

## Volet paysage et patrimoine de l'étude d'impact du projet éolien de Roc'h Glaz

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Département : Côtes-d'Armor (22)

Commune : Plougras



**Etude réalisée par :**

ENCIS Environnement  
Parc Ester Technopole  
21, rue Columbia  
87068 Limoges

**Maître d'ouvrage**

Roc'h Glaz Energies  
7 Allée Mathieu Murgue  
42100 Saint-Etienne

| HISTORIQUE DES REVISIONS |                |                           |              |                                                      |
|--------------------------|----------------|---------------------------|--------------|------------------------------------------------------|
| Version                  | Etabli par :   | Corrigé par :             | Validé par : | Commentaires et date                                 |
| 0                        | Katia ALFAIATE | Rachel PELTIER MUSCATELLI | Perrine ROY  | Première émission<br>Avril 2023                      |
|                          | KA             | RPM                       | PR           |                                                      |
| 1                        | Katia ALFAIATE | Raphaël CANDEL-ESCOBAR    | Perrine ROY  | Version finale pour dépôt du<br>DDAE<br>Octobre 2023 |
|                          | KA             | RCE                       | PR           |                                                      |

#### Préambule

La société Roch Glaz Energies, opérateur/producteur français d'énergie renouvelable, a initié le projet éolien de Roc'h Glaz sur la commune de Plougras dans le département des Côtes-d'Armor (22).

Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser le volet paysager de l'étude d'impact sur l'environnement.

Ce dossier retrace la démarche employée par les paysagistes et cartographes du bureau d'études pour analyser le paysage, ses sensibilités vis-à-vis d'un parc éolien et sa capacité à absorber un projet nouveau et structurant. Le rôle des paysagistes est aussi de conseiller le porteur de projet pour maintenir une cohérence du paysage vécu et observé, en assurant une lisibilité claire. Une analyse précise permettra enfin au lecteur de comprendre les effets du futur parc éolien dans son contexte.



Sommaire

**1 Introduction..... 7**

**1.1 Les acteurs du projet ..... 9**

1.1.1 Le porteur de projet ..... 9

1.1.2 Localisation ..... 9

1.1.3 Le bureau d'études paysagères..... 9

**1.2 Les documents de référence éolien / paysage..... 10**

1.2.1 Le Schéma Régional Eolien..... 10

1.2.2 Schéma de développement éolien territorial et dossier de Zone de Développement Éolien ..... 11

1.2.3 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) ..... 11

**2 Méthodologie ..... 13**

**2.1 Méthodologie générale et définitions..... 15**

2.1.1 Démarche globale ..... 15

2.1.2 Interprétation des termes «paysage» et «patrimoine»..... 15

2.1.3 Le paysage, un objet d'analyse vivant..... 15

2.1.4 La définition des perceptions visuelles..... 15

**2.2 Définition des aires d'étude ..... 16**

**2.3 Méthodologie détaillée..... 18**

2.3.1 Analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine et de son évolution en l'absence de mise en œuvre du projet..... 18

2.3.2 Présentation des solutions de substitution envisagées et des raisons du choix du projet ..... 21

2.3.3 Evaluation des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine ..... 22

2.3.4 Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement du projet ..... 26

**2.4 Limites et difficultés rencontrées..... 26**

**3 Analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine, et de leur évolution en l'absence de mise en œuvre d'un projet ..... 29**

**3.1 Le contexte paysager du territoire..... 31**

3.1.1 Les grandes caractéristiques physiques et humaines du territoire..... 31

3.1.2 Les unités paysagères..... 34

3.1.3 Le bassin d'influence visuelle ..... 38

3.1.4 Les perceptions sociales du paysage ..... 42

3.1.5 Inventaire des parcs éoliens et des projets existants ou approuvés ..... 46

**3.2 Les enjeux et sensibilités de l'aire d'étude éloignée ..... 47**

3.2.1 Les perceptions visuelles lointaines..... 47

3.2.2 L'inventaire patrimonial et emblématique..... 52

3.2.3 Le contexte touristique ..... 65

**3.3 Les enjeux et sensibilités de l'aire d'étude rapprochée ..... 70**

3.3.1 L'analyse des structures paysagères ..... 70

3.3.2 Les perceptions visuelles de l'AER..... 73

3.3.3 Les éléments patrimoniaux de l'AER..... 81

3.3.4 Les sites touristiques de l'AER..... 87

**3.4 Les enjeux et sensibilités de l'aire d'étude immédiate..... 91**

3.4.1 La description des structures et motifs paysagers ..... 91

3.4.2 Les espaces vécus..... 94

3.4.3 Les éléments remarquables et attractifs de l'AEI ..... 107

**3.5 La description du site d'implantation : la zone d'implantation potentielle ..... 113**

3.5.1 La description des éléments de l'environnement immédiat..... 113

3.5.2 Les secteurs à enjeux ..... 113

3.5.3 Aperçu de l'évolution probable du paysage en l'absence de mise en œuvre du projet..... 116

**3.6 Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard d'un projet éolien dans la ZIP ..... 119**

3.6.1 Structures paysagères ..... 119

3.6.2 Lieux de vie et espace vécu ..... 119

3.6.3 Éléments patrimoniaux et touristiques ..... 119

3.6.4 Effets cumulés potentiels ..... 120

**4 Considérations générales sur les effets d'un parc éolien ..... 123**

**4.1 L'objet « éolienne » et le paysage ..... 125**

4.1.1 Description d'une éolienne ..... 125

4.1.2 Les rapports d'échelle ..... 125

4.1.3 La couleur ..... 130

4.1.4 L'éclairage..... 130

4.1.5 La rotation des pales..... 130

4.1.6 Le balisage des éoliennes..... 130

4.1.7 Le positionnement de l'observateur en fonction du relief..... 131

4.1.8 L'angle de vue ..... 131

4.1.9 La distance entre l'observateur et l'éolienne ..... 131

4.1.10 Typologies de perceptions statiques ..... 133

4.1.11 Perceptions dynamiques (observateur en mouvement / conducteur) ..... 133

**4.2 Principales problématiques éolien / paysage ..... 134**

4.2.1 Le dialogue avec les structures et les lignes de force..... 134

4.2.2 Les notions de saturation / respiration ..... 134

4.2.3 Les notions de visibilité / covisibilité ..... 135

4.2.4 L'effet de barrière visuelle ..... 136

4.2.5 Composition d'un parc éolien ..... 136

**4.3 Les perceptions sociales des paysages éoliens ..... 137**

4.3.1 Les observateurs ..... 137

4.3.2 Enquêtes quantitatives nationales sur les représentations de l'éolien ..... 137

4.3.3 Ce que révèlent les enquêtes publiques dans l'Indre, la Vienne et la Haute-Vienne sur les opinions défavorables et favorables à l'éolien ..... 138

4.3.4 Ce que révèlent les enquêtes publiques dans l'Aveyron, la Lozère, l'Yonne et la Vienne sur les opinions défavorables et favorables à l'éolien ..... 139

4.3.5 Représentations sociales associées aux paysages éoliens ..... 140

4.3.6 Des facteurs importants d'acceptabilité des parcs éoliens..... 141

|          |                                                                                                                              |            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5</b> | <b>Solutions de substitution envisagées et raisons du choix du projet</b>                                                    | <b>143</b> |
| 5.1      | Préconisations du projet paysager                                                                                            | 144        |
| 5.2      | Choix d'une variante de projet                                                                                               | 145        |
| 5.2.1    | Variante n°1                                                                                                                 | 145        |
| 5.2.2    | Variante n°2                                                                                                                 | 145        |
| 5.2.3    | Variante n°3                                                                                                                 | 145        |
| 5.2.4    | Analyse comparative des variantes de projet                                                                                  | 147        |
| 5.3.6    | Synthèse de l'analyse des variantes                                                                                          | 154        |
| 5.3      | Description de la variante de projet retenue                                                                                 | 154        |
| 5.3.1    | Les éoliennes                                                                                                                | 154        |
| 5.3.2    | Les aménagements connexes                                                                                                    | 155        |
| 5.3.3    | La description des travaux                                                                                                   | 155        |
| 5.3.4    | La description des modalités d'exploitation                                                                                  | 155        |
| 5.3.5    | Plan de masse                                                                                                                | 155        |
| <b>6</b> | <b>Evaluation des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine</b>                                                      | <b>157</b> |
| 6.1      | Rappel méthodologique                                                                                                        | 158        |
| 6.1.1    | Présentation des photomontages                                                                                               | 158        |
| 6.2      | Les effets de la construction du projet éolien sur le paysage                                                                | 159        |
| 6.2.1    | Phase d'installation de la base vie                                                                                          | 159        |
| 6.2.2    | Phase de défrichement / de coupe / d'élagage                                                                                 | 159        |
| 6.2.3    | Phase d'amenée des matériaux et des équipements                                                                              | 159        |
| 6.2.4    | Phase de construction                                                                                                        | 159        |
| 6.3      | Les effets de l'exploitation du projet éolien depuis les différentes aires d'étude                                           | 160        |
| 6.3.1    | Les perceptions visuelles globales du projet                                                                                 | 160        |
| 6.3.2    | Les effets du projet depuis l'aire éloignée                                                                                  | 163        |
| 6.3.3    | Les effets du projet depuis l'aire rapprochée                                                                                | 182        |
| 6.3.4    | Les effets du projet depuis l'aire immédiate                                                                                 | 201        |
| 6.3.5    | Les effets du projet dans la zone d'implantation potentielle                                                                 | 222        |
| 6.3.6    | Les effets cumulés avec les projets existants ou approuvés                                                                   | 223        |
| 6.4      | Synthèse des impacts                                                                                                         | 234        |
| 6.4.1    | Les relations du projet avec les entités et structures paysagères                                                            | 234        |
| 6.4.2    | Les effets visuels du projet sur les lieux de vie et les routes                                                              | 234        |
| 6.4.3    | Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques                                                                 | 234        |
| 6.4.4    | L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat                                                                   | 235        |
| 6.4.5    | Les effets cumulés avec les autres projets existants ou approuvés                                                            | 235        |
| <b>7</b> | <b>Proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement du projet</b> | <b>237</b> |
| 7.1      | Les mesures d'évitement et de réduction prises lors de la phase conception                                                   | 240        |
| 7.2      | Les mesures propres à la phase de construction (MC)                                                                          | 241        |
| 7.3      | Les mesures à mettre en œuvre pour la phase d'exploitation (ME)                                                              | 241        |
| 7.4      | Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement                                          | 242        |
| <b>8</b> | <b>Tableaux - Figures - Cartes - Photographies</b>                                                                           | <b>243</b> |
| <b>9</b> | <b>Bibliographie</b>                                                                                                         | <b>251</b> |

