





Cahier des expertises

Volet paysage et patrimoine

décembre 2016

 <p>BRL Ingénierie</p>	<p>BRL ingénierie – Coordinateur de l'étude d'impact 1105 Av Pierre Mendès-France BP 94001 30001 NIMES CEDEX 5</p>
<p>Sous-traitant 1</p>  <p>abies Energies & Environnement</p>	<p>Abies – sous-traitant 1 – Coordinateur des études relatives aux études paysagères 7 avenue du Général Sarrail 31290 Villefranche de Lauragais</p>

Acronymes

IGN : Institut Géographique National

AEI : Aire d'Etude Immédiate

AEE : Aire d'Etude Eloignée

AVAP : Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine

MH : Monument Historique

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Sommaire

1	METHODOLOGIE	1
1.1	Principes de l'étude	2
1.2	Description des aires d'étude	3
1.3	Méthode d'analyse des sensibilités paysagères	4
1.4	Bibliographie	5
1.5	Méthodologie propre au patrimoine	6
1.5.1	Différents éléments de patrimoine réglementé	6
1.5.1.1	Les Monuments Historiques	6
1.5.1.2	Les sites protégés	6
1.5.1.3	Les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) (ex-Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager - ZPPAUP)	7
1.5.2	Prise en compte du patrimoine réglementé dans l'étude	8
1.6	Logiciels spécifiques utilisés pour l'évaluation des impacts	9
1.6.1	Le calcul de visibilité : Cartographie Approfondie de Visibilité des Eoliennes (CAVE)	9
1.6.1.1	Objectifs	9
1.6.1.2	Principes méthodologiques	9
1.6.1.3	Cartographie de synthèse	12
1.6.2	Les simulations visuelles	13
1.6.2.1	Objectifs	13
1.6.2.2	Moyen	13
1.6.2.3	Étape de réalisation	14
1.6.2.4	Rappel sur la vision humaine	14
1.6.2.5	Création du modèle numérique 3D	14
1.6.2.6	Prise de vues	15
1.6.2.7	Assemblage	16
1.6.2.8	Recalage	17
1.6.2.9	Paramétrage	17
1.6.2.10	Insertion paysagère	18
1.6.2.11	Présentation et Lecture	18
1.6.2.11.1	Mise en page	18
1.6.2.11.2	Lecture	18
1.6.2.12	Limites du photomontage	19
2	ETAT INITIAL DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE	21
2.1	Principales composantes du paysage	22
2.1.1	Relief, hydrographie et occupation du sol	22
2.1.2	Axes de communication	23
2.1.3	Organisation du paysage au sein de l'aire d'étude éloignée	24

2.1.4	L'activité touristique	24
2.2	Unités paysagères et séquences	26
2.2.1	Les unités sans façade maritime	29
2.2.1.1	Le pays de Caux : unité 1	29
2.2.1.2	La forêt d'Eawy et son plateau et les vallées de la Varenne et de la Béthune : unité 8	31
2.2.1.3	Le Vimeu : unité 10	31
2.2.2	Les unités présentant falaises, vallées et valleuses sur leur façade littorale	32
2.2.2.1	Le Caux maritime : unité 2	32
2.2.2.2	Les vallées littorales : unité 3	34
2.2.2.3	Le Cap d'Ailly : unité 4	35
2.2.2.4	La vallée de Dieppe : unité 5	35
2.2.2.5	Le Petit Caux et l'Aliermont : unité 6	37
2.2.2.6	Les vallées de l'Yères et de l'Eaulne : unité 7	37
2.2.2.7	La vallée de la Bresle : unité 9	38
2.2.2.8	Séquence rétro-littorale de Ault à Saint-Valéry-en-Caux (Séquence1)	39
2.2.2.8.1	Analyse paysagère de la séquence 1	39
2.2.2.8.2	Enjeux paysagers rétro-littoraux de la séquence 1	42
2.2.3	Les unités de bas-champs et de baies : unités 11, 12 et 13	45
2.2.3.1	Les Bas-Champs de Cayeux-sur-Mer	45
2.2.3.2	Les baies de Somme et d'Authie	46
2.2.3.3	Le Marquenterre et le massif dunaire d'Opale	47
2.2.3.4	Séquence rétro-littorale de Berck à Ault (Séquence2)	48
2.2.3.4.1	Analyse paysagère de la séquence 2	48
2.2.3.4.2	Enjeux de la séquence rétro-littorale	50
2.2.4	Synthèse des enjeux des unités et séquences paysagères	52
2.3	Perception depuis le littoral sur les aires d'études	53
2.3.1	Perceptions depuis la mer	53
2.3.2	Perceptions depuis le littoral	54
2.3.2.1	Perceptions depuis l'aire d'étude rétro-littorale	54
2.3.2.2	Perceptions suivant le moment de la journée	56
2.4	Patrimoine terrestre	58
2.4.1	Monuments historiques	59
2.4.2	Sites inscrits et classés	60
2.4.3	AVAP et secteurs sauvegardés	61
2.4.4	Autres types de reconnaissance patrimoniales	61
2.5	Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux	63
2.5.1	Enjeux à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	63
2.5.2	Enjeux des unités littorales présentant falaises, vallées, et valleuses	63
2.5.3	Enjeux des unités de bas-champs et de baies	64
3	IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE.....	67
3.1	Impacts des phases de construction et de démantèlement	68
3.1.1	Impacts de la phase de construction	68
3.1.2	Impacts du démantèlement	70

3.2 Impacts en phase d'exploitation	71
3.2.1 Éléments généraux sur la perception du parc éolien en mer	71
3.2.1.1 Influence des caractéristiques des éoliennes sur la perception du parc	71
3.2.1.2 Influence des facteurs contextuels sur la perception des éoliennes	75
3.2.1.2.1 Le paramètre culturel	75
3.2.1.2.2 La rotondité de la Terre	76
3.2.1.2.3 L'angle horizontal apparent	78
3.2.1.2.4 Les conditions météorologiques	80
3.2.1.2.5 L'éclairage des éoliennes	82
3.2.2 Empreinte visuelle du parc éolien en mer	85
3.2.2.1 Empreinte visuelle depuis l'aire d'étude rétrolittorale	85
3.2.2.1.1 Les étapes du calcul de la visibilité	86
3.2.2.1.2 Synthèse : empreinte visuelle des éoliennes depuis l'aire d'étude rétrolittorale	89
3.2.2.2 Empreinte visuelle du parc éolien depuis l'espace maritime	92
3.2.3 Evaluation des impacts à l'échelle des unités géographiques	93
3.2.3.1 Choix des lieux de prise de vues pour les photomontages	94
3.2.3.2 Impacts depuis l'aire d'étude éloignée : le Pays de Caux, la forêt d'Eawy, les vallées de la Béthune et de la Varenne et le Vimeu (unités 1, 8 et 10)	94
3.2.3.3 Impacts depuis les secteurs de falaises et de vallées ou valleuses (unités 2 à 7 et 9)	95
3.2.3.4 Impacts depuis les secteurs de baies et de bas-champs (unités 11 à 13)	95
3.2.3.5 Impacts depuis l'espace maritime et notamment la liaison Dieppe-New Haven	96
3.2.3.6 Impacts au crépuscule et impacts nocturnes	97
3.2.4 Impacts sur le patrimoine	100
3.2.4.1 Impacts sur les monuments historiques	100
3.2.4.1.1 Mers-les Bains	100
3.2.4.1.2 Le Tréport	100
3.2.4.1.3 Ault	100
3.2.4.1.4 Dieppe	100
3.2.4.1.5 Cayeux-sur-Mer	101
3.2.4.1.6 Varengeville-sur-Mer	101
3.2.4.1.7 Rue	101
3.2.4.1.8 Berck	101
3.2.4.1.9 Saint-Valéry-en-Caux	101
3.2.4.2 Les sites protégés	102
3.2.4.2.1 Le talus boisé au pied de l'église au Tréport	102
3.2.4.2.2 Le Bois de Cise à Ault	102
3.2.4.2.3 La cité des Limes à Bracquemont à Dieppe	102
3.2.4.2.4 Les quartiers anciens et la falaise et le terre-plein du chenal du port à Dieppe	102
3.2.4.2.5 Le littoral picard	103
3.2.4.2.6 Hautot-sur-Mer	103
3.2.4.2.7 Pointe du Hourdel et Cap Hornu à Cayeux-sur-Mer	103
3.2.4.2.8 Varengeville-sur-Mer	103
3.2.4.2.9 Le Marquenterre (Le Crotoy, Saint-Quentin-en-Tournemont, Quend, Fort-Mahon)	103
3.2.4.2.10 La vallée du Dun à Saint-Aubin-sur-Mer	104
3.2.4.3 Secteurs sauvegardés et AVAP	105
3.2.4.3.1 Le Tréport et Mers-les Bains (secteurs sauvegardés)	105
3.2.4.3.2 Dieppe (AVAP)	105
3.2.4.3.3 Sotteville-sur-Mer et Veules-les-Roses (AVAP)	105

4 EFFETS CUMULES107

5	MESURES PAYSAGERES	109
5.1	Mesures d'évitement	110
5.1.1	Eloignement du parc par rapport aux côtes	110
5.1.2	Organisation du parc selon une grille	110
5.1.3	Choix des éoliennes	110
5.2	Mesures de réduction	110
6	ANNEXES.....	111
6.1	Annexe 1 : Monuments historiques recensés au sein de l'AEE	113
6.2	Annexe 2 : Synthèse des enjeux des monuments historiques	116
6.3	Annexe 3 : Sites protégés recensés au sein de l'AEE	117
6.4	Annexe 4 : Synthèse des enjeux liés aux sites protégés	120
6.5	Annexe 5 : Secteurs sauvegardés et AVAP recensées sur l'AEE	121
6.6	Annexe 6 : Synthèse des enjeux liés aux secteurs sauvegardés et aux AVAP	121

Table des illustrations

LISTE DES CARTES

Carte 1 : aires d'étude analysées pour le volet paysager et patrimonial	3
Carte 2 : Localisation des photomontages	16
Carte 3 : topographie et hydrographie de l'aire d'étude éloignée	23
Carte 4 : principaux axes routiers de l'aire d'étude éloignée.....	24
Carte 5 : éléments touristiques de l'aire d'étude éloignée	26
Carte 6 : Unités paysagères et séquences rétro-littorales	27
Carte 7 : Localisation des photomontages utilisés.....	28
Carte 8 : Synthèse des enjeux paysagers.....	52
Carte 9 : le patrimoine réglementaire de l'aire d'étude éloignée	58
Carte 10 : synthèse des sensibilités paysagères sur la zone d'étude.....	64
Carte 11 : organisation du parc éolien et conséquences sur la perception depuis le littoral	72
Carte 12 : différences d'angle horizontal apparent suivant la position de l'observateur.....	78
Carte 13 : fréquence des visibilitées en fonction des conditions météorologique	81
Carte 14 : superpositions visuelles entre éoliennes et coucher de soleil	84
Carte 15 : carte d'étape du nombre maximal théorique d'éoliennes visibles.....	86
Carte 16 : carte d'étape de la hauteur apparente théorique des éoliennes (angle vertical).....	88
Carte 17 : zones d'impact visuel ; carte d'étape de l'emprise horizontale du parc éolien.....	89
Carte 18 : zones d'impact visuel (partie terrestre).....	90
Carte 19 : zones d'impact visuel (espace maritime)	92
Carte 20 : synthèse des impacts paysagers	98

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : critères et niveaux d'enjeux retenus pour la synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux	4
Figure 2 : les grands principes du calcul.....	10
Figure 3 : principe de calcul de l'angle vertical	11
Figure 4 : principe de calcul de l'angle horizontal.....	12
Figure 5 : principes de la synthèse des différents calculs de visibilité.....	13
Figure 6 : bloc-diagramme schématique de l'organisation d'une vailleuse sur la séquence rétro-littorale à Veules-les-Roses (réalisation Abies)	39
Figure 7 : bloc-diagramme schématique de l'organisation des falaises sur la séquence rétro-littorale près de Belleville-sur-Mer (réalisation : Abies)	40
Figure 8 : bloc-diagramme schématique de l'organisation d'une vallée littorale au Tréport.....	41
Figure 9 : bloc-diagramme autour du Marquenterre	49
Figure 10 : bloc-diagramme autour de la baie de Somme et des bas-champs	49
Figure 11 : depuis la mer, la disparition des côtes au fur et à mesure de l'éloignement.	53
Figure 12 : Illustration de quelques monuments inscrits ou classés	59
Figure 13 : Principes du balisage des éoliennes	73
Figure 14 : le parc de Middlegrunden par Yann-Arthus Bertrand.	75
Figure 15 : schématisation de la rotondité de la Terre.....	76
Figure 49 : Schématisation de la rotondité de la Terre.	Erreur ! Signet non défini.

Figure 16 : les calculs utilisés pour évaluer l’effacement des éoliennes lié à la courbure terrestre (à gauche, Geophom ; à droite, Jean-Marc Vézien). 76

Figure 17 : le champ visuel humain..... 79

Figure 18 : effets de l’éloignement entre un observateur et le parc éolien 79

Figure 19 : Simulations de l’éclairement des éoliennes en fonction de l’heure de la journée (ici, avec un observateur placé au sud des éoliennes)..... 82

Figure 20 : Perceptions visuelles des éoliennes en fonction de la couleur du ciel en arrière-plan ... 83

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : coefficients pour la définition des sensibilités patrimoniales (monuments historiques) . 8

Tableau 2 : coefficients pour la définition des sensibilités patrimoniales (sites inscrits, classés, AVAP)..... 8

Tableau 3 : tableau de synthèse des sensibilités paysagères 65

Tableau 4 : distance de l’horizon suivant l’altitude de l’observateur..... 77

Tableau 5 : Visibilités horaires à la station Météo France de Dieppe 80

Tableau 6 : dates de superposition visuelle entre éoliennes et coucher de soleil 84

Tableau 7: pourcentage du territoire avec éoliennes visibles 87

Tableau 8: pourcentage du territoire selon la hauteur apparente des éoliennes..... 88

Tableau 9 : pourcentage du territoire selon l’angle horizontal du parc éolien 89

Tableau 10: pourcentage du territoire selon le niveau d’impact visuel..... 90

Tableau 11 : grille d’appréciation théorique des impacts paysagers 93

Tableau 12 : récapitulatif des impacts paysagers..... 98

Tableau 13 : synthèse des impacts sur les monuments historiques 101

Tableau 14 : synthèse des impacts sur les sites protégés 104

Tableau 15 : synthèse des impacts sur les AVAP et secteurs sauvegardés 105

1 Méthodologie



1.1 Principes de l'étude

Le Guide Méthodologique de l'Etude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens consacre une partie spécifique (Partie 8) à l'étude des parcs éoliens en mer. La méthodologie et les objectifs du volet Paysage et patrimoine sont les mêmes que pour un parc éolien terrestre. La présente étude du paysage et du patrimoine a donc pour objectifs principaux de :

- ▶ décrire les structures paysagères présentes au sein des différentes aires d'étude ;
- ▶ répertorier et caractériser les sensibilités paysagères et patrimoniales vis-à-vis d'un projet éolien en mer ;
- ▶ mesurer les effets visuels du projet.

A noter que les éléments sur l'archéologie et le patrimoine sous-marin seront traités dans une autre partie.

Intégrée dans une étude d'impact, l'étude paysagère et patrimoniale comprend :

- ▶ un état initial afin de définir les enjeux et sensibilités du territoire ;
- ▶ une partie « impact » qui précise les effets visuels du projet ;
- ▶ une partie « mesures » qui décline un certain nombre de mesures visant à éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les effets négatifs significatifs du projet.

Le guide méthodologique précise également les différentes échelles d'appréhension du paysage et du patrimoine.

1.2 Description des aires d'étude

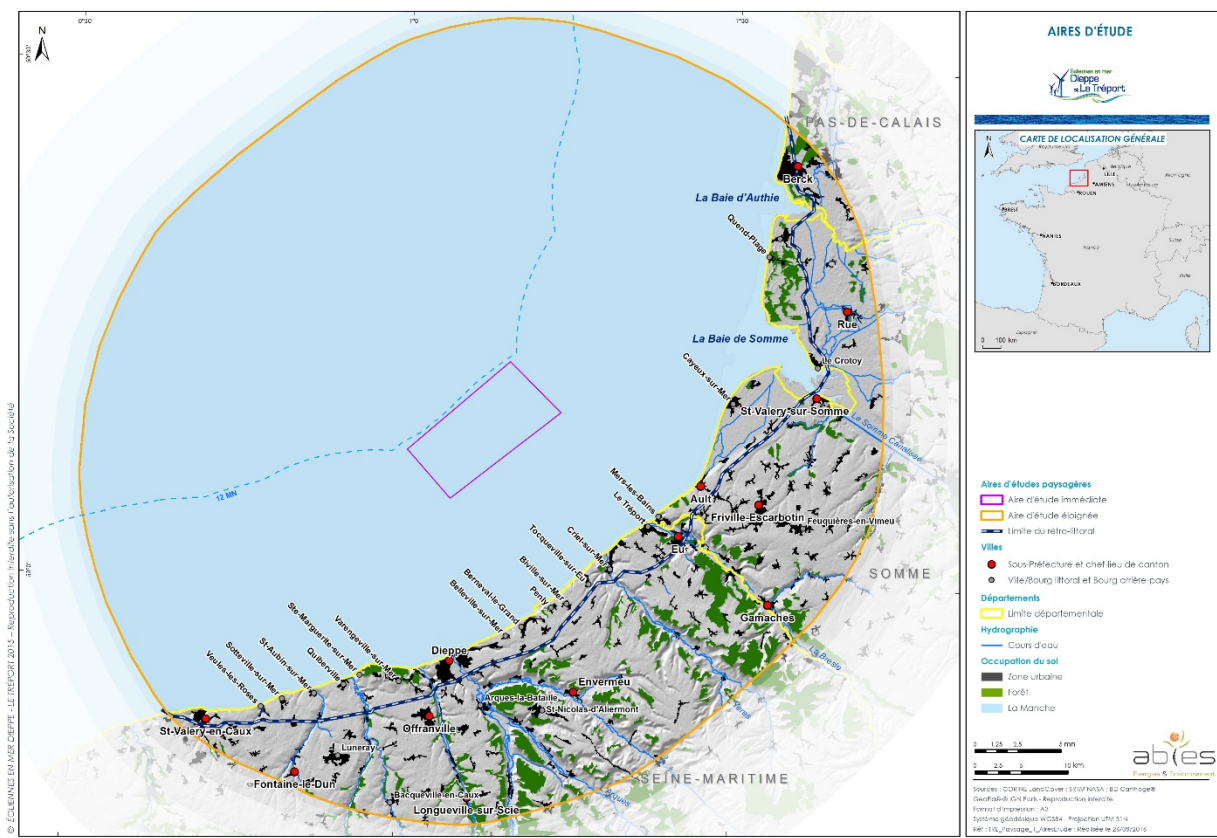
L'aire d'étude éloignée (AEE) permet d'appréhender le projet dans son territoire. La description des caractéristiques physiques, naturelles et humaines, ainsi que la description des unités paysagères sont réalisées à cette échelle. Concernant le projet de parc éolien en mer Dieppe-Le Tréport, l'aire d'étude éloignée s'étend du littoral de Berck à Saint-Valéry-en-Caux et jusqu'à une vingtaine de kilomètres à l'intérieur des terres.

Au sein de cette aire d'étude, les enjeux et sensibilités visuelles sont notamment étudiés de manière plus fine depuis la frange rétro-littorale (côtes Picardes et d'Albâtre) qui inclut les principaux bourgs et villes situées sur le littoral de l'aire d'étude, du nord au sud, et qui pénètre d'environ 3 km l'intérieur des terres.

La limite du rétro-littoral a été définie comme une limite de visibilité, au-delà de laquelle on ne voit plus l'océan et au-delà de laquelle les relations, visuelles en particulier, entre les espaces considérés et l'océan, ne sont plus significatives. Cette limite visuelle est indiquée sur toutes les cartes.

La carte ci-après permet de visualiser les limites de ces aires d'études (AEE et rétro-littoral).

Carte 1 : aires d'étude analysées pour le volet paysage et patrimonial



1.3 Méthode d'analyse des sensibilités paysagères

La première étape dans la réalisation de cette étude a consisté à analyser attentivement les cartes IGN (Institut Géographique National) du territoire aux différentes échelles (1/100 000 et 1/25 000) pour mettre en évidence les principales caractéristiques du paysage, en particulier l'organisation du relief, le réseau hydrographique, l'occupation du sol, l'urbanisation, etc.

Des recherches bibliographiques basées sur l'analyse d'études ou d'ouvrages existants sur la région, ont ensuite complété les informations recueillies à partir de cette analyse cartographique.

La troisième étape a porté sur des observations de terrain. Elles ont permis de compléter l'analyse cartographique et la recherche bibliographique afin de caractériser et hiérarchiser les sensibilités.

Les photographies et les cartes constituent les supports de base pour décrire et définir les enjeux des paysages face aux aménagements.

Un bloc-diagramme permet aussi de décrire les structures paysagères et le fonctionnement du paysage de l'aire d'étude éloignée. Cinq ont été réalisés dans le cadre de cet état initial.

La synthèse de cet état initial permet de hiérarchiser les enjeux du territoire, par unité paysagère. Les critères retenus sont explicités dans la figure suivante. La reconnaissance des paysages étant indissociables de leur caractère patrimonial, la synthèse est à la fois paysagère et patrimoniale. Le niveau d'enjeu final de l'unité est le résultat du croisement entre ces différents critères et leurs niveaux.

Figure 1 : critères et niveaux d'enjeux retenus pour la synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

Niveau d'enjeu	fort	moyen	faible	négligeable
Distance à l'AEI	20 km			40 km
Visibilité vers l'AEI	Visibilité sur le grand côté de l'AEI			Visibilité sur le petit côté de l'AEI
Présence d'éléments patrimoniaux	Grande densité d'éléments du patrimoine (MH, sites, AVAP,...) Visibilité forte sur l'AEI			Faible densité d'éléments du patrimoine (MH, sites, AVAP,...) Visibilité nulle sur l'AEI
Reconnaissance sociale (tourisme, plaisance)	Fréquentation élevée (stations balnéaires, tourisme...)			Fréquentation limitée (stations balnéaires, tourisme...)

1.4 Bibliographie

L'étude s'est appuyée sur les éléments bibliographiques et de documentation suivants :

- ▶ Atlas des paysages de la Somme, de Haute-Normandie et du Pas-de-Calais;
- ▶ Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Haute-Normandie et Picardie ;
- ▶ Données des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Haute-Normandie, Picardie et Nord-Pas-de-Calais (unités paysagères, sites protégés, enjeux paysagers, éléments de patrimoine, paysages remarquables...);
- ▶ Base Mérimée du Ministère de la Culture ;
- ▶ Atlas des patrimoines ;
- ▶ Modèle Numérique de Terrain (MNT) : BD Alti 75m de l'IGN et Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM) de la NASA ;
- ▶ Occupation du sol : CORINE Landcover 2006, IFEN ;
- ▶ Carte géologique au 1 000 000ème de la France, BRGM.
- ▶ Données météo Dieppe.

Sauf mention contraire, les photos ou figures illustrant ce rapport ont toutes été effectuées par Abies, en juillet 2015.

1.5 Méthodologie propre au patrimoine

1.5.1 Différents éléments de patrimoine réglementé

1.5.1.1 Les Monuments Historiques

Aux termes de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques et de ses textes modificatifs, les procédures réglementaires de protection d'édifices sont de deux types et concernent :

- ▶ « les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public » ; ceux-ci peuvent être classés parmi « les monuments historiques en totalité ou en partie par les soins du ministre » chargé de la culture (article 1er) ;
- ▶ " les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation " ; ceux-ci peuvent être inscrits sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques par arrêté du préfet de région (article 2 modifié par décret du 18 avril 1961).

Un champ de visibilité de 500 m est défini autour de ces monuments, c'est-à-dire que tout paysage ou édifice situé dans ce champ est soumis à des réglementations spécifiques en cas de modification. Est considéré par la loi comme étant dans le champ de visibilité tout autre immeuble, nu ou bâti, visible du monument ou visible en même temps que lui et situé dans un périmètre (en fait, un rayon selon la jurisprudence) n'excédant pas 500 mètres.

Un monument, c'est aussi l'impression que procurent ses abords. D'où la vigilance qui s'impose à l'égard des projets de travaux dans le champ de visibilité des monuments historiques.

1.5.1.2 Les sites protégés

La loi du 2 mai 1930 intégrée depuis dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent « un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire ».

Elle comprend deux niveaux de servitudes :

- ▶ les sites classés dont la valeur patrimoniale justifie une politique rigoureuse de préservation. Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état un site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutive du site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale. Celle-ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel. En site classé, le camping et le caravanning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.
- ▶ les sites inscrits dont le maintien de la qualité appelle une certaine surveillance. L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition.

Limitée à l'origine à des sites ponctuels tels que cascades et rochers, arbres monumentaux, chapelles, sources et cavernes, l'application de la loi du 2 mai 1930 s'est étendue à de vastes espaces formant un ensemble cohérent sur le plan paysager tels que villages, forêts, vallées, gorges et massifs montagneux.

Les sites classés et les sites inscrits correspondent à des servitudes d'utilité publique qui doivent être reportées au plan local d'urbanisme. Les enjeux du paysage doivent être pris en compte au sein des périmètres des sites, mais aussi à leurs abords (en particulier les zones en covisibilité avec un site classé, ou visible du site, ou cônes de vision vers le site...) ; les orientations du PLU doivent être cohérentes avec ces enjeux.

1.5.1.3 Les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) (ex-Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager - ZPPAUP)

Une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) est une servitude d'utilité publique ayant pour objet de « promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces ». Les AVAP ont été instituées par la loi Grenelle II du 12 juillet 2010 en remplacement des zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP). Elles se substituent aux ZPPAUP en intégrant les objectifs du développement durable. Elle propose ainsi une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux, notamment ceux relatifs à l'énergie, et une meilleure concertation avec la population. Afin d'articuler plus fortement la mise en valeur du patrimoine avec l'ensemble des composantes de l'aménagement elle crée les conditions d'une plus forte coordination avec le plan local d'urbanisme (PLU).

Les AVAP ne sont pas des documents d'urbanisme, mais constituent un ensemble de prescriptions, au service d'un projet de protection et de développement durable, à l'origine de servitudes d'utilité publique.

Les AVAP peuvent être créées sur des quartiers, des espaces bâtis, des sites non bâtis ou des paysages, situés autour de monuments historiques ou non, pour des motifs d'intérêt culturel, architectural, urbain, paysager, historique ou archéologique. Ces espaces peuvent n'avoir jamais fait l'objet d'une mesure de protection.

Elles ont pour objet la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces dans le respect du développement durable.

Ayant un objet voisin des autres dispositifs de protection relevant du patrimoine naturel ou bâti, elles ne s'y superposent généralement pas.

La création d'une AVAP est sans incidence sur le régime de protection propre aux immeubles inscrits ou classés au titre des monuments historiques situés dans son périmètre. En revanche l'AVAP suspend les effets de la servitude des abords de monuments historiques à l'intérieur de son territoire. Au-delà de ses limites, la servitude continue de s'appliquer, à la différence de la ZPPAUP.

La création d'une AVAP n'a aucun effet sur l'application des servitudes de sites classés dans lesquels les demandes d'autorisation de travaux sont soumises à déclaration ou à autorisation au titre du code de l'environnement. Les effets d'un site inscrit sont suspendus dans le périmètre d'une AVAP, ils demeurent dans la partie du site éventuellement non couverte par l'aire.

Une AVAP ne peut se superposer à un secteur sauvegardé. Secteurs sauvegardés et AVAP peuvent en revanche être contigus¹.

1.5.2 Prise en compte du patrimoine réglementé dans l'étude

Sur la base des inventaires du patrimoine existants (Base Mérimée, données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement), un inventaire dédié à l'aire d'étude éloignée est effectué. Chaque élément de patrimoine réglementé est ainsi analysé (distance, situation de visibilité vers l'extérieur, reconnaissance institutionnelle). Les enjeux sont ensuite établis selon un système de coefficients (avec les limites que cela comporte concernant les sites surfaciques, qui peuvent présenter plusieurs types de situations).

Ces coefficients prennent en compte :

- ▶ **La visibilité de l'élément de patrimoine** : visibilité vers l'AEI et covisibilité avec l'AEI ;
- ▶ **La distance de l'élément de patrimoine à l'aire d'étude immédiate** (pour des éléments étendus, la distance retenue est la distance la plus courte entre l'enjeu patrimonial et l'AEI) ;
- ▶ **La reconnaissance sociale éventuelle** (renseignée uniquement pour les éléments présentant une visibilité vers l'AEI) : tourisme, balnéaire ou autre, référencé sur les cartes IGN ;

La somme de ces coefficients indique le niveau d'enjeu final; le coefficient de la visibilité est un multiplicateur de l'addition de autres coefficients (de manière à avoir un enjeu nul quand la visibilité est nulle).

Les tableaux suivants explicitent les coefficients appliqués en fonction de la thématique.

Tableau 1 : coefficients pour la définition des sensibilités patrimoniales (monuments historiques)

Source : Abiès, 2016 Visibilité	Distance	Reconnaissance	Enjeu
		Aucune = 0	0 = négligeable
Nulle = 0	Entre 30 et 40 km = +1	Edifice remarquable (présence de l'édifice sur les cartes IGN) = +1	3 = faible
Visibilité = x1	Entre 20 et 30 km = +2	Tourisme (présence de l'édifice sur les cartes IGN et/ou fréquentation touristique avérée) = +2	4 = modéré
Visibilité + covisibilité = x2	< 20 km = +3		> 5 = fort

Tableau 2 : coefficients pour la définition des sensibilités patrimoniales (sites inscrits, classés, AVAP)

Source : Abiès, 2016 Visibilité	Distance	Reconnaissance	Enjeu
		Aucune = 0	0 = nul
Nulle = 0	Entre 30 et 40 km = +1	Reconnaissance touristique ((fréquentation balnéaire ou culturelle : musées, jardins,	1/2 = faible

¹ Denis Berthelot - Maître de conférences à l'Institut d'aménagement régional (IAR) d'Aix-en-Provence - Université Paul Cézanne - Aix-Marseille III, <http://www.outil2amenagement.certu.developpement-durable.gouv.fr/avap-aies-de-valorisation-de-l-architecture-et-du-r261.html> consulté le 24/02/2016

		chemins) = +1	
Visibilité = x1	Entre 20 et 30 km = +2	Reconnaissance touristique forte (fréquentation balnéaire <u>et</u> culturelle : musées, jardins, chemins) = +2	3/4 = modéré
Visibilité + covisibilité = x2	< 20 km = +3		> 4 = fort

1.6 Logiciels spécifiques utilisés pour l'évaluation des impacts

Pour décrire ces impacts, deux outils particuliers sont utilisés :

- ▶ des cartes d'impact visuel, résultant d'un calcul de visibilité (y sont cartographiés les zones qui auront une visibilité sur les éoliennes) ;
- ▶ des photomontages montrant l'aménagement une fois construit.

1.6.1 Le calcul de visibilité : Cartographie Approfondie de Visibilité des Éoliennes (CAVE)

1.6.1.1 Objectifs

L'outil CAVE développé par Abies reprend les paramètres « classiques » d'une étude de visibilité en prenant en compte l'occupation du sol globale (présence d'écrans végétaux significatifs comme les bois) et la topographie mais il pondère la visibilité par la distance, afin de retranscrire au mieux la diminution de l'empreinte visuelle du parc en fonction de son éloignement. Sur les cartes, cette diminution de l'empreinte visuelle sera traduite par un changement de couleur (et pas par une transparence).

1.6.1.2 Principes méthodologiques

L'outil CAVE développé par Abies s'appuie sur l'utilisation complémentaire de deux logiciels SIG (MapInfo Professional 10.0 et son extension Vertical Mapper et ArcGIS Desktop 10.0).

L'outil CAVE s'appuie également sur des données cartographiques détaillées :

- ▶ un Modèle Numérique de Terrain (MNT) issu de la BD ALTI de l'IGN pour la définition du relief. Ce modèle est retranscrit sous la forme d'un maillage du territoire qui permet d'associer une altitude moyenne à chaque point espacé de 75 m ;
- ▶ l'appréciation de la hauteur de la végétation à partir de l'occupation du sol issue couche Corine Land Cover ; seuls les boisements sont pris en compte dans le calcul (les haies ne sont pas cartographiées). Une hauteur standard (10 m) est affectée à la végétation qui constitue un masque visuel sur le territoire ;

L'outil CAVE calcule en chaque maille du MNT trois valeurs :

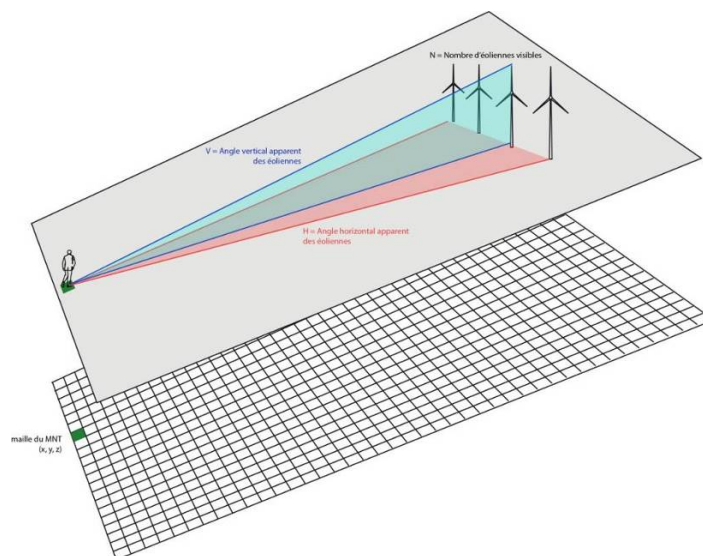
- ▶ le nombre d'éoliennes visibles (E) en chaque point du territoire ;
- ▶ l'angle vertical (V) : c'est-à-dire la plus grande hauteur de l'éolienne visible ;
- ▶ l'angle horizontal (H) : c'est à dire l'étendue horizontale du parc ramenée à la distance d'observation, quelle que soit l'organisation de son implantation.

1. Méthodologie

1.6 Logiciels spécifiques utilisés pour l'évaluation des impacts

1.6.1 Le calcul de visibilité : Cartographie Approfondie de Visibilité des Éoliennes (CAVE)

Figure 2 : les grands principes du calcul



Source : Abiès, 2016

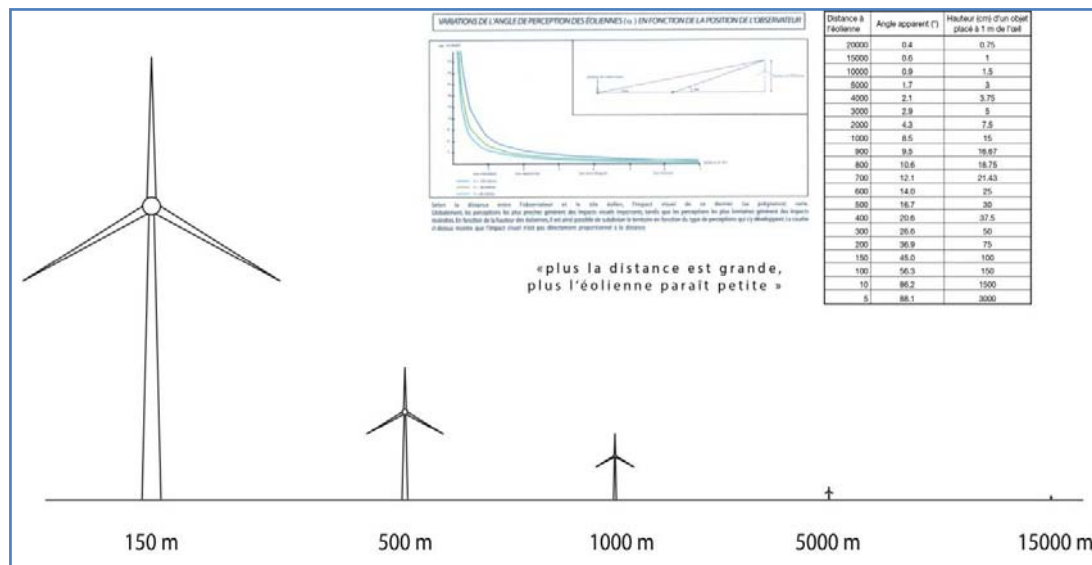
NOMBRE D'ÉOLIENNES VISIBLES

A la manière des logiciels classiquement utilisés, l'outil CAVE calcule, en chaque point du territoire d'étude, le nombre d'éolienne(s) potentiellement visible(s). Ceci quelle que soit la distance aux éoliennes.

ANGLE VERTICAL

L'outil CAVE calcule l'angle vertical apparent du parc éolien ; cette information est une traduction directe de l'éloignement entre l'observateur et les éoliennes considérées puisqu'une éolienne sera vue sous un angle vertical apparent d'autant plus faible qu'elle est éloignée.

Figure 3 : principe de calcul de l'angle vertical



Source : Abiès, 2016

CET ANGLE VERTICAL TIEN COMPTE DES MASQUES VISUELS EVENTUELS : AINSI, PAR EXEMPLE, SI UN BOIS S'INTERPOSE ENTRE LES EOLIENNES ET L'OBSERVATEUR, SEULE UNE PARTIE DE L'EOLIANNE SERA VISIBLE (ET LA HAUTEUR VISIBLE D'EOLIANNE SERA MOINDRE). ANGLE HORIZONTAL

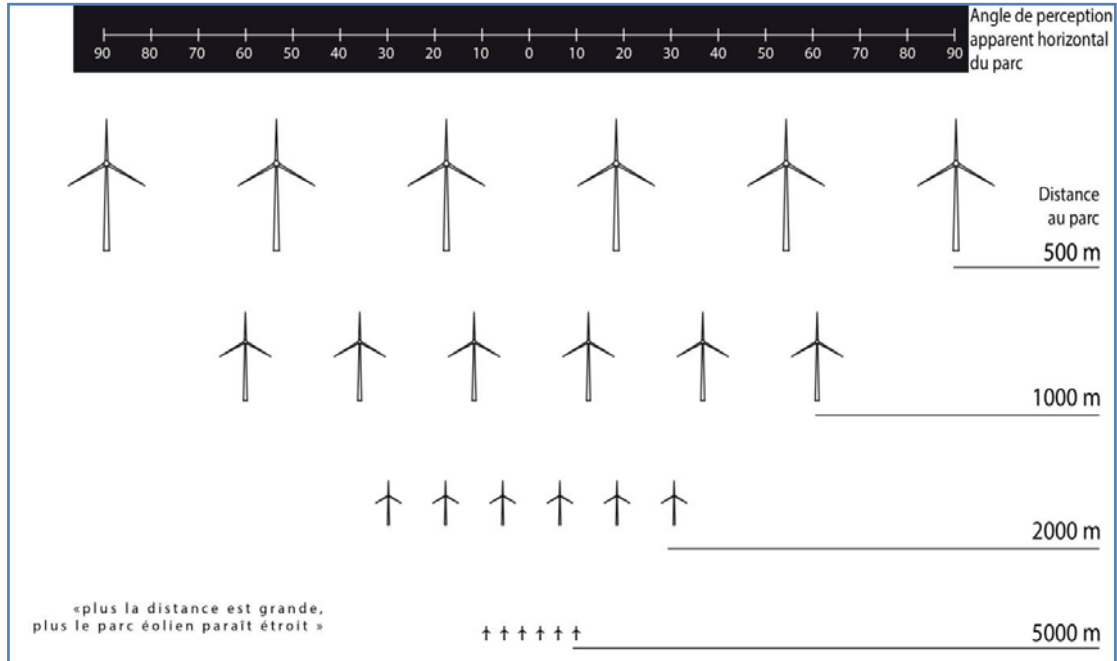
L'outil CAVE calcule également l'angle horizontal apparent du parc éolien, c'est-à-dire le champ visuel horizontal occupé par le parc. Cet angle est également fonction de la distance entre l'observateur et le parc, mais aussi de l'organisation du parc (ainsi une ligne d'éoliennes vue de profil occupe un faible angle horizontal par rapport à une ligne d'éoliennes vue de face).

1. Méthodologie

1.6 Logiciels spécifiques utilisés pour l'évaluation des impacts

1.6.1 Le calcul de visibilité : Cartographie Approfondie de Visibilité des Eoliennes (CAVE)

Figure 4 : principe de calcul de l'angle horizontal.



Source : Abiès, 2016

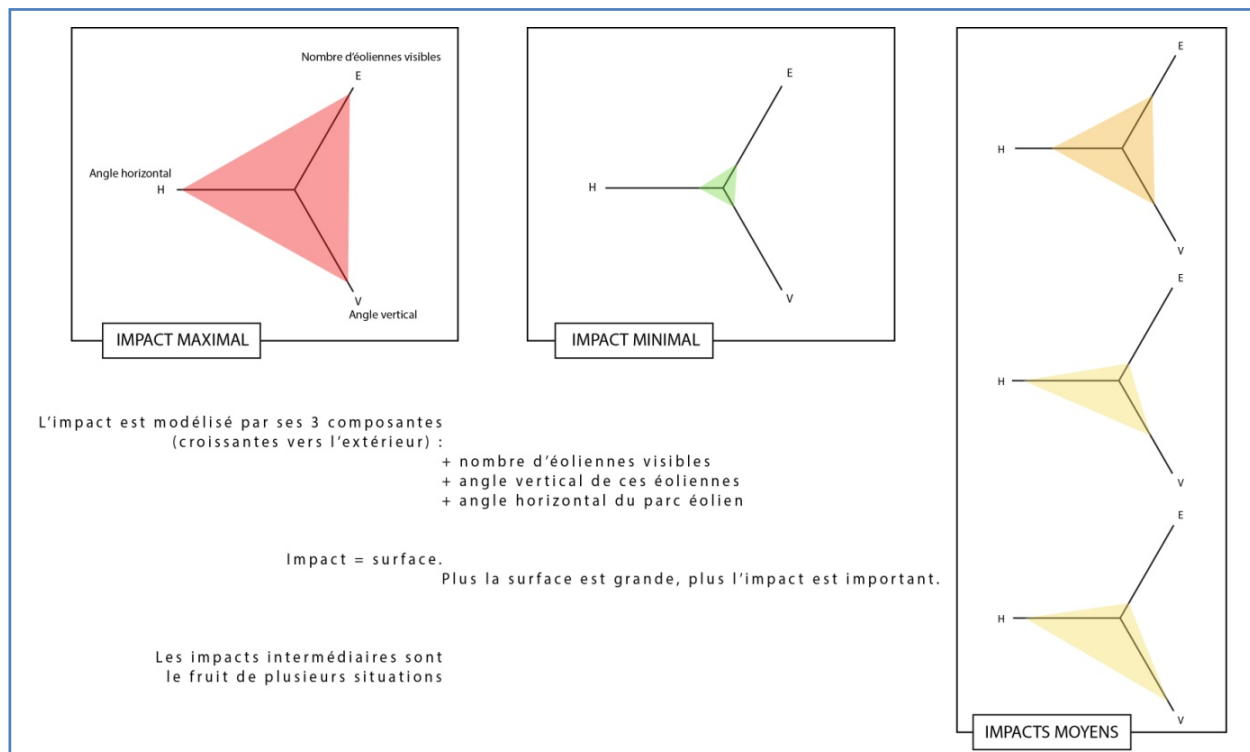
1.6.1.3 Cartographie de synthèse

Les différents calculs aboutissent à la création de cartes intermédiaires, par thématique :

- ▶ carte du nombre d'éoliennes visibles (a);
- ▶ carte de la hauteur d'éolienne visible ;
- ▶ carte de l'angle vertical apparent des éoliennes (b);
- ▶ carte de l'angle horizontal apparent du parc éolien (c).

La cartographie de synthèse présente une fusion (multiplication des coefficients précédemment calculés) de ces différentes cartes intermédiaires. Elle zone le territoire en fonction de l'empreinte visuelle du parc éolien. Cette empreinte visuelle en chaque point est issue de la multiplication des coefficients a, b et c du point divisé par la multiplication de ces coefficients quand ils sont maximaux sur le littoral. On obtient ainsi un pourcentage de l'empreinte visuelle maximale potentielle, plus facile à cartographier et permettant d'avoir des visibilités relatives au sein d'un même projet.

Figure 5 : principes de la synthèse des différents calculs de visibilité.



Source : Abiès, 2016

Le résultat est une carte avec des empreintes visuelles dégressives suivant les différents paramètres utilisés. L'analyse de l'empreinte visuelle permettra de situer les photomontages par rapport à la fois à l'empreinte visuelle et aux enjeux définis dans l'état initial.

1.6.2 Les simulations visuelles

1.6.2.1 Objectifs

Le but du photomontage est de permettre à un observateur de se faire une opinion sur les effets visuels produits par le projet dans le paysage. Ceci à partir d'un point de vue défini et dans des conditions environnementales représentatives. C'est l'ensemble des photomontages, avec la variété des localisations, des conditions météorologiques et des situations, qui permet d'illustrer aussi fidèlement que possible les différents effets possibles sur le paysage.

1.6.2.2 Moyen

La technique utilisée consiste à superposer une image de synthèse (image virtuelle) à une vue réelle (photographie). Il convient donc de reproduire de façon informatique une représentation du projet dans son environnement la plus réaliste possible.

Pour ce faire nous utilisons un logiciel 3D spécialisé pour les photomontages éoliens (Resoft Windarm r4.2) avec lequel nous créons un environnement numérique.

Pour chaque point de vue photographié, nous pourrions produire une image de synthèse à l'aide d'une caméra virtuelle dont les caractéristiques (localisation, orientations 3D, champ visuel, projection) sont identiques à la vue photographique. La superposition des deux vues (virtuelle et réelle) permet d'obtenir le photomontage.

Pour être efficace, le photomontage, doit être présenté et observé selon des règles précises et connues.

1.6.2.3 Étape de réalisation

La procédure de réalisation des photomontages peut être décomposée en différentes étapes :

- ▶ Création du modèle numérique 3D (Resoft Windfarm)
- ▶ Choix du lieu et des conditions des prises de vues (maître d'ouvrage et son paysagiste)
- ▶ Prises de vues (panoramas 360°)
- ▶ Assemblage panoramique 360° et retouches (luminosité, retaille)
- ▶ Recalage dans le modèle numérique 3D
- ▶ Rendu photo-réaliste
- ▶ Insertion paysagère (introduction jacket, poste électriques, retouches, masquage, etc.)
- ▶ Présentation et lecture

1.6.2.4 Rappel sur la vision humaine

La vision humaine est d'un fonctionnement très complexe et la perception visuelle ne peut pas être modélisée sur la base des seules caractéristiques strictes de l'optique. Cependant, il est habituellement reconnu que le champ visuel horizontal « utile », à reconnaître des objets et des couleurs, est limité à environ 50 à 60°. Le champ visuel de la lecture n'est que de l'ordre du degré.

Sur cette base, le photomontage doit présenter à l'observateur un champ visuel d'au moins 60° pour que l'image occupe une grande partie de son champ visuel « utile » lorsque celle-ci est placée à la distance adéquate. Le champ visuel vertical, sera d'environ 25° (imposé par la focale de 50mm).

Ce principe considère une vision monoculaire.

1.6.2.5 Création du modèle numérique 3D

Le modèle 3D, créé à l'aide du logiciel de photomontage Resoft Windfarm r4.2, prend en compte la topographie (données BDalti252 de l'IGN), les amers identifiés sur le territoire, tels que les clochers, châteaux d'eau, pylônes, phares, etc., et les éoliennes du projet.

Les éoliennes sont modélisées selon les caractéristiques fournies par le maître d'ouvrage (hors jacket). La modélisation de windfarm est sans détails, mais respecte néanmoins la géométrie principale. L'éolienne est en grande partie de couleur RAL7035 (RVB : 199, 203, 201) et RAL1003 (RVB : 219,168,0) pour les balisages diurnes.

La sous-station électrique est modélisée sous la forme d'un parallélépipède conforme aux dimensions communiquées. Le rendu est utilisé pour insérer une vue réelle photographique d'une sous-station dans le photomontage.

Le mât de mesure a été modélisé, et c'est son rendu qui est utilisé pour le représenter dans les photomontages.

²Maillage altimétrique du territoire au pas de 25 mètres. Les altitudes sont arrondies au mètre.

Les amers sont modélisés sous la forme de pylône dont la hauteur est ajustée si la donnée est connue.

1.6.2.6 Prise de vues

La localisation du point de vue est le choix du maître d'ouvrage. Toutefois, en général, le lieu précis est déterminé par le photographe qui trouve le lieu le mieux approprié pour bénéficier d'amers pour le recalage ; éviter les obstacles qui pourraient s'intercaler et voir au mieux le projet ; bénéficier d'une perspective facilement identifiable, et de tout élément utile à favoriser la compréhension des échelles.

Les photographies ont été réalisées à l'aide d'un appareil photographique numérique reflex plein format d'une résolution de 36MPx, équipé d'un objectif à focale fixe de 50mm (NIKON D800E).

Chaque prise de vues consiste à photographier les 360° autour du point de vue. La précision des prises de vues est assurée par l'utilisation d'un pied photo équipé d'un niveleur trois points, pour un plan de rotation horizontal précis, et d'une tête panoramique étalonnée, afin de supprimer les effets de parallaxe. La tête panoramique est « crantée », au pas de 24°. Ceci permet de réaliser la série en « aveugle » avec l'assurance d'avoir un recouvrement égal pour chaque prise de vue, utile notamment en situation nocturne.

La position du point de vue a été mesurée par GPS et validée sur cartographie. La date et l'heure des prises de vues ont été enregistrées. Pour chaque prise de vue, les sémaphores d'Ault ou de Dieppe ont été interrogés sur les observations météorologiques du moment (visibilité en mer, nébulosité, vent, état de la mer).

Cas particulier des situations nocturnes

Des prises de vues nocturnes ont été réalisées. La méthodologie est similaire aux prises de vues diurnes, mais plusieurs séries de photographies seront réalisées à des expositions différentes. Ainsi, l'assemblage pourra se faire sur une série surexposée servant de gabarit à la série normalement exposée. Une prise de vue diurne est par ailleurs réalisée pour bénéficier d'une visibilité optimale, utile à identifier les amers pour l'opération de recalage.

Une attention particulière est portée sur les repères lumineux disponibles (phares, Tourelles, balises lumineuses).

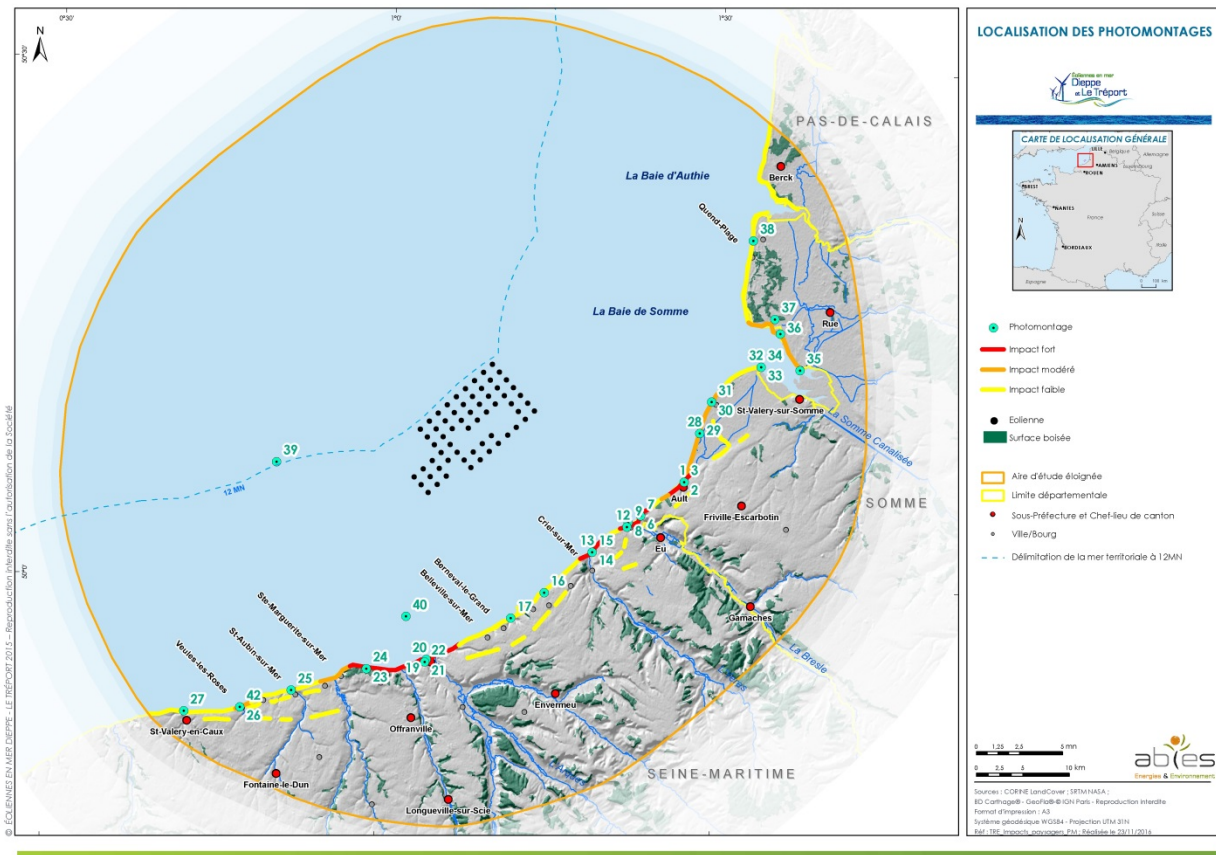
L'ensemble des photomontages réalisés dans le cadre de la présente étude sont positionnés dans la Carte 2, ci-dessous.

1. Méthodologie

1.6 Logiciels spécifiques utilisés pour l'évaluation des impacts

1.6.2 Les simulations visuelles

Carte 2 : Localisation des photomontages



1.6.2.7 Assemblage

Pour chaque point de vue, la série de 15 photographies est assemblée pour former une vue panoramique horizontale de 360°. Les assemblages ont été réalisés à l'aide d'un logiciel spécialisé. La projection utilisée est cylindrique, conforme à la projection de la caméra de Windfarm. Le travail d'assemblage est basé sur la concordance des motifs sur les parties de photographie qui se recouvrent (environ 20 %, soit 9° de recouvrement par couple de photographies). Le choix des motifs est vérifié manuellement afin d'éviter d'éventuels objets mobiles ou trop peu précis, pouvant compromettre un assemblage de qualité. Par ailleurs, nous profitons de l'horizon maritime pour valider le plan horizontal de rotation, et obtenir un panorama exempt de toute déformation sinusoidale.

Un travail de retouche de luminosité permet d'obtenir un rendu naturel et conforme à la réalité. Le panorama est retaillé afin de répondre aux besoins de standardisation de format. Un masquage des visages et des immatriculations a été réalisé afin de préserver l'anonymat des personnes potentiellement reconnaissables sur les photographies traitées.

La résolution de sortie Haute Définition est standardisée à 66350 x 4840 pixels au format est TIFF (320Mpx).

Enfin, une version réduite du panorama est produite à une résolution en rapport avec la taille du format final. Pour une impression 1,35°/cm (densité correspondant au gabarit retenu 2xA3 de 90°/67cm), la définition est de 90,4 pixels / degré (32560px/360°), soit une résolution papier mieux que 300dpi, ce qui est conforme aux standards habituels pour l'impression.

1.6.2.8 Recalage

Le recalage consiste à aligner l'orientation de la caméra virtuelle du logiciel 3D à l'identique de l'orientation de la vue photographique réelle. La caméra virtuelle affiche une représentation en projection cylindrique d'une image dont le champ visuel est réglé à 180° (limite du logiciel).

A cet affichage, une portion de 180° du panorama photographique en projection cylindrique est superposée par Windfarm. Le bon placement géographique de la caméra, et la modification de l'orientation des 3 axes de celle-ci, fait glisser la vue numérique par rapport à la vue photographique. La superposition des deux vues est considérée correcte lorsque les amers photographiés et numériques se superposent parfaitement dans la vue. Une fois ce réglage réalisé, les éoliennes sont précisément positionnées.

Situation nocturne

Les photomontages de nuit sont réalisés sur la base du recalage d'une vue surexposée ou, à défaut, d'une vue diurne.

1.6.2.9 Paramétrage

Pour produire une image cohérente visuellement avec les conditions atmosphériques réelles au moment de la prise de vues, l'orientation et la hauteur du soleil sont utilisés pour produire les ombres. La nature de l'éclairage (beau temps, ciel gris, etc.) est également utilisée dans le calcul du rendu. L'opacité atmosphérique a été réglée de façon à donner une perspective aux éoliennes du projet par une atténuation progressive de la visibilité avec la distance, sans toutefois compromettre la visibilité des éoliennes les plus éloignées. L'orientation des nacelles a été définie par le maître d'ouvrage selon les vents dominants (236°). L'effet de la courbure de la terrestre sur la perception visuelle des éoliennes a été pris en compte par le moteur de rendu. La réfraction atmosphérique n'a pas été prise en compte.

Le logiciel Resoft Windfarm 4.2 ne tient pas compte du marnage nativement. Pour tenir compte de cette caractéristique, nous avons utilisé différents fichiers topographiques dont les altitudes ont été augmentées ou diminuées de façon à ce que le différentiel entre altitude du point de vue et la surface de l'océan corresponde aux valeurs réelles au moment de la prise de vue. La hauteur émergée des fondations est alors ajustée en conséquence.

Les balisages lumineux ont été ajoutés au sommet des nacelles (rouge en situation nocturne, blanc en situation diurne), conformément à la réglementation en vigueur en matière de balisage.

Le réglage du rendu des balisages lumineux nocturnes a été ajusté sur la base de photographies réelles et de notre expérience de la perception des balisages.

1.6.2.10 Insertion paysagère

L'insertion paysagère consiste à intégrer le rendu des éoliennes dans la vue panoramique, ainsi que tout autre élément constitutif du projet. Dans les situations d'obstacles visuels, il convient de faire disparaître les éoliennes qui sont masquées par les obstacles (arbres, maisons, bateaux, etc.). Un léger floutage des zones de transition est également fait pour apporter du réalisme à la transition éolienne-mer.

Les fondations jackets sont produites par un autre logiciel 3D3 sur le même principe, autant du point de vue de la géométrie que du rendu. L'image produite est superposée au photomontage avec une correspondance parfaite du positionnement. La hauteur d'eau du marnage est prise en compte, ainsi que la courbure terrestre et l'opacité atmosphérique. La couleur des fondations est RAL 1003.

Le poste électrique de livraison en mer, avec fondation jacket, a également été intégré au photomontage. Cette insertion s'est faite sur la base d'une photographie réelle, dimensionnée à la taille d'une modélisation 3D de la sous-station.

1.6.2.11 Présentation et Lecture

1.6.2.11.1 Mise en page

Comme évoqué plus haut, la présentation du photomontage doit répondre aux caractéristiques du champ visuel humain. Dans un souci de produire un document suffisamment grand, mais qui reste transportable, le maître d'ouvrage a choisi un format papier de 84cmx30cm (2xA3 paysage). Ce support présente le photomontage sur un champ visuel horizontal de 90° sur une largeur de 67cm. Le champ visuel vertical est d'environ 26°. La marge droite accueille des cartographies, des données techniques et du commentaire paysager.

Une représentation du modèle numérique en mode fil de fer est présentée au-dessus du photomontage afin de vérifier la correspondance en position et taille des éoliennes entre les deux vues.

Différentes informations de localisation, de distance aux éoliennes, de situation météorologique et de marnage sont présentées pour donner au lecteur les informations utiles à interpréter le photomontage.

Le commentaire paysager rédigé par Abies est également présenté pour renseigner le lecteur sur les effets prévus par le paysagiste.

1.6.2.11.2 Lecture

Pour que les éléments présents dans le photomontage apparaissent à l'observateur, d'une taille équivalente à la situation réelle, le support doit être placé à une distance précise. Cette distance est indiquée sur le document. Le respect de cette recommandation contribue restituer une représentation fidèle du projet.

L'observation à plat est possible compte tenu de l'amplitude limitée du champ visuel, cependant l'observation courbée est toujours préférable. Pour ce faire, courbez le photomontage selon un arc de cercle équivalent au champ visuel du photomontage. En l'occurrence, pour les photomontages 90°, courbez le photomontage selon un arc de cercle

³Blender3D

d'environ 110° (90° plus les marges) et placez votre regard au centre de ce cercle, à la distance indiquée.

Par ailleurs, les photomontages doivent être observés sous un éclairage fort (800 à 1000 lux) afin de percevoir les détails fins et peu contrastés que sont des éoliennes parfois distantes de plusieurs dizaines de kilomètres.

1.6.2.12 Limites du photomontage

La simulation ne rend pas compte du mouvement des rotors.

La simulation tente de reproduire l'effet visuel du projet dans une configuration précise (notamment au sujet de l'orientation des rotors).

Il faut réaliser autant de prises de vues que de conditions environnementales souhaitées (notamment éclairage, nébulosité, visibilité, état de la mer, saisonnalité, marée, etc...).

Le plan de focalisation est unique et la représentation monoculaire. Le relief n'est donc pas restitué et aucune profondeur n'est perceptible dans les photomontages.

Le plan de focalisation est proche, en raison du petit format du support, ce qui est préjudiciable à un effet d'immersion photographique.

Les photomontages doivent être observés sous un éclairage suffisant (800 à 1000 lux minimum)

2 Etat initial du paysage et du patrimoine



2.1 Principales composantes du paysage

L'aire d'étude éloignée du projet éolien en mer de Dieppe-Le Tréport intersecte trois départements et deux régions (avant leur fusion en 2016) :

- ▶ Département du Pas-de-Calais (de Berck à la Colline-Beaumont) – Région Hauts-de-France ;
- ▶ Département de la Somme (de Fort-Mahon Plage à Mers-les-Bains) – Région Hauts-de-France ;
- ▶ Département de la Seine-Maritime (du Tréport à Saint-Valéry-en-Caux) – Région Normandie.

Elle est donc à cheval sur les côtes Picarde côté Somme et d'Albâtre côté Seine-Maritime. Le linéaire côtier analysé est de plus de 110 km.

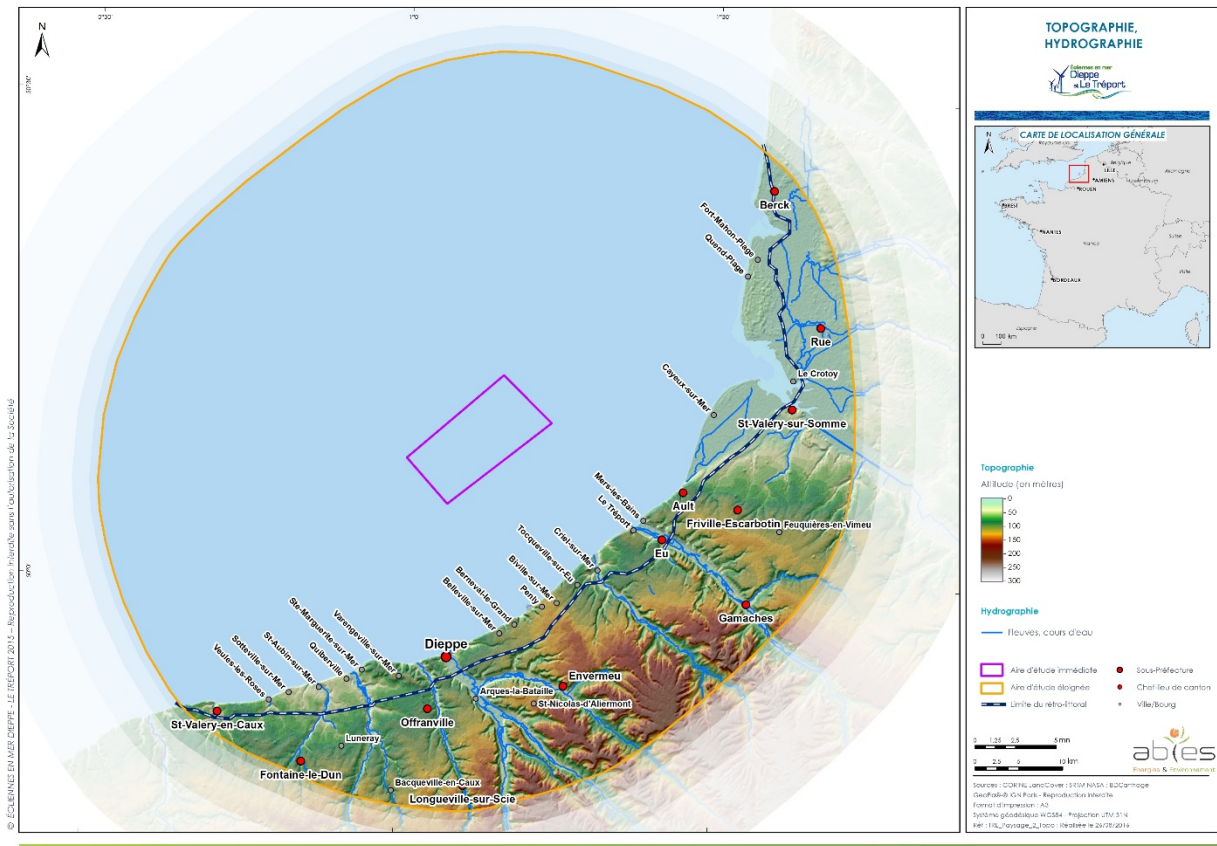
L'aire d'étude immédiate est quant à elle localisée à 15 kilomètres du littoral le plus proche.

2.1.1 Relief, hydrographie et occupation du sol

De Berck à Ault, les plaines alluviales du Marquenterre et les plaines maritimes sont planes avec des altitudes toujours inférieures à 10 m. A partir d'Ault les falaises, culminent à 100 m en moyenne sur l'ensemble du plateau du Pays de Caux. Elles ne sont interrompues que par les vallées et les valleuses qui descendent au niveau de la mer. De vastes plateaux couvrent la plus grande partie de l'aire d'étude éloignée. Ces plateaux sont régulièrement ondulés au passage des vallées (Dun, Sânnne, Scie, Arques, Yères, Bresle). L'espacement des vallées, leur largeur et leur encaissement accentuent les mouvements des sols et sont à l'origine des grands traits du relief qui définissent les horizons proches ou lointains. Un réseau de vallées sèches, les valleuses (comme celles du Bois de Cisé), complète le réseau de vallées humides. Il résulte de l'alternance de périodes glaciaires et tempérées qui ont mis hors d'eau, les vallées les moins profondes. Souvent ramifiées et reliées aux vallées principales, ces vallées sèches découpent le relief des plateaux. Leur fond plat couvert de limon est encadré par des versants secs et calcaires.

L'occupation du sol est essentiellement agricole (céréales, fourrages et élevage). Cependant, autour des villages du plateau subsistent des zones de pâturage ou de fauche qui ceignent le bâti. Les forêts, essentiellement composées de feuillus, bordent les vallées, sur les versants plus raides ou dans les vallées sèches. Parfois, comme au sud de Dieppe, à l'approche du Pays de Bray, les forêts s'accrochent au plateau et occupent tout le sommet (forêt domaniale d'Arques ou d'Eawy). On retrouve des zones de pâture dans les fonds de vallons humides. Sur le littoral, hormis quelques zones boisées remarquables (Varengeville-sur-Mer, Bois de Cise au nord-est du Tréport, bois de pins plantés pour fixer les dunes du Marquenterre), la végétation est plutôt rase et herbacée mais très diversifiée. Les entités paysagères que forment les falaises, plages de galets et cordon dunaire donnent des visages bien différents au littoral.

Carte 3 : topographie et hydrographie de l'aire d'étude éloignée



2.1.2 Axes de communication

L'aire d'étude éloignée est ceinturée à l'est et au sud-est par les autoroutes A16 (Calais/Boulogne/Abbeville/Amiens) et A28/A29 (Amiens-Rouen ou Amiens-Le Havre). Les routes départementales RD925 et RD940 courent le long du littoral entre Saint-Valéry-en-Caux, le Tréport et Berck. Dieppe et Le Tréport/Mers-les-Bains/Eu correspondent aux principaux carrefours ; points de convergence des principaux axes routiers du secteur.

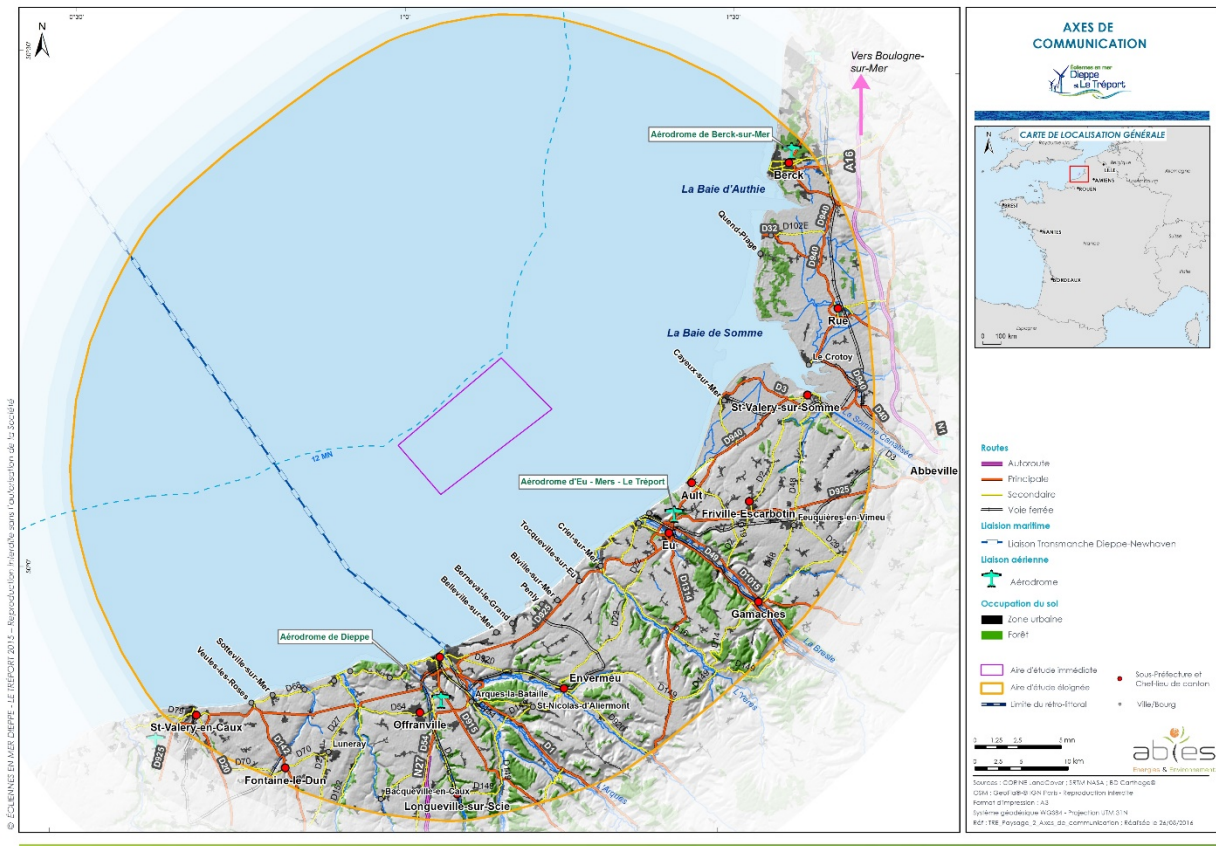
La Manche se distingue également en tant que premier axe de trafic maritime au monde. Ce trafic est très dense et varié. 250 navires transitent tous les jours de la Manche vers la mer du Nord, dont près de 20 % de pétroliers, gaziers et chimiquiers. 10 % des navires remontent du Havre et y descendent (pour plus de détails voir la partie spécifique relative au trafic maritime).