# 1 Introduction



## 1.1 Les acteurs du projet

### 1.1.1 Le porteur de projet

Le projet est développé par la société Roch Glaz Energies.

#### Responsables du projet :

- Doriane MOISAN, Responsable d'étude
- Nikita GHELELOVITCH, Responsable du développement

#### Adresse :

Roch Glaz Energies  
7 Allée Mathieu Murgue  
42100 Saint-Etienne

### 1.1.2 Localisation

Localisé dans le département des Côtes-d'Armor, en région Bretagne, le site à l'étude se trouve sur les communes de Plougras et Loguivy-Plougras, qui font partie de la Communauté d'agglomération Lannion-Trégor Communauté. Les éoliennes sont localisées sur la commune de Plougras.

### 1.1.3 Le bureau d'études paysagères

Le Bureau d'études ENCIS Environnement est spécialisé en environnement / ICPE, paysage, écologie, infographie / cartographie et énergies renouvelables. Dotée d'une expérience de plus de 15 années dans ces domaines, notre équipe indépendante et pluridisciplinaire accompagne les porteurs de projets publics et privés au cours des différentes phases de leurs démarches.

En 2023, les responsables d'études d'ENCIS Environnement ont pour expérience la réalisation de plus de 144 volets paysagers d'étude d'impact de projets éoliens et d'une trentaine de dossiers de Zone de Développement Eolien.

ENCIS Environnement  
Parc ESTER Technopole  
21, rue Columbia  
87068 Limoges  
Tél. : 05 55 36 28 39

Antenne d'ENCIS à Nantes  
Atelier des Entreprises  
8 rue de la Garde  
44300 Nantes

## 1.2 Les documents de référence éolien / paysage

### 1.2.1 Le Schéma Régional Eolien

Le Schéma Régional Eolien est prévu aux articles L.222-1 et suivants et articles R.222-2 et suivants du Code de l'Environnement. Ce schéma, qui est une annexe du Schéma Régional Climat, Air, Énergie (SRCAE), « définit, en cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne » en tenant compte d'une part, du potentiel éolien et d'autre part, des servitudes, des règles de protection des espaces naturels ainsi que du patrimoine naturel et culturel, des ensembles paysagers, des contraintes techniques et des orientations régionales.

Les schémas fixent également des objectifs quantitatifs (puissance à installer) et qualitatifs. Ce document basé sur un état des lieux de l'éolien dans la région et sur des analyses techniques et paysagères sera ensuite mis en perspective avec l'ensemble des autres volets du SRCAE. Le SRE dresse un état des lieux des contraintes existantes sur le territoire pour définir des zones à enjeux et des zones favorables. Il fixe la liste des communes formant les délimitations territoriales du schéma régional éolien.

Le Schéma Régional Eolien breton a été acté par un arrêté par le Préfet de région le 28 septembre 2012, puis annulé par un jugement du Tribunal Administratif de Rennes le 23 octobre 2015. Toutefois, et en application de l'article L.553-1 du Code de l'Environnement :

- l'instauration d'un SRE n'est pas une condition préalable à l'octroi d'une autorisation ;
- l'annulation du SRE est sans effet sur les procédures d'autorisation de construire et d'exploiter des parcs éoliens déjà accordés ou à venir.

L'annulation d'un SRE ne remet nullement en cause leurs objectifs stratégiques : les services de l'Etat poursuivent l'instruction des demandes d'autorisation d'exploiter les parcs éoliens en veillant à la bonne prise en compte des sensibilités et enjeux environnementaux, paysagers et patrimoniaux identifiés dans ces schémas.

#### 1.2.1.1 Le zonage du SRE

Le schéma régional éolien breton présente une carte de synthèse des zones favorables à l'installation de parcs éoliens. Le site à l'étude est compris dans une zone favorable au développement éolien (cf. carte ci-contre).

#### 1.2.1.2 Les préconisations paysagères du SRE

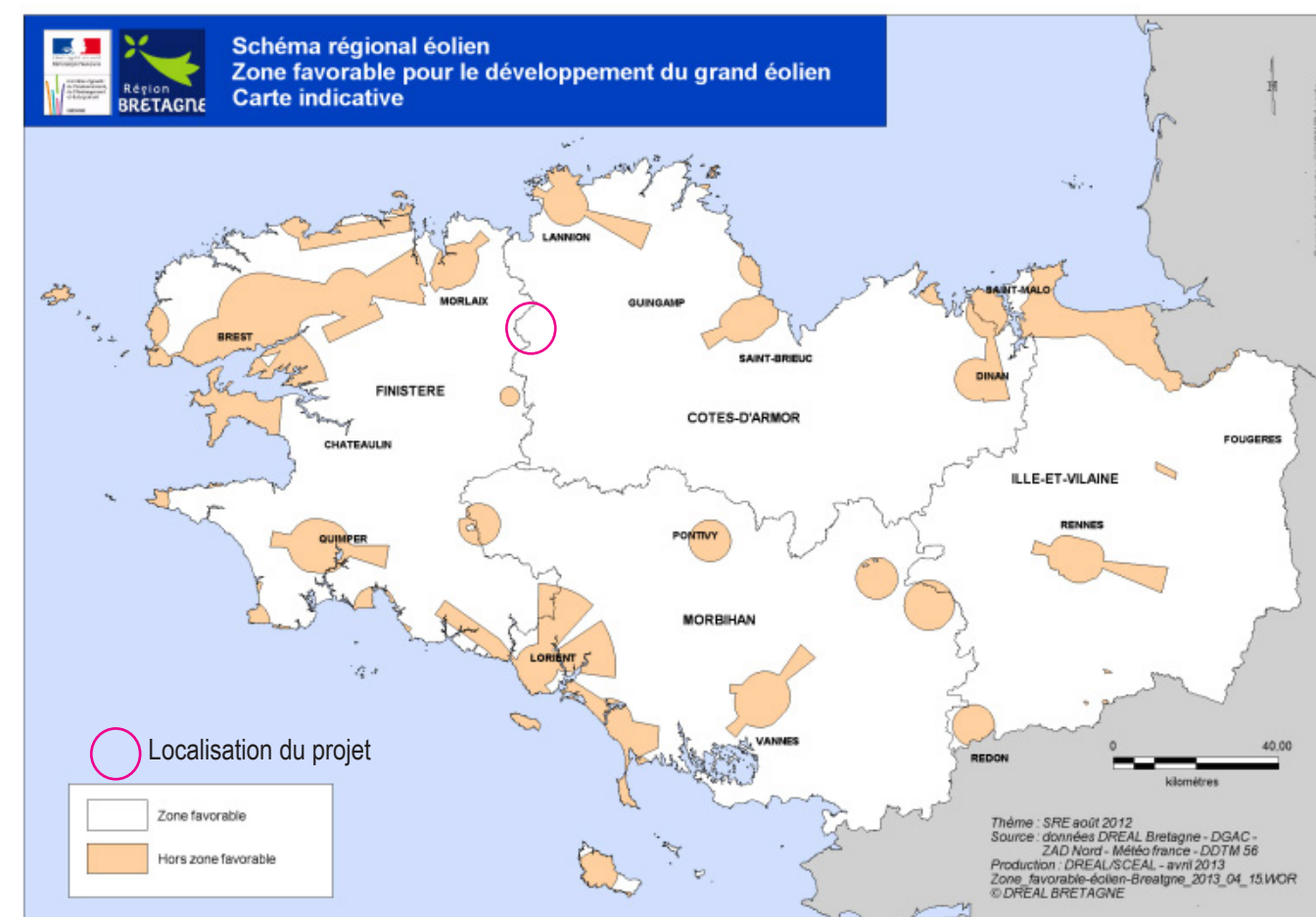
Le SRE de Bretagne contient également des préconisations paysagères d'ordre général et selon deux niveaux d'approches : à l'échelle du grand paysage pour repérer les secteurs potentiels d'accueil de l'éolien et à l'échelle locale au stade du projet.