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

2.1 Principales composantes du paysage

2.1.3 Organisation du paysage au sein de l'aire d'étude éloignée

Carte 4 : principaux axes routiers de l'aire d'étude éloignée



2.1.3 Organisation du paysage au sein de l'aire d'étude éloignée

Son organisation montre clairement que seules les zones littorales ont un lien direct avec la mer et permettent des vues significatives vers l'océan et l'AEI. Ainsi, les falaises, les zones de marais (Marquenterre, nord de la baie de Somme, tous les espaces compris entre Ault et la pointe du Hourdel) et de baies au nord de l'aire d'étude éloignée semblent les plus exposées à l'AEI.

Ailleurs, en retrait du trait de côte, la topographie et/ou la végétation minimisent largement voire empêchent les vues vers l'AEI. Les éléments du paysage et du patrimoine en retrait par rapport à la côte ne présentent donc pas d'enjeu par rapport à l'AEI.

2.1.4 L'activité touristique

Sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée, les villes sont surtout localisées sur le littoral : Saint-Valéry-en-Caux (près de 5 000 habitants), Dieppe (plus de 35 000 habitants), l'ensemble Le Tréport/Mers-les-Bains/Eu dites les « villes sœurs » (de plus de 15 000 habitants), Cayeux-sur-Mer (2 700 habitants). Saint-Valéry-sur-Somme (2 800 habitants) et Le Crotoy (2 300 habitants) sont placées sur l'estuaire de la Somme.

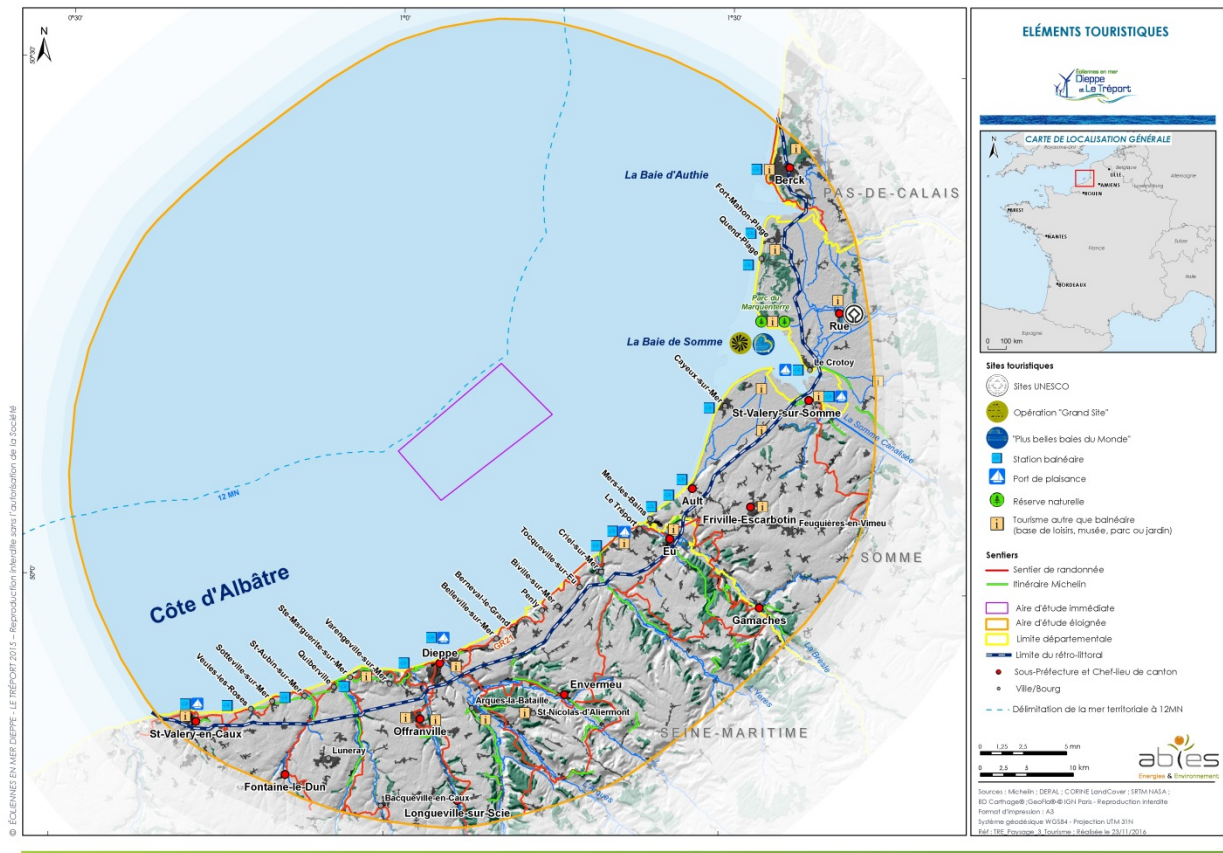
L'aire d'étude éloignée combine un tourisme balnéaire avec un chapelet de stations balnéaires le long de la côte (Dieppe a été une des premières stations balnéaires nationalement), et un tourisme vert (notamment autour de la Baie de Somme et le long des falaises avec le chemin de grande randonnée GR21 qui les longe du Tréport à Saint-Valéry-

en-Caux). Le département de la Somme compte parmi ses pôles touristiques majeurs le littoral Picard (Baie de Somme et Marquenterre, essentiellement).

Le département de la Seine-Maritime compte, quant à lui, plusieurs pôles touristiques attractifs dont le plus reconnu est celui de la côte d'Albâtre et ses falaises crayeuses. Le tourisme culturel est également assez présent, notamment autour de la thématique de l'impressionnisme (à Dieppe par exemple). On trouve également de nombreux ports de plaisance dont les principaux sont ceux du Hourdel (75 mouillages), du Crotoy, de Saint-Valéry-sur-Somme (250 mouillages) et du Tréport (225 mouillages). Côté Seine-Maritime, l'activité de plaisance est concentrée sur Dieppe (530 mouillages et environ 300 places à sec) et Saint-Valéry-en-Caux (environ 550 mouillages).

Cette répartition des éléments touristiques montre d'une part la prépondérance des bourgs et agglomérations situées aux embouchures des grandes vallées (Dieppe, Le Tréport/Mers-les-Bains) et d'autre part l'importance du secteur de la Baie de Somme et du Marquenterre.

Carte 5 : éléments touristiques de l'aire d'étude éloignée



A RETENIR SUR L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

L'AEI telle qu'elle s'organise montre logiquement que seules les zones littorales ont un lien direct avec la mer et permettent des vues significatives vers l'océan et l'AEI. Ainsi, les falaises, les zones de marais et de baies au nord de l'aire d'étude éloignée semblent les plus exposées à l'AEI. Cette bande littorale fera l'objet des descriptions suivantes.

Ailleurs, en retrait du trait de côte, la topographie et/ou la végétation minimisent largement voire empêchent les vues vers l'AEI. Paysage et patrimoine en retrait du trait de côte ne présentent donc pas d'enjeu par rapport à l'AEI.

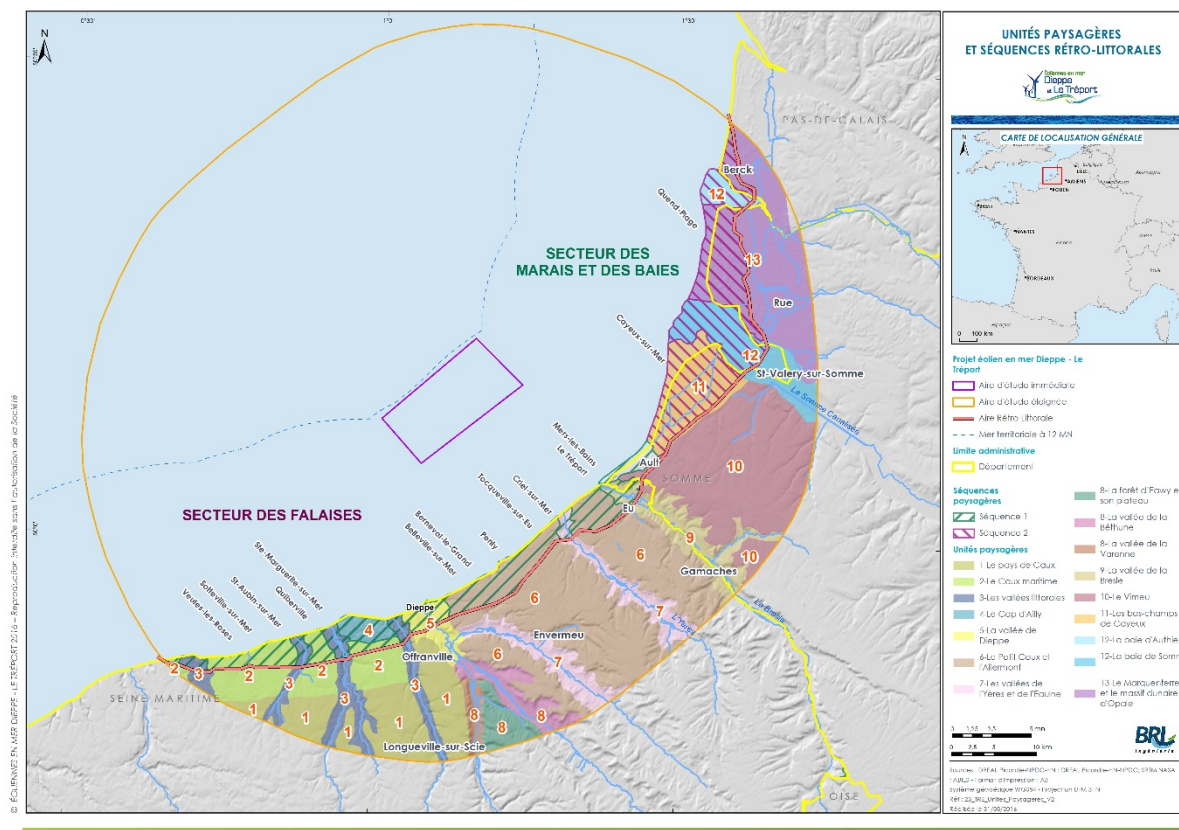
2.2 Unités paysagères et séquences

Le découpage et la description des unités paysagères sont issus de la consultation des atlas paysagers des départements de la Seine-Maritime, de la Somme et du Pas-de-Calais. Ces descriptions s'en tiennent aux éléments nécessaires à une compréhension du contexte territorial. Les éléments sur la visibilité des unités vers l'AEI seront abordés ensuite, sur le rétro-littoral.

Le paysage de l'aire d'étude éloignée se découpe en 13 unités paysagères, dont certaines n'ont pas de façade littorale.

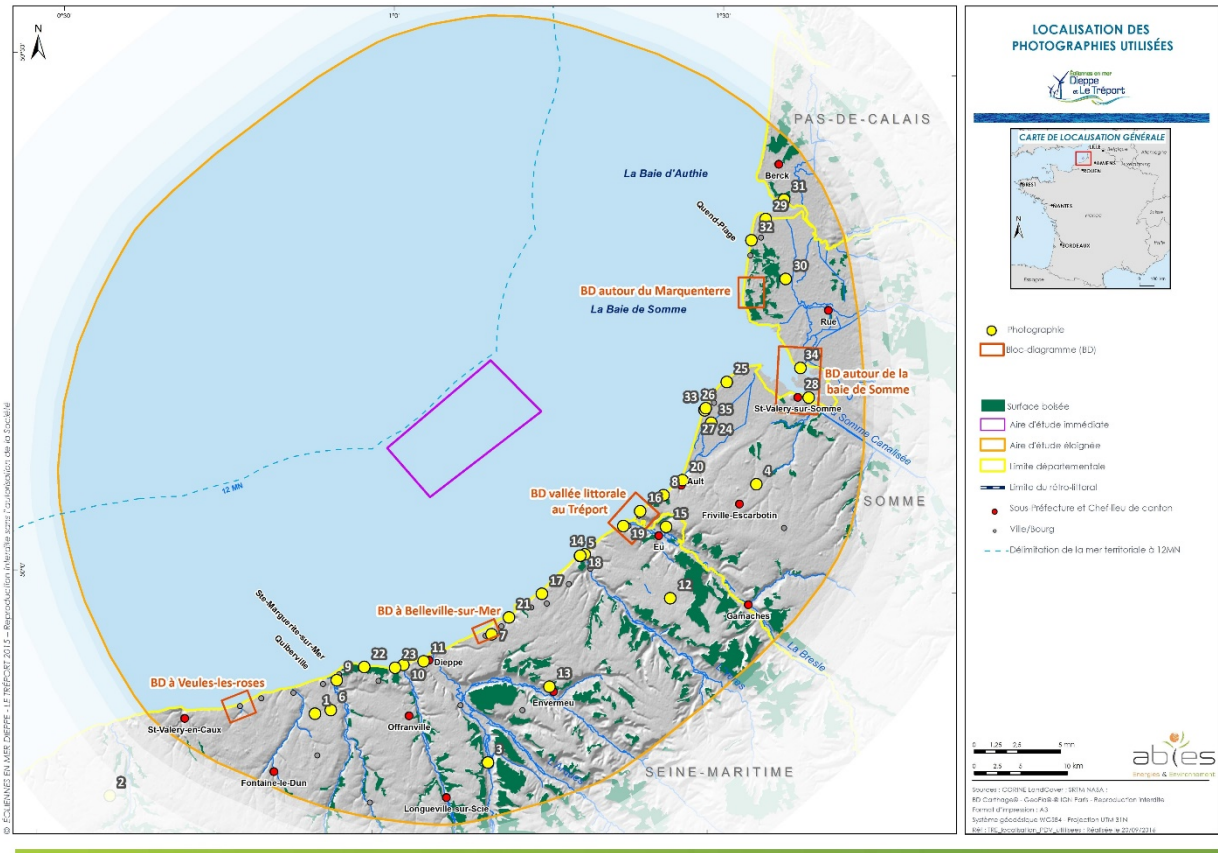
Pour les unités présentant une façade littorale exposée à l'aire d'étude immédiate, un focus est réalisé sur la partie littorale. Ce focus sera conjoint à plusieurs unités paysagères puisque la façade littorale se découpe grossièrement en deux secteurs les falaises au sud-ouest (séquence 1) et le littoral des baies et des bas-champs (séquence 2). Une synthèse des enjeux des deux séquences rétro-littorales est faite en fin de chaque partie.

Carte 6 : Unités paysagères et séquences rétro-littorales



Afin d'illustrer la présentation des différentes unités paysagères, les photomontages (destinés à la création des simulations visuelles) sont utilisés, ainsi que des blocs diagrammes issus des atlas paysagers des DREAL de Haute-Normandie, de Somme et du Pas-de-Calais. Les blocs diagrammes ainsi que les photomontages sont localisés dans la Carte 7, ci-dessous.

Carte 7 : Localisation des photomontages utilisés



2.2.1 Les unités sans façade maritime

2.2.1.1 Le pays de Caux : unité 1

Le pays de Caux correspond à un vaste plateau, assis sur le calcaire du nord de la Seine, marqué par de faibles ondulations qui donnent parfois naissances aux vallées qui viennent ensuite entailler les falaises du Caux maritime. Ces ondulations résultent également des variations du niveau de limon apporté au quaternaire par l'érosion éolienne ; elles sont facilement repérables du fait de leur couverture végétale plus importante, contrastant avec les alentours plus dégarnis.

Photo 1 : le plateau ondulé au sud de Quiberville, en direction de l'AEI



Source : Abiès ,2015

La figure emblématique du pays de Caux est le clos-masure : habitations, fermes, hangars, mare, verger, prairies ceinturées d'un fossé cauchois, constitué d'un alignement, parfois double, d'arbres de haut-jet. La juxtaposition de ces clos-masures allait parfois jusqu'à former le village, qui prenait alors un aspect très jardiné. L'origine de ces clos est multiple, mais elle correspond pour l'époque récente à une organisation qui s'est développée par la nécessité de protéger des vents marins les plantations et le bétail dans un paysage sans relief, du fait de la disparition des forêts sous l'effet du déboisement, intensif sous le premier empire⁴.

⁴ « Les clos-masures ou cours-masure » Patrimoine naturel du pays de Caux et de l'estuaire de la Seine. Cybernat, Université du Havre.

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

2.2 Unités paysagères et séquences

2.2.1 Les unités sans façade maritime

Photo 2 : un clos-masure au sud-ouest de Saint-Valéry-en-Caux (vers Cany-Barville, hors AEE)



Source : Abiès ,2015

2.2.1.2 La forêt d'Eawy et son plateau et les vallées de la Varenne et de la Béthune : unité 8

La vaste forêt d'Eawy et son plateau séparent ces deux vallées (Varenne et Béthune). Vestige des grandes forêts antérieures au Moyen-Age, elle a subi de multiples évolutions et se compose aujourd'hui de plusieurs massifs entrecoupés de clairières, où se développent les grandes cultures et l'élevage. A l'ouest, la vallée de la Varenne va rejoindre la Béthune avant Arques-la-Bataille. Elle présente un profil très encaissé et bordé de forêts. A l'est, c'est la Béthune, dans la partie nord de la boutonnière de Bray qui s'écoule, plus agricole car plus large, avec des imbrications de parcelles d'élevage et de cultures, le tout maillé par un bocage assez dense, visible dès le nord de la vallée de la Béthune.

Photo 3 : la vallée de la Varenne à La-Chapelle-du-Bourgay



Source : Abiès ,2015

2.2.1.3 Le Vimeu : unité 10

Le Vimeu est un plateau de craie, recouvert de limon, entaillé au nord par un réseau d'affluents de la Somme (Liger, Vimeuse). Si l'agriculture domine l'espace avec une polyculture céréalière et l'importance de la betterave, la tradition industrielle ancienne (serrurerie) « répond » à la tradition verrière de la vallée de la Bresle. Les deux activités se maintiennent encore aujourd'hui.

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

2.2 Unités paysagères et séquences

2.2.2 Les unités présentant falaises, vallées et valleuses sur leur façade littorale

Photo 4 : le Vimeu près de Friville-Escarbotin (des éoliennes dans l'encadré jaune)



Source : Abiès ,2015

Sur l'aire d'étude éloignée, les villages, assez denses, se présentent en villages-rues. Les parcs éoliens terrestres sont très présents sur ce territoire.

Pays de Caux, forêt d'Eawy, vallées de la Bethune, de la varenne et de Vimeu

Eloignées de plus de 20 km pour les deux premières unités, 18 km au plus près pour le Vimeu, de l'AEI et sans façade littorale sur l'AEE, ces unités ne dégagent aucune vue significative vers l'AEI.

L'enjeu est donc considéré comme négligeable.

Enjeu	Niveau d'enjeu
Unités paysagères 1, 8 et 10	Négligeable

2.2.2 Les unités présentant falaises, vallées et valleuses sur leur façade littorale

2.2.2.1 Le Caux maritime : unité 2

Depuis Saint-Valéry-en-Caux jusqu'à Ault, cette façade littorale s'étend sur une dizaine de kilomètres de profondeur : elle est majoritairement constituée d'un plateau en pente douce vers la mer, qui apparaît de plus en plus distinctement quand on se rapproche du trait de côte. Un gradient s'opère donc entre des ambiances maritimes au bord de l'eau qui se muent en ambiances plus agricoles au fur et à mesure qu'on pénètre dans les terres. Ce gradient est d'autant plus marqué que la route qui longe le littoral reste en retrait du trait de côte. La mer n'apparaît que ponctuellement depuis cet axe.

Le plateau s'arrête au niveau des falaises qui reculent constamment sous l'effet de l'érosion. Celles-ci sont difficilement accessibles, sauf en de rares endroits (caps, valleuses) d'où les falaises se développent entièrement.

Photo 5 : le plateau cultivé s'arrête brutalement aux falaises (depuis Criel-sur-Mer)



Source : Abiès ,2015

Le plateau lui-même est très agricole avec des structures végétales en régression, appauvrissant les vues et favorisant l'érosion. Les villages se sont constitués par rapprochements successifs des clos-masures, donnant des villages très diffus, sans véritable centre, mais très végétalisés.

Photo 6 : le plateau agricole vers Le-Bourg-Dun



Source : Abiès ,2015

Le long du trait de côte, le plateau est régulièrement interrompu par des vallées littorales ou valleuses qui contrastent fortement avec le plateau : aux routes rectilignes du plateau s'opposent des chemins sinueux et, à la végétation rare du plateau, répond une importante couverture boisée, bien visible depuis l'extérieur des vallées.

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

2.2 Unités paysagères et séquences

2.2.2 Les unités présentant falaises, vallées et valleuses sur leur façade littorale

Photo 7 : une valleuse au sein du plateau, bien repérable de par sa végétation plus touffue



Source : Abiès ,2015

Les valleuses composent un paysage jardiné et largement associé aux formes urbaines balnéaires du XIX^{ème} siècle, dont les villas anglo-normandes sont la meilleure représentation. L'ensemble dégage une ambiance de parc habité de grande qualité (mise en valeur pour l'hébergement comme au Bois de Cise).

Photo 8 : la valleuse du Bois de Cise et ses nombreuses villas



Source : Abiès ,2015

2.2.2.2 Les vallées littorales : unité 3

Plus larges, les vallées des fleuves côtiers (Dun, Sâne, Scie) coupent également le plateau et créent un contact plus net entre l'arrière-pays de Caux et le littoral. Ces vallées en U, marquées par des coteaux boisés, qui contrastent avec le plateau, proposent à proximité de la côte des espaces agricoles où maraîchages, parcelles horticoles et prairies cohabitent avec des espaces humides parfois utilisés en salines et prés salés. Avec leur cordon de galets qui longe la plage, encadrée par les falaises de craie, ces points de contact sont assez remarquables même si les digues et autres ouvrages en béton viennent souvent durcir le rapport plage/mer.

Photo 9 : la vallée de la Sâne à Quiberville-plage.



Source : Abiès ,2015

La qualité paysagère de ces vallées est largement reconnue puisque bon nombre d'entre elles sont concernées par un site protégé ou une Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) (voir partie sur le patrimoine 2.4).

2.2.2.3 Le Cap d'Ailly : unité 4

Au sein de ce Caux maritime, le Cap d'Ailly, au nord de Varengeville-sur-Mer, constitue un belvédère original et un paysage emblématique, apprécié dès le XIX^{ème} siècle (par des peintres tels que Monet et Braque) et aujourd'hui largement protégé (monuments historiques, sites protégés, AVAP). Des essences originales localement (chênes, châtaigniers, pins...) composent ce paysage très forestier, dans lequel s'imbriquent les habitations et que viennent ponctuer quelques clairières, offrant de vastes vues sur la mer.

Photo 10 : le Cap d'Ailly, bien visible, coiffé par les bois, au sein desquels on perçoit quelques clairières



Source : Abiès ,2015

2.2.2.4 La vallée de Dieppe : unité 5

L'agglomération de Dieppe est implantée à l'embouchure de la vallée de l'Arques, vers laquelle convergent l'Eaulne, la Béthune et la Varenne. La ville était initialement cantonnée en fond de vallée, au milieu des falaises, entre le château rive gauche et la Chapelle Bon-Secours rive droite. Elle a aujourd'hui tendance à s'étendre sur les coteaux et le plateau, entre les coupures vertes que sont l'hippodrome ou le golf.

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

2.2 Unités paysagères et séquences

2.2.2 Les unités présentant falaises, vallées et valleuses sur leur façade littorale

Photo 11 : Dieppe depuis les abords du château



Source : Abiès ,2015

2.2.2.5 Le Petit Caux et l'Aliermont : unité 6

Cette unité s'organise autour de plateaux étroits coincés entre les vallées de la Béthune, de l'Eaulne et de la Bresle. De nombreux vallonnements parcourus par les routes, modulent les plateaux, limitant l'impression de grandeur. L'agriculture de grands champs laisse encore de la place aux prairies localisées dans les vallonnements. Les structures végétales ont été partiellement supprimées ; ne subsistent que quelques clos-masures, des lisières forestières lointaines, qui constituent l'horizon de l'unité (forêt d'Eu, d'Arques, lisières de vallée). Les valleuses sont moins nombreuses que sur le pays de Caux mais les vallées de l'Eaulne et de l'Yères constituent près du trait de côte des points de contact avec le littoral, à l'instar des vallées littorales dans le pays de Caux. Initialement entourés d'arbres et construits le long des axes des plateaux, les villages ont tendance à sortir de ces limites.

Photo 12 : le plateau, borné au loin par la Forêt d'Eu



Source : Abiès ,2015

Au-delà de la présence de la centrale nucléaire de Penly et de son réseau de lignes électriques, les parcs éoliens terrestres représentent également une évolution importante dans les paysages.

2.2.2.6 Les vallées de l'Yères et de l'Eaulne : unité 7

Ces vallées, initialement occupées par les prairies, sont en pleine évolution et voient les parcelles cultivées se répandre en fond de vallée, simplifiant le parcellaire et la structure végétale.

Photo 13 : la vallée de l'Eaulne à Envermeu



Source : Abiès ,2015

Alors que la vallée de l'Yères finit son parcours dans la Manche, à Criel-sur-Mer, à la manière des vallées littorales du pays de Caux, le fond s'élargissant en U et se transforme en prairie

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

2.2 Unités paysagères et séquences

2.2.2 Les unités présentant falaises, vallées et valleuses sur leur façade littorale

humide, la vallée de l'Eaulne va converger avec la Béthune à Arques-la-Bataille, créant une prairie humide de respiration non bâtie à l'arrière de l'agglomération dieppoise.

Photo 14 : l'embouchure de l'Yères à Criel-sur-Mer



Source : Abiès ,2015

2.2.2.7 La vallée de la Bresle : unité 9

Marquée par l'agriculture, la vallée présente des coteaux amples et doux avant de se jeter dans la Manche entre Le Tréport et Mers-les-Bains. Le fond agricole, entre cultures et prairies, est limité de chaque côté par des ourlets boisés, qui ne s'estompent qu'à proximité de Eu où l'urbanisation vient occuper les pentes et les crêtes. Dans la vallée, en amont de l'embouchure, cette urbanisation a tendance à se développer linéairement le long des routes mais aussi à gagner les coteaux.

Photo 15 : la vallée de la Bresle en amont de Eu



Source : Abiès ,2015

A l'embouchure de la Bresle, les "villes-sœurs" se sont développées avec leurs spécificités : Eu était le bourg historique, Le Tréport la zone portuaire et industrielle et Mers-les-Bains, la zone balnéaire développée au XIX^{ème} siècle. Ce secteur est largement reconnu depuis ce développement du tourisme balnéaire.

Photo 16 : Le Tréport et Mers-les-Bains depuis les hauteurs de Mers-les-Bains



Source : Abiès ,2015

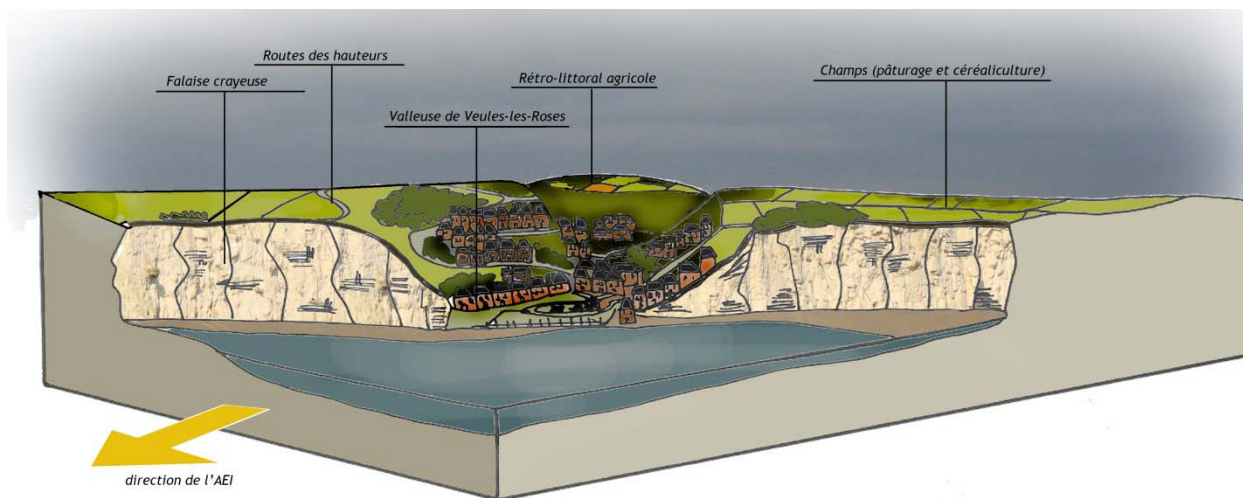
2.2.2.8 Séquence rétro-littorale de Ault à Saint-Valéry-en-Caux (Séquence1)

L'analyse de la séquence propose une synthèse des unités paysagères 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 9 qui ont une façade littorale. Cette synthèse est abordée sous la forme de bloc-diagrammes et photographies qui permettent d'apprécier les principales caractéristiques paysagère et les visibilités par rapport à l'AEI.

2.2.2.8.1 Analyse paysagère de la séquence 1

Les vallées ou valleuses ayant un accès à la mer sont des secteurs remarquables du rétro-littoral puisqu'elles mettent en relation la mer et la terre de manière directe. Elles sont d'ailleurs largement utilisées que ce soit pour les activités de pêche ou de loisirs. Cette particularité se retrouve au niveau paysager puisqu'elles introduisent une cassure dans le linéaire des falaises ; les ambiances que l'on retrouve sont également remarquables : coincées entre les falaises, elles ont développé d'ailleurs des spécificités naturelles liées aux conditions climatiques (végétation notamment) et humaines, depuis le XIX^{ème} siècle en particulier, avec le développement du tourisme balnéaire et de son cortège d'aménagements, villas, front de mer, etc. Une partie de ces spécificités naturelles et humaines font l'objet d'une protection ou sont inscrits en tant qu'Aire de Valorisation de l'Architecture du Patrimoine (AVAP).

Figure 6 : bloc-diagramme schématique de l'organisation d'une valleuse sur la séquence rétro-littorale à Veules-les-Roses (réalisation Abies)



Source : Abiès, 2016

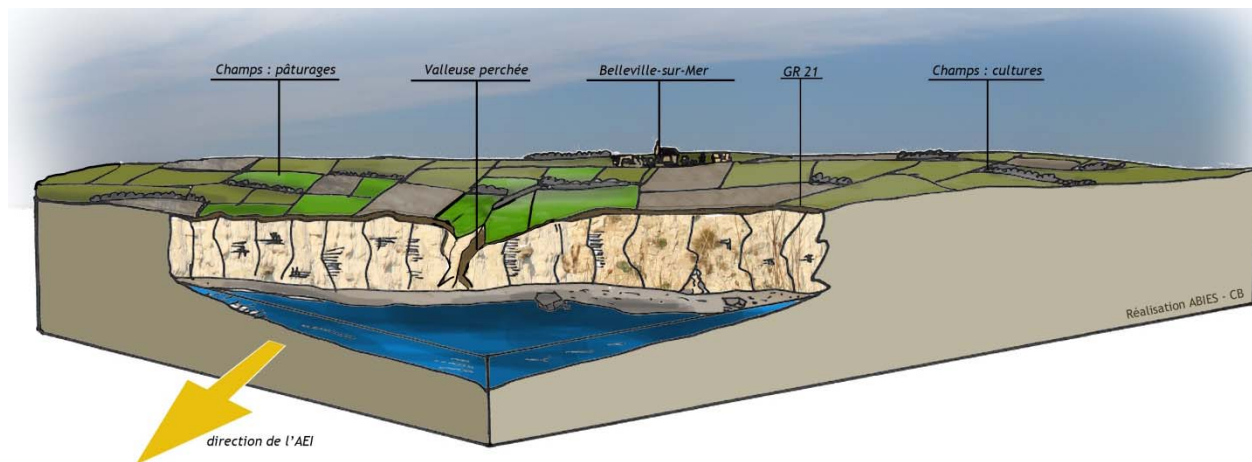
En dehors des points d'accès mentionnés, la falaise est peu accessible : seul le GR21 permet de la parcourir longitudinalement, par portions et souvent en retrait du trait de côte. Les falaises sont peu mises en scène : l'observateur est en haut de la falaise et les seuls éléments terrestres visibles sont le plateau agricole environnant. Les falaises apparaissent parfois au loin. Si les visibilités existent, les enjeux sont plutôt limités.

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

2.2 Unités paysagères et séquences

2.2.2 Les unités présentant falaises, vallées et vailleuses sur leur façade littorale

Figure 7 : bloc-diagramme schématique de l'organisation des falaises sur la séquence rétro-littorale près de Belleville-sur-Mer (réalisation : Abies)



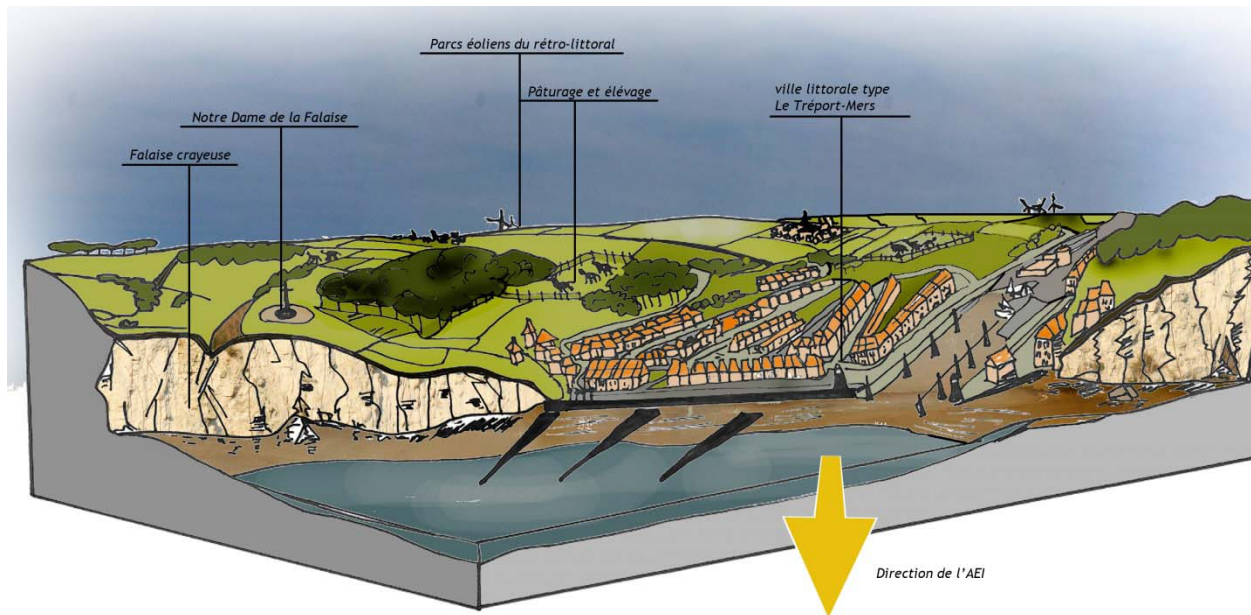
Source : Abiès ,2016

Dans les vallées et les vailleuses, la perception est bien différente avec une mise en scène des falaises, voire des vallées et vailleuses elles-mêmes.

En effet, depuis le fond des vallées/vailleuses, sur le trait de côte, l'observateur est pris entre les deux murs de falaises, plus ou moins proches selon la largeur de la vallée/vailleuse. Un rapport s'établit donc entre lui, la mer et les falaises, avec des comparaisons d'échelle possibles. La vue sur la mer peut devenir prépondérante si la vallée est très large comme au Tréport ou à Dieppe, ou quand l'observateur est au pied des falaises.

Dès que l'observateur prend un peu de hauteur, sur les bords des vallées/vailleuses, le paysage est mis en scène de façon spectaculaire : les falaises blanches se développent entre la mer, le plateau et ses cultures ; la coupure organisée par la vallée/vailleuse aux pieds de l'observateur donne un relief et une profondeur à la vue. Ces vues sont souvent reconnues et mises en valeur. Les hauteurs du Tréport (Le Tréport-terrasse), aménagées dès le XIX^{ème}, sont un des exemples les plus emblématiques de l'importance de ces zones en hauteur (souvent symétriques, de part et d'autre de la vallée).

Figure 8 : bloc-diagramme schématique de l'organisation d'une vallée littorale au Tréport



Source : Abiès ,2016

2.2.2.8.2 Enjeux paysagers rétro-littoraux de la séquence 1

Le GR 21 présente une certaine sensibilité puisqu'il permet des vues lointaines vers le large dans les secteurs où il longe la falaise.

Photo 17 : vue depuis le GR 21 dans le secteur de Belleville-sur-Mer



Source : Abiès ,2016

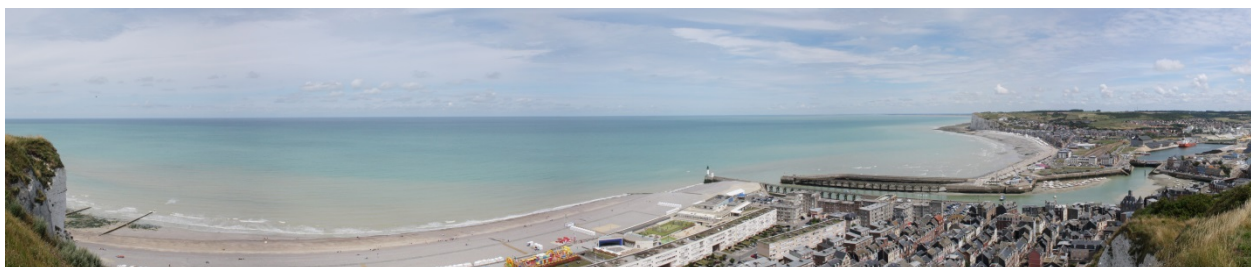
Les différents points de contact entre les vallées/valleuses et la mer sont des secteurs de enjeux forts, d'autant plus s'ils concentrent des éléments de patrimoine ou de fréquentation : Ault, le Bois de Cise, Mers-les-Bains, Le Tréport, Mesnil-Val-plage, Criel-plage, Le Petit Berneval, Dieppe, Pourville, Quiberville-plage, Saint-Aubin-sur-Mer, Veules-les-Roses, et Saint-Valéry-en-Caux. Les sites de Mers-les-Bains, Le Tréport, Pourville, Saint-Aubin-sur-Mer ou Veules-les-Roses présentent une sensibilité encore plus importante du fait du cumul de sensibilités paysagères patrimoniales et touristiques.

Photo 18 : vue depuis les hauteurs de Criel-sur-Mer



Source : Abiès ,2016

Photo 19 : la vue depuis le Tréport-terrasse, sur les hauteurs du Tréport, typique des sensibilités de la séquence



Source : Abiès ,2016

Ces vues se font également en mettant en scène d'autres éléments, comme les silhouettes bâties des villes ou même les falaises elles-mêmes, avec des espaces souvent aménagés. Ce type de situation peut également (plus rarement) se produire en retrait du trait de côte (comme depuis la chapelle Saint-Laurent à Eu).

Photo 20 : vue depuis les hauteurs de Ault



Source : Abiès ,2016

Photo 21 : espace aménagé et mise en scène des falaises à Berneval



Source : Abiès ,2016

Une des particularités de cette séquence littorale est la zone de falaises autour de Varengeville-sur-Mer. Ce secteur est très reconnu (sites protégés, tourisme) et présente, malgré un couvert boisé important en retrait du trait de côte, des sensibilités fortes depuis le haut des falaises.

Photo 22 : vue depuis le secteur de Varengeville-sur-Mer, près du cimetière marin



Source : Abiès ,2016

Toutes les stations balnéaires et les zones d'accès au pied des falaises, par des escaliers spectaculaires, sont également sensibles, du fait de leur fréquentation et de leur spécificité.

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

2.2 Unités paysagères et séquences

2.2.2 Les unités présentant falaises, vallées et valleuses sur leur façade littorale

Photo 23 : zone de baignade à Pourville



Source : Abiès ,2016

La D940 entre Ault et le Tréport puis la D925 entre Le Tréport et Saint-Valéry-en-Caux, ainsi que quelques axes secondaires (route au sud du Tréport et D68/D75 entre Veules-les-Roses et Quiberville), dégagent ponctuellement des vues lointaines vers la mer.

UNITES LITTORALES PRESENTANT FALAISES, VALLEES ET VALLEUSES : UNITES 1 A 7 ET 9

La façade littorale de cette unité est située entre 14 et 36 km de l'AEI. La distance est un des facteurs de variation des enjeux. Les plus importants sont compris entre Varengeville et Ault plutôt qu'entre Varengeville et Saint-Valéry-en-Caux. Le principal facteur d'enjeu est la position de contact entre terre et mer : dès que le lieu d'observation permet de faire un lien plus ou moins direct entre l'AEI et les falaises ou les versants des vallées ou valleuses, les enjeux augmentent et deviennent forts. Et ce d'autant plus que le secteur est reconnu (patrimoine ou tourisme) et que la vue vers l'AEI se fait plutôt sur la longueur de son rectangle.

L'enjeu est donc considéré comme fort autour des points suivants, proches de l'AEI : Ault, le Bois de Cise, Mers-les-Bains, Le Tréport, Mesnil-Val-plage, Criel-plage, Le Petit Berneval, Dieppe, Pourville et Varengeville-sur-Mer. Des points plus lointains (Quiberville-plage, Saint-Aubin-sur-Mer, Veules-les-Roses) présentent des enjeux considérés comme modérés considérant la distance qui les sépare de l'AEI. Cette distance place même Saint-Valéry-en-Caux en enjeu faible.

Plus à l'intérieur des terres, les routes D940 et D925 présentent ponctuellement un enjeu considéré comme moyen du fait des vues partielles possibles vers l'AEI. Le GR 21 présente un enjeu considéré comme modéré entre Varengeville et Ault du fait de la distance qui le sépare de cette même aire d'étude. Il est plus faible voire négligeable en s'éloignant.

Localisation	Niveau d'enjeu AEI
Ault, le Bois de Cise, Mers-les-Bains, Le Tréport, Mesnil-Val-plage, Criel-plage, Le Petit Berneval, Dieppe, Pourville et Varengeville-sur-Mer	Fort
Routes D940 et D925, GR 21 entre Varengeville et Ault	Moyen
Quiberville-plage, Saint-Aubin-sur-Mer, Veules-les-Roses	Faible

2.2.3 Les unités de bas-champs et de baies : unités 11, 12 et 13

2.2.3.1 Les Bas-Champs de Cayeux-sur-Mer

Au sud de la baie de Somme, sur la base d'un cordon naturel de galets et de la présence de la falaise morte (partie de la falaise qui n'est plus en contact avec la mer, entre Ault et Lanchères), la construction de digues et le drainage ont permis la création de polders qui constituent aujourd'hui les Bas-Champs de Cayeux-sur-Mer. Si quelques haies ou bosquets viennent ponctuer le paysage, ces étendues sont généralement très ouvertes. Les prairies se placent sur les secteurs les plus humides et les cultures occupent les zones plus sèches, qui ont tendance à progresser à la faveur du drainage.

Photo 24 : les Bas-Champs au sud de Cayeux-sur-Mer



Source : Abiès ,2016

Au nord de Cayeux-sur-Mer, le cordon de galets se double d'un massif dunaire et l'ensemble constitue un milieu très original d'un point de vue faunistique (oiseaux, phoques) et floristique (végétation adaptée aux milieux salés).

Photo 25 : le cordon de galets et le massif dunaire près du Phare de Cayeux



Source : Abiès ,2016

Le centre de ces Bas-Champs ne compte que quelques grosses fermes, l'habitat ayant choisi les points hauts (sur les digues par exemple) ou le long de la falaise morte sur la D940. Cayeux, placé sur le cordon de galets, a été très tôt une station balnéaire, doublée ensuite par l'industrie du galet. Le port du Hourdel a été reconstruit après-guerre et est un petit port de plaisance et de pêche idéalement placé en sortie de la baie de Somme.

Au sud des Bas-Champs, une petite unité paysagère se distingue, celle des falaises qui apparaissent aux environs d'Ault. Elle a sensiblement les mêmes caractéristiques que celle du Pays de Caux.

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

2.2 Unités paysagères et séquences

2.2.3 Les unités de bas-champs et de baies : unités 11, 12 et 13

Photo 26 : le village de Cayeux-sur-Mer, placé sur le cordon de galets



Source : Abiès ,2016

L'exploitation de galets à la gravière de Cayeux-sur-mer ou en carrière dans l'arrière-pays du Marquenterre est aussi un élément marquant dans le paysage.

Photo 27 : les gravières de galets au sud de Cayeux-sur-Mer



Source : Abiès ,2016

2.2.3.2 Les baies de Somme et d'Authie

La baie de Somme et, au-delà du Marquenterre, celle d'Authie mettent en évidence des paysages de contact entre fleuve et mer, marqués par les formations végétales spécifiques (slikkes⁵ et mollières⁶, plus ou moins recouvertes à marée haute) et en extension du fait de l'ensablement de la baie.

Le réseau hydrographique a été, au fil de l'histoire locale, souvent adapté et aménagé pour des utilisations anthropiques. Ainsi, la Somme, jusqu'à l'embouchure de Saint-Valéry-sur-Somme, est un canal en surplomb de 15 kilomètres reliant Abbeville à la mer. Le débit à la mer est géré par les écluses de Saint-Valéry-sur-Somme. Les espaces marécageux au nord ont aussi fait l'objet d'aménagements, agricoles notamment.

⁵ Mot d'origine flamande désignant les biotopes littoraux situés dans la zone intertidale, au niveau de l'étage médiolittoral, et constitués par les vasières nues découvertes à marée basse

⁶ Dénomination utilisée en Baie de Somme pour désigner le schorre. Ce mot d'origine flamande désigne la zone côtière entre la partie supérieure de l'étage médiolittoral et la partie inférieure de l'étage supralittoral, et constituée par des vasières colonisées par la végétation halophile (Spartine et Pucinellie).

Saint-Valéry-sur-Somme, Noyelles-sur-Mer et Le Crotoy encadrent la baie de Somme. Initialement basées sur la pêche, ces villes se sont désormais tournées aussi vers le tourisme et l'activité balnéaire, initiés, comme ailleurs sur l'aire d'étude rétro-littorale, dès le XIX^{ème} siècle.

La Somme est reconnue aujourd'hui pour le caractère préservé de ses espaces naturels (voir partie sur les espaces naturels).

Photo 28 : la baie de Somme depuis Saint-Valéry-sur-Somme



Source : Abiès ,2016

Photo 29 : la baie d'Authie depuis le nord de Fort-Mahon



Source : Abiès ,2016

2.2.3.3 Le Marquenterre et le massif dunaire d'Opale

Au nord, entre la baie de Somme et celle de l'Authie, le Marquenterre étend ses massifs dunaires, polders issus du travail du vent qui amène le sable, et des hommes, qui endiguent et drainent les lieux pour protéger les espaces de pâturage. Le difficile écoulement des eaux explique la présence des marais arrière-littoraux, autour de Quend. Comme dans les Bas-Champs autour de Cayeux-sur-Mer, les digues et fossés marquent le paysage. Le parc ornithologique du Marquenterre témoigne là aussi de l'intérêt des enjeux environnementaux dans le développement du tourisme.

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

2.2 Unités paysagères et séquences

2.2.3 Les unités de bas-champs et de baies : unités 11, 12 et 13

Photo 30 : les marais arrière-littoraux vers St-Quentin-en-Tourmont



Source : Abiès, 2016

L'essor balnéaire s'est également effectué au XIX^{ème} siècle quand des chemins ont été tracés, au travers de la dune, à partir de Fort-Mahon et de Quend.

Le même type de dunes se développe au nord de la Baie d'Authie, autour de Berck.

Photo 31 : les dunes au sud de Berck, au nord de la baie d'Authie.



Source : Abiès, 2016

2.2.3.4 Séquence rétro-littorale de Berck à Ault (Séquence2)

2.2.3.4.1 Analyse paysagère de la séquence 2

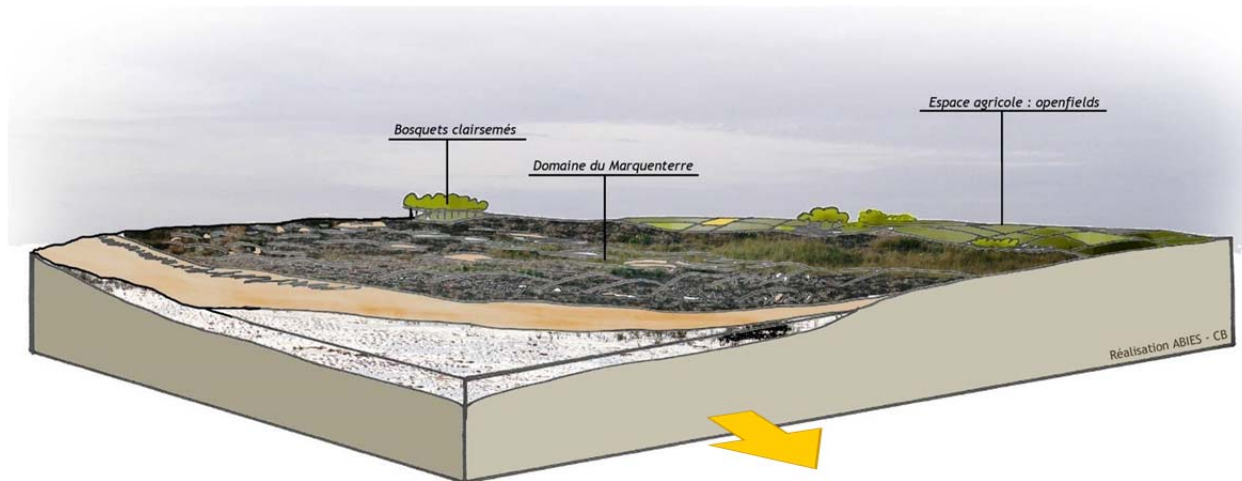
Cette séquence se développe sur un terrain relativement peu accidenté (en comparaison de la séquence de falaises). En dehors du Marquenterre et des bas-champs de Cayeux-sur-Mer, elle est marquée du nord au sud, par la baie d'Authie et la baie de Somme, plus étendue. Au nord, dans le Marquenterre, des dunes peuvent permettre de s'élever pour avoir des vues plus lointaines mais ces dunes masquent complètement les vues dès que l'on se trouve en contrebas, derrière. Les cordons de galets qui longent les bas-champs de Cayeux-sur-Mer ont le même effet d'écran à la vue.

Dans les plaines alluviales, autour de Cayeux-sur-Mer et au nord de la vallée de la Somme, l'habitat est très groupé dans des villages de taille moyenne ; les plaines étant facilement inondables, elles n'ont été que peu investies. De petits hameaux ou fermes isolées parsèment le territoire.

Les polders autour de Cayeux-sur-Mer (bas-champs), la baie de Somme et la baie d'Authie et le Marquenterre offrent la plus grande diversité de milieux, en lien avec la mer, les marées, les

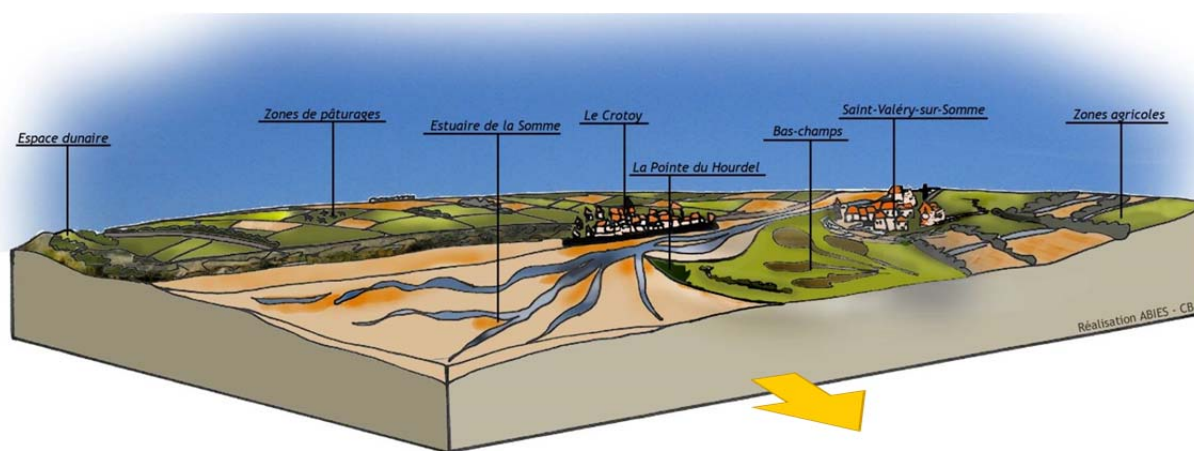
marais et la canalisation de l'eau. Dunes sableuses, mares de chasses (au gibier d'eau) et prés salés diversifient les vues littorales avant le bocage de l'arrière-pays.

Figure 9 : bloc-diagramme autour du Marquenterre



Source : Abiès ,2016

Figure 10 : bloc-diagramme autour de la baie de Somme et des bas-champs



Source : Abiès ,2016

Le trait de côte est plutôt orienté vers le nord de l'aire d'étude immédiate jusqu'à la baie de Somme; l'aire d'étude immédiate devient plus frontale sur le littoral des bas-champs de Cayeux-sur-Mer. Depuis ces secteurs, la vue met rarement en scène, ou très ponctuellement, le paysage environnant : les vues se font largement vers la mer et les possibilités de comprendre le lien avec le reste du paysage sont rares. L'observateur est plus en relation avec l'immensité de la vue sur la mer que sur des éléments terrestres. Tout au plus, on perçoit les falaises, au loin, vers le sud, depuis les bas-champs par exemple.

La Baie de Somme, et celle d'Authie dans une moindre mesure, permettent quant à elles cette mise en scène : depuis les rives nord des baies, il est possible de voir l'autre rive et le paysage environnant apparaît plus nettement.

Les trois unités qui constituent la séquence sont globalement, au regard des autres unités paysagères régionales, sensibles.

2.2.3.4.2 Enjeux de la séquence rétro littorale

Les stations balnéaires au nord de la Baie de Somme, plus fréquentées que le reste du littoral sont des secteurs à enjeux, même si les distances (plus de 20 km) atténuent les vues potentielles : Berck, Fort-Mahon, Quend.

Photo 32 : vue depuis Fort-Mahon-plage



Source : Abiès, 2016

Au sud de la Baie de Somme, à Cayeux-sur-Mer, les distances à l'aire d'étude immédiate sont moindres (entre 16 et 20 km) et les visibilitées plus directes. Au sud des bas-champs, la proximité des falaises, qui prennent naissance à Ault, commence à mettre en scène ces falaises, depuis le littoral, comme cela sera le cas sur les séquences de falaises. La route D940 en arrière des bas-champs permet des vues ponctuelles lointaines vers la mer.

Photo 33 : vue depuis le sud de Cayeux-sur-Mer; les falaises commencent à apparaître plus nettement



Source : Abiès, 2016

Le Crotoy et le Marquenterre, dans la zone du parc ornithologique, peuvent dégager les vues mettant en scène le paysage environnant, avec des comparaisons d'échelle possibles avec les éléments terrestres visibles (pointe du Hourdel par exemple). Des chemins de randonnée parcourent d'ailleurs ce secteur.

Photo 34 : vue sur la baie de Somme et la rive gauche (St-Valéry-sur-Somme) depuis Le Crotoy



Source : Abiès, 2016

La D940 qui longe les bas-champs entre Saint-Valéry-sur-Somme et Ault peut ponctuellement dégager des vues lointaines.

En arrière du trait de côte sur les bas-champs autour de Cayeux-sur-Mer (comme depuis la D102), des mises en scène paysagères où l'on perçoit la mer en arrière-plan des étendues agricoles, voire les falaises au loin, peuvent également présenter un enjeu.

Photo 35 : vue depuis la D102 qui traverse les bas-champ, en arrière du trait de côte



Source : Abiès, 2016

UNITES DE BAS-CHAMPS ET DE BAIES : UNITES 11 A 13

La façade littorale de cette unité est située entre 16 et 39 km de l'AEI. La distance est un des facteurs de variation des enjeux. Les plus importants sont localisés entre Ault et la Pointe du Hourdel (enjeux considérés comme forts) puis ils diminuent au nord du Marquenterre (enjeux considérés comme modérés) jusqu'à Berck (enjeux considérés comme faibles).

Un autre facteur d'enjeu est la possibilité de visualiser ou non un élément terrestre afin d'apprécier l'échelle verticale : la rive droite de la Somme (au Crotoy notamment) ou l'intérieur des bas-champs entre la D940 et le trait de côte) permettent de visualiser respectivement la Point du Hourdel ou les bas-champs en même temps que l'AEI. Ces deux secteurs présentent des enjeux considérés comme modérés. La baie d'Authie reste par contre en enjeu faible du fait de la distance à l'AEI.

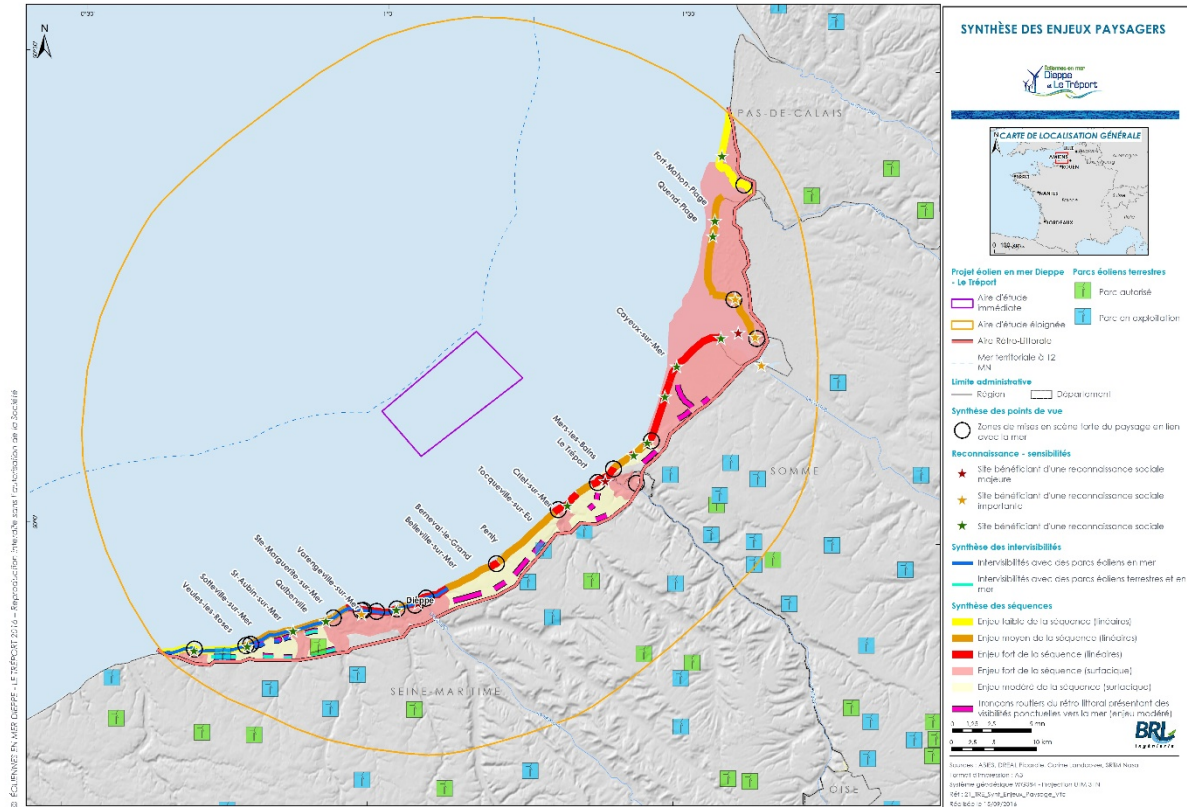
A noter que la visibilité se fait plutôt sur la largeur de l'AEI.

Localisation	Niveau d'enjeu
Entre Ault et la pointe du Hourdel	Fort
Du nord du Marquenterre à Berck Rive droite de la Somme (au Crotoy). Intérieur des bas-champs entre la D940 et le trait de côte	Moyen
Berck et baie d'Authie	Faible

2.2.4 Synthèse des enjeux des unités et séquences paysagères

La présente une synthèse des enjeux associés aux unités et séquences paysagères.

Carte 8 : Synthèse des enjeux paysagers



2.3 Perception depuis le littoral sur les aires d'études

La description des unités paysagères a montré que les vues ne sont possibles que depuis le littoral. En effet, depuis l'intérieur des terres, la topographie, parfois combinée à une végétation ou un bâti masquant, ne permet pas de visualiser l'océan. Les descriptions des possibilités de perceptions visuelles sont donc limitées à celles depuis le littoral et depuis la mer.

2.3.1 Perceptions depuis la mer

Depuis la mer, et notamment le ferry assurant la liaison Dieppe-Newhaven, la visibilité est marquée par un rapport différent entre terre, mer et ciel. Dans les vues, la terre, dessinée par un mince bandeau de falaises, se retrouve largement minoritaire par rapport au ciel et à la mer. A plus de 10 km, les falaises restent peu visibles, d'autant que les conditions de visibilité interviennent fortement, mais à plus proche distance, des rapports d'échelle peuvent intervenir avec les falaises.

Figure 11 : depuis la mer, la disparition des côtes au fur et à mesure de l'éloignement.

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

2.3 Perception depuis le littoral sur les aires d'études

2.3.2 Perceptions depuis le littoral



2.3.2 Perceptions depuis le littoral

La description des unités paysagères montre que les vues ne sont possibles que depuis le littoral. En effet, depuis l'intérieur des terres, la topographie, parfois combinée à la présence de végétation ou de bâti masquant, ne permet pas de visualiser l'océan. Les descriptions des possibilités de perceptions visuelles sont donc limitées à celles depuis le littoral et la mer.

2.3.2.1 Perceptions depuis l'aire d'étude rétro-littorale

On peut décliner la perception visuelle depuis le rétro-littoral selon les trois situations suivantes :

- Situation 1 : des vues depuis le littoral, sans élévation due aux falaises : c'est le cas aux embouchures de vallées, depuis les stations balnéaires, au pied des falaises, sur la façade littorale exposée. Au nord, sur le littoral picard, le Marquenterre ou la pointe du Hourdel, la visibilité est de même type. En l'absence de repère, les vues dans cette situation sont immenses, sans repère. La perception quand les espaces sont uniformes ne

permet pas toujours de distinguer les limites entre la terre, la mer et le ciel, d'où une impression de mélange ou « d'espaces perméables ».

- ▶ Situation 2 : des vues depuis le haut des falaises ou les versants des vallées, où le panorama embrasse une vue plus ou moins large. On retrouve ce type de situation dans les principaux bourgs ou villes de la côte : Saint-Valéry-en-Caux, Veules-les-Roses, Sotteville-sur-Mer, Saint-Aubin-sur-Mer, Varengenville, Pourville, Dieppe, Le Tréport, Mers-les-Bains ;
- ▶ Situation 3 : très ponctuellement, des vues interviennent un peu en retrait du trait de côte juste avant l'embouchure des vallées quand la topographie le permet ou depuis le plateau, quand la topographie et la végétation le permettent (ce qui peut être le cas ponctuellement sur les D940 et D925).



Situation 1 (depuis le pied de la falaise en haut, depuis les bas-champs en bas)
Les vues sur la mer sont immenses, sans limites
Aucun repère ne vient marquer la vue et donner un repère. Terre, mer et ciel se superposent et se mélangent suivant les marées.



Situation 2
Les vues sur l'océan sont larges mais les bordures de vallées et les falaises donnent une échelle verticale aux lieux.
Terre, mer et ciel s'équilibrent en se juxtaposant.



Situation 3
Les vues sur la mer sont limitées par le recul par rapport à la falaise.
Terre et ciel prédominent; la mer est peu présente.



Source : Abiès, 2016

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

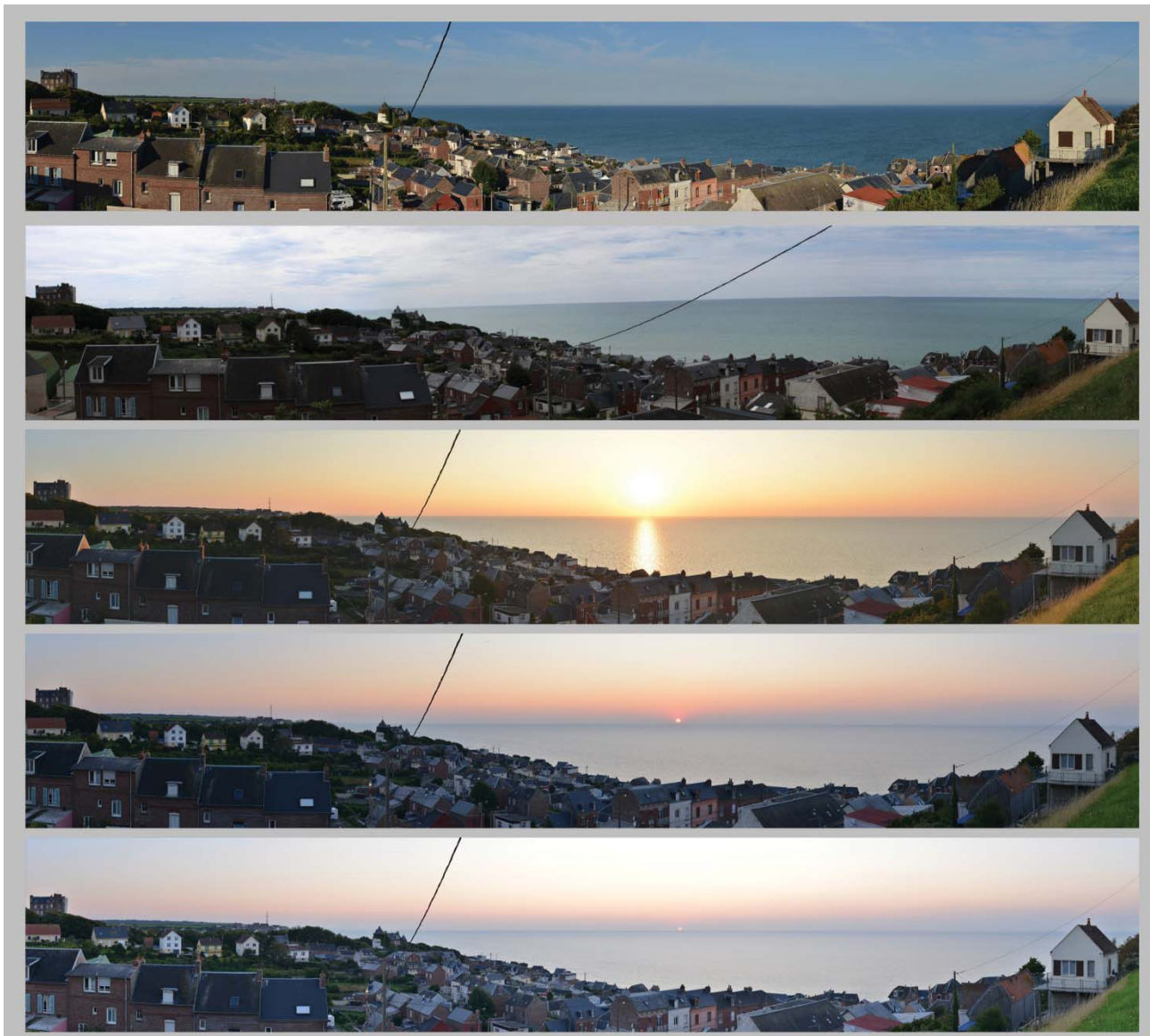
2.3 Perception depuis le littoral sur les aires d'études

2.3.2 Perceptions depuis le littoral

2.3.2.2 Perceptions suivant le moment de la journée

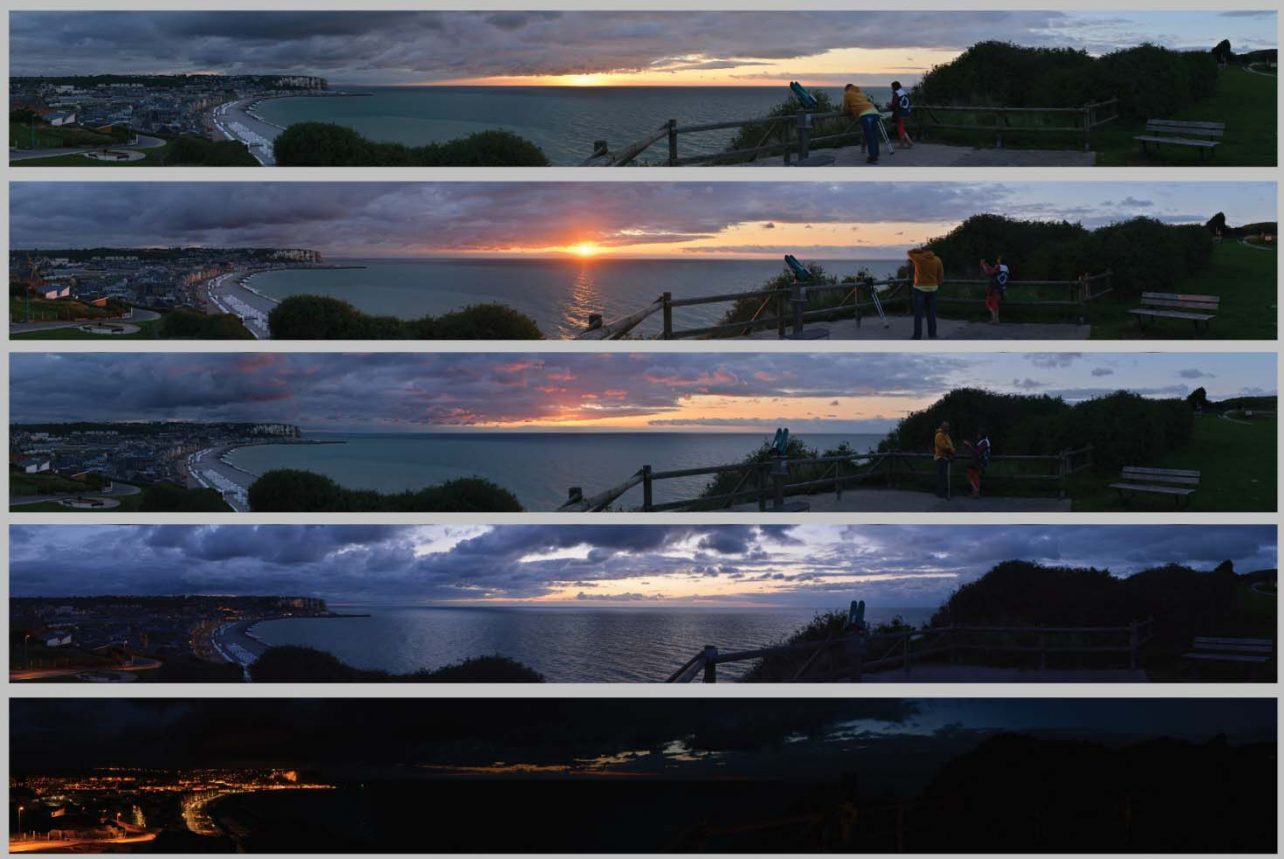
Il faut également noter l'importance de l'horaire des perceptions vers le large qui s'accompagne d'une diversité des éclairages et des ambiances lumineuses dans la journée. En effet, le contraste ciel/mer est différent suivant l'heure de la journée et la visibilité de l'horizon se modifie, avec des contrastes plus marqués en journée ou en fin de journée, en contrejour. A l'inverse, l'horizon s'estompe au coucher du soleil, quand celui-ci passe sous la ligne d'horizon.