A l'échelle du grand paysage, les recommandations sont liées à la recherche des sites à privilégier pour le développement éolien :

- Travailler à l'échelle de l'unité du paysage : prendre en compte les paysages vus, perçus et vécus ;
- Préserver le caractère des paysages concourant à l'identité régionale ;
- Conjuguer projets éoliens et mise en scène des axes structurants et des zones d'activités ;
- Ménager des espaces et des temps de respiration.

A l'échelle locale, une démarche de projet doit pouvoir composer un nouveau paysage en suivant les préconisations suivantes :

- Réaliser une lecture attentive du paysage d'accueil pour concevoir un projet éolien adapté au site ;
- Éviter les effets d'écrasement des paysages et la concurrence visuelle avec le patrimoine culturel ;
- Composer un nouveau paysage intégrant l'élément éolien ;
- Assurer un dialogue harmonieux entre les sites éoliens.



Carte 1 : Zones favorables au développement de l'éolien (source : SRE Bretagne).

### 1.2.2 Schéma de développement éolien territorial et dossier de Zone de Développement Éolien

Le 17 janvier et le 14 février 2013 l'Assemblée Nationale, puis le Sénat ont voté la suppression des Zones de Développement Éolien (ZDE). Il n'est donc plus nécessaire que le projet soit intégré dans une ZDE pour qu'il bénéficie du tarif de rachat spécifique à l'éolien. La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se situe dans une Zone de Développement Éolien.

### 1.2.3 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

En application de la loi NOTRe du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) doit se substituer à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intégrer à l'échelle régionale la gestion des déchets.

Le SRADDET doit fixer des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portant sur :

- l'atténuation du changement climatique, c'est-à-dire la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la lutte contre la pollution atmosphérique ;
- la maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ; un programme régional pour l'efficacité énergétique doit décliner les objectifs de rénovation énergétique fixés par le SRADDET en définissant les modalités de l'action publique en matière d'orientation et d'accompagnement des propriétaires privés, des bailleurs et des occupants pour la réalisation des travaux de rénovation énergétique de leurs logements ou de leurs locaux privés à usage tertiaire ;
- le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques.
- Ces objectifs quantitatifs seront fixés aux horizons 2021 et 2026 et aux horizons plus lointains 2030 et 2050.
- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de Bretagne a été adopté par le Conseil régional le 28 novembre 2019. Ce document a été soumis à consultation et enquête publique et a été définitivement adopté en 2020.



## 2 Méthodologie



## 2.1 Méthodologie générale et définitions

### 2.1.1 Démarche globale

Le volet paysager de l'étude d'impact doit permettre d'aboutir à un projet éolien cohérent avec le territoire dans lequel il s'insère et de créer un nouveau paysage « de qualité ». Pour répondre à cet objectif, l'étude paysagère comprend les étapes suivantes :

- la présentation de la méthodologie employée pour l'étude ;
- la définition des aires d'études ;
- une description du projet ;
- l'analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine et de son évolution en l'absence de projet ;
- l'analyse des impacts sur le paysage et le patrimoine du projet envisagé ;
- l'analyse des effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés ;
- une présentation des solutions de substitution envisagées et des raisons du choix du projet ;
- la mise en place de mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement.

Ce volet paysager est réalisé dans le respect du guide relatif à l'élaboration des études d'impact des parcs éoliens terrestres édité par le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, (versions de 2004, 2010, 2016 et 2020) et en accord avec l'article R122-5 du code de l'environnement.

### 2.1.2 Interprétation des termes «paysage» et «patrimoine»

D'après **le Larousse**, la définition du paysage est la suivante :

- Étendue spatiale, naturelle ou transformée par l'homme, qui présente une certaine identité visuelle ou fonctionnelle : paysage forestier, urbain, industriel ;
- Vue d'ensemble que l'on a d'un point donné : De ma fenêtre, on a un paysage de toits et de cheminées ;
- Aspect d'ensemble que présente une situation : le paysage politique du pays ;
- Peinture, gravure ou dessin dont le sujet principal est la représentation d'un site naturel, rural ou urbain.

La **Convention Européenne du Paysage**<sup>1</sup>, appelée également la Convention de Florence, qui a pour objet de promouvoir la protection, la gestion et l'aménagement des paysages européens et d'organiser la coopération européenne dans ce domaine désigne le paysage comme « 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 ».

Le paysage est donc la « vision », voire le « sentiment » que l'on a d'un espace, qu'il soit naturel, urbain, industriel. Un paysage n'existe que s'il est interprété par un observateur. Le paysage est donc subjectif.

Pourtant, une étude d'impact sur le paysage et le patrimoine se doit d'être basée sur une démarche méthodologique scientifique. Elle se doit de présenter les faits, expliqués, pour que chacun puisse estimer les impacts du projet étudié.

Le paysage est alors un objet d'analyse subjectif étudié de façon sensible par un paysagiste utilisant des outils et méthodes objectifs. Les argumentaires développés ici sont donc en partie subjectifs et constituent une prise de position du paysagiste en charge du dossier à partir d'éléments objectifs.

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 ».

### 2.1.3 Le paysage, un objet d'analyse vivant

Le paysage est vivant. Il évolue sans cesse pour de multiples raisons. La végétation grandit, perd ses feuilles, évolue par exemple d'une tourbière à une forêt (évolution naturelle). L'homme occupe la quasi-totalité des espaces - les espaces vierges de toutes actions humaines sont rares dans nos contrées - et coupe les arbres, construit des routes, des maisons, transforme une prairie humide en champ de maïs, etc. L'idée qu'il faudrait conserver le paysage tel qu'il est lorsqu'il est jugé de qualité est un argument de protection récurrent. Ce mode de gestion en statu quo du paysage signifie qu'il faudrait maintenir le type d'activité humaine qui génère ce paysage, sans tenir compte de l'évolution de nos sociétés. Cette conservation se confronte donc à une réalité économique et sociétale. Cette conservation se heurte également à la nature, qui évolue et change quelle que soit l'intervention humaine. Cette vision de la conservation peut dans certains cas s'apparenter plutôt à du conservationnisme.

Une autre vision de la gestion des paysages vise à identifier les caractères principaux d'un paysage, ce qui lui donne du sens, ou ce que nous voudrions y retrouver. L'activité humaine, même inédite, comme un parc éolien, peut devenir un facteur de remise en valeur de ces caractères principaux, ou tout au moins être adaptée au territoire pour rester cohérente avec les pratiques, et ainsi s'y insérer sans s'y superposer. Ce travail sémantique, s'il aboutit, permet d'augmenter l'acceptabilité du projet.

Pour conclure, cet extrait de l'étude sur les indicateurs sociaux du paysage, reprise dans le guide de l'étude d'impact, permet de comprendre cette complexité à étudier un objet en constante évolution : « Le paysage renvoie implicitement à la notion de protection donc à une idée de contrainte, et dans le même temps, le paysage est le produit de l'activité humaine. On est donc en présence d'une opposition inhérente au paysage entre le nécessaire développement qui transforme le paysage et le respect du paysage existant qui va à l'encontre du développement ».

### 2.1.4 La définition des perceptions visuelles

La vision humaine permet la perception des rayonnements lumineux, et ainsi, les couleurs, les formes, les paysages.

La perception visuelle est le résultat de notre interprétation cognitive de l'environnement spatio-temporel par le sens de la vue.

Le champ visuel des êtres humains peut être très large (jusqu'à 210°), néanmoins la précision de notre vision est très variable en fonction de la localisation des objets par rapport à la direction du regard. Comme on le voit sur le schéma suivant, les champs visuels des deux yeux se recouvrent sur un champ qui se limite à environ 110°. Cette vision binoculaire permet la perception des reliefs et des distances. Plus l'être humain souhaite distinguer des détails (couleurs, symboles, lecture), plus le champ se resserre, jusqu'à 60° pour la distinction des couleurs ou 30° pour la reconnaissance de symboles. C'est pourquoi nous avons choisi de réaliser des photomontages réalistes à 40°.

<sup>1</sup> Elle a été adoptée le 20 octobre 2000 à Florence (Italie) et est entrée en vigueur le 1er mars 2004.

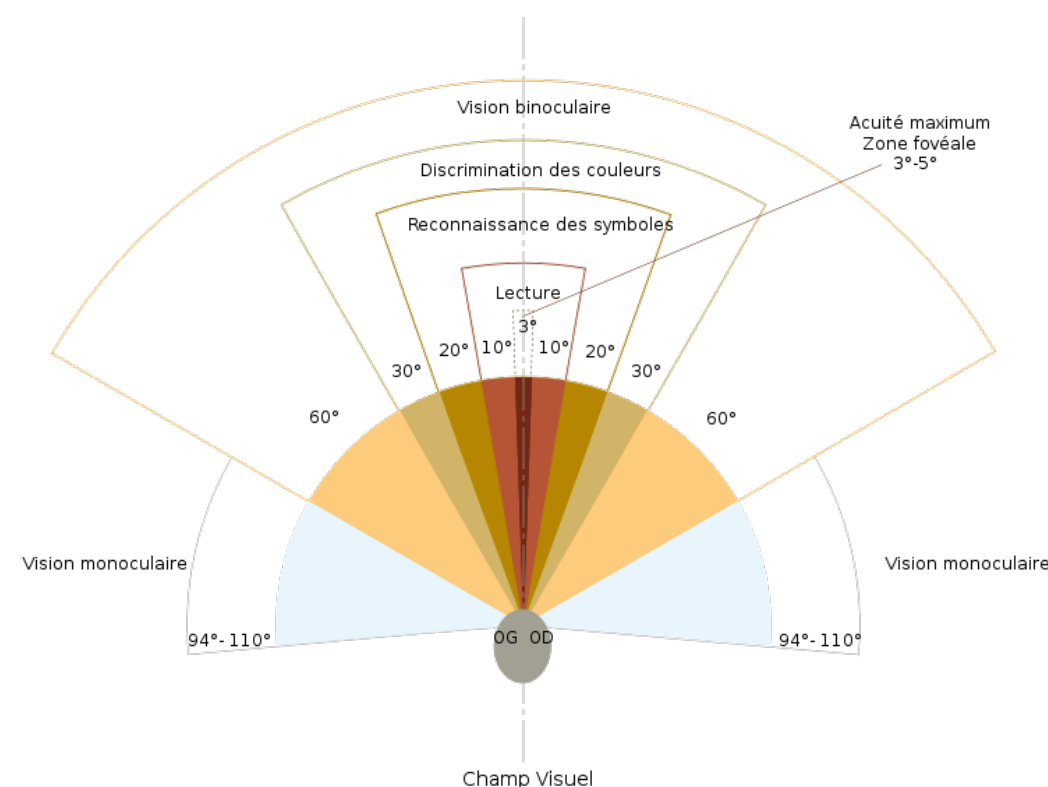


Figure 1 : Champ de la vision humaine (source : Wikipédia – Par Rheto).

## 2.2 Définition des aires d'étude

L'étude paysagère sera réalisée à différentes échelles emboîtées définies par des aires d'étude, de la plus lointaine à la plus proche : aire éloignée, rapprochée, immédiate et zone d'implantation potentielle. Il s'agira de définir les aires d'études appropriées au contexte paysager. Cette démarche se fera en deux étapes.

Les aires d'études sont tout d'abord définies cartographiquement sur la base des préconisations du « Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets éoliens terrestres » (version 2020) et de la littérature existante et sont ensuite précisées grâce à l'étude de terrain en fonction de la lecture analytique des paysages concernés.

Concernant l'aire d'étude éloignée, le guide 2020 préconise une formule de calcul utilisant un principe de proportionnalité entre la taille et le nombre des éoliennes :

$$R = (60 + E) \times h$$

R : rayon de l'aire d'étude

E : nombre d'éoliennes

h : hauteur totale d'une éolienne (tour plus rotor)

Ce périmètre théorique est à adapter au contexte paysager et à la zone d'influence visuelle théorique du projet.

Concernant le projet, le calcul donne donc :

E : 6 éoliennes

h : 150 m

$$R = (60 + 6) \times 150$$

**R : 9,9 km**

- **Aire d'étude éloignée (AEE) : 7 à 17 km.**

L'aire d'étude éloignée correspond à la zone d'influence visuelle potentielle d'un projet éolien sur le site à l'étude.

Au nord, l'aire d'étude s'étend de la ville de Plouigneau à l'ouest, jusqu'au bourg de Belle-Isle-en-Terre à l'est et au-delà de la N12 entre ces deux localités. La forêt domaniale de Coat an Hay marque la limite est du périmètre. Le sud-est du périmètre suit globalement la D787. A l'ouest et au sud-ouest, le bourg et le massif forestier de Huelgoat sont englobés dans le périmètre d'étude, ainsi que les contreforts des monts d'Arrée. Le périmètre a été légèrement étendu pour inclure des bourgs et des sites patrimoniaux, comme le Menez Bré à l'est.

- **Aire d'étude rapprochée (AER) : 1 à 7 km.**

L'aire d'étude rapprochée doit permettre une réflexion cohérente sur la composition paysagère du futur parc éolien, en fonction des structures paysagères et des perceptions visuelles du projet éolien. Cette aire d'étude comprend les points de visibilité les plus prégnants (en dehors de l'AEI), c'est donc la zone des impacts potentiels significatifs sur le cadre de vie, le patrimoine et le tourisme.

Cette aire d'étude s'étend jusqu'au bois de Kérignan au nord. A l'ouest, le Douron et la réserve naturelle des Landes du Cragou et du Vergam marquent une limite tandis qu'à l'est, c'est la forêt de Beffou qui dessine la limite du périmètre. Le périmètre de l'AER englobe la petite ville de Guerlesquin. Les autres lieux de vie sont des bourgs de taille réduite.

- **Aire d'étude immédiate (AEI) : jusqu'à 1,5 km autour de la ZIP.**

L'aire d'étude immédiate permet d'étudier les relations quotidiennes du projet avec les espaces vécus alentours. Elle prend donc en compte les principaux bourgs, hameaux et lieux de fréquentation à proximité.

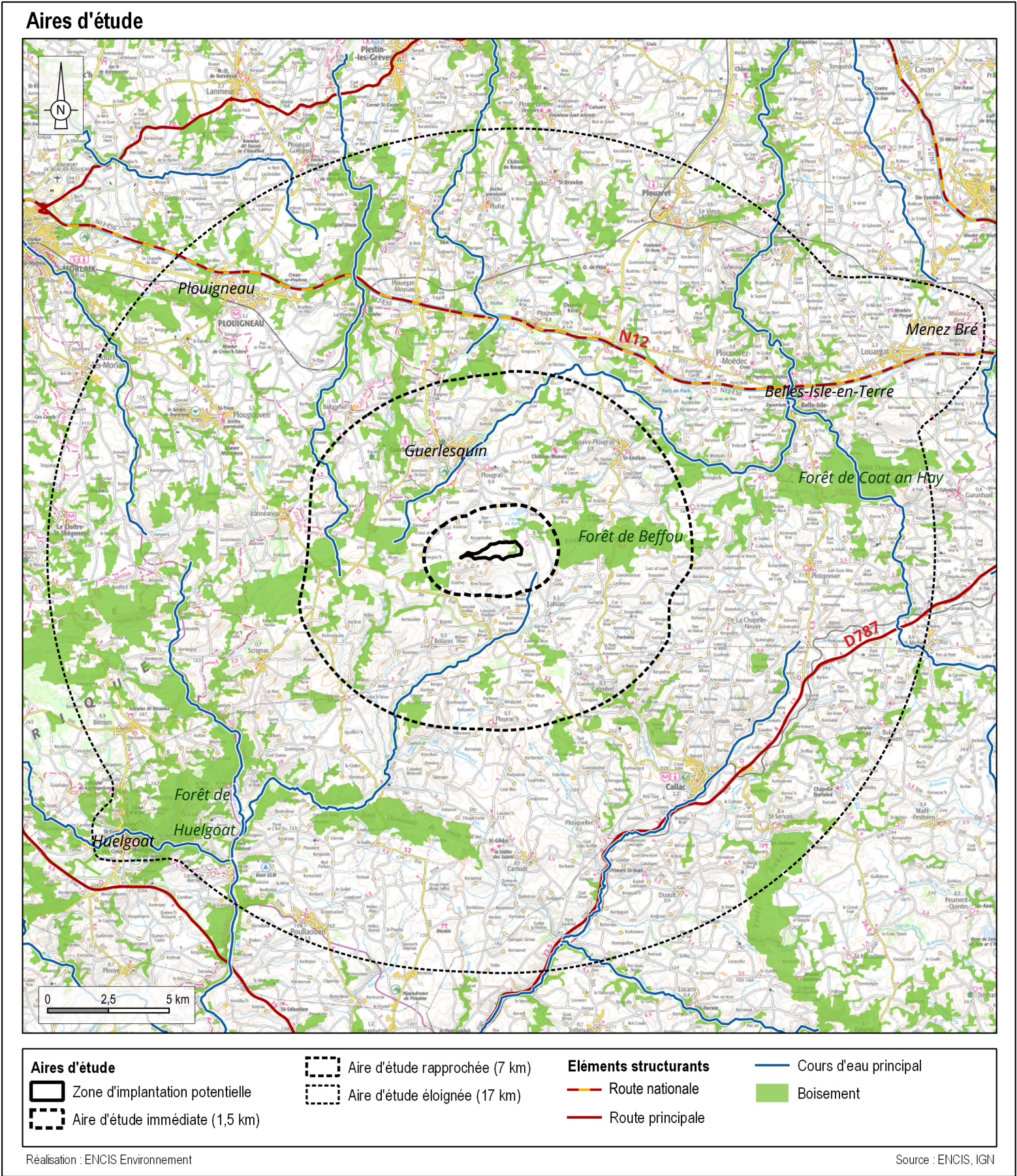
Cette aire d'étude s'étend au nord jusqu'à l'étang de Beffou et au talweg qui s'y jette. La forêt de Beffou matérialise une limite à l'est. Au sud, le Menez Goariva sur lequel est implanté le parc éolien en fonctionnement de Menez Goariva, dessine une ligne de faite et marque le sud du périmètre d'étude, tandis qu'à l'ouest, ce sont les Monts d'Arrée qui limitent le périmètre. Aucun bourg n'est compris dans ce périmètre, où sont en revanche implantés de nombreux hameaux.