Photo 36: la même scène (à Ault) à différentes heures de la journée (photos : F. David, Geophom, 2015)



L'horizon et le coucher de soleil revêtent une importance particulière : la disparition du soleil du ciel vers la mer sous l'horizon et les couleurs engendrées font de ce moment un instant particulier sur le littoral en fusionnant peu à peu les trois éléments.

Photo 37 : différents moments du coucher de soleil (photos : F. David, Geophom, 2015)



PERCEPTIONS VISUELLES

Les perceptions visuelles présentent des variations suivant le lieu d'observation (sur terre ou en mer) et le moment de la journée.

Quelques soient ces variations, l'enjeu est celui du rapport d'échelle verticale avec les éléments terrestres visibles. Il est donc plus fort quand l'AEI est visible simultanément avec d'autres éléments terrestres, dans la situation où ceux-ci sont en équilibre avec la mer et le ciel (situation 2). Les autres situations présentent des enjeux plus modérés du fait de la présence moins marquée d'échelles verticales dans les vues (situations 1 et 3).

2.4 Patrimoine terrestre

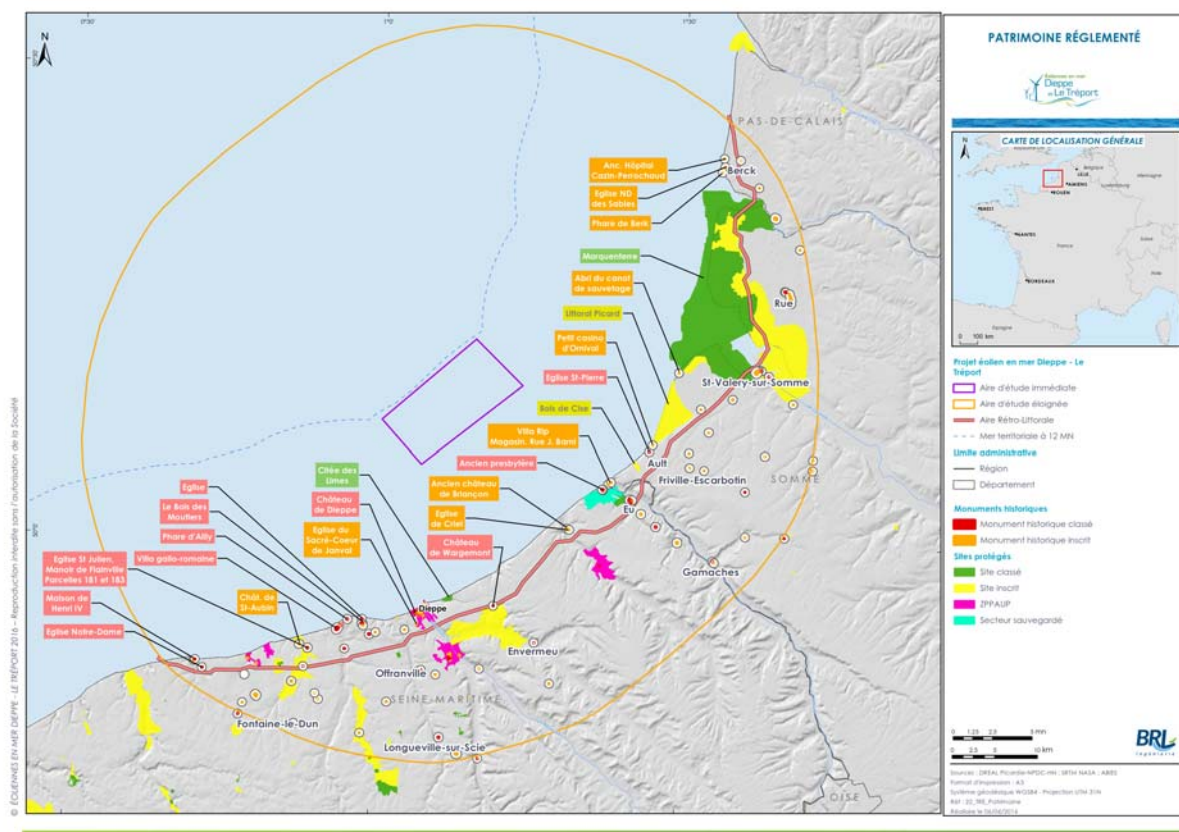
Les données sur le patrimoine ont été recensées sur l'ensemble de l'AEE en novembre 2016 à partir des données issues de la base Mérimée, de l'Atlas des Patrimoines du Ministère de la Culture et des données des DREAL Normandie et DREAL Hauts-de-France à cette date.

Sont recensés les différents éléments qui bénéficient d'une protection réglementaire spécifique du point de vue du patrimoine, soit les monuments historiques inscrits et classés, les sites inscrits et classés, les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et de Patrimoine (AVAP, anciennes ZPPAUP⁷) et les Secteurs Sauvegardés.

Les protections du patrimoine s'opèrent par la mise en place de périmètres de protections au sein desquels, des règles spécifiques sont précisées. On retiendra que ces éléments font l'objet d'une attention particulière, sur le monument ou le site lui-même mais également sur ses abords, avec la notion de champ de visibilité (ou covisibilité). D'après Article L621-30-1 du code du patrimoine, est considéré dans le champ de visibilité de l'élément tout autre immeuble visible depuis le monument ou visible en même temps que lui.

Les enjeux les plus importants sont recensés sur la Carte 9.

Carte 9 : le patrimoine réglementaire de l'aire d'étude éloignée



Au format A3 dans l'Atlas cartographique

⁷ Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager

2.4.1 Monuments historiques

Les tableaux joints en annexes 1 et 2 présentent, selon la distance (croissante) à l'AEI, les monuments historiques inscrits ou classés répertoriés sur l'AEE.

Les situations de covisibilité au sens où l'on verrait le monument en même temps que l'AEI sont rares et limitées à des éléments placés au bord du littoral ou situés en mer.

Les autres cas correspondent plutôt à des situations de visibilité depuis le monument ou ses abords (dans le cas des monuments ayant justifié la création d'une zone de servitude de 500 m à leurs abords).

Monuments historiques inscrits et classés



Sur 120 monuments historiques recensés, 104 présentent un enjeu négligeable du fait d'une absence de visibilité sur l'aire d'étude immédiate (intérieur des terres ou masquage par un autre élément).

Pour les autres monuments (soit 16 monuments) :

- ▶ Neuf présentent un enjeu fort, ils sont localisés au Tréport, à Mers-les-Bains, Dieppe et Varengeville-sur-Mer ;
- ▶ Trois monuments présentent un enjeu modéré, à Ault et Cayeux-sur-Mer ;
- ▶ Quatre monuments présentent un enjeu faible. Ils sont localisés aux extrémités de l'AEE.

Monuments	Niveau d'enjeu AEI
Neuf monuments localisés au Tréport, à Mers-les-Bains, Dieppe et Varengeville-sur-Mer	Fort
Trois monuments localisés à Ault et Cayeux-sur-Mer	Moyen

Figure 12 : Illustration de quelques monuments inscrits ou classés

Villa Rip (Mers-les-Bains – MH inscrit)	Ancien château de Briançon (Criel-sur-Mer – MH inscrit)
	
Source : mers-les-bains-tourisme.fr, consulté le 19/9/2016	Source : patrimoine-de-france.com, consulté le 19/9/2016

2. Etat initial du paysage et du patrimoine

2.4 Patrimoine terrestre

2.4.2 Sites inscrits et classés

Château de Dieppe (Dieppe – MH classé)



Source : musees-haute-normandie.fr, consulté le 19/9/2016

Eglise Saint-Pierre (Ault – MH classé)



Source : ault-tourisme.fr, consulté le 19/9/2016

2.4.2 Sites inscrits et classés

Les tableaux joints en annexe 3 et 4 présentent, selon la distance (croissante) à l'AEI, les sites inscrits ou classés recensés sur l'AEE.

Les sites du Marquenterre et de la Pointe du Hourdel présentent une partie maritime. Pour ces deux sites, la distance à l'AEE considérée est celle au littoral.

Sites inscrits et classés

53 communes sont concernées par 41 sites inscrits ou classés. Certains sites sont vastes et s'étendent sur plusieurs communes avec des enjeux variables selon les communes.

Il existe 83 cas où tout ou partie d'une commune est concernée par un site protégé, dont 62 présentent un enjeu qualifié de négligeable. Pour les autres cas :

- ▶ Sept présentent un enjeu fort lié à un site inscrit ou classé, localisés à Mers-les-Bains, le Tréport, Dieppe, Varengeville-sur-Mer ou vers Cayeux-sur-Mer
- ▶ Dix autres cas présentent un enjeu modéré lié à un site inscrit ou classé essentiellement vers Dieppe, le long du littoral picard ou autour du Marquenterre ;
- ▶ Quatre cas présentent un enjeu faible lié à un site inscrit ou classé.

Sites	Niveau d'enjeu
Sept sites, localisés à Mers-les-Bains, le Tréport, Dieppe, Varengeville-sur-Mer, Cayeux-sur-Mer	Fort
Dix sites localisés vers Dieppe, long du littoral picard ou autour du Marquenterre	Moyen
Quatre sites	Faible

2.4.3 AVAP et secteurs sauvegardés

Les tableaux joints annexes 5 et 6 présentent, selon la distance (croissante) à l'AEI, les AVAP et secteurs sauvegardés répertoriés sur l'AEE.

AVAP et secteurs sauvegardés	
Sur 8 communes placées en AVAP ou secteur sauvegardé, cinq présentent un enjeu non négligeable.	
Le Tréport, Mers-les-Bains et Dieppe présentent un enjeu fort lié respectivement à des secteurs sauvegardés et une AVAP.	
Les AVAP de Sotteville-sur-Mer et Veules-les-Roses présentent un enjeu considéré comme faible.	
AVAP	Niveau d'enjeu
Tréport, Mers-les-Bains, Dieppe	Fort
AVAP de Sotteville-sur-Mer et Veules-les-Roses	Faible

2.4.4 Autres types de reconnaissance patrimoniales

Remarque : le beffroi de Rue fait partie du site UNESCO intitulé « Beffrois de Belgique et de France ». Si Rue fait partie de ce classement, l'intégralité est située largement au nord de l'aire d'étude éloignée. Aucune mention de ce classement ne sera faite d'autant que la distance est de plus de 30 km entre ce beffroi et l'aire d'étude immédiate.

- La baie de Somme est labellisée Grand Site de France depuis 2011, label de portée nationale. Ce label national « Grand Site de France » garantit que le site est préservé et géré suivant les principes du développement durable. Ce label garantit la pérennité des espaces qui auraient pu être fragilisés sans l'intervention du label. Le label est attribué pour six ans renouvelables et peut être retiré au gestionnaire en cas de manquement aux engagements et objectifs préalablement prévus par le Syndicat Mixte baie de Somme Grand Littoral Picard. Ces engagements concernent trois axes principaux : le projet de territoire, la construction et la déclinaison d'une identité territoriale à l'échelle du département et de nouveaux services axés sur la nature et l'accompagnement du développement de la façade maritime (valorisation des déchets du centre conchylicole...).

Il est lié à la présence de plusieurs sites protégés, à la fois culturels (Saint-Valéry-en-Somme, Rue) et naturels (Marquenterre, Hourdel...).

L'aire d'étude immédiate est située à une distance comprise entre 15 km (distance à la commune la plus proche, Saint-Quentin-La-Motte-Croix-au-Bailly) et 41 km distance à la commune la plus éloignée, (Bernay-en-Ponthieu) de ce Grand Site.

► Le « Club des plus belles baies du monde »

Le « Club des plus belles baies du Monde » regroupe depuis 1997 des baies du monde entier, comme la baie du Mont-Saint-Michel, de La Baule, la baie d'Ha-Long au Vietnam ou la baie de San-Francisco, aux Etats-Unis. La baie de Somme a intégré ce club en 1999. Le label des plus belles baies du monde est attribué à une zone qui constitue obligatoirement une échancrure sur le littoral, et où le caractère concave du site est largement dominant. La baie doit présenter au moins deux critères reconnus par l'UNESCO dans les catégories biens culturels ou biens naturels : ainsi, la baie constitue un exemple d'occupation du territoire traditionnel représentatif d'une culture lorsque le site devient vulnérable sous l'effet de mutations irréversibles (biens culturels) et elle contient les habitats naturels pour la préservation de la diversité de la faune et la flore notamment les espèces menacées (biens naturels). Le site ornithologique du Marquenterre (un des plus vastes ensembles dunaires d'Europe de l'Ouest) et l'important patrimoine culturel de différentes époques (médiéval à Rue ou Saint-Valéry-sur-Somme, XIX^{ème} pour l'architecture balnéaire dans les stations du littoral) participent aux critères d'appartenance au label.

► Inventaire du Patrimoine Culturel de Picardie et de Haute-Normandie

« Inscrit dans la loi n°2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales, l'Inventaire général du patrimoine culturel recense, étudie et fait connaître les éléments du patrimoine qui présentent un intérêt culturel, historique ou scientifique » (art.95, I). Le champ d'investigation ainsi défini est vaste et embrasse, de fait, l'ensemble des biens créés de main d'homme sur la totalité du territoire national.".

En Picardie, cet inventaire comprend essentiellement le patrimoine de la villégiature de la Côte Picarde : villas, maisons, ateliers, gares autour de Cayeux-sur-Mer, Le Crotoy, Fort-Mahon-Plage, Quend, Saint-Valéry-sur-Somme, Ault (Bois de Cise, Onival), Mers-les-Bains...

En Haute-Normandie, l'inventaire apparaît plus thématique avec des recherches autour de la Reconstruction (suite à la seconde Guerre Mondiale) et plus ciblé avec des inventaires du patrimoine industriel à Dieppe.

► Le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale

Pour rappel, le parc inclue dans son périmètre une partie de l'AEI. Depuis le 11 décembre 2012, un Parc Naturel Marin (PNM) a été créé autour des estuaires picards et de la mer d'Opale. Il couvre 2 300 km² de surface maritime, et longe 118 km de côtes, depuis Le Tréport jusqu'à Ambleteuse. Le parc est tourné vers le milieu marin, les activités associées (pêche, tourisme, loisirs en mer...) sont par conséquent prises en compte dans la gestion du parc. Il doit également œuvrer pour la reconnaissance et la valorisation des paysages sous-marins.

Une commission dédiée au patrimoine culturel a été créée au sein du PNM sur la base « d'usages traditionnels encore bien vivants et intimement liés à l'histoire culturelle et sociale locale : pêche embarquée ou à pied, chasse maritime et même exploitation de galets. » Le tourisme balnéaire fait également partie de ce patrimoine culturel. Enfin, le PNM intègre pleinement à son plan de gestion le patrimoine culturel, l'architecture, les biens culturels maritimes, les représentations artistiques, ou encore le patrimoine immatériel.

2.5 Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

Les critères et les niveaux d'enjeux paysagers et patrimoniaux sont exposés dans la partie Méthodologie.

Après un rappel des enjeux sur l'aire d'étude éloignée, les enjeux paysagers et patrimoniaux sont présentés ci-après sur chaque unité paysagère, y compris les points particuliers à enjeux recensés en cours d'étude (reconnaissance patrimoniale ou touristique forte, point de fréquentation, panorama).

Cette synthèse fait l'objet d'une cartographie des différents enjeux identifiés sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée.

2.5.1 Enjeux à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

De façon générale, les enjeux au sein de l'aire d'étude éloignée se concentrent sur le rétro-littoral. Pour le reste du territoire localisé plus en arrière dans les terres, les effets de masquages liés pour l'essentiel aux configurations topographiques réduisent la visibilité sur l'aire d'étude immédiate ou l'interdisent même totalement.

L'enjeu est ainsi considéré comme négligeable pour les unités ne présentant pas de façade maritime.

A l'échelle des autres unités paysagères, présentant une façade littorale, les enjeux sont généralement fonction de l'exposition des façades maritimes et de la distance par rapport à l'aire d'étude immédiate, pondérés suivant les cas par la présence d'enjeux patrimoniaux particuliers.

Depuis le rétro-littoral, la sensibilité provient en particulier de la possibilité ou non de mise en scène du paysage depuis le lieu d'observation et notamment de la mise en relation des trois éléments que sont la terre, le ciel et la mer. Cette mise en relation se fait selon plusieurs modalités, que l'on soit en bord de mer, un peu en retrait du trait de côte, sur les hauteurs des falaises. Le coucher de soleil vient accentuer encore cette relation entre les éléments et prend une dimension particulière sur ces terres impressionnistes.

Un des enjeux à cette échelle est la présence d'autres parcs éoliens (Criell-sur-Mer ou Biville pour les plus proches), construits ou autorisés, avec les intervisibilités potentielles et les effets liés à la densité d'éoliennes sur l'AEE.

2.5.2 Enjeux des unités littorales présentant falaises, vallées, et vailleuses

Depuis ces unités, situées entre 14 et 36 km de l'AEI, dès que le lieu d'observation permet de faire un lien plus ou moins direct entre l'AEI et les falaises ou les versants des vallées ou vailleuses, les enjeux augmentent et deviennent forts. Une reconnaissance particulière (patrimoine ou tourisme) et une vue vers l'AEI sur le grand côté de l'AEI ajoutent à l'importance de l'enjeu.

Les enjeux sont plus importants entre Varengueville et Ault qu'entre Varengueville et Saint-Valéry-en-Caux. Plus ponctuellement, l'enjeu est donc considéré comme fort autour des points suivants, proches de l'AEI : Ault, le Bois de Cise, Mers-les-Bains, Le Tréport, Mesnil-Val-plage, Criell-plage, Le Petit Berneval, Dieppe, Pourville et Varengueville-sur-Mer. Des points plus lointains (Quiberville-plage, Saint-Aubin-sur-Mer, Veules-les-Roses) présentent des enjeux considérés comme modérés la distance qui les séparent de l'AEI.

Plus à l'intérieur des terres, les routes D940 et D925 présentent ponctuellement un enjeu considéré comme modéré du fait des vues partielles possibles vers l'AEI. Le GR 21 présente un enjeu considéré comme modéré entre Varengueville et Ault du fait de la distance qui le sépare de l'AEI.

2.5.3 Enjeux des unités de bas-champs et de baies

Pour ces unités situées entre 16 et 39 km de l'AEI, la distance est le principal facteur de variation des enjeux. Ainsi, les enjeux sont plus importants entre Ault et la Pointe du Hourdel (enjeux considérés comme forts) qu'au nord du Marquenterre (enjeux considérés comme modérés) jusqu'à Berck (enjeux considérés comme faibles). La visibilité se fait plutôt sur le petit côté de l'AEI, limitant de fait l'étendue des visibilitées.

La rive droite de la Somme (au Crotoy notamment) ou l'intérieur des bas-champs (entre la D940 et le trait de côte) permettent de visualiser respectivement la Pointe du Hourdel ou les bas-champs en même temps que l'AEI, donnant un élément potentiel de comparaison des échelles verticales. Ces deux secteurs présentent des enjeux considérés comme modérés.

Carte 10 : synthèse des sensibilités paysagères sur la zone d'étude

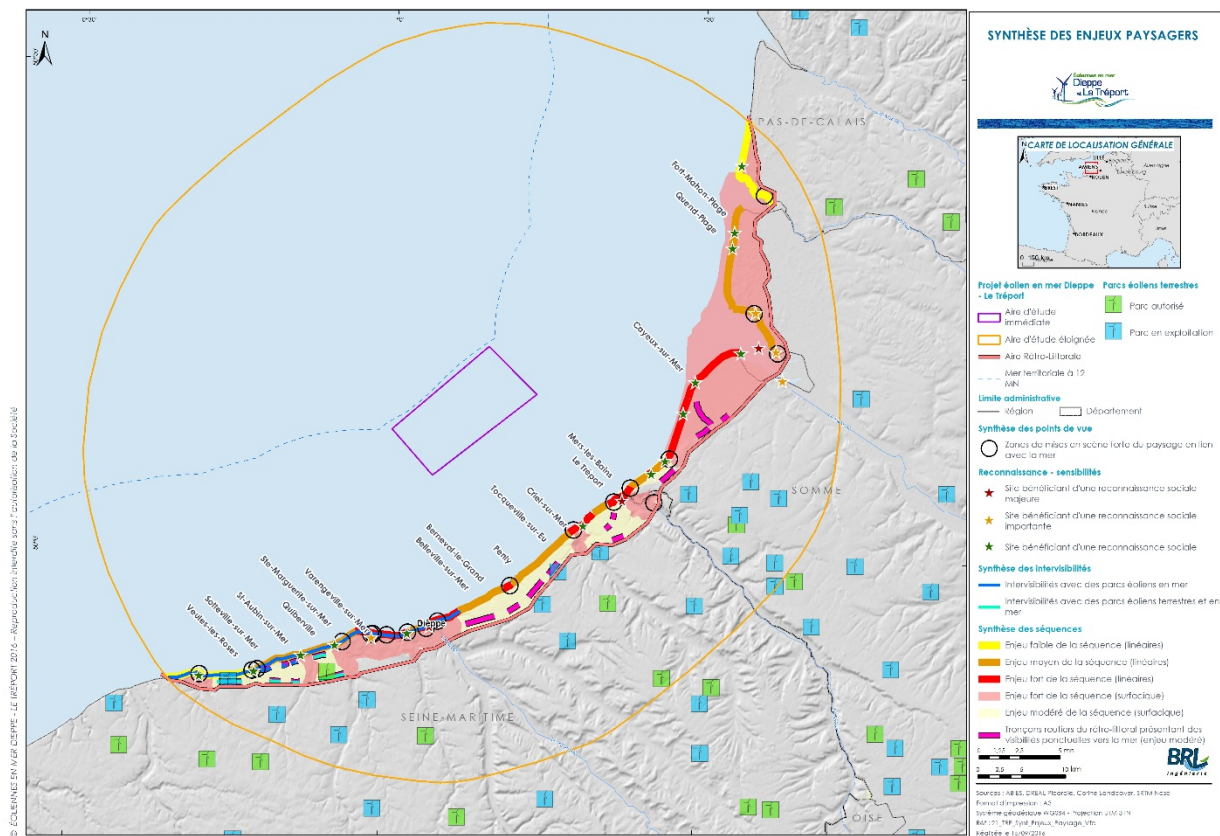


Tableau 3 : tableau de synthèse des sensibilités paysagères

Unités paysagères	Caractérisation	Enjeu	Visibilité théorique	Impact
Pays de Caux, forêt d'Eawy, vallées de la Béthune et de la Varenne et Vimeu	Très éloignées (plus de 20 km pour les deux premières unités, 18 km au plus près pour le Vimeu) de l'AEI, ces unités en arrière du rétro-littoral ne développent pas de relations visuelles suffisantes, du fait de la topographie et/ou du fait d'une couverture végétale masquante, avec l'aire d'étude immédiate pour dégager une sensibilité significative.	Négligeable	Moyenne au maximum	Négligeable
Unités littorales présentant falaises, vallées, et vauveuses	La façade littorale de cette unité est située entre 14 et 36 km de l'AEI. La distance est un des facteurs de variation des enjeux ainsi que la possibilité de faire un lien plus ou moins direct entre l'AEI et les falaises ou les versants des vallées ou vauveuses. Et ce d'autant plus que le secteur est reconnu (patrimoine ou tourisme) et que la vue vers l'AEI se fait plutôt sur le grand côté de l'AEI.	Faibles autour de Saint-Valéry-en-Caux	Négligeable	Faible
		Modérés depuis les points plus lointains (Quiberville-plage, Saint-Aubin-sur-Mer, Veules-les-Roses)	Faible	Moyen. Ponctuellement faible
		Fort autour d'Ault, le Bois de Cise, Mers-les-Bains, Le Tréport, Mesnil-Val-plage, Criel-plage, Le Petit Berneval, Dieppe, Pourville et Varengeville-sur-Mer.	Forte	Fort. Ponctuellement Moyen ou faible sur les hauteurs des falaises notamment
		Plus à l'intérieur des terres, les routes D940 et D925 présentent ponctuellement un enjeu considéré comme moyen du fait des vues partielles possibles vers l'AEI. Le GR 21 présente un enjeu considéré comme modéré entre Varengeville et Ault du fait de la distance qui le sépare. Il est plus faible voire négligeable en s'éloignant.	Moyenne à forte	Faible
Unités de bas-champs et de baies	La façade littorale de cette unité est située entre 16 et 39 km de l'AEI. La distance et la reconnaissance (patrimoine et tourisme) sont également des facteurs de variation des enjeux. L'autre facteur d'enjeu est la possibilité de visualiser ou non un élément terrestre permettant de visualiser l'échelle verticale depuis des secteurs situés à faible altitude (bas-champs et proximité des baies). Depuis ces unités, la visibilité se fait plutôt sur le petit côté de l'AEI.	Forts entre Ault et la Pointe du Hourdel	Moyenne	Moyen jusqu'à Cayeux-sur-Mer puis faible jusqu'à la Pointe du Hourdel
		Modérés au nord du Marquenterre jusqu'à Berck	Négligeable	Faible
		Faibles au-delà de Berck vers le nord Faible à négligeable Faible	Négligeable à faible	Faible
		Modérés depuis la rive droite de la Somme (au Crotoy notamment) ou l'intérieur des bas-champs entre la D940 et le trait de côte	Faible	Faible mais ponctuellement moyen
		Faibles depuis la Baie d'Authie	Négligeable	Faible

3 Impacts sur le paysage et le patrimoine



3.1 Impacts des phases de construction et de démantèlement

3.1.1 Impacts de la phase de construction

Les travaux de construction comprennent deux phases principales : une phase de construction/assemblage des éléments à terre puis une phase d'installation en mer.

Les fondations (type jacket) seront assemblées et stockées à Cherbourg. Les éoliennes seront fabriquées puis stockées au Havre en vue de leur installation en mer. Ces zones portuaires sont accoutumées à accueillir des structures de type industriel (bateaux, grues, etc.).

A terre, l'impact est donc faible : il est temporaire puisque le bateau file au large une fois les éléments prêts. Le transport des structures (éoliennes ou fondations) entraînera un surcroît d'activité mais pas d'impact particulier sur la visibilité ou le paysage.

Il est possible que ce type d'activité attire, au moins dans les premiers temps de l'assemblage à terre, des visiteurs, qui souhaiteraient voir ces gros convois partant au large. Cet attrait pourrait perdurer lorsque le parc sera construit : au moins dans les premières années de fonctionnement, le parc pourra être un objet de curiosité pour le public.

Les fondations et les éoliennes seront assemblées directement en mer : fondations, mât, nacelle/rotor puis les pales l'une après l'autre seront transportés en mer et montés sur site par un navire auto-élévateur.

Concernant la construction proprement dite au large, les impacts sont similaires à ceux une fois le parc construit. Les éoliennes apparaîtront peu à peu à l'horizon et les seuls éléments supplémentaires et temporaires qui apparaîtront pendant la construction sont les grues, les barges de montage et les bateaux de transport, dont la présence est temporaire.

Considérant l'éloignement du chantier par rapport au rivage, les étapes de montages (fondation, mât, nacelle/rotor, pales) et les structures nécessaires à la construction des éoliennes seront très peu visibles. Cette visibilité est considérée comme équivalente aux hauteurs apparentes des éoliennes, soit une visibilité comprise entre 0,1 cm et plus de 1 cm en fonction de la situation de l'observateur sur le rivage (hauteur équivalente d'un objet qui serait placé à 1 m de l'observateur).

Ces impacts potentiels sont à moduler selon le nombre de navires présents en mer, selon le nombre de sous-chantiers (interventions en parallèle sur plusieurs éoliennes) et selon le déroulé du chantier. Ainsi, si le chantier débute par les éoliennes les plus proches, l'impact sera plus important dès le début.

Concernant le patrimoine archéologique sous-marin, l'évaluation concerne l'ensemble des phases du projet mais ne sont décrites que pour la phase de construction. Les études bibliographiques et expertises géophysiques et spécifiques à l'archéologie ont révélé la présence de 4 épaves au sein de l'aire d'étude immédiate. En phase de développement du projet, elles ont été prises en compte et aucune fondation ni câble inter-éolienne ne seront localisés dessus ni à proximité directe (à plusieurs centaines de mètres).

La découverte fortuite d'une épave ou d'une sensibilité archéologique est possible du fait de l'épaisseur importante de sédiments à certains endroits de la zone du parc. Aussi, en cas de découverte, des opérations d'archéologie préventive seront menées en accord avec la réglementation et la Direction des Recherches Archéologiques Sous-marines (DRASSM).

Cette phase de construction présente des impacts négligeables à faibles, limités aux zones portuaires. Ces impacts sont temporaires. Les impacts sont considérés comme négligeables pour les différents enjeux définis dans l'état initial.

Les épaves localisées sont évitées et les études de dimensionnement du projet tiennent compte des cibles d'intérêt archéologiques potentiel au sein de la zone de projet. En cas de découverte fortuite au droit des fondations ou des câbles inter-éoliennes, des opérations seront menées en accord avec la réglementation et le Département des Recherches Archéologiques Sous-Marines (DRASSM). L'application de mesure d'évitement conduit à évaluer un niveau d'impact faible.

Covisibilités et intrusions visuelles					
Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Paysage	Faible	Faible	Faible		Négligeable
			Limité aux zones portuaires	Temporaire	
Destruction du patrimoine archéologique sous-marin					
Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Archéologie sous-marine	Faible	Moyenne	Faible		Faible
			Direct/ Indirect	Temporaire/permanent	

3. Impacts sur le paysage et le patrimoine

3.1 Impacts des phases de construction et de démantèlement

3.1.2 Impacts du démantèlement



3.1.2 Impacts du démantèlement

Les impacts visuels du démantèlement sont du même ordre que ceux identifiés en phase de construction mais sont toutefois moins étalés dans le temps.

Depuis la côte, les éoliennes disparaîtront au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour ne laisser aucune trace dans le paysage à la fin des opérations.

Cette phase de démantèlement présente des impacts négligeables à faibles, limités aux zones portuaires. Ces impacts sont temporaires et présentent un niveau négligeable pour les différents enjeux définis dans l'état initial.

Covisibilités et intrusions visuelles					
Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Paysage	Faible	Faible	Faible		Négligeable
			Limité aux zones portuaires	Temporaire	

3.2 Impacts en phase d'exploitation

3.2.1 Éléments généraux sur la perception du parc éolien en mer

La visibilité des éoliennes dépend de plusieurs éléments déterminants quant à l'évaluation des impacts. Cette visibilité dépend du parc éolien lui-même (organisation des alignements d'éolienne, dimensionnement des éoliennes, balisage maritime et aéronautique) mais aussi des conditions d'observation (météorologie, localisation de l'observateur, facteurs culturels). Le lien entre le parc éolien et son environnement paysager, et notamment le rapport d'échelle, est également un facteur d'impact : pour mémoire, l'état initial précise qu'un des enjeux est le « *rapport d'échelle verticale avec les éléments terrestres visibles. Il semble plus fort quand l'AEI est visible simultanément avec d'autres éléments terrestres. Les autres situations présentent des enjeux plus modérés du fait de la moindre présence d'échelles verticales dans les vues* ».

3.2.1.1 Influence des caractéristiques des éoliennes sur la perception du parc

Le parc éolien est placé à plus de 15 km des côtes : à environ 15 km de Criel-plage pour l'éolienne la plus proche, 15,5 km du Tréport et 17,5 km de Dieppe. A cette distance, sans tenir compte de l'effet de masque créé par la courbure de la Terre (voir la partie qui y est consacrée), une éolienne de 211 m est comparable à un objet de 1,4 cm placé à 1 m de l'œil.

Les 62 éoliennes sont toutes de même type (211 m en bout de pale). Elles sont implantées selon une grille de directions sud-sud-est/nord-nord-ouest (les alignements pointent vers Dieppe), composé de 7 éoliennes au maximum, et est-nord-est/ouest-sud-ouest (les alignements pointent vers Ault) composé de 12 éoliennes au maximum. Trois blocs (à l'ouest, au sud et au centre) de ce vaste quadrilatère sont non-équipés d'éoliennes afin de respecter des enjeux halieutiques. Cette organisation présente l'avantage de structurer les éléments constitutifs du parc de manière claire et cohérente. Ainsi, positionné dans l'axe des alignements des éoliennes, un observateur pourra percevoir ce carroyage. A noter qu'en raison d'enjeux environnementaux, le positionnement des éoliennes n'a pu être totalement aligné selon cette grille. A noter qu'en raison d'enjeux environnementaux, le positionnement des éoliennes n'a pu être totalement aligné selon cette grille.