- **Zone d'implantation potentielle (ZIP) : site d'implantation potentielle.**

La ZIP correspond à l'emprise potentielle du projet et de ses aménagements connexes (chemins d'accès, locaux techniques, liaison électrique, plateformes, etc.). La ZIP pourra accueillir plusieurs variantes de projet. Elle est définie selon des critères techniques (gisement de vent, éloignement des habitations et d'autres servitudes grevant le territoire).

Les différentes aires d'étude seront notées par leurs acronymes :

- zone d'implantation potentielle : ZIP ;
- aire d'étude immédiate : AEI ;
- aire d'étude rapprochée : AER ;
- aire d'étude éloignée : AEE.



Carte 2 : Les aires d'étude.

## 2.3 Méthodologie détaillée

### 2.3.1 Analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine et de son évolution en l'absence de mise en œuvre du projet

En premier lieu, une étude de l'état initial sera effectuée à l'échelle des aires éloignée, rapprochée, immédiate et de la zone d'implantation potentielle.

#### 2.3.1.1 Le contexte paysager général

Il s'agit, dans un premier temps, de localiser le projet dans son contexte général. La description des unités paysagères permet de mieux comprendre l'organisation du territoire et de ses composantes (relief, réseau hydrographique, urbanisation, occupation du sol...) ainsi que de caractériser les paysages et leur formation dans le temps. Une première modélisation de la visibilité d'un projet de grande hauteur au sein de la ZIP permettra de comprendre le bassin d'influence visuelle.

Le contexte éolien sera également décrit, dans l'objectif de déceler d'éventuels covisibilités et effets de saturation.

#### 2.3.1.2 Le bassin visuel du projet : l'aire d'étude éloignée

Le périmètre de l'aire d'étude éloignée est défini principalement en fonction du périmètre de visibilité potentielle du projet. A cette échelle, une première analyse des perceptions visuelles permettra donc de caractériser les principaux types de vues lointaines depuis l'aire d'étude éloignée. Les principaux lieux de vie et de circulation seront décrits en vue d'en déterminer les sensibilités.

Les éléments patrimoniaux (monuments historiques, sites protégés ou non, espaces emblématiques) seront inventoriés, cartographiés et classés dans un tableau en fonction de leurs enjeux (qualité, degré de protection et de reconnaissance, fréquentation, etc.) mais aussi en fonction de leur sensibilité potentielle (distance à la zone d'implantation potentielle, covisibilité potentielle, etc.) vis-à-vis du site d'implantation.

#### 2.3.1.3 Le contexte paysager du projet : l'aire d'étude rapprochée

L'unité paysagère où se trouve la zone d'implantation potentielle sera décrite plus précisément, de même que ses relations avec les unités limitrophes. Les structures paysagères (systèmes formés par la combinaison des différents éléments organisant le paysage) seront analysées et permettront de définir la capacité d'accueil d'un parc éolien et les lignes de force du paysage.

Les différents types de points de vue et les champs de vision depuis les espaces vécus en direction de la zone d'implantation potentielle seront inventoriés et étudiés en fonction notamment de la topographie, de la végétation et de la fréquentation des lieux.

Les éléments patrimoniaux seront inventoriés et décrits afin de déterminer leurs enjeux et leurs sensibilités.

#### 2.3.1.4 Le paysage « quotidien » : l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate est l'aire d'étude des perceptions visuelles et sociales du « paysage quotidien ». Le futur parc éolien y sera vécu dans sa globalité (éoliennes et aménagements connexes) depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone d'implantation potentielle.

Les éléments composant les structures paysagères et leurs relations avec le site d'implantation seront décrits et analysés, notamment en termes de formes, volumes, surfaces, couleurs, alignements, points d'appel, etc.

L'étude des perceptions visuelles depuis les lieux de vie alentour, le réseau viaire, les éléments patrimoniaux et les sites touristiques ou récréatifs permettra de déterminer la sensibilité des espaces vécus.

#### 2.3.1.5 La zone d'implantation potentielle

L'analyse de la zone d'implantation potentielle permettra de décrire plus finement les éléments paysagers composant le site d'implantation du projet. Ce sont ces éléments qui seront directement concernés par les travaux et les aménagements liés aux éoliennes. L'analyse de l'état initial doit permettre de proposer ensuite une insertion du projet dans cet environnement resserré.

#### 2.3.1.6 Les outils et méthodes

Le paysagiste emploiera les outils et méthodes suivants :

- une recherche bibliographique (Atlas régional, schémas éoliens, dossiers ZDE...);
- des visites des aires d'études et des alentours : les visites de terrain ont eu lieu en mars 2023 ;
- une recherche des cônes de visibilité entre le site et sa périphérie (perception depuis les axes viaires, habitats proches, sites touristiques, etc.) ;
- la réalisation de cartographies, modèles numériques de terrain, blocs-diagramme, coupes topographiques et / ou autres illustrations ;
- un inventaire des monuments et des sites patrimoniaux reconnus administrativement (monuments historiques, sites protégés, sites patrimoniaux remarquables, patrimoine de l'UNESCO, etc.) ;
- un inventaire des sites reconnus d'un point de vue touristique ;
- un inventaire des villes, bourgs et lieux de vie les plus proches ;
- un inventaire des réseaux de transport ;
- un reportage photographique ;
- des cartes d'influence visuelle réalisées à partir du logiciel Windpro (tenant compte de la topographie et des boisements).

#### 2.3.1.7 Définition des enjeux et des sensibilités

La phase de l'état initial est conclue par une synthèse des enjeux et sensibilités. Cela donne lieu à des recommandations auprès du maître d'ouvrage pour la conception d'un projet éolien en concordance avec le paysage concerné.

Les enjeux et sensibilités sont qualifiés de « nul » à « fort » selon la méthode référencée dans le tableau suivant. A chaque critère est attribuée une valeur. Dans des cas exceptionnels, un enjeu ou une sensibilité « très fort » peut être envisagé.

**Notons que cette grille d'analyse a pour unique vocation de fournir un outil à l'analyse sensible du paysagiste. Il n'en est fait aucun usage « mathématique » qui donnerait lieu à des notations systématiques. Il en est de même pour la grille d'évaluation des impacts.**

**Définition des enjeux :** *L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état initial ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.*

**Définition des sensibilités :** *La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet dans la zone d'étude. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'incidence potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié.*

*Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010.*

Les critères retenus dépendent du sujet étudié : monument, site naturel, site touristique, lieu de vie, voie de circulation, etc.).

Concernant plus spécifiquement les **lieux de vie**, l'enjeu est déterminé par leur importance en termes de nombre d'habitants relativement à l'aire étudiée. Le nombre de lieux de vie étudiés augmente en se rapprochant de la Zone d'Implantation Potentielle. On étudie les villes dans l'AEE, auxquelles s'ajoutent les villages dans l'AER, les bourgs et gros hameaux dans l'AEI et enfin tous les lieux de vie les plus proches de la zone du projet. La sensibilité liée à l'habitat est donc estimée en mettant en relation l'importance du lieu de vie et la visibilité d'un ouvrage de grande hauteur au sein de la ZIP, tout en considérant le champ visuel potentiellement occupé et la distance au site. Cette évaluation se fait sans pouvoir préjuger de l'acceptation de l'éolien par les riverains.