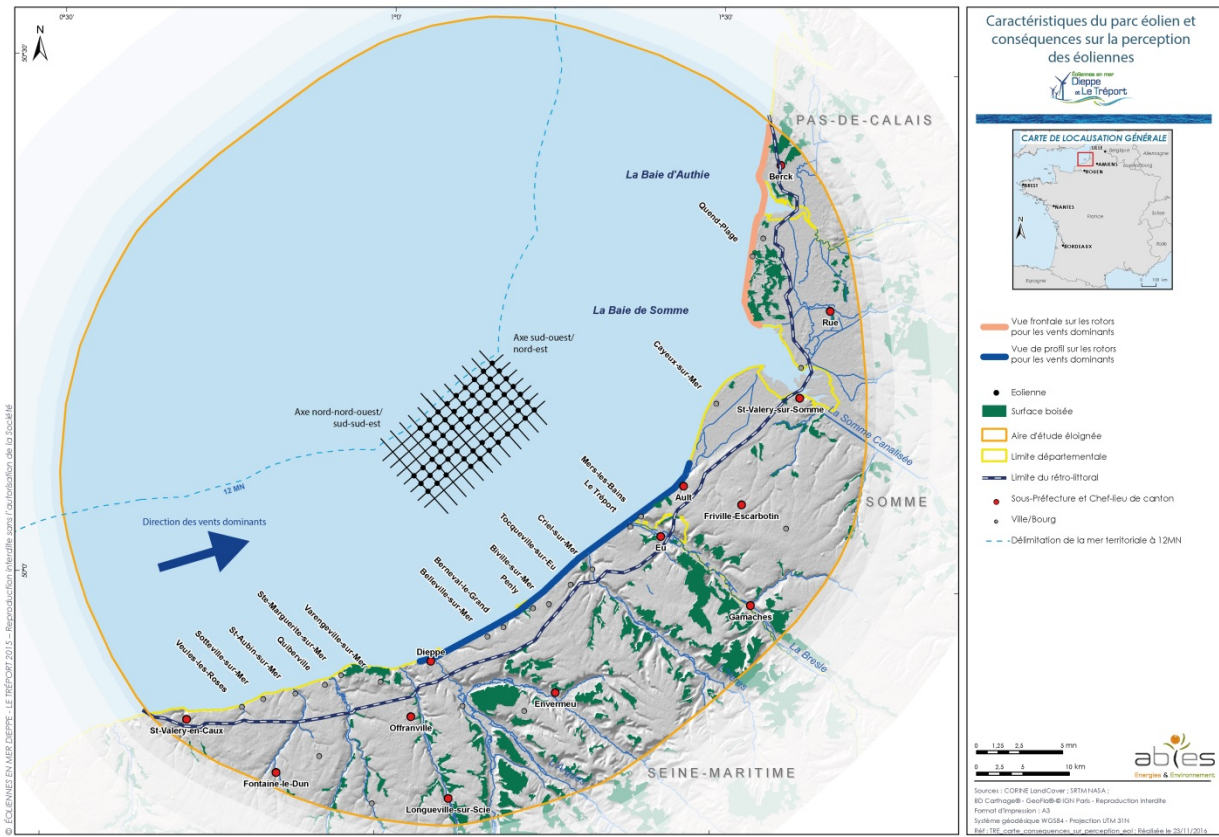
Les vents dominants étant de secteur ouest/sud-ouest (35% des vents), les rotors des éoliennes (qui seront donc perpendiculaires à cet axe) seront vus le plus souvent de profil depuis la section littorale la plus proche, à savoir le littoral de Mers-les-Bains à Ault, puis depuis Le Tréport jusqu'à Berneval-le-Grand. A l'inverse, sur les portions de littoral au nord de la baie de Somme les rotors des éoliennes seront plutôt visibles frontalement. Cette différence d'orientation diminue la visibilité des éoliennes qui sont plus visibles quand le rotor est face à l'observateur que quand il est de profil.

3. Impacts sur le paysage et le patrimoine

3.2 Impacts en phase d'exploitation

3.2.1 Eléments généraux sur la perception du parc éolien en mer

Carte 11 : organisation du parc éolien et conséquences sur la perception depuis le littoral

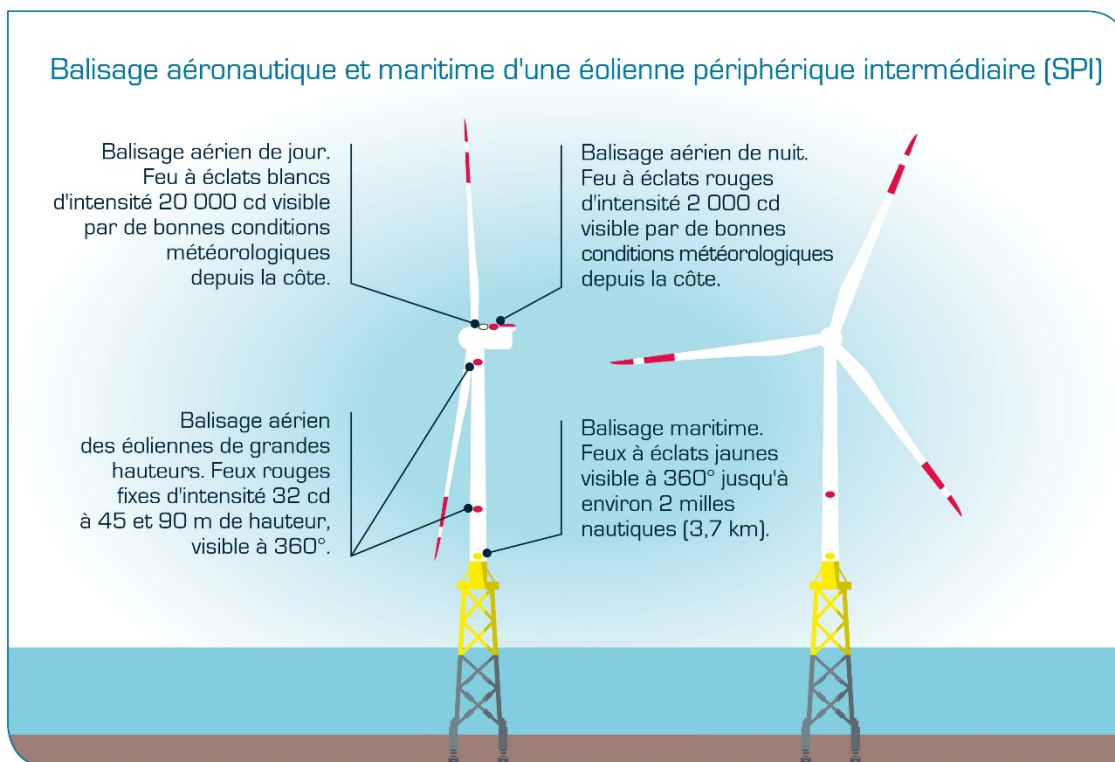
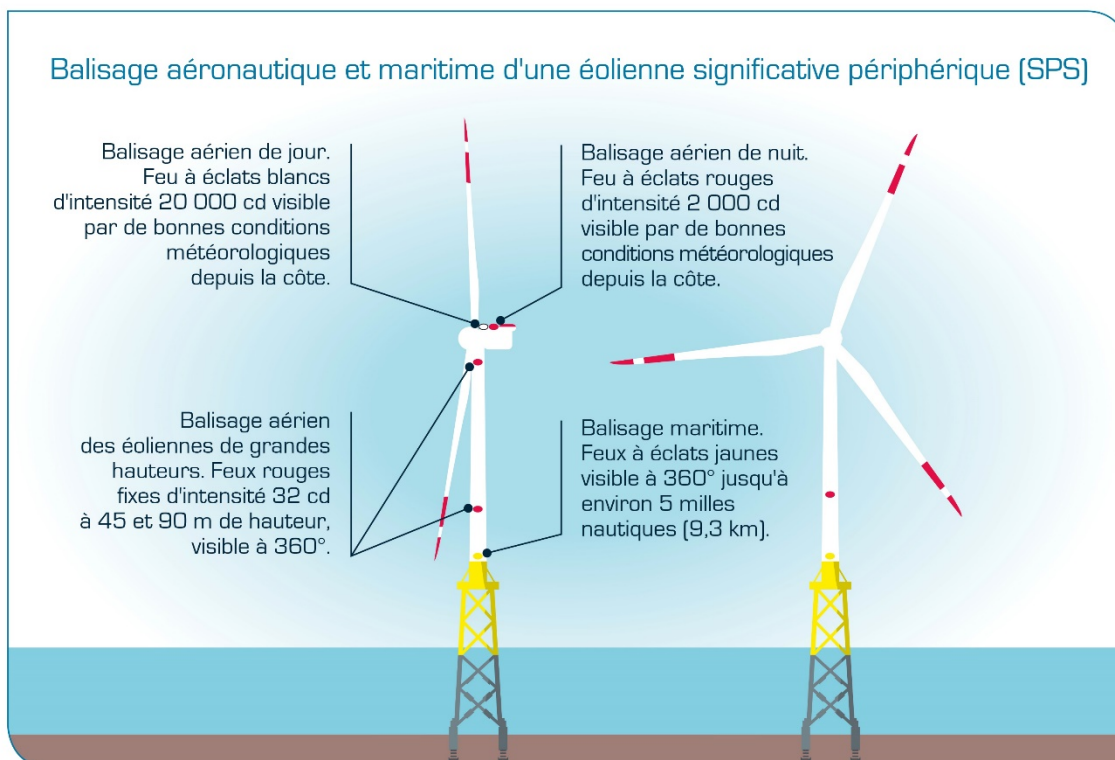


Remarque : afin de montrer l'impact potentiel maximal, les simulations visuelles (photomontages) présenteront les éoliennes avec un rotor toujours face à l'observateur.

Afin de montrer l'impact potentiel maximal, les simulations visuelles (photomontages) présentent les éoliennes avec un rotor toujours face à l'observateur.

Conformément aux réglementations en vigueur, les éoliennes feront l'objet d'un balisage aéronautique et maritime spécifique, comprenant notamment des feux de différentes intensités.

Figure 13 : Principes du balisage des éoliennes



Source : EMYN, 2016

3. Impacts sur le paysage et le patrimoine

3.2 Impacts en phase d'exploitation

3.2.1 Éléments généraux sur la perception du parc éolien en mer



« Le balisage maritime sera complété par un balisage aérien, à définir par la DGAC en liaison avec le service des Phares et Balises. Les feux sont en général blancs de jour et rouges la nuit, rythmés et synchronisés avec des portées largement plus conséquentes que celles des feux maritimes. L'arrêté du 13 novembre 2009 précise que chaque éolienne a un feu blanc de jour (20 000 candélas soit 2 milles de jour), implanté sur le sommet de la nacelle soit à 90 mètres de hauteur, et un feu rouge la nuit (2000 candélas soit 11 milles) et que tous les feux sont synchronisés. ».

Ainsi, de nuit, le balisage aéronautique situé sur la nacelle de l'éolienne aura une visibilité nocturne notable notamment en raison des flashes lumineux rouges (visibles à 11 milles nautiques soit plus de 20 km) focalisant plus le regard qu'une lumière de même intensité émise en continu. Ce balisage est présenté sur certaines des simulations nocturnes sans toutefois pouvoir rendre compte de l'effet de la fréquence du flash.

Seul le balisage aéronautique obligatoire et conforme à la réglementation en vigueur engendrera une visibilité nocturne du parc. Ce balisage est présenté sur certaines des simulations nocturnes sans toutefois pouvoir rendre compte l'effet de la fréquence du flash.

INFLUENCE DES CARACTERISTIQUES DU PARC EOLIEN

Placées à plus de 15 km des côtes, les éoliennes du projet les plus proches de la côte sont comparables à des objets de 1,4 cm placés à 1 m de l'œil

Elles sont organisées suivant une grille homogène pointant sur Dieppe et Ault. Sur la portion littorale la plus proche, les rotors des éoliennes seront vus le plus souvent de profil du fait de la direction des vents dominants (de secteur ouest/sud-ouest) ce qui réduit l'impact visuel par rapport à un rotor vu de face.

Seul le balisage aéronautique obligatoire engendrera une visibilité nocturne du parc.

3.2.1.2 Influence des facteurs contextuels sur la perception des éoliennes

Les photomontages sont réalisés à un instant « t », dans une situation qui comporte de nombreux facteurs de variation. Ils correspondent de fait à une représentation ponctuelle de ce que sera le parc éolien en mer une fois construit et durant toute la phase d'exploitation. La description de ces différents facteurs de variation est par conséquent un prérequis indispensable à la compréhension des photomontages et doit permettre d'appréhender la perception globale du parc éolien dans une unité paysagère.

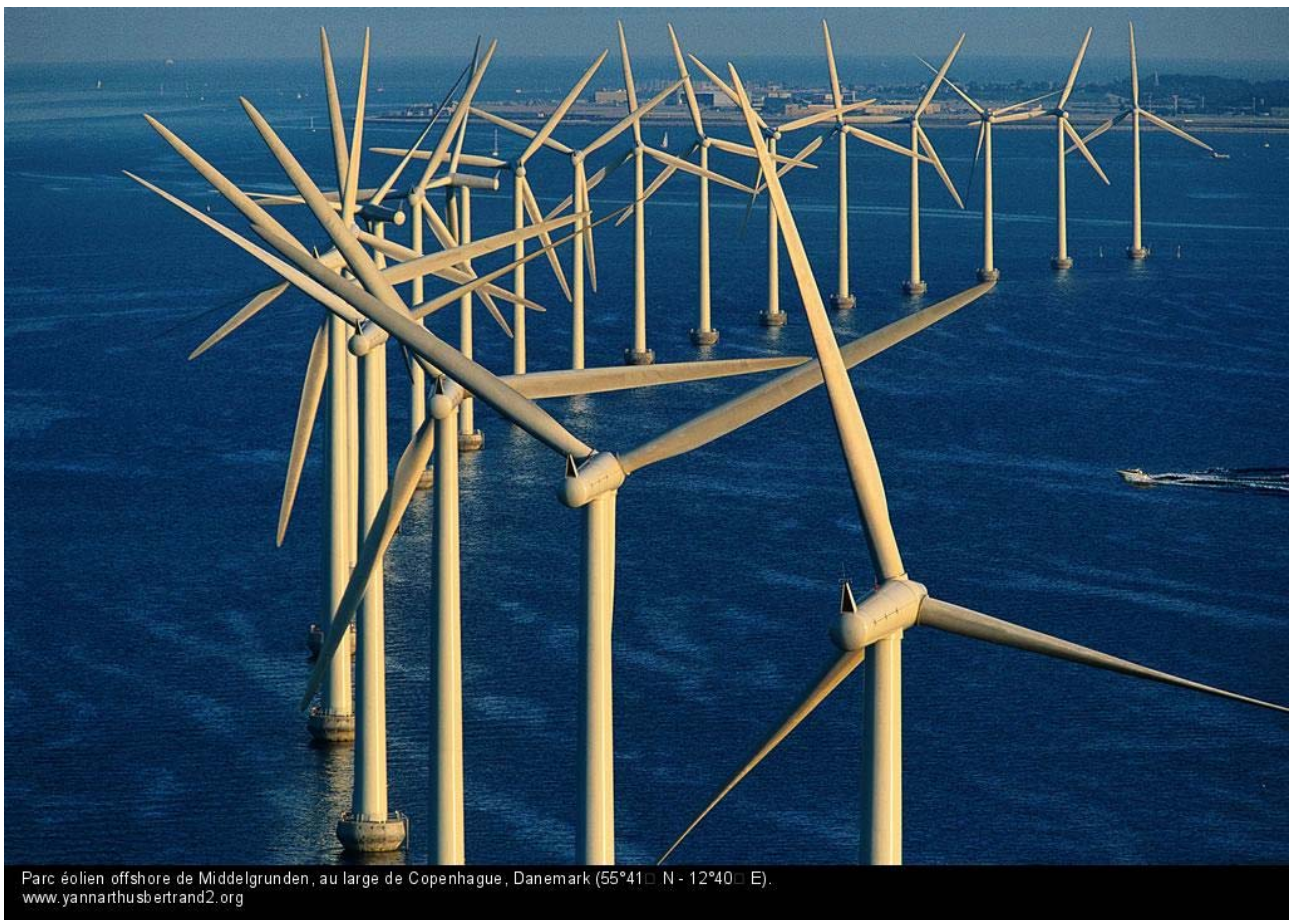
3.2.1.2.1 Le paramètre culturel

L'impact visuel perçu par un observateur dépend de la relation de celui-ci avec ce qui est appelé communément le paysage. Sa perception se trouve modifiée ou appréhendée au travers de différents filtres (sa culture, son histoire, ses souvenirs, son attachement au lieu...).

Si les éoliennes s'inscrivent dans une lignée d'équipements créés par l'homme, elles sont un des outils de production d'énergie renouvelable visant à infléchir le changement climatique et assurer un développement durable pour les générations futures.

La réticence à l'installation de parcs éoliens en mer doit être mise en perspective avec les installations de parcs en mer plus anciennes, dans d'autres pays européens. Au Danemark, pays où le plus ancien parc éolien en mer a été installé (1991), les parcs éoliens en mer sont assumés et plutôt mis en avant. Le plus connu est celui de Middelgrunden, situé à moins de 5 km au large de Copenhague (20 éoliennes), capitale danoise de plus d'un demi-million d'habitants.

Figure 14 : le parc de Middelgrunden par Yann-Arthus Bertrand.

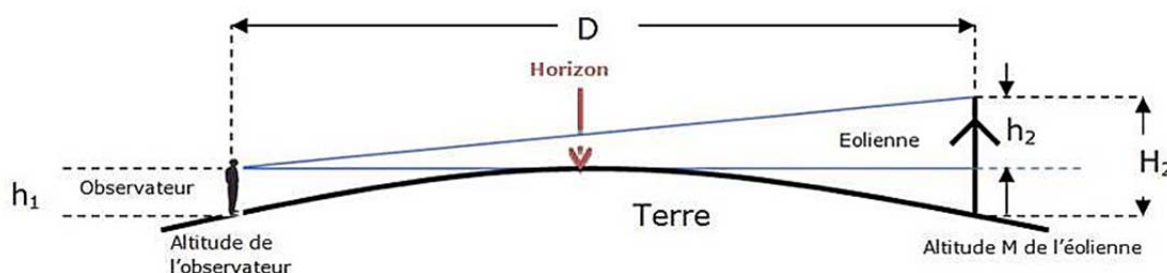


3.2.1.2.2 La rotondité de la Terre

La rotondité de la Terre agit directement sur la visibilité des éoliennes et cette influence dépend de l'altitude et de la distance à laquelle se trouve l'observateur par rapport aux objets qu'il regarde. Ce phénomène est d'autant plus marqué que le relief est inexistant et que l'horizontalité prédomine. Ainsi, en fonction de la distance à l'horizon une certaine proportion du bas de l'éolienne est masquée.

Cette distance et donc « cet effacement » d'une partie de l'éolienne peuvent être calculés de plusieurs façons (figure 14).

Figure 15 : schématisation de la rotondité de la Terre.



Source : Abiès, 2016

Figure 16 : les calculs utilisés pour évaluer l'effacement des éoliennes lié à la courbure terrestre (à gauche, Geophom ; à droite, Jean-Marc Vézien).

$$d = \sqrt{(2hR + h^2)} \approx h = \frac{d^2}{D} \quad (1)$$

Pour calculer la hauteur H2, qui correspond à la hauteur masquée par la courbure terrestre, il faut calculer la distance de l'horizon à l'aide de la formule $d1 = \sqrt{2R \cdot h1}$.

Cas 1
 Si l'éolienne est éloignée de l'observateur à une distance inférieure à d1, aucun masque n'est créé.

Cas 2
 Si l'éolienne est éloignée à une distance supérieure à d1, on calcule⁽¹⁾ que $H = (d2)^2 / 12740$. d2 étant égal à D-d1. (H et D en km)

(1) : avec une approximation car h est négligé devant 12740

$$\alpha = 2 \times \text{tg}^{-1} \left(\frac{H}{2D} \right)$$

$$\alpha' = 2 \times \text{tg}^{-1} \left(\frac{H'}{2D} \right) \quad H' = H - \left(\frac{D}{\sqrt{D_1}} - \sqrt{h} \right)^2$$

Le tableau ci-après donne quelques exemples de distances à l'horizon suivant le lieu d'observation et son altitude.

Tableau 4 : distance de l'horizon suivant l'altitude de l'observateur

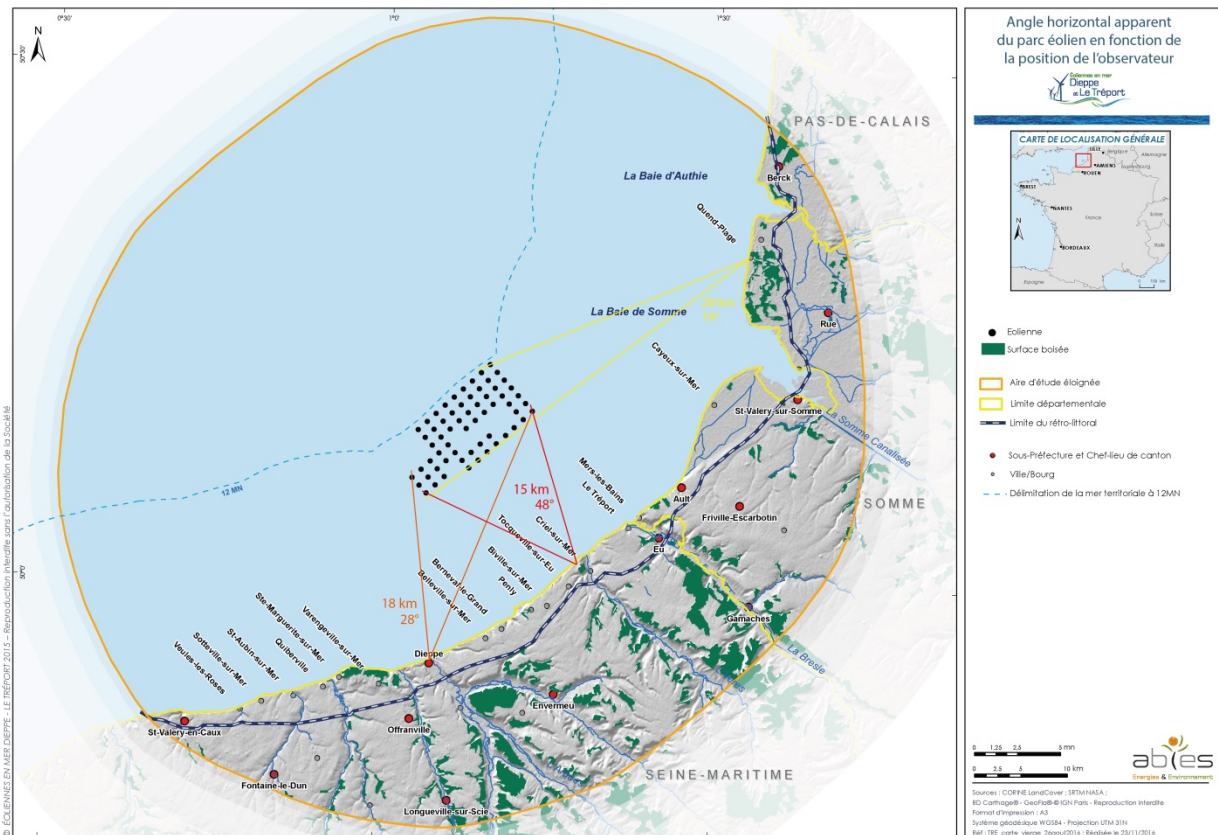
Position de l'observateur	Altitude du point (m)	Distance de l'horizon (km)
Plages, ports	0	4,6
Hable d'Ault	8	11,1
Dunes du Marquenterre	20	16,5
Saint-Valéry-en-Caux (falaise d'Aval)	45	24,3
Falaise de Dieppe	50	25,5
Notre-Dame-de-la-Falaise à Mers-les-Bains	82	32,5
Varengeville-sur-Mer (cimetière marin)	85	33,1
GR 21 à l'ouest de Criel-sur-Mer	100	35,8
Falaise du Tréport	105	36,7

L'altitude des falaises crayeuses (à Dieppe, Varengeville, Mers-les-Bains, Le Tréport, Criel-sur-Mer ou Saint-Valéry-en-Caux) permet une vue globale sur le parc éolien et la rotondité intervient peu, principalement sur les éoliennes les plus éloignées. Au niveau de la mer par contre (ports, esplanades, plage), l'influence de la rotondité est plus marquée et quelques mètres du mât « disparaissent », notamment pour les éoliennes les plus lointaines. La proportion d'éolienne masquée est précisée sur chaque simulation des photomontages. A Saint-Valéry-en-Caux par exemple, à 35 km du projet, sur la hauteur totale de l'éolienne, il s'avère que 19 m de l'éolienne la plus proche seront masqués (soit plus de 8% de l'éolienne) et 72 m de l'éolienne la plus éloignée (soit plus du tiers de l'éolienne).

Il est possible de déterminer la hauteur équivalente d'un objet placé à 1 m de l'œil en considérant la valeur de l'angle de perception et la distance à l'éolienne (en négligeant ici la rotondité de la Terre décrite plus haut, ce qui maximise légèrement le calcul). Ces calculs ont été réalisés pour plusieurs emplacements et sont présentés sous la forme du graphique (Figure 18). Ainsi, au-delà de 15 km, les éoliennes apparaîtront comme des objets de moins de 1,5 cm placés à 1 m de l'œil et à 40 km, elles seront équivalentes à des objets de 6 mm placés à 1 m de l'œil.

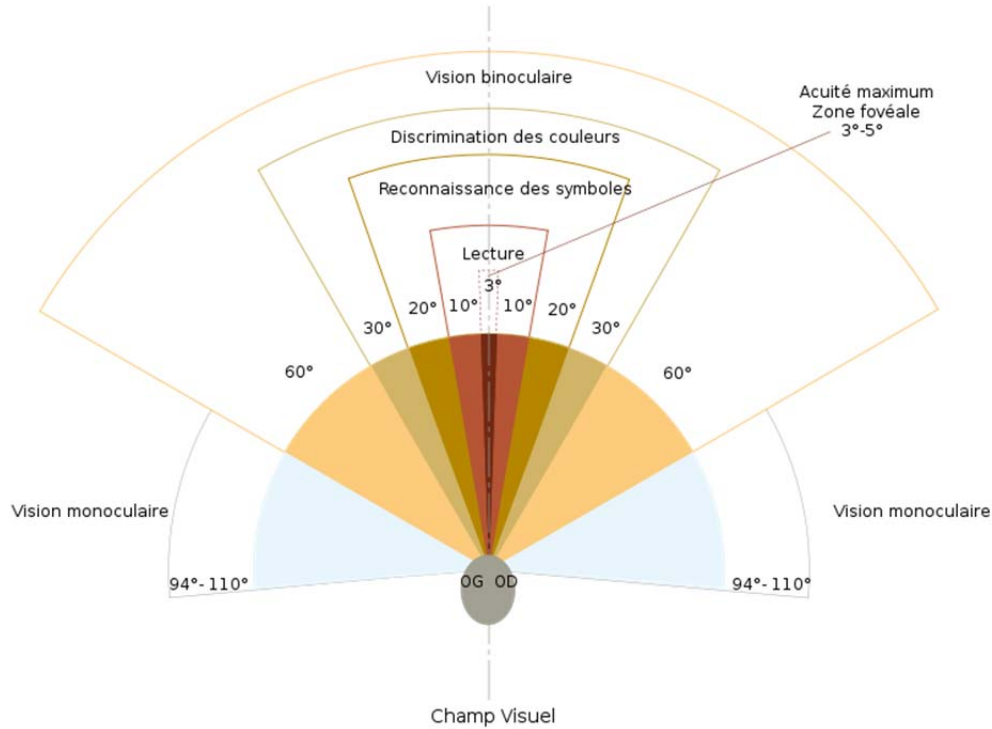
3.2.1.2.3 L'angle horizontal apparent

Carte 12 : différences d'angle horizontal apparent suivant la position de l'observateur



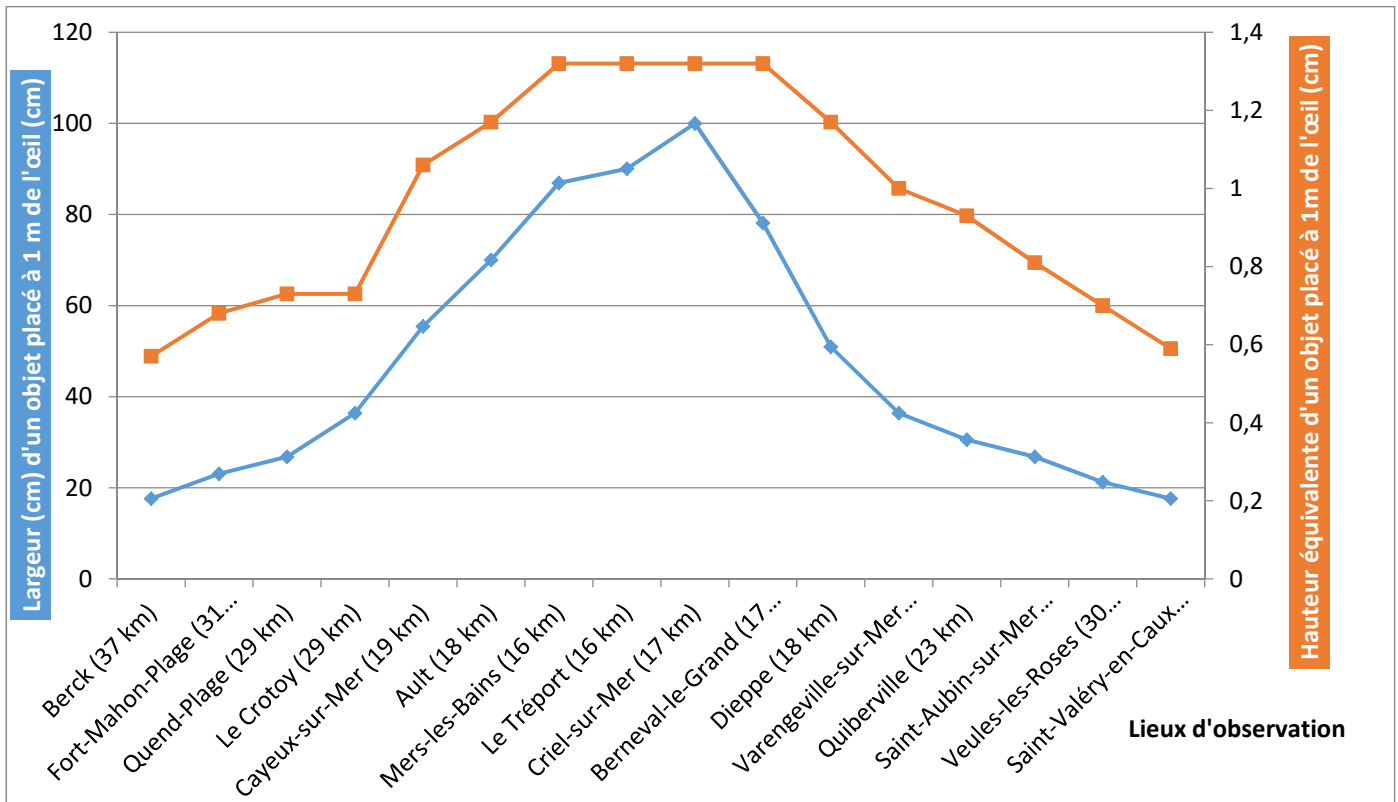
L'angle horizontal apparent des éoliennes est également un facteur à prendre en compte puisque cet angle, et donc l'espace occupé horizontalement par le parc éolien, va diminuer avec la distance. Ainsi, cet angle horizontal apparent varie entre 10° à Berck ou Saint-Valéry-en-Caux contre 45° à Criel-sur-Mer. Ces valeurs sont à rapprocher du champ visuel humain qui s'étend sur une soixantaine de degrés pour la discrimination des couleurs et 120° environ pour la vision binoculaire (voir figure ci-après).

Figure 17 : le champ visuel humain



Source : Rheto, 2010

Figure 18 : effets de l'éloignement entre un observateur et le parc éolien



Source : Abies

Ainsi l'empreinte visuelle (c'est-à-dire ce qui est vu) dépend de la configuration du parc et du positionnement de l'observateur.

3.2.1.2.4 Les conditions météorologiques

Les conditions météorologiques sont, avec la distance, le principal facteur d'influence sur la visibilité des éoliennes. La transparence de l'air (ou visibilité horizontale) permet ou non de distinguer, plus ou moins nettement, les éoliennes à l'horizon.

Météo France dispose, sur la station de Dieppe (38 m d'altitude), de données de visibilité vers la mer issues d'observations toutes les 3 h sur 5 ans de 2005 à 2009. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Visibilités horaires à la station Météo France de Dieppe

Visibilité supérieure à (km)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
% du temps (Météo-France, 2011)	95,0	90,3	79,7	69,3	56,8	47,5	44,5	33,8	28,3	14,2

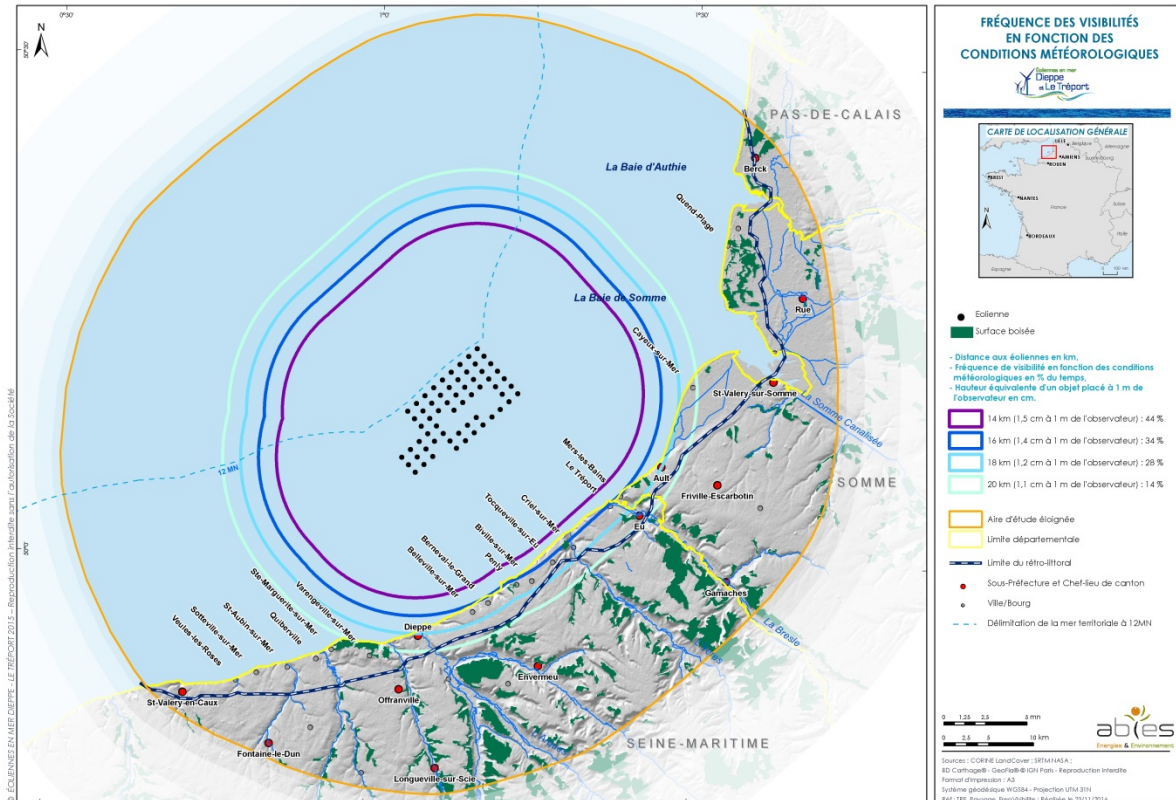
Source : Météo-France, 2011

Par transposition de ces informations, il est estimé que la première ligne d'éoliennes (située à 15 km) est visible au maximum 44 % du temps sur la côte entre Belleville-sur-mer et Mers-les-Bains (Carte 13). Ce pourcentage tombe à 14,2 % pour des sites localisés à 20 km des éoliennes (c'est le cas de la baie de Somme ou de Varengeville-sur-Mer).

Sur l'année 2011, les mois avec la meilleure visibilité (supérieure à 15 km en moyenne) correspondent aux mois de mai à août. C'est donc globalement la période estivale qui offre les meilleures conditions pour voir les éoliennes.