De même, pour les **routes ou autres axes de circulation**, l'enjeu est déterminé par leur importance (largeur des voies et trafic supposés ou connus), en fonction des aires d'étude : axes principaux dans l'AEE (autoroutes, nationales et grandes départementales de liaison des principaux lieux de vie), axes d'importance locale dans l'AER, routes de desserte locale dans l'AEI. La sensibilité est également déterminée en fonction de la distance et des visibilitées potentielles vers la ZIP.

| CRITÈRES D'APPRÉCIATION POUR L'ÉVALUATION DES ENJEUX (SOURCE : ENCIS ENVIRONNEMENT) |                                                                              |                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DEGRÉ DE RECONNAISSANCE INSTITUTIONNELLE                                            | Aucune reconnaissance institutionnelle (ni protégé, ni inventorié)           | Reconnaissance anecdotique                                                        | Patrimoine d'intérêt local ou régional (site emblématique, inventaire supplémentaire des monuments historique, PNR) | Reconnaissance institutionnelle importante (ex : monuments et sites inscrits, sites patrimoniaux remarquables) | Forte reconnaissance institutionnelle (patrimoine de l'UNESCO, monuments et sites classés, parcs nationaux) |
| FRÉQUENTATION DU LIEU                                                               | Fréquentation inexistante (non visitable et non accessible)                  | Fréquentation très limitée (non visitable mais accessible)                        | Fréquentation faible                                                                                                | Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue                                                              | Fréquentation importante et organisée                                                                       |
| QUALITÉ ET RICHESSE DU SITE                                                         | Aucune qualité paysagère, architecturale, patrimoniale                       | Qualité paysagère, architecturale, patrimoniale très limitée                      | Qualité moyenne                                                                                                     | Qualité forte                                                                                                  | Qualité exceptionnelle                                                                                      |
| RARETÉ / ORIGINALITÉ                                                                | Élément très banal au niveau national, régional et dans le territoire étudié | Élément ordinaire au niveau national, dans la région et dans le territoire étudié | Élément relativement répandu dans la région, sans être particulièrement typique                                     | Élément original ou typique de la région                                                                       | Élément rare dans la région et / ou particulièrement typique                                                |
| DEGRÉ D'APPROPRIATION SOCIALE                                                       | Aucune reconnaissance sociale                                                | Reconnaissance et intérêt anecdotiques                                            | Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local                                                                             | Élément reconnu régionalement et important du point de vue social                                              | Élément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et / ou touristique                       |
| CRITÈRE \ VALEUR                                                                    | NULLE                                                                        | TRÈS FAIBLE                                                                       | FAIBLE                                                                                                              | MODÉRÉE                                                                                                        | FORTE                                                                                                       |

| CRITÈRES D'APPRÉCIATION POUR L'ÉVALUATION DES SENSIBILITÉS (SOURCE : ENCIS ENVIRONNEMENT) |                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                               |                                                                                           |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENJEUX LIÉS AU MILIEU (cf. évaluation des enjeux)                                         | Sans enjeu notable                                                 | Enjeu très faible                                                                                  | Enjeu faible                                                                                                  | Enjeu modéré                                                                              | Enjeu fort                                                                                                         |
| VISIBILITÉ D'UN OUVRAGE DE GRANDE HAUTEUR (150 m) DEPUIS L'ÉLÉMENT                        | Aucune possibilité de voir le site d'implantation depuis l'élément | Des vues très partielles du site d'implantation sont possibles à de rares endroits, non fréquentés | Des vues partielles du site d'implantation sont identifiées, depuis des points de vue rares ou peu fréquentés | Une grande partie du site d'implantation est visible, depuis des points de vue fréquentés | Tout le site d'implantation est visible depuis une majorité du périmètre ou depuis des points de vue très reconnus |
| COVISIBILITÉ DE L'ÉLÉMENT AVEC UN OUVRAGE DE GRANDE HAUTEUR (150 m)                       | Pas de covisibilité possible                                       | Covisibilité(s) possible(s) mais anecdotique(s)                                                    | Covisibilité(s) partielle(s) se développent depuis quelques points de vue peu fréquentés                      | Covisibilités possibles depuis de nombreux points de vue fréquentés                       | Covisibilités généralisées sur le territoire et / ou depuis de nombreux points de vue très reconnus                |
| DISTANCE DE L'ÉLÉMENT AVEC LA ZIP                                                         | Très éloignée (ex : supérieure à 30 km)                            | Eloignée (ex : entre 17 et 30 km)                                                                  | Relativement éloignée (ex : entre 7 et 17 km)                                                                 | Rapprochée (ex : entre 1,5 et 7 km)                                                       | Immédiate (ex : entre 0 et 1,5 km)                                                                                 |
| CRITÈRE \ VALEUR                                                                          | NULLE                                                              | TRÈS FAIBLE                                                                                        | FAIBLE                                                                                                        | MODÉRÉE                                                                                   | FORTE                                                                                                              |

Tableau 1 : Critères d'évaluation des enjeux et des sensibilités.

### 2.3.1.8 Détail de la méthodologie de la carte de la Zone d'Influence Visuelle (ZIV)

Une modélisation cartographique sert à mettre en évidence la Zone d'Influence Visuelle (ZIV) du projet de parc éolien. Celle-ci prend en compte le relief et les principaux boisements.

Les données utilisées pour le relief sont celles de la base de données BD Alti, un Modèle Numérique de Terrain (MNT) mis à disposition du public par l'IGN. La résolution est environ de 75 x 75 m (source : IGN). Son échelle ne permet donc pas de représenter les légères ondulations topographiques. Les boisements sont obtenus à partir de la base de données BD Topo. De même, la précision de cette base de données IGN pour la BD Topo ne permet pas de prendre en compte les effets de masque générés par les haies, les arbres ou les éléments bâtis (maisons, bâtiments agricoles, panneaux, talus par exemple). Les données de la carte d'influence visuelle sont donc théoriques et, en règle générale, majorent l'impact visuel. Les marges d'incertitudes augmentent lorsque l'on zoome, passant de l'échelle éloignée à l'échelle rapprochée ou immédiate. Cette modélisation permet de donner une vision indicative des secteurs d'où les éoliennes pourraient être visibles. Cette carte montre l'amplitude maximale de la visibilité du projet, qui serait en réalité plus réduite. La perception visuelle dépendra également en grande partie des conditions climatiques qui peuvent aller jusqu'à rendre le projet très peu perceptible (brouillard, nuages bas fréquents).

Les limites de cette carte sont aussi qu'elle ne permet pas de mettre en évidence la diminution de l'emprise du parc dans le champ de vision (en hauteur et en largeur) en fonction de la distance.

### 2.3.1.9 Détail de la méthodologie de l'étude qualitative des perceptions sociales

La **Convention Européenne du Paysage**, appelée également la Convention de Florence, qui a pour objet de promouvoir la protection, la gestion et l'aménagement des paysages européens et d'organiser la coopération européenne dans ce domaine, désigne le paysage comme « 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 ».

Le paysage est donc la « vision », voire le « sentiment » que l'on a d'un espace, qu'il soit naturel, urbain, industriel. Un paysage n'existe que s'il est interprété par un observateur. Le paysage est donc subjectif.

Pour prendre en compte et faire état de cette interprétation du paysage par les usagers, ENCIS Environnement réalise un complément méthodologique basé sur une recherche bibliographique.

#### 2.3.1.9.1 Analyse bibliographique

Aux échelle éloignée et rapprochée, l'étude comprendra une analyse **de l'histoire, de l'identité, des représentations et des perceptions sociales du paysage de l'état initial** sur la base de la bibliographie et l'iconographie existantes (revues et site internet d'office du tourisme, représentations artistiques, etc.), et de visites de terrain par un paysagiste, pour décrire :

- le paysage reconnu ;
- le paysage signalé ;
- le paysage représenté ;
- l'identité du territoire.

Nous présenterons ensuite une synthèse de la bibliographie (sondages, enquêtes qualitatives, articles, etc.) existante sur le sujet de **la perception sociale des paysages éoliens et l'acceptation des projets** :

- synthèse des enquêtes quantitatives ;
- acceptation globale de l'éolien :
  - o en fonction de la distance d'éloignement au parc éolien ;

- o en fonction de l'existence ou non du parc éolien ;
- o selon les catégories socio-professionnelles, le sexe et l'âge ;
- o les perceptions des touristes ;
- o les représentations sociales et les sentiments associés aux paysages éoliens.
- Facteurs d'acceptabilité et d'appropriation.

2.3.2 Présentation des solutions de substitution envisagées et des raisons du choix du projet

Le projet de paysage, définissant le parti d'implantation, résulte de l'analyse de l'état initial du paysage. La conception du projet se fait à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, en s'appuyant sur les structures paysagères mises en évidence précédemment. Il faut noter que le choix de la variante d'implantation résulte d'une analyse des contraintes et sensibilités techniques, foncières et environnementales (écologiques, acoustiques, paysagères et patrimoniales...) ainsi qu'une prise en compte de l'importance des potentielles mesures environnementales nécessaires pour éviter puis réduire les impacts négatifs.

Du point de vue paysager, la phase de choix d'une variante d'implantation se décompose en quatre étapes :

1 - Le choix d'un scénario d'implantation correspond à la phase de réflexion générale quant au positionnement global des éoliennes selon les lignes de force du paysage et au gabarit des infrastructures. Il doit résulter d'un travail de composition avec les éléments existants.

2 - La proposition de différentes variantes de projet correspond à la phase de proposition de variantes d'implantation concrètes (nombre et localisation précises des éoliennes au sein des structures paysagères). Chaque variante constitue un projet de paysage.

3 - Le choix de la variante finale est l'étape durant laquelle les variantes sont évaluées. La variante d'implantation retenue doit répondre au mieux aux enjeux mis en évidence lors de l'analyse de l'état initial du paysage.

4 - L'optimisation de la variante retenue : si nécessaire, la variante retenue précédemment est optimisée de façon à réduire au maximum les impacts induits. Des mesures de réduction et de compensation permettent d'améliorer la qualité du projet.