La carte 13 précise les fréquences de visibilité selon la distance, calculée sur l'année 2011. Elle permet de spatialiser les données du tableau précédent et de localiser les fréquences prévisibles de visibilité sur le parc éolien en mer sur les différentes parties de l'aire d'étude éloignée.

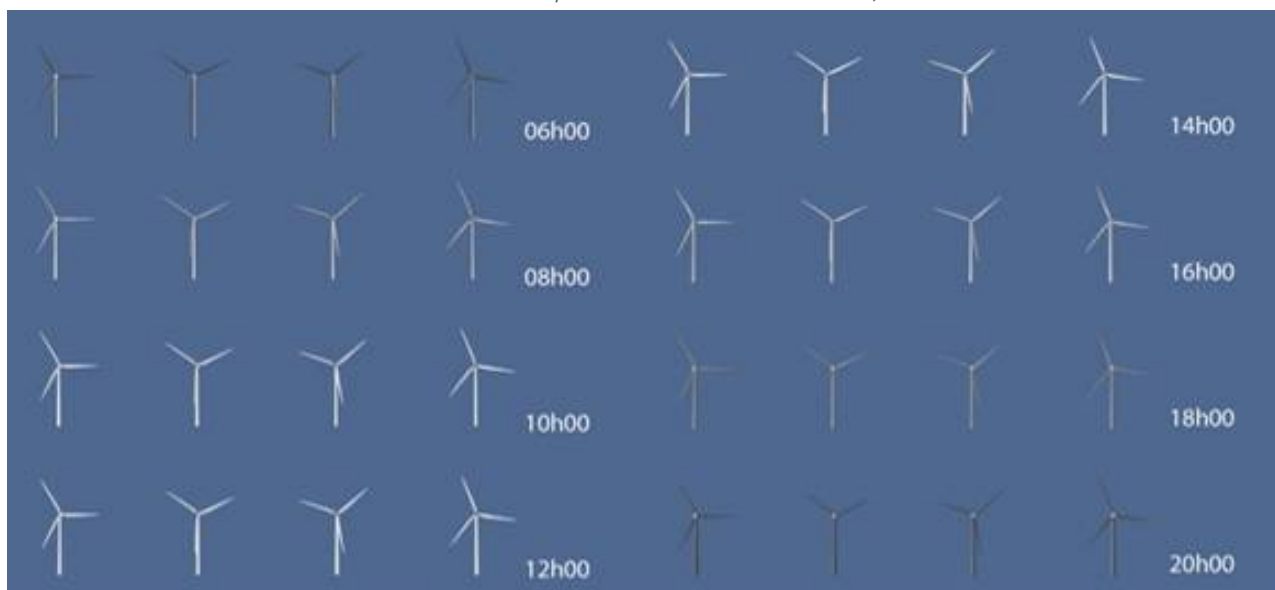
Carte 13 : fréquence des visibilitées en fonction des conditions météorologique



3.2.1.2.5 L'éclairage des éoliennes

L'éclairage des éoliennes en fonction de l'heure de la journée va modifier la perception visuelle selon la manière dont le soleil frappe les éoliennes. La saison et l'heure qui sont dépendantes de la course du soleil sont les facteurs déterminants. Par exemple, les éoliennes apparaissent plus sombres en contre-jour (le soir).

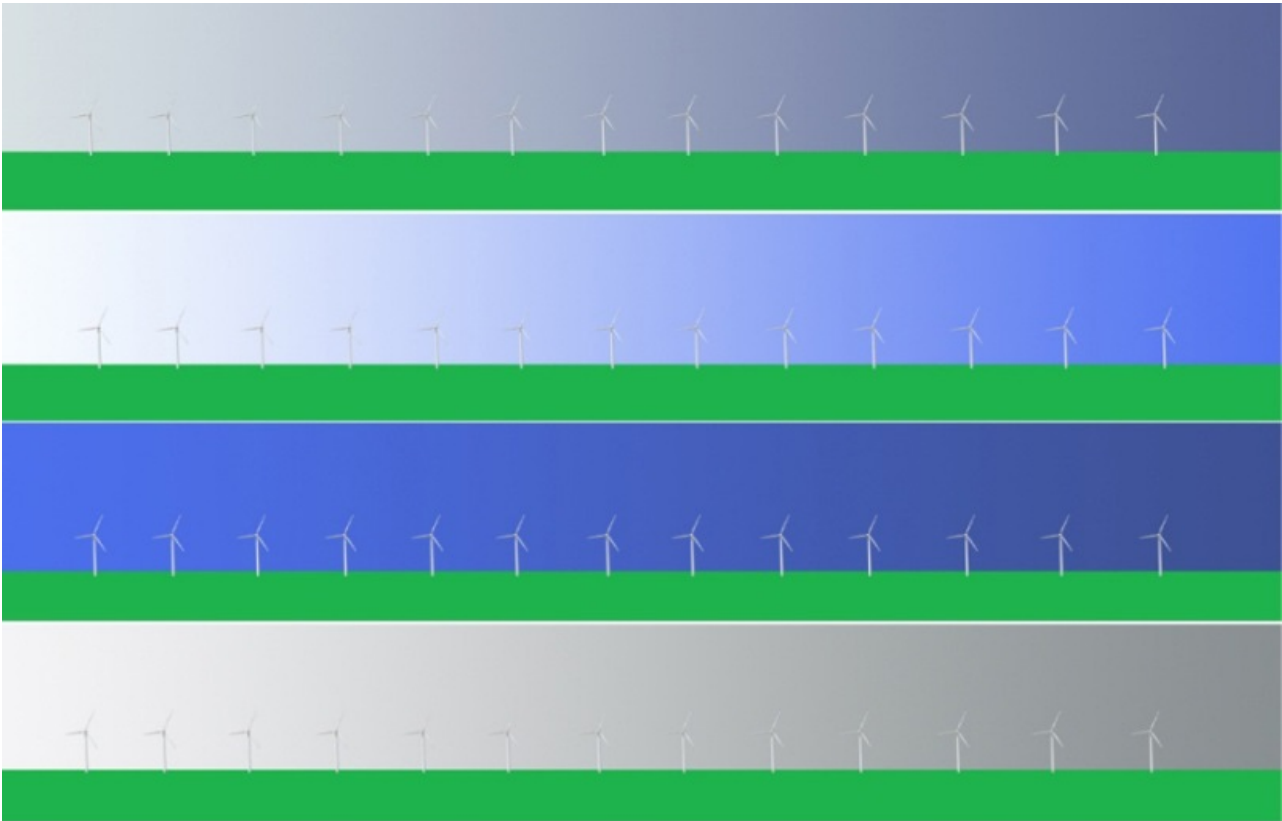
Figure 19 : Simulations de l'éclairage des éoliennes en fonction de l'heure de la journée (ici, avec un observateur placé au sud des éoliennes).



Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens ; MEDDE, janvier 2005.

Le contraste entre la couleur de l'arrière-plan et la couleur des éoliennes va aussi directement influencer la perception des éoliennes par l'observateur. En mer, l'arrière-plan constitué par le ciel induit également un contraste faisant plus ou moins ressortir les éoliennes. Les éoliennes seront de couleur blanche (RAL 7035), conformément aux dispositions de l'arrêté du 13 novembre 2009. Les éoliennes apparaissant blanches se détacheront distinctement sur un ciel bleu mais seront peu perceptibles sur un ciel laiteux. De même, les éoliennes apparaissant grises ne seront pas visibles sur fond gris.

Figure 20 : Perceptions visuelles des éoliennes en fonction de la couleur du ciel en arrière-plan



Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens ; MEDD, janvier 2005

Le coucher de soleil est un moment particulier dans les perceptions vers le large : les couleurs spécifiques et le basculement vers l'obscurité en font un moment privilégié pour les visiteurs. La localisation du parc éolien induit une possibilité de superposition entre l'axe du coucher du soleil et les éoliennes. Ces éoliennes seraient alors éclairées en contre-jour et leur visibilité pourrait être accrue dans de bonnes conditions visuelles. A l'inverse, elles peuvent être moins visibles quand l'éclat du soleil masque les éoliennes. Comme pour le balisage des éoliennes, cet éclairage spécifique est pris en compte dans la modélisation et la représentation des éoliennes sur les photomontages.

L'étude de la course du soleil suivant les saisons indique les azimuts suivants (le 0° correspond au nord et la rotation se fait dans le sens des aiguilles d'une montre) :

- ▶ 309° au solstice d'été ;
- ▶ 233° au solstice d'hiver.

Cela signifie que tous les secteurs côtiers au sud-ouest de Biville-sur-Mer ne pourront pas avoir les éoliennes devant le soleil au couchant.

L'étude des azimuts sur les secteurs littoraux potentiellement concernés par une superposition visuelle entre le soleil couchant et les éoliennes permet de connaître pour différentes dates, les axes correspondant au coucher du soleil. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Carte 14 : superpositions visuelles entre éoliennes et coucher de soleil

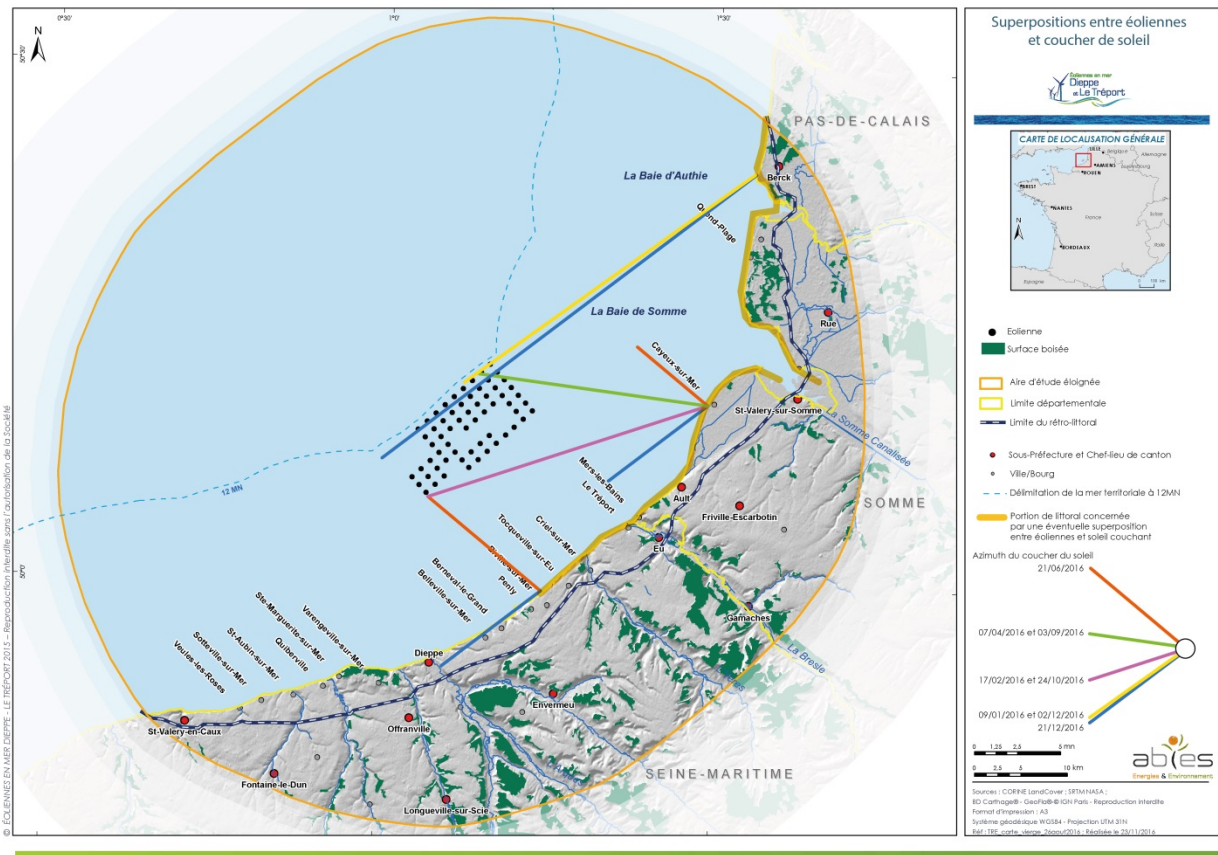


Tableau 6 : dates de superposition visuelle entre éoliennes et coucher de soleil

Dates de superposition entre l'axe du soleil couchant et le parc le parc	
Criel-sur-Mer	Superposition entre le 19 avril et le 22 août (126 jours)
Le Tréport	Superposition entre le 2 avril et le 8 septembre (160 jours)
Ault	Superposition entre le 13 mars et entre le 11 mai et entre le 30 juillet et le 28 septembre (120 jours)
Cayeux-sur-Mer	Superposition entre le 17 février et le 7 avril et le 3 septembre et le 24 octobre (102 jours)
Fort-Mahon-plage	Superposition entre le 8 novembre et le 2 février (86 jours)
Berck-plage	Superposition entre le 2 décembre et le 9 janvier (40 jours)

Ces éléments sont évidemment à mettre en relation avec les conditions de visibilité : il est évident qu'avec des conditions nuageuses, le coucher de soleil n'est pas visible. A noter également que c'est un moment très ponctuel et peu étalé dans le temps.

INFLUENCE DES CONDITIONS D'OBSERVATION SUR LA PERCEPTION DES ÉOLIENNES

La rotondité de la Terre entraîne un éloignement de la ligne d'horizon qui masque le bas de toutes les éoliennes situées au-delà de cette ligne. La distance par rapport à cette ligne d'horizon est de 4,7 km pour un observateur situé au niveau de la mer et de 33 km pour un observateur placé à 85 m de hauteur par rapport au niveau de la mer.

L'éloignement par rapport au parc éolien induit également une diminution de la hauteur apparente des éoliennes. Ainsi, au-delà de 15 km, les éoliennes apparaîtront comme des objets de moins de 1,5 cm placés à 1 m de l'œil ; à 40 km, elles seront équivalentes à des objets de 6 mm placés à 1 m de l'œil.

Le parc sera perçu comme équivalent à un objet dont la dimension varie entre 21 cm à Berck ou Saint-Valéry-en-Caux et 119 cm à Criel-sur-Mer

Les conditions météorologiques permettront, au mieux, de voir le parc éolien 45% du temps, préférentiellement en période estivale.

L'ensemble des portions côtières situées au sud-ouest de Biville-sur-Mer ne pourra pas avoir le soleil couchant en arrière-plan des éoliennes (superposition). Entre Penly et Berck, la période de superposition est maximale au Tréport (160 jours potentiels) où le couchant se fera derrière les éoliennes avec une visibilité potentiellement accrue par l'éclairage en contre-jour. Au nord de Cayeux-sur-mer, cette superposition est hors période estivale.

3.2.2 Empreinte visuelle du parc éolien en mer

3.2.2.1 Empreinte visuelle depuis l'aire d'étude rétrolittorale

L'aire d'étude éloignée a fait l'objet d'un calcul de visibilité théorique des éoliennes. Depuis la mer, le projet sera toujours potentiellement visible de façon variable selon la distance et les conditions météorologiques (pas d'obstacles visuels). Les véritables questions d'analyse se portent sur l'ensemble du domaine terrestre où se situe la plus grande partie des activités humaines. Et l'analyse porte donc sur l'aire d'étude rétrolittorale définie dans l'état initial.

Ces calculs sont théoriques et permettent de connaître les grandes tendances géographiques de visibilité : on connaît donc par cette carte, de manière théorique, les zones où les éoliennes seront potentiellement visibles et surtout les zones où elles ne le seront pas. Les simulations visuelles sont placées par rapport à ces zones de visibilité et aux enjeux définis dans l'état initial.

L'évaluation quantitative de la visibilité (cf. Méthodologie) permet de localiser, quand les conditions météorologiques sont bonnes, les zones d'où les éoliennes seront visibles. Pour rappel, le calcul de visibilité tient compte :

- ▶ du nombre de d'éoliennes (a) ;
- ▶ de la hauteur visible des éoliennes (b) ;
- ▶ de l'angle horizontal apparent du parc éolien (c) ;

Les principales hypothèses de calcul sont les suivantes :

- ▶ Un pas de 75 mètres pour le modèle numérique de terrain (MNT) (les données topographiques sont disponibles selon un maillage de points équidistants les uns des autres de 75 mètres) ;
- ▶ Les boisements sont pris en compte, mais pas les haies, ni les bosquets (seuls les bois cartographiés sur la carte au 100 000ème ont été pris en compte), ni l'habitat, ni les talus et autres petits reliefs ; globalement, il en résulte une maximisation des impacts visuels. Le point de référence correspond à un observateur dont les yeux se trouvent à 1,70 mètre de hauteur, compromis entre la taille moyenne d'une personne debout et une assise dans son véhicule ;
- ▶ La hauteur totale de l'éolienne (mât et rotor) et le diamètre du mât (à la base) sont pris en compte.

L'intégration de ces différents paramètres et informations dans le modèle cartographique permettent de produire plusieurs cartes intermédiaires (nombre d'éoliennes visibles, angle vertical apparent, angle horizontal apparent du parc) qui, une fois compilées, représentent l'empreinte visuelle finale du parc éolien sur la partie terrestre de l'aire d'étude éloignée. Cette cartographie de synthèse présente une fusion (par multiplication des coefficients précédemment calculés) de ces différentes cartes intermédiaires. Elle maille le territoire en fonction de l'empreinte visuelle du parc éolien.

L'empreinte visuelle en chaque point est issue de la multiplication des coefficients « a », « b » et « c » du point divisé par la multiplication de ces coefficients quand ils sont maximaux sur le littoral (soit coefficient maximum ou de référence). On obtient ainsi un pourcentage de l'empreinte visuelle maximale potentielle, plus facile à cartographier et permettant d'avoir des visibilités relatives au sein d'un même projet.

Chaque carte d'étape est complétée par un tableau précisant les surfaces concernées par les différents niveaux indiqués.

La carte de visibilité est ensuite croisée avec les enjeux évalués lors de l'analyse de l'état initial conduisant à dresser la carte des impacts du parc éolien.

Les trois cartes suivantes sont présentées pour bien comprendre la construction finale de la carte de visibilité finale, synthèse de ces trois cartes. Ces trois cartes, considérées de façon séparée, représentent des étapes intermédiaires du calcul et seule la carte finale (Carte 20) permet d'apprécier véritablement l'empreinte visuelle des éoliennes.

3.2.2.1.1 Les étapes du calcul de la visibilité

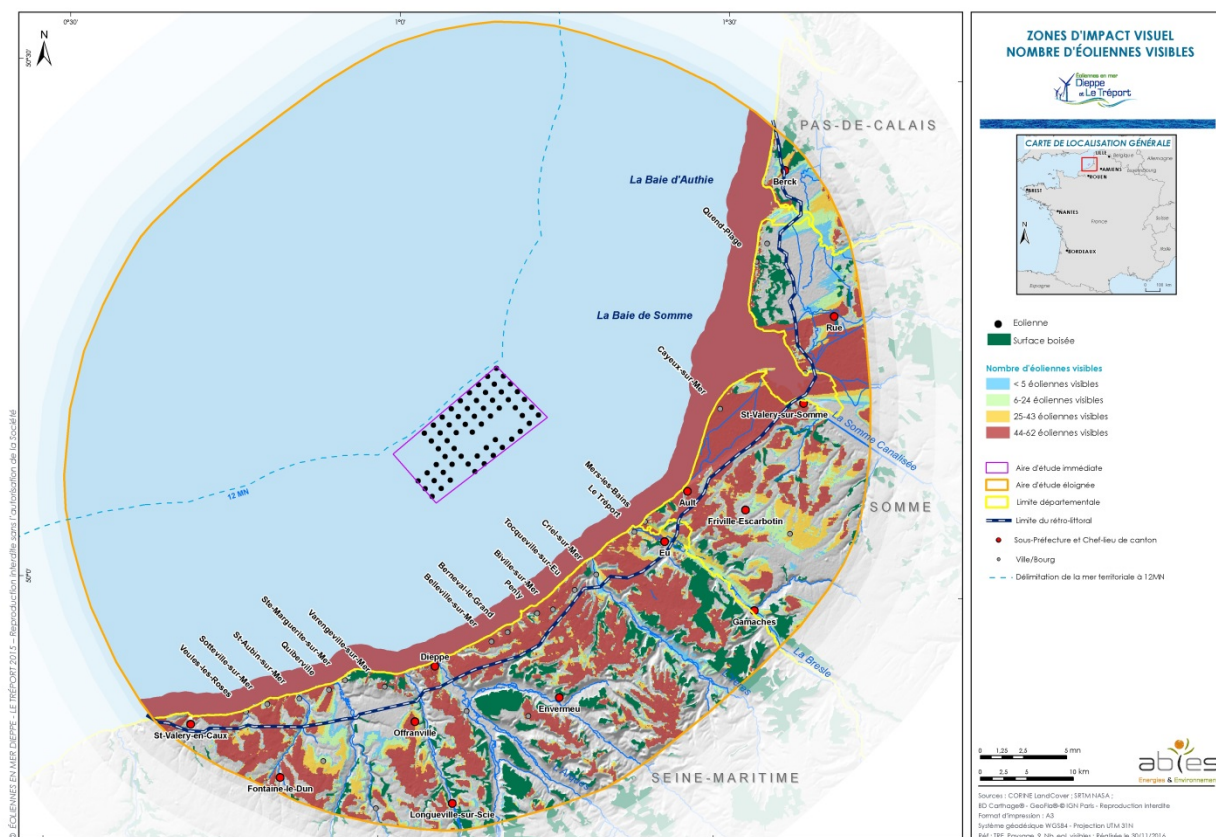
Les trois cartes suivantes sont présentées pour bien comprendre la construction finale de la carte de visibilité finale, synthèse de ces trois cartes. Ces trois cartes, prises séparément les unes des autres, sont finalement incomplètes et seule la carte finale (présentée en 3.2.2.2) permet de connaître l'empreinte visuelle induite par les éoliennes.

NOMBRE D'ÉOLIENNES VISIBLE

La carte suivante indique les espaces où une visibilité théorique sur les éoliennes est possible. Cette carte ne fait pas de distinction entre le fait que l'on puisse voir 1 m d'éolienne ou 211m de machine ; elle ne prend pas non plus en compte les obstacles très ponctuels (haies, micro-reliefs...). Ainsi, le résultat obtenu par cette modélisation cartographique correspond donc à la situation la plus défavorable (visibilité théorique maximum).

Cette carte ne constitue qu'une étape intermédiaire du calcul.

Carte 15 : carte d'étape du nombre maximal théorique d'éoliennes visibles



Le tableau ci-après présente le pourcentage du territoire selon le nombre d'éoliennes visibles.

Tableau 7: pourcentage du territoire avec éoliennes visibles

	Pourcentage par rapport à la surface totale de l'aire d'étude rétro-littorale	Pourcentage par rapport à la surface totale de visibilité
Surface de visibilité	59,9	100,0
Nombre d'éoliennes		
Moins de 5 éoliennes visibles	4,2	7,0
De 6 à 24 éoliennes visibles	6,3	10,5
De 25 à 43 éoliennes visibles	6,1	10,1
De 44 à 62 éoliennes visibles	43,3	72,4
Total	59,9	100,0

HAUTEUR VISIBLE DES EOLIENNES (ANGLE VERTICAL APPARENT)

La carte 16 donne la hauteur apparente des éoliennes suivant la position de l'observateur. Pour plus de clarté, cette hauteur est ramenée, à la hauteur équivalente d'un objet qui serait placé à 1 m de l'observateur. Le calcul est réalisé sur trois éoliennes situées aux extrémités du parc éolien (A2, G1 et M1).

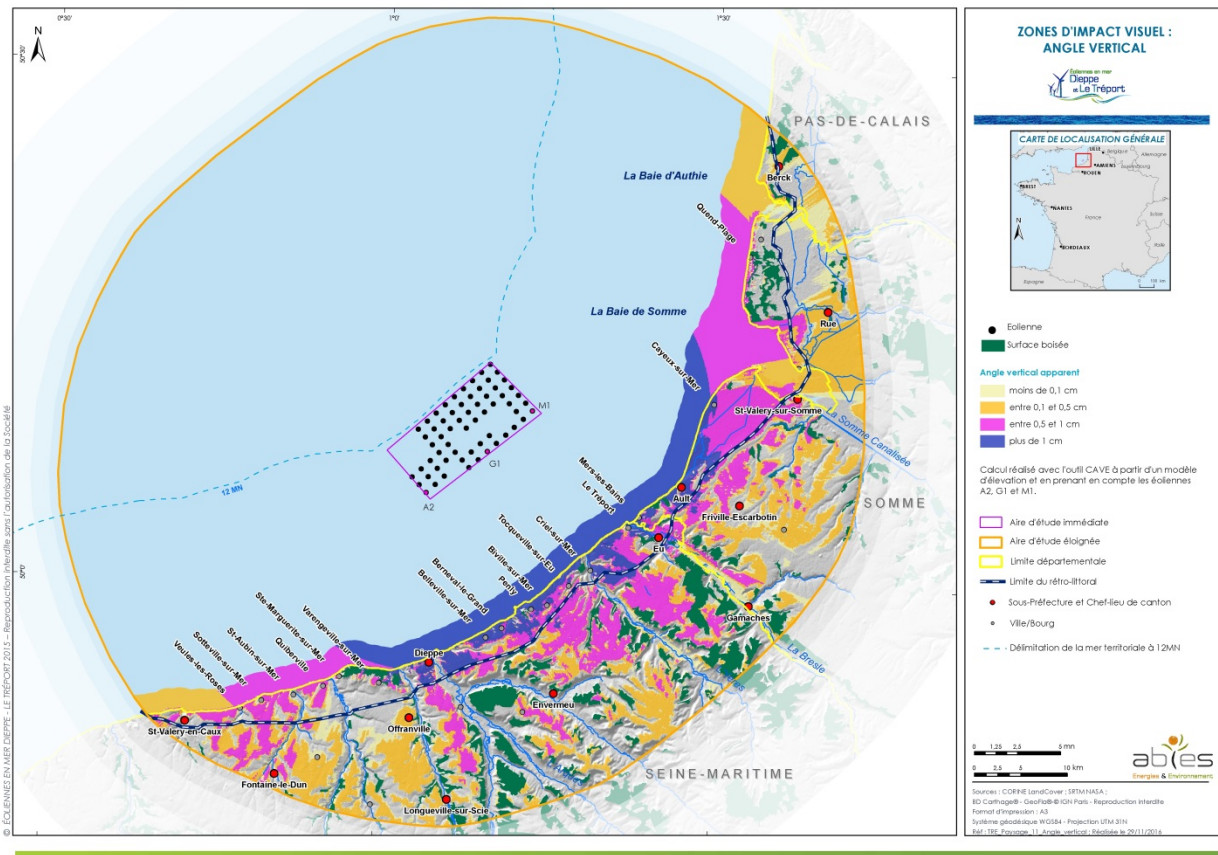
Cette carte ne constitue qu'une étape intermédiaire du calcul.

3. Impacts sur le paysage et le patrimoine

3.2 Impacts en phase d'exploitation

3.2.2 Empreinte visuelle du parc éolien en mer

Carte 16 : carte d'étape de la hauteur apparente théorique des éoliennes (angle vertical)



Cette carte montre clairement que c'est le long de la côte, entre Varengeville-sur-Mer et Cayeux-sur-Mer, que les hauteurs apparentes seront les plus importantes.

Tableau 8 : pourcentage du territoire selon la hauteur apparente des éoliennes

	Pourcentage par rapport à la surface totale de l'aire d'étude rétro-littorale	Pourcentage par rapport à la surface totale de visibilité
Surface de visibilité	59,9	100,0
Hauteur équivalente d'un objet placé à 1m de l'œil		
Moins de 0,1 cm	7,8	13,1
Entre 0,1 et 0,5 cm	21,5	36,0
Entre 0,5 et 1 cm	19,8	33,0
Plus de 1 cm	10,7	17,9
Total	59,9	100,0

GEOMETRIE DES EOLIENNES (ANGLE HORIZONTAL APPARENT)

La carte 17 précise l'angle horizontal apparent induit par la géométrie du parc éolien. Elle permet d'évaluer l'emprise horizontale du parc éolien. Cette valeur est à rapprocher d'un champ visuel humain de 120° (étendue sur laquelle l'observateur aura une vision binoculaire et une différenciation des couleurs).

Cette carte ne constitue qu'une étape intermédiaire du calcul.

Carte 17 : zones d'impact visuel ; carte d'étape de l'emprise horizontale du parc éolien

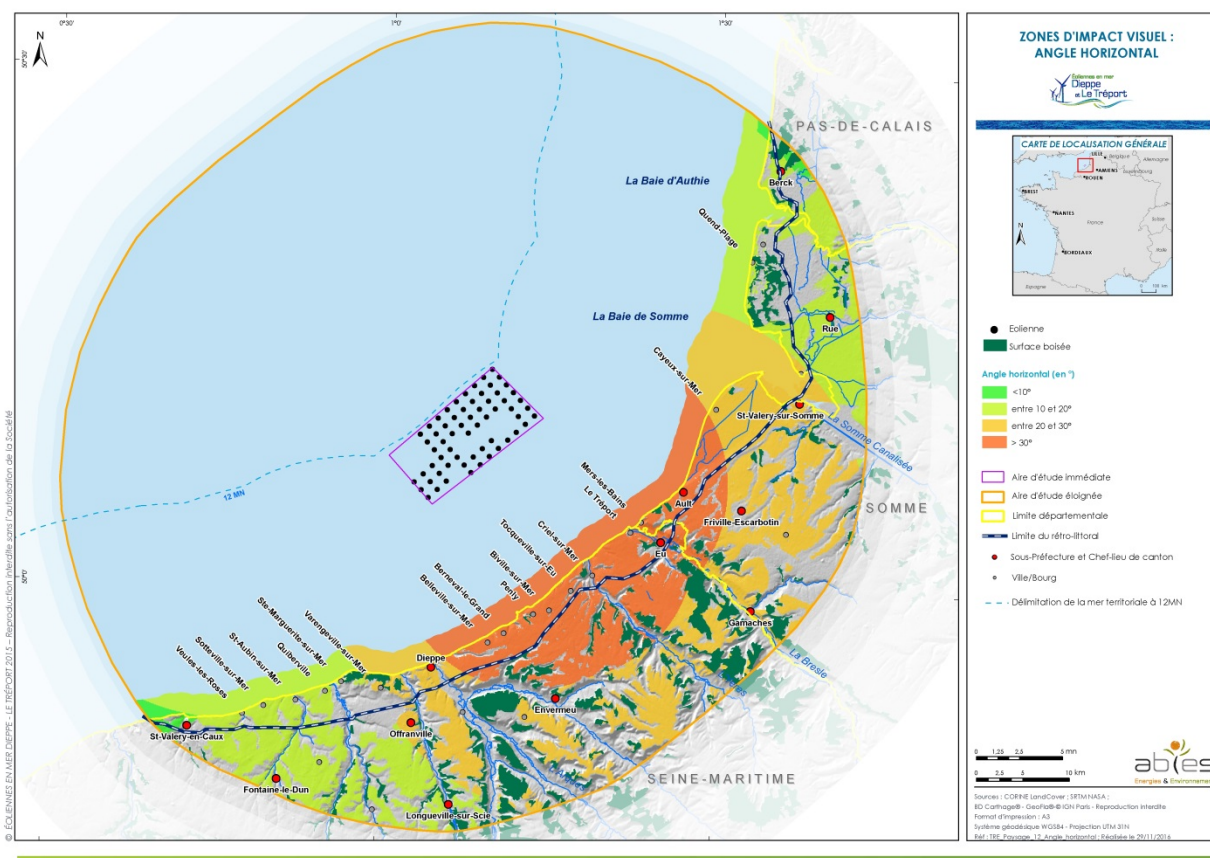


Tableau 9 : pourcentage du territoire selon l'angle horizontal du parc éolien

	Pourcentage par rapport à la surface totale de l'aire d'étude rétro littorale	Pourcentage par rapport à la surface totale de visibilité
Surface de visibilité	59,9	100,0
Angle horizontal (en °)		
Inférieur à 10°	0,8	1,3
Entre 10 et 20°	20,8	34,7
Entre 20 et 30°	21,4	35,8
Supérieur à 30°	16,9	28,2
Total	59,9	100,0

3.2.2.1.2 Synthèse : empreinte visuelle des éoliennes depuis l'aire d'étude rétro littorale

Cette carte de synthèse (Carte 18) rend compte de zones au sein de l'aire d'étude rétro littorale où l'enjeu lié à la visibilité est considéré comme le plus important. Ces zones correspondent aux mailles où le nombre d'éoliennes, l'angle vertical apparent et l'angle horizontal apparent sont simultanément les plus importants.

Cette carte est issue de la synthèse des trois précédentes cartes. On constate notamment combien la distance est un fort facteur d'atténuation de la visibilité.

3. Impacts sur le paysage et le patrimoine

3.2 Impacts en phase d'exploitation

3.2.2 Empreinte visuelle du parc éolien en mer

Carte 18 : zones d'impact visuel (partie terrestre)

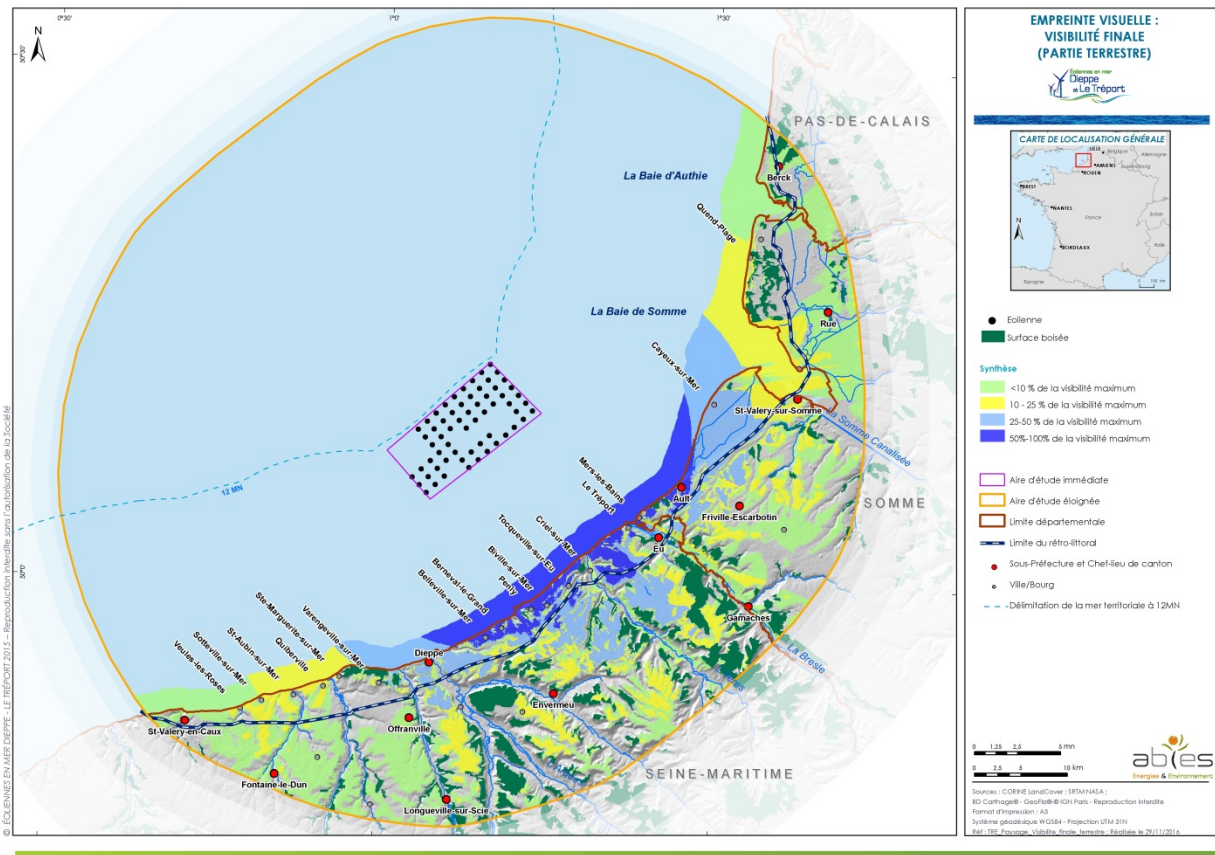


Tableau 10: pourcentage du territoire selon le niveau d'impact visuel

	Pourcentage par rapport à la surface totale de l'aire d'étude rétro-littorale	Pourcentage par rapport à la surface totale de visibilité
Surface de visibilité	59,9	100,0
Synthèse		
Visibilité inférieure à 10 % de la visibilité maximum	27,3	45,5
Visibilité comprise entre 10 - 25 % de la visibilité maximum	14,2	23,8
Visibilité entre 25 et 50 % de la visibilité maximum	11,2	18,8
Visibilité entre 50% et 100% de la visibilité maximum	7,1	11,9
Total	59,9	100,0

Les valeurs issues du modèle cartographique sont basées sur un coefficient de visibilité qui correspond au produit, en chaque point de l'aire d'étude éloignée terrestre, des coefficients correspondants au nombre d'éoliennes, à l'angle vertical apparent et à l'angle horizontal apparent ramené au même coefficient, pris dans les conditions maximales. On obtient ainsi un pourcentage de l'empreinte visuelle maximale potentielle, plus facile à cartographier et permettant d'avoir des visibilités relatives au sein d'un même projet.