Des simulations paysagères (photomontages) permettront d'analyser la visibilité du projet depuis des points de vue présentant des enjeux paysagers et patrimoniaux.

Du scénario d'implantation à la variante finale

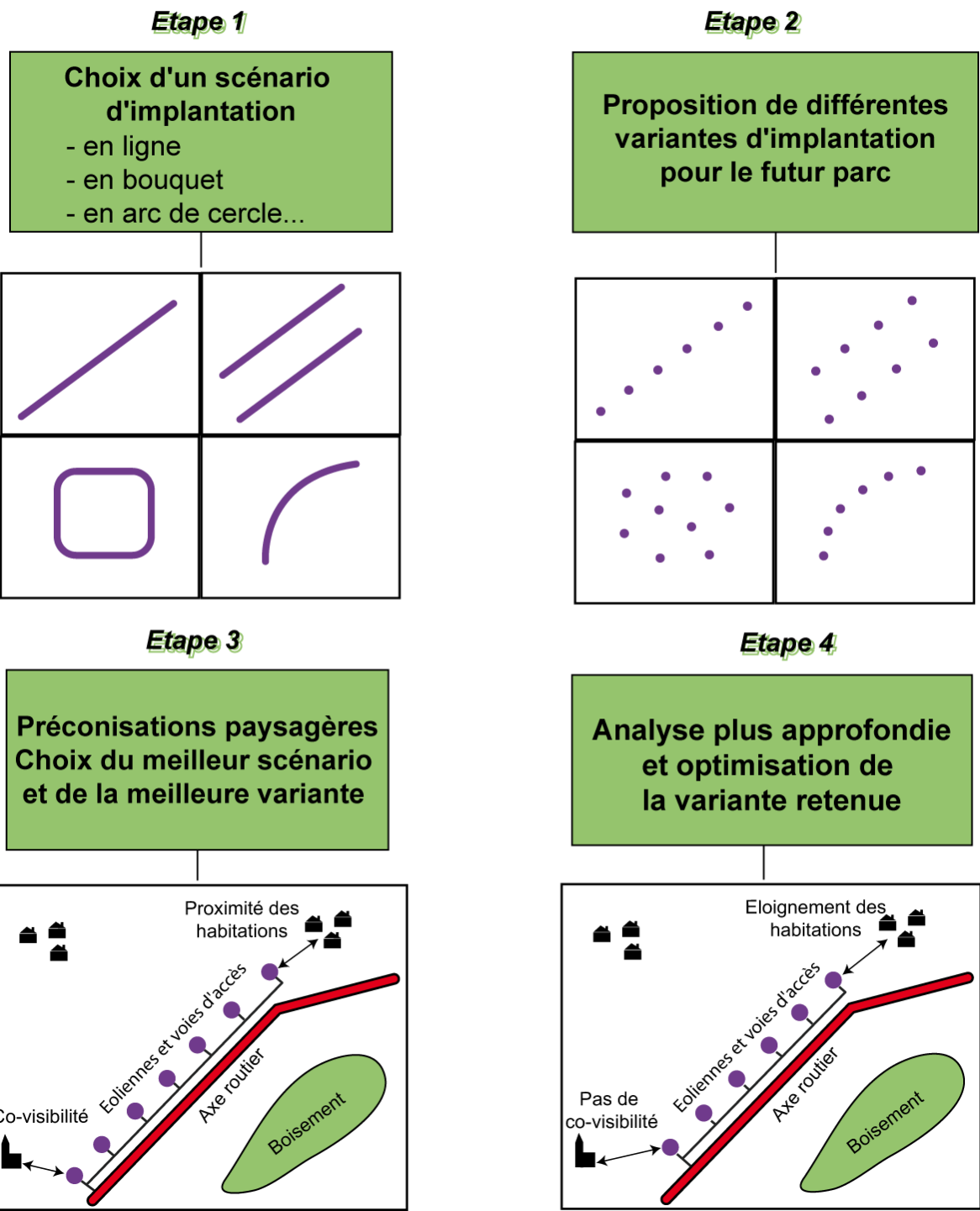


Figure 2 : Les étapes du choix d'une variante d'implantation (source : ENCIS Environnement).

### 2.3.3 Evaluation des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine

Après le choix de la variante de projet finale, les effets et les impacts du futur parc éolien doivent être analysés en détails. Ils seront évalués dans les différentes aires d'étude pour tous les lieux de vie, routes, sites patrimoniaux et touristiques recensés et décrits dans l'état initial.

#### 2.3.3.1 Les effets visuels depuis les différentes aires d'étude

##### 2.3.3.1.1 Les effets visuels depuis l'aire d'étude éloignée

L'analyse des effets à cette échelle permet d'analyser la concordance entre le projet éolien et le grand paysage. Il s'agira aussi de comprendre les rapports de visibilité et covisibilité depuis et avec :

- les lieux de vie et routes principales ;
- les sites patrimoniaux protégés ;
- les autres sites jugés sensibles (sites emblématiques, touristiques, etc.) ;
- et les autres parcs éoliens en fonctionnement ou les projets existants ou approuvés.

##### 2.3.3.1.2 Les effets visuels depuis l'aire d'étude rapprochée

Les relations entre les structures paysagères / lignes de forces et le projet éolien seront mises en évidence. Les points de vue seront soigneusement choisis depuis les espaces fréquentés.

Les visibilité et les covisibilités depuis et avec les villes et bourgs principaux, le réseau viaire, les éléments patrimoniaux, les sites touristiques, les parcs éoliens existants etc. seront également traitées à cette échelle.

##### 2.3.3.1.3 Les effets visuels depuis l'aire d'étude immédiate

Dans l'aire d'étude immédiate, nous analyserons principalement les perceptions visuelles depuis le « paysage quotidien » que sont les espaces habités et fréquentés proches du site d'implantation ainsi que depuis le réseau viaire.

##### 2.3.3.1.4 Les effets visuels depuis la zone d'implantation potentielle

La zone d'implantation potentielle comprend les éoliennes, les voies d'accès, les postes de livraison, etc. L'analyse des effets visuels à cette échelle nous permettra de comprendre comment le projet et ses aménagements connexes s'inscrivent par rapport aux éléments du paysage (organisation agraire, bâti, haies, arbres isolés, murets, voirie...).

#### 2.3.3.2 Considérations générales

Sans viser l'exhaustivité, nous présenterons les grands principes de la problématique éolien / paysage. Dans un premier temps nous décrirons la perception visuelle de l'objet éolienne selon :

- les rapports d'échelle ;
- la distance et la position de l'observateur ;
- la couleur ;
- les conditions météorologiques et l'éclairement ;
- l'angle de vue.

Dans un second temps, les problématiques relatives à la construction d'un projet paysager cohérent seront traitées :

- la concordance avec l'entité paysagère ;

- le dialogue avec les structures et les lignes de forces ;
- la lisibilité du projet ;
- les notions de occupation / respiration ;
- les notions de covisibilité.

#### 2.3.3.2.1 Les différentes notions d'effet et d'impact du projet

L'**effet** décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement. C'est une présentation qualitative de la modification de l'organisation des paysages et des perceptions que l'on peut en avoir.

L'**impact** est la transposition de cette conséquence sur une échelle de valeurs. C'est une qualification quantitative de l'effet : nul, très faible, faible, modéré, fort.

Le degré de l'impact dépend de :

- la **nature de cet effet** : durée (temporaire / permanent, réversible / irréversible), échelles et dimensions des secteurs affectés par le projet (distance, visibilité, covisibilité, prégnance), concordance ou discordance avec les structures paysagères, rapports d'échelle et perceptions ;
- la **nature de l'environnement affecté par cet effet** : enjeu du paysage et du patrimoine (qualité, richesse, rareté, fréquentation, reconnaissance, appropriation) et sensibilité des points de vue inventoriés.

#### 2.3.3.2.2 Grille d'évaluation des impacts sur le paysage et le patrimoine

Les impacts sont qualifiés de « nul » à « fort » selon la méthode référencée dans le tableau suivant. A chaque critère est attribuée une valeur. Dans des cas exceptionnels, un impact « très fort » peut être envisagé.

Les critères retenus dépendent du sujet étudié : monument, site naturel, site touristique, lieux de vie, voie de circulation, etc.). Notamment, l'impact sur les lieux de vie dépend de l'importance du lieu (en termes d'habitants), de la distance, de l'emprise visuelle des rapports d'échelle et de la concordance du nouveau paysage perçu. Il ne peut être présagé des acceptations sociales des riverains.

**Notons que cette grille d'analyse a pour unique vocation de fournir un outil à l'analyse sensible du paysagiste. Il n'en est fait aucun usage « mathématique » qui donnerait lieu à des notations systématiques.**

| CRITÈRES D'APPRÉCIATION POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET (SOURCE : ENCIS ENVIRONNEMENT) |                                                                                                                             |                                                                                                                       |                                                                                                       |                                                                                                        |                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENJEUX LIÉS AU MILIEU<br>(cf. évaluation des enjeux)                                           | Sans enjeu notable                                                                                                          | Enjeu très faible                                                                                                     | Enjeu faible                                                                                          | Enjeu modéré                                                                                           | Enjeu fort                                                                                                                                    |
| VISIBILITÉ DU PROJET DEPUIS L'ÉLÉMENT                                                          | Aucune possibilité de voir le projet depuis l'élément                                                                       | Des vues très partielles du projet sont possibles à de rares endroits, non fréquentés                                 | Des vues partielles du projet sont identifiées, mais depuis des points de vue rares ou peu fréquentés | Une grande partie du projet est visible, depuis des points de vue fréquentés                           | Tout le projet est visible sur une majorité du périmètre ou depuis des points de vue très reconnus                                            |
| COVISIBILITÉ DU PROJET AVEC L'ÉLÉMENT                                                          | Pas de covisibilité possible                                                                                                | Des covisibilités sont possibles mais anecdotiques car limitées à des points de vue peu accessibles et confidentiels  | Des covisibilités partielles se développent depuis quelques points de vue peu fréquentés              | Des covisibilités sont possibles depuis de nombreux points de vue fréquentés                           | Les covisibilités sont généralisées sur le territoire et / ou depuis de nombreux points de vue très reconnus                                  |
| PRÉGNANCE ET DISTANCE                                                                          | Aucune prégnance                                                                                                            | Projet se distinguant à peine                                                                                         | On distingue le projet, mais il n'occupe pas une part importante du champ de vision                   | Le parc occupe une part importante du champ de vision                                                  | Le champ de vision est presque entièrement occupé par le projet                                                                               |
| RAPPORT D'ÉCHELLE                                                                              | Les échelles du projet et des structures / éléments s'accordent parfaitement                                                | Le projet crée une légère dissonance mais ne modifie pas la lisibilité et ne rentre pas en concurrence avec l'élément | Le projet crée une dissonance perturbant la lisibilité et / ou créant un léger effet de dominance     | Les échelles sont en confrontation mettant en péril la lisibilité et / ou créant un effet de dominance | Les échelles sont complètement en désaccord avec perturbation totale de la lisibilité et / ou création d'un effet d'écrasement ou de surplomb |
| CONCORDANCE AVEC LES STRUCTURES ET MOTIFS PAYSAGERS                                            | Le projet est en accord avec les textures, formes et dynamiques des structures et motifs                                    | Le projet crée une légère dissonance avec les structures et motifs                                                    | Le projet induit un déséquilibre avec les structures et motifs et introduit des éléments perturbants  | Le projet modifie clairement la lisibilité des structures et motifs paysagers                          | Le projet dégrade la perception des structures et motifs                                                                                      |
| ACCORDANCE / PERCEPTION SOCIALE                                                                | La sémantique du projet éolien et celle de l'élément sont identiques ou s'accordent par leurs formes, dimensions, identités | L'objet éolienne marque des différences, mais dans un registre commun ou équilibré                                    | La présence éolienne crée des dissonances mais un équilibre est possible                              | Le projet crée une distinction nette et une concurrence importante                                     | Le projet éolien est en contradiction totale avec le registre de l'élément                                                                    |
| CRITÈRE<br>VALEUR                                                                              | NULLE                                                                                                                       | TRÈS FAIBLE                                                                                                           | FAIBLE                                                                                                | MODÉRÉE                                                                                                | FORTE                                                                                                                                         |

Tableau 2 : Critères d'évaluation des impacts.

### 2.3.3.2.3 Définition des notions de visibilité et covisibilité

**Visibilité** : vue de tout ou partie du projet éolien depuis un lieu (élément patrimonial, site touristique, route, village...etc.).

**Covisibilité** : vue conjointe de tout ou partie du projet de parc éolien et de tout ou partie d'un élément identifié comme ayant une valeur intrinsèque (exemple : site inscrit, monument historique, silhouette de village, parc éolien.).

### 2.3.3.2.4 L'analyse des effets cumulés

#### Définitions

Le développement actuel des projets éoliens implique des projets parfois proches les uns des autres c'est pourquoi les effets cumulés et les covisibilités avec les parcs existants et les projets existants ou approuvés doivent être étudiés. D'après le code de l'environnement, une analyse des effets cumulés du projet avec les projets existants ou approuvés est réalisée en conformité avec l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

Les **projets existants** sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les **projets approuvés** sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale compétente a été rendu public.

Sont exclus « les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

**Le but de ce chapitre est donc de se projeter dans le futur et de prendre en compte les parcs existants et les projets approuvés mais non construits.**

#### Qualification des effets cumulés

Les impacts cumulés sont déterminés à partir de l'évaluation de la combinaison des effets d'au moins deux projets différents. Ils sont jugés non nuls à partir du moment où l'interaction des deux effets crée un nouvel effet. En ce qui concerne le paysage, l'analyse des photomontages montrera comment le parc éolien à l'étude s'inscrit par rapport aux autres projets existants ou approuvés, notamment les parcs éoliens, en termes de concordance paysagère et de respiration / saturation.

Par exemple, l'effet cumulé n'est donc pas l'effet du parc éolien « A » ajouté à l'effet du parc « B », mais l'effet créé par le nouvel ensemble « C ».

Si le parc « A » s'inscrit de façon harmonieuse avec le parc « B », l'impact cumulé est **très faible** ou **faible**.

Si les deux parcs ne sont pas cohérents et / ou si on constate un effet négatif dû au cumul des deux parcs (saturation, brouillage visuel, fermeture ou effet de barrière à l'horizon, encerclement, etc.) , l'impact cumulé est plus **modéré**, ou **fort**.

La **liste des projets existants ou approuvés** est dressée selon des **critères de distances** au projet et selon les **caractéristiques des ouvrages recensés**. Les effets cumulés avec les ouvrages et infrastructures

importantes de plus de 20 m de hauteur seront étudiés à l'échelle de l'**aire d'étude éloignée** car ils peuvent présenter des interactions et des covisibilités avec le projet à l'étude. Les effets cumulés avec les projets existants ou approuvés de faible envergure et inférieurs à 20 m de hauteur seront limités à l'**aire d'étude rapprochée**.

#### Détail de la méthode d'analyse de l'occupation visuelle

Les effets d'accumulation du parc éolien projeté avec les parcs éoliens construits et les projets existants ou approuvés doivent être évalués.

Pour ce faire, le paysagiste en charge de l'étude des impacts sur le paysage et le patrimoine doit définir un certain nombre de points d'analyse, définis au regard de leurs enjeux de perceptions et de positionnement des éoliennes. Cette analyse devra ainsi prioritairement porter sur des lieux critiques au regard des conditions d'exposition (habitat, sites touristiques,...).

La méthode développée ici est inspirée du « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres » mis à jour en 2016. La mise à jour d'octobre 2020 de ce même guide recommande de procéder systématiquement à une étude des effets cumulés quelque soit le contexte éolien. Dans les situations où la densité éolienne est faible, la cartographie des espaces de respiration peut suffire. Dans les secteurs présentant des densités importantes, l'approche cartographique peut être complétée par une analyse de détail des espaces de respiration et éventuellement des photomontages et tout autre indicateurs nécessaires. Cette adaptation de la méthode est également préconisée dans l'« Etude sur la saturation visuelle liée à l'implantation de projets éoliens » réalisé par la DREAL des Hauts-de-France en juillet 2019.

Le Guide national précise bien que le degré d'occupation éolienne qui caractérise le basculement dans une situation d'occupation visuelle est « spécifique à chaque territoire ; il est fonction de ses qualités paysagères et patrimoniales et de la densité de son habitat ».

La législation et la jurisprudence confirment l'absence de seuils « universels » reconnus de densité d'éoliennes pour définir une situation d'occupation visuelle, quel que soit le territoire considéré.

Cette étude est réalisée par ENCIS Environnement dans le chapitre évaluant les impacts potentiels du projet. Cette méthode se distingue de la méthodologie « Éoliennes et risques de saturation visuelle - Conclusions de trois études de cas en Beauce (DIREN Centre, 2007) », qui du fait d'un certain nombre de limites (typologie de paysage différente entre autres), apparaît difficilement applicable au territoire d'accueil du projet.

Une analyse cartographique recensant les projets éoliens existants ou approuvés présents dans un rayon donné autour des points d'analyse détermine préalablement l'angle théoriquement occupé par des éoliennes pouvant être perceptibles sur l'horizon, leur prégnance en fonction de la distance et l'amplitude des panoramas exempts d'éolienne. L'analyse de terrain permet de prendre en compte la réalité de la configuration bâtie et végétale induisant des masques, en distinguant l'analyse théorique et l'analyse en ne tenant compte que des éoliennes réellement visibles. Elle permet également d'analyser les situations d'approche du village et depuis l'intérieur du village (place centrale, routes principales, etc.).

Cette évaluation permet d'apprécier le risque d'une accumulation trop importante d'éoliennes, voire d'une occupation visuelle depuis les points de vue sensibles, ainsi que et le risque d'encerclement des villages par les éoliennes, notamment en fonction des angles de respiration visuels ménagés, ainsi que de la densité et des distances d'éloignement des projets entre eux.