Les zones de visibilité terrestre se répartissent comme suit (en prenant pour hypothèse des conditions de visibilité optimales) :

- ▶ Visibilité forte (de 50 à 100 % de la visibilité maximale) sur l'ensemble du littoral entre Belleville-sur-Mer et Ault (8 % de l'aire d'étude éloignée terrestre). La majorité des éoliennes seront visibles, la plupart en entier, soit selon un angle vertical apparent équivalent à un objet de plus de 1 cm placé à 1 m de l'œil, selon un angle horizontal apparent de plus de 30°. Cette visibilité est également forte plus à l'intérieur des terres, sur quelques portions de la D925 et de la D940.
- ▶ Visibilité modérée (de 25 à 50 % de la visibilité maximale) : sur les parties littorales entre Ault et la Pointe du Hourdel (incluant les bas-champs) et entre Dieppe et Varengeville-sur-Mer ainsi que sur certaines zones à l'intérieur des terres en retrait de Criel-sur-Mer ou Penly (11 % de l'aire d'étude éloignée terrestre).
- ▶ Visibilité faible (de 10 à 25 % de la visibilité maximale) : sur les parties littorales autour de la baie de Somme et du Marquenterre jusqu'à Fort-Mahon-plage et entre Sainte-Marguerite-sur-mer et Saint-Aubin-sur-mer ainsi que quelques secteurs à l'intérieur des terres (15 % de l'aire d'étude éloignée terrestre).
- ▶ Visibilité négligeable (moins de 10 % de la visibilité maximale) : sur les parties littorales au nord du Marquenterre et de Fort-Mahon-plage et à l'ouest de Sotteville-sur-mer (dont Saint-Valéry-en-Caux) ainsi que quelques poches à l'intérieur des terres (27 % de l'aire d'étude éloignée terrestre).

A noter que cette visibilité est à relier à la fréquence des visibilités en fonction des distances d'observation dont on rappellera qu'elle est au maximum de 44% à 14 km.

3. Impacts sur le paysage et le patrimoine

3.2 Impacts en phase d'exploitation

3.2.2 Empreinte visuelle du parc éolien en mer

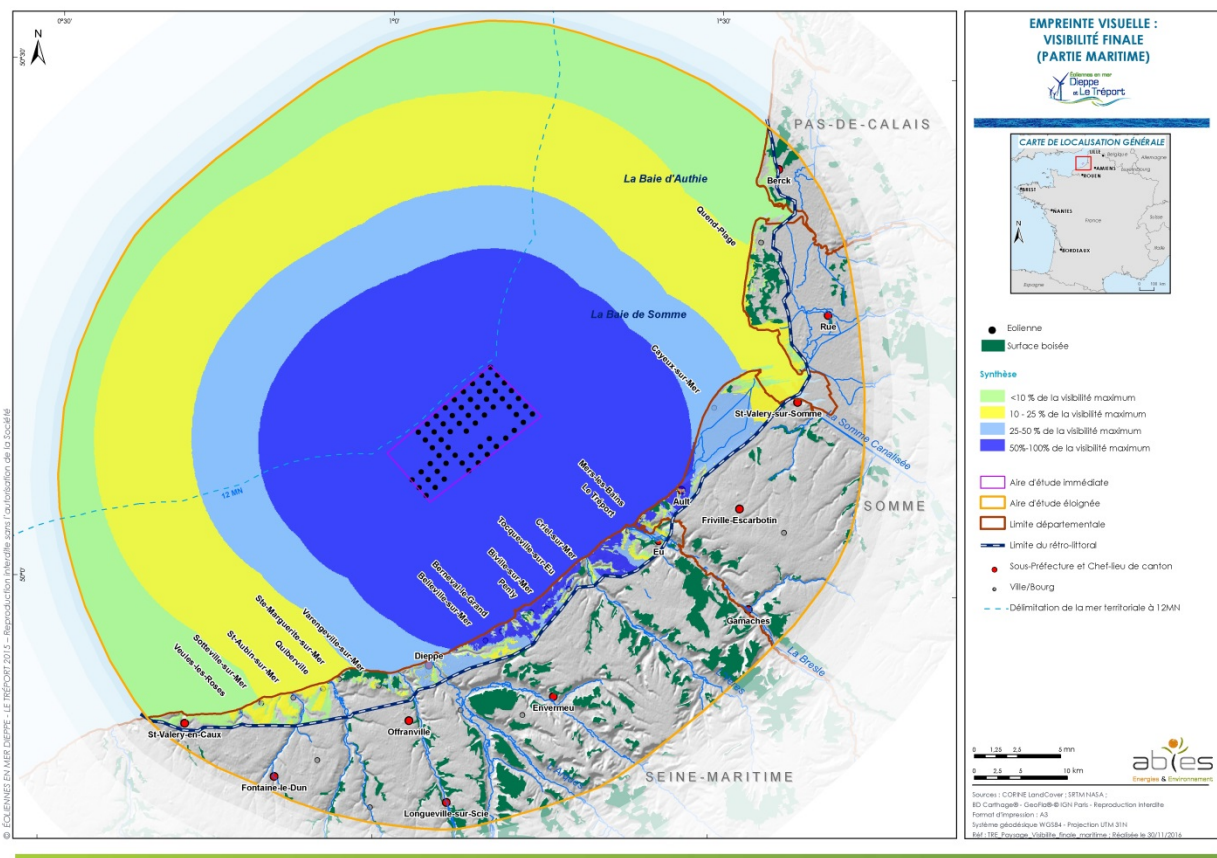
3.2.2.2 Empreinte visuelle du parc éolien depuis l'espace maritime

De la même manière que pour la partie terrestre, les calculs de visibilité ont été réalisés en mer autour du parc. Pour des raisons liées à la lisibilité du document, cette carte de synthèse (Carte 19) n'inclut pas les parties terrestres.

Le calcul de visibilité tient également compte :

- ▶ du nombre d'éoliennes;
- ▶ de la hauteur visible des éoliennes ;
- ▶ de la géométrie de l'implantation du parc et son étendue ;
- ▶ de la diminution de la visibilité en fonction de l'éloignement au parc.

Carte 19 : zones d'impact visuel (espace maritime)



En milieu maritime, aucun obstacle visuel ou événement topographique ne vient modifier la vision sur le parc éolien. L'éloignement est le seul élément qui entre en compte pour l'appréciation de la visibilité des éoliennes.

La visibilité du parc éolien est jugée forte, au sein d'un espace maritime d'une quinzaine de kilomètres autour du parc.

La liaison transmanche Dieppe-Newhaven, passe à 12 km à l'ouest au plus proche du parc. Elle est donc comprise dans ce périmètre de forte visibilité en longeant principalement le parc sur son plus petit côté (environ 7 km de largeur sur la face sud-ouest du parc).

VISIBILITES DU PARC EOLIEN

L'empreinte du parc évaluée sur la base du calcul de visibilité théorique, fait ressortir les différents points suivants :

- ▶ Une visibilité forte sur la portion de l'aire d'étude éloignée située entre Belleville-sur-Mer et Ault et sur quelques portions des D925 et D940 (soit environ 7 % de la zone d'étude éloignée) ;
- ▶ Une visibilité modérée entre Cayeux-sur-mer et la Pointe du Hourdel (incluant les bas-champs), entre Dieppe et Varengeville-sur-mer ainsi qu'à l'intérieur des terres en retrait de Criel-sur-Mer ou Penly (soit 11 % de l'aire d'étude éloignée) ;
- ▶ Une visibilité faible sur 14 % de l'aire d'étude éloignée sur les parties littorales autour de la baie de Somme et du Marquenterre jusqu'à Fort-Mahon-plage, entre Ste-Marguerite-sur-Mer et St-Aubin-sur-Mer et sur quelques poches en arrière du littoral ;
- ▶ Une visibilité négligeable sur 27 % de l'aire d'étude éloignée sur les parties littorales au nord du Marquenterre et de Fort-Mahon-plage et à l'ouest de Sotteville-sur-mer (dont Saint-Valéry-en-Caux) et sur quelques poches en arrière du littoral.
- ▶ Une visibilité forte dans l'espace maritime d'une quinzaine de kilomètres autour du parc éolien.

3.2.3 Evaluation des impacts à l'échelle des unités géographiques

Les unités géographiques représentent l'échelle de base de l'interprétation du paysage au sein de l'aire d'étude éloignée. Les niveaux d'impacts sont définis à partir :

- ▶ Du degré d'enjeu retenu à l'état initial ;
- ▶ De la visibilité théorique donnée par le calcul.

Tableau 11 : grille d'appréciation théorique des impacts paysagers

Enjeu	Visibilité	Impact retenu
Fort	Visibilité entre 50% et 100% de la visibilité maximum	Fort
	Visibilité entre 25 et 50 % de la visibilité maximum	
	Visibilité comprise entre 10 - 25 % de la visibilité maximum	Moyen
	Visibilité inférieure à 10 % de la visibilité maximum	Faible
Moyen	Visibilité entre 50% et 100% de la visibilité maximum	Fort
	Visibilité entre 25 et 50 % de la visibilité maximum	Moyen
	Visibilité comprise entre 10 - 25 % de la visibilité maximum	
	Visibilité inférieure à 10 % de la visibilité maximum	Faible
Faible	Visibilité entre 50% et 100% de la visibilité maximum	Moyen
	Visibilité entre 25 et 50 % de la visibilité maximum	
	Visibilité comprise entre 10 - 25 % de la visibilité maximum	Faible
	Visibilité inférieure à 10 % de la visibilité maximum	
Négligeable	De 0 à 100 % de la visibilité maximale	Négligeable

A ces critères de base, sont ajoutés d'autres plus qualitatifs, afin d'apprécier la concurrence visuelle entre les éoliennes et des repères terrestres (falaises notamment). La possibilité réelle de vues vers le parc éolien est également un autre facteur qualitatif pris en compte.

3.2.3.1 Choix des lieux de prise de vues pour les photomontages

Le travail d'appréciation des impacts s'appuie sur les photomontages réalisés par Geophom. Les lieux de prise de vue ont été choisis en fonction des enjeux définis dans l'état initial. Ils permettent également d'apprécier la diversité des situations de visibilité, notamment d'éclairage, vers les éoliennes.

Ces simulations ont ainsi été réalisées pour montrer le niveau d'impact.

- ▶ Niveau d'impact fort (Ault, Mers-les-Bains, Le Tréport, Criel-sur-Mer, Dieppe, Varengeville-sur-Mer) pour les simulations 1 à 15 et 18 à 24 ;
- ▶ Niveau d'impact moyen pour les simulations 25 et 26 (St-Aubin-sur-Mer, Veules-les-Roses), 28 à 31 (Hâble d'Ault et Cayeux-sur-Mer), 35 (Le Crotoy) et 37 (Marquenterre) ;
- ▶ Niveau d'impact faible pour les simulations 16 (GR 21), 17 (Berneval-le-Grand), (27) St-Valéry-en-Caux, 32 à 34 (Pointe du Hourdel), 36 (plage du Maye) et 38 (Fort-Mahon-plage).

Les simulations 39 et 40 permettent d'apprécier les impacts du projet depuis la liaison Dieppe-New Haven. Les simulations 41 et 41 rendent compte des effets cumulés avec le projet éolien en mer de Fécamp.

Certaines prises de vue ont été reconduites à différents moments de la journée pour montrer les variations d'éclairage (depuis l'ensemble du littoral : Ault, Mers-les-Bains, Le Tréport, Criel-sur-Mer, Dieppe, Le Hourdel, Cayeux-sur-Mer) et leur impact sur la visibilité des éoliennes. D'autres (simulations 3, 7, 10, 15, 20 et 34) sont même faites la nuit pour illustrer les impacts du balisage aérien des éoliennes.

En outre, certaines vues ont été réalisées en hiver afin de varier les conditions de luminosité.

Il est important de souligner que les photomontages ont été réalisés dans des conditions de très bonne visibilité et que les éoliennes ont été simulées de manière à pouvoir les distinguer aisément (rotor toujours visible de face). Il est par ailleurs indispensable de mettre en perspective les simulations avec les données relatives à la fréquence des visibilités pondérées par la distance. Ces paramètres sont d'ailleurs explicités pour chacune des simulations.

3.2.3.2 Impacts depuis l'aire d'étude éloignée : le Pays de Caux, la forêt d'Eawy, les vallées de la Béthune et de la Varenne et le Vimeu (unités 1, 8 et 10)

L'état initial affiche des enjeux négligeables pour ce secteur très éloigné du projet, sans façade maritime et donc peu concerné par une visibilité vers le large. Si des zones de visibilités existent, elles ne présentent qu'un impact maximum moyen. Le calcul de modélisation cartographique de la visibilité ne prenant pas en compte les obstacles très ponctuels tels que les haies ou les bosquets disséminés sur le plateau, on peut raisonnablement affirmer que les impacts sont négligeables sur ces secteurs de l'aire d'étude éloignée. Lorsqu'il est possible de voir les éoliennes, la visibilité est toujours inférieure de 25% par rapport à la visibilité maximum ; le parc éolien est toujours perçu sous un angle horizontal apparent inférieur à 30°. A cette distance, les éoliennes apparaissent comme des objets de moins de 0,5 cm placés à 1 m de l'œil.

3.2.3.3 Impacts depuis les secteurs de falaises et de vallées ou valleuses (unités 2 à 7 et 9)

D'après l'état initial les enjeux sur ces secteurs sont surtout liés à la mise en scène particulière des falaises, notamment aux zones de contact entre les vallées et la mer. En effet, ces liens permettent de bien visualiser l'articulation mer/ciel/falaise et notamment les rapports d'échelle. En fonction des situations, les éoliennes peuvent se placer dans un tel contexte, avec la possibilité de modifier ces rapports d'échelle de manière plus ou moins prononcée. Ainsi, l'impact est plus fort quand les éoliennes peuvent se placer dans le même champ visuel direct (120° environ) que des éléments de reliefs comme les falaises.

C'est le cas du nord-est au sud-ouest où les impacts sont considérés forts à Ault (simulations n°1 à 3), au Bois de Cise, à Mers-les-Bains (simulation n°4 à 7), et à Criel-sur-Mer (simulations n°13 à 15). Ces impacts forts sont associés à des enjeux et une visibilité (plus de 50% de la visibilité maximale) forts eux aussi. Pour ces configurations le parc éolien sera toujours vu sous un angle horizontal apparent supérieur à 30° et les éoliennes apparaîtront comme des objets de plus de 1 cm placés à 1 m de l'œil.

Des appréciations qualitatives permettent toutefois de moduler les impacts. Au Tréport, quand l'observateur se place sur le front de mer (simulations n°8 à 10), les vues permettent d'envisager les éoliennes en même temps que les falaises environnantes ou d'autres éléments repères (sémaphore par exemple). Les impacts sont de ce fait considérés comme forts. Mais depuis le funiculaire (simulations 11 et 12), l'orientation de la vue et le placement des éoliennes ne permettent plus vraiment la comparaison d'échelle, les impacts sont donc considérés comme modérés. Il en va de même à Dieppe (simulations n°21 et 22) ou à Varengeville-sur-Mer (simulations n°23 et 24) où les vues mettent en relation les éoliennes avec un élément vertical du paysage. Dès que cette mise en relation n'est plus possible, les impacts sont plus faibles, comme depuis la promenade de Dieppe (simulations n°18 à 20) ou à Berneval (simulation n°17).

Les impacts sont également plus faibles depuis le bord des falaises, comme sur le GR 21 (simulation n°16), où les comparaisons, peu nombreuses, entre éoliennes et autres éléments du paysage n'entraînent pas d'impact significatif. Les D940 et D925, en arrière du trait de côte, auront le même niveau d'impact, faible, lié à une visibilité largement atténuée par la distance et la présence de masques visuels significatifs.

La distance est évidemment un facteur d'atténuation des impacts comme à Saint-Aubin-sur-Mer (impacts modérés, simulation n°25), Veules-les-Roses (impacts faibles, simulation n°26) ou Saint-Valéry-en-Caux (impacts faibles, simulation n° 27). Dans ces secteurs, la visibilité tombe à moins de 25 % de la visibilité maximale, voire à moins de 10 % : le parc éolien sera toujours vu sous un angle horizontal apparent compris entre 10 et 30° et les éoliennes apparaîtront comme des objets de moins de 0,5 cm, voire moins de 0,1 cm placés à 1 m de l'œil.

3.2.3.4 Impacts depuis les secteurs de baies et de bas-champs (unités 11 à 13)

Depuis ce secteur de l'aire d'étude éloignée (portion au nord de Ault), les impacts sont considérés comme moyens entre le hâble d'Ault (simulations n° 27 et 28) et Cayeux-sur-Mer (simulations n° 29 à 30) du fait de leur relative proximité avec les éoliennes et de la modification de la vue depuis le front de mer (le parc éolien devient le point d'appel visuel).

Les impacts moyens sont liés à des enjeux initiaux forts mais à une visibilité finale comprise entre 25 et 50 % de la visibilité maximale. Le parc éolien sera en effet vu sous un angle horizontal apparent compris entre 20 et 30° et les éoliennes apparaîtront comme des objets de moins de 1 cm placés à 1 m de l'œil.

Là aussi, des critères qualitatifs permettent de moduler les impacts. A la pointe du Hourdel (simulations n° 31 et 32), les impacts sont considérés comme faibles car la comparaison d'échelle avec des éléments paysagers environnants n'est en effet pas significative dans ce secteur.

Au Crotoy, la partie basse des éoliennes est masquée par la Pointe du Hourdel, de l'autre côté de la baie ne laissant apparaître que quelques pales au-dessus de cette bande terrestre. La comparaison d'échelle entre les éoliennes et un élément terrestre comme la pointe du Hourdel est limitée par la distance aux éoliennes. La faible étendue horizontale du parc à l'horizon et les éoliennes ne modifient que légèrement la vue sur la baie de Somme notamment vers Saint-Valéry-sur-Somme.

L'impact reste modéré aux alentours du Marquenterre (simulations n°35 et 36) puisque les éoliennes deviennent le point d'appel visuel et modifient l'organisation de la vue vers la baie de Somme et la profondeur des vues en se plaçant en comparaison avec des éléments paysagers environnants (marais, dunes et falaises).

A Fort-Mahon-plage (simulation n°37) ou à Berck, les impacts sont considérés comme faibles voire négligeables car si les éoliennes sont visibles (le parc éolien sera vu sous un angle horizontal apparent compris entre 10 et 20° et les éoliennes apparaîtront comme des objets de moins de 0,5 cm placés à 1 m de l'œil), elles ne modifient que très légèrement les vues actuelles, sans effet de comparaison notable avec l'environnement paysager.

3.2.3.5 Impacts depuis l'espace maritime et notamment la liaison Dieppe-New Haven

L'espace maritime autour du parc éolien est soumis aux mêmes conditions de visibilité que depuis la terre ; les conditions météorologiques, la rotondité de la Terre, etc. influent également sur la perception des éoliennes. Si cet espace maritime est fréquenté, majoritairement à titre économique et industriel mais également touristique, il présente peu d'enjeux. Les impacts depuis l'ensemble de cet espace maritime sont donc faibles.

L'impact depuis la liaison maritime entre Dieppe et Newhaven est faible elle aussi. Le parc éolien occupe potentiellement une part du champ visuel plus importante qu'à terre (quand le ferry se rapproche du parc éolien), mais aucun élément de paysage n'est vraiment perceptible depuis le ferry ; les falaises notamment sont trop éloignées pour avoir une présence significative dans les vues. Le ferry passe à 12 km minimum (environ 6,5 MN) du parc éolien ; la fréquence de visibilité à cette distance est de 56% et l'éolienne la plus proche est équivalente à un objet de 1,8 cm placé à 1 cm de l'œil.

Cette hauteur apparente pour les riverains et visiteurs est plus importante que toutes celles observées sur terre (à terre, cette hauteur apparente n'est « que » de 1,5 cm) mais l'absence d'enjeu au sein de l'espace maritime et le fait que les éoliennes viennent se placer dans un environnement « vierge » sans créer de concurrence visuelle avec l'environnement marin, justifient de retenir un niveau d'impact faible (la terre sera peu visible derrière ou sur le côté des vues).

Les éoliennes sont susceptibles de constituer une curiosité sur ce trajet maritime. L'organisation du parc et ses alignements des éoliennes sont ponctuellement bien lisibles (cf. simulations n° 38 et 39).

3.2.3.6 Impacts au crépuscule et impacts nocturnes

Plusieurs simulations ont été réalisées en fin d'après-midi ou au crépuscule. Le choix des points de vue s'est fait sur la fréquentation tardive potentielle (présence d'une esplanade, d'un front de mer touristique comme à Mers, au Tréport, à Dieppe). D'autres sont simplement présentées pour montrer les variations de luminosité en fonction de l'heure de la journée. En comparaison avec les mêmes simulations réalisées le matin, ces simulations montrent que l'éclairage latéral voire l'éclairage en arrière des éoliennes renforcent leur visibilité. Elles apparaissent généralement plus distinctement sur l'arrière-plan de ciel et sont même très visibles en situation de contre-jour, au coucher du soleil notamment. Ceci n'est valable que dans des conditions de visibilité satisfaisante (ciel dégagé ou clair) ; dès que des nuages sont présents ou que la brume vient atténuer la présence de la ligne d'horizon, les éoliennes sont nettement moins visibles. Les niveaux d'impact diurne retenus pour chaque secteur sont donc plus importants en fin de journée ou au crépuscule.

Sept simulations nocturnes ont été effectuées (simulations n°3, 6, 9, 14, 19, 30 et 33). Ces simulations montrent que le balisage (obligatoire) a un impact négligeable depuis la plupart des points de vue, notamment depuis ceux où les plages ne sont pas spécialement aménagées pour une fréquentation nocturne. Par contre, depuis les fronts de mer aménagés (simulation n°6 par exemple), le balisage aéronautique peut modifier l'appel visuel qui se fait actuellement vers les parties éclairées de la côte (villes, falaises) puisqu'au sein de ces vues, les feux à éclats peuvent attirer le regard, d'où un impact considéré comme modéré. Inversement, l'éclairage du littoral, beaucoup plus visible depuis la côte, peut atténuer la perception que l'on aura des feux de balisages des éoliennes au large. L'impact de ce balisage est donc faible à modéré depuis la côte.

La Carte 20 permet d'apprécier les différents niveaux d'impact retenus, détaillés également dans le tableau ci-après.

3. Impacts sur le paysage et le patrimoine

3.2 Impacts en phase d'exploitation

3.2.3 Evaluation des impacts à l'échelle des unités géographiques

Carte 20 : synthèse des impacts paysagers

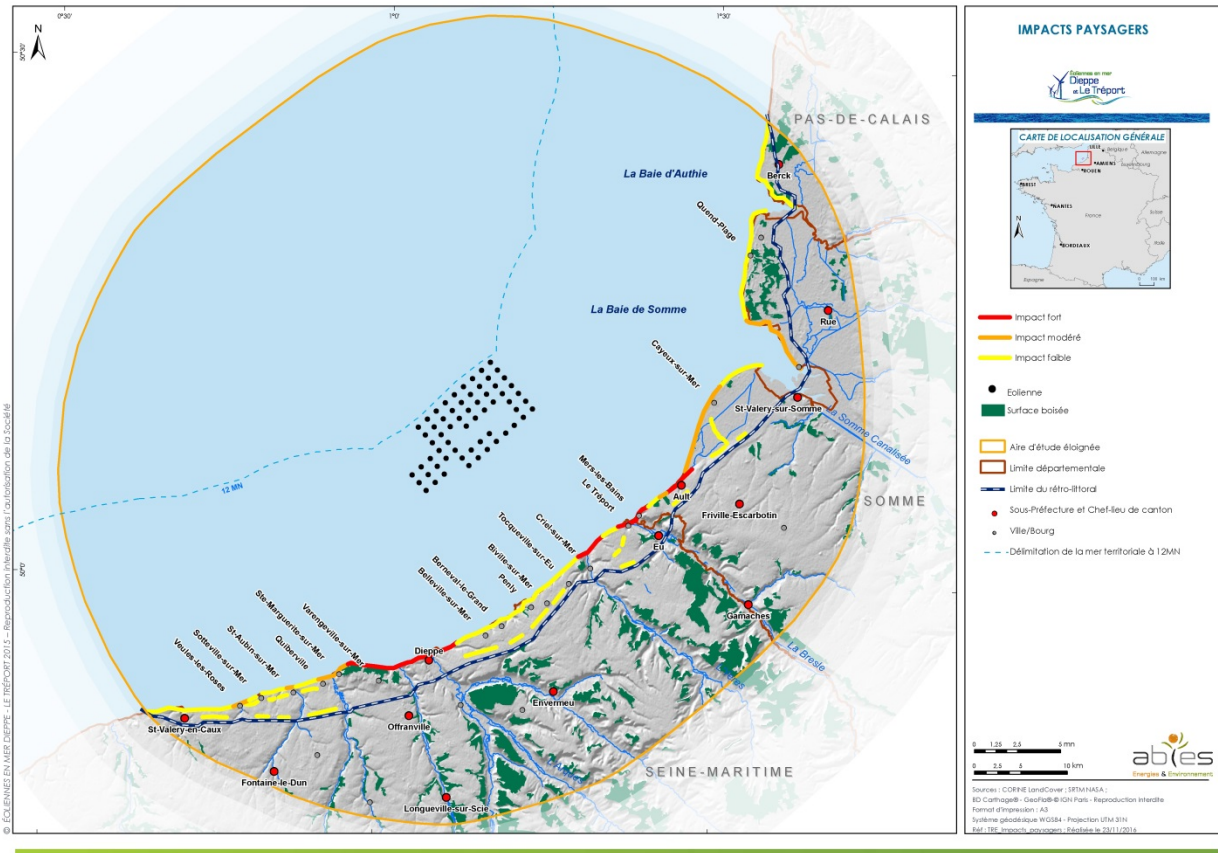


Tableau 12 : récapitulatif des impacts paysagers

Covisibilités et intrusions visuelles					
Composantes	Enjeu	Sensibilité	Effet (visibilité)		Impact
Pays de Caux, forêt d'Eawy, vallées de la Béthune et de la Varenne et Vimeu	Moyen	Négligeable	Visibilité entre 25 et 50 % de la visibilité maximum		Négligeable
			Direct	Permanent	
Unités littorales présentant falaises, vallées, et vaulesses	Fort	Faibles entre Sotteville-sur-mer et Saint-Valéry-en-Caux	Visibilité inférieure à 10 % de la visibilité maximum		Faible
			Direct	Permanent	
		Moyen depuis les points plus lointains (Sainte-Margueritte-sur-mer, Saint-Aubin-sur-Mer, Veules-les-Roses)	Visibilité comprise entre 10 - 25 % de la visibilité maximum		Moyen. Ponctuellement faible
			Direct	Permanent	
Fort autour d'Ault, le Bois de Cise, Mers-les-Bains, Le Tréport, Mesnil-Val-plage, Criel-plage, Le Petit Berneval, Dieppe, Pourville et Varengeville-sur-Mer.	Visibilité entre 25% et 100% de la visibilité maximum		Fort. Ponctuellement modéré ou faible sur les hauteurs des falaises notamment		
	Direct	Permanent			

Covisibilités et intrusions visuelles					
Composantes	Enjeu	Sensibilité	Effet (visibilité)		Impact
		Plus à l'intérieur des terres, les routes D940 et D925 présentent ponctuellement un enjeu considéré comme modéré du fait des vues partielles possibles vers l'AEI. Le GR 21 présente un enjeu considéré comme modéré entre Varengewille et Ault du fait de la distance qui le sépare. Il est plus faible voire négligeable en s'éloignant.	Visibilité entre 25 et 50 % de la visibilité maximum		Faible
			Direct	Permanent	
Unités de bas-champs et de baies	Fort	Forts entre Ault et la Pointe du Hourdel	Visibilité entre 25 et 50 % de la visibilité maximum		Moyen jusqu'à Cayeux-sur-Mer puis faible jusqu'à la Pointe du Hourdel
			Direct	Permanent	
		Moyen au nord du Marquenterre jusqu'à Berck	Visibilité inférieure à 10 % de la visibilité maximum		Faible
			Direct	Permanent	
		Faibles au-delà de Berck vers le nord	Visibilité comprise entre 10 - 25 % de la visibilité maximum		Faible
			Direct	Permanent	
		Moyens depuis la rive droite de la Somme (au Crotoy notamment) ou l'intérieur des bas-champs entre la D940 et le trait de côte	Visibilité comprise entre 10 - 25 % de la visibilité maximum		Faible mais ponctuellement Moyen
			Direct	Permanent	
		Faibles depuis la Baie d'Authie	Visibilité inférieure à 10 % de la visibilité maximum		Faible
			Direct	Permanent	

3.2.4 Impacts sur le patrimoine

Cette partie fait le lien entre les enjeux patrimoniaux définis dans l'état initial et les niveaux de visibilité détaillés auparavant afin d'évaluer un niveau d'impact pour les différents éléments de patrimoine protégé au sein de l'aire d'étude éloignée. Des renvois aux simulations sont faits, notamment pour les éléments de patrimoine étendus.

Ces impacts ne sont évalués que pour les éléments de patrimoine affectés d'un enjeu modéré à fort dans l'état initial.

3.2.4.1 Impacts sur les monuments historiques

D'après l'état initial, il s'avère que 9 monuments présentent un enjeu fort, justifié par la proximité avec l'aire d'étude immédiate ou par une configuration autorisant des comparaisons d'échelle avec les éléments terrestres. Trois monuments présentent un enjeu modéré et 4 en enjeu faible.

L'évaluation présentée pour les différentes communes concernées.

3.2.4.1.1 Mers-les Bains

Les magasins de la rue Jules Barni sont localisés dans le tissu urbain de la ville et ne sont pas concernés par une éventuelle visibilité sur le parc éolien. Les impacts sur ces monuments sont négligeables.

La Villa Rip est placée en front de mer et pourra voir le parc éolien, en même temps que les falaises au-dessus du Tréport. L'impact visuel est considéré comme fort.

3.2.4.1.2 Le Tréport

L'église et l'ancien presbytère ne sont pas concernés par des visibilités directes mais des covisibilités sont possibles depuis les alentours, notamment depuis le port. Ces covisibilités présentent un impact jugé moyen car les édifices concernés sont plutôt en lien avec le reste du tissu urbain de la ville qu'avec l'extérieur et le large.

3.2.4.1.3 Ault

Le casino d'Onival n'est pas directement concerné par une visibilité sur le parc éolien, mais la rue dans lequel il est situé peut dégager une vue vers le large et le parc éolien ; les covisibilités avec le parc ne sont pas non plus significatives, le bâtiment n'étant pas vraiment visible de l'extérieur du village. L'impact est donc considéré comme faible.

Les visibilités sont sensiblement les mêmes pour l'église d'Ault. Les impacts sont également considérés comme faibles.

3.2.4.1.4 Dieppe

La porte de la ville permet des visibilités indirectes (filtrées par les aménagements du front de mer, les parkings, etc.). L'impact est donc considéré comme faible. Le théâtre n'est pas directement concerné par une visibilité vers le parc éolien. Les impacts sont considérés comme négligeables.

Le château est par contre en visibilité directe et également en covisibilité avec le parc (simulations n° 20 et 21) ; les impacts sont considérés comme forts.

3.2.4.1.5 Cayeux-sur-Mer

L'abri du canot de sauvetage est placé en front de mer mais les vues sont filtrées par les cabanes de plage et diverses constructions légères. L'impact du parc éolien sur ce monument est donc considéré comme faible.

3.2.4.1.6 Varengeville-sur-Mer

L'église de Varengeville-sur-Mer, près du cimetière marin, est en prise directe avec le large (simulations n°23 et 24). L'impact est donc considéré comme fort.

Le Domaine du Bois des Moutiers est largement ceinturé de bois et les bâtiments ne permettent pas de voir le large. Des trouées au sein du parc pourraient toutefois dégager des vues vers le parc. L'impact est donc qualifié de fort.

3.2.4.1.7 Rue

Le Beffroi de Rue est situé à 32 km du parc, à l'intérieur des terres. La visibilité au pied de l'édifice n'est pas possible. En hauteur, des visibilités vers le parc sont possibles mais la distance et le faible lien visuel entre le bourg et le littoral rendent les impacts négligeables depuis ce monument.

3.2.4.1.8 Berck

Le phare de Berck et l'hôpital Cazin-Perrochaud sont peu concernés par la visibilité vers le parc : si les alentours autorisent une visibilité (sur la plage essentiellement), le pied du phare ou de l'hôpital ne permet pas de voir vers le projet. Les enjeux sont donc considérés négligeables depuis ces monuments.

3.2.4.1.9 Saint-Valéry-en-Caux

L'hospice de Saint-Valéry-en-Caux ne permet pas de vues significatives vers le projet, de par sa situation certes en hauteur mais dans un environnement largement bâti. Les impacts sont donc considérés comme négligeables depuis ce monument.

Tableau 13 : synthèse des impacts sur les monuments historiques

Commune	Immeuble	Protection	Distance (km)	Visibilité	Reconnaissance	Enjeu	Visibilité	Impact
Mers-Les-Bains	Villa Rip	Inscrit	15,3	Visibilité	Tourisme	Fort	Visibilité	Fort
Mers-Les-Bains	Magasins de la rue Jules-Barni	Inscrit	15,4	Visibilité	Tourisme	Fort	Pas de visibilité	Négligeable
Le Tréport	Ancien presbytère	Classé	15,4	Visibilité	Tourisme	Fort	Covisibilité	Moyen
Le Tréport	Eglise du TREPORT	Classé	15,5	Visibilité	Tourisme	Fort	Covisibilité	Moyen
Ault	Eglise Saint-Pierre	Classé	16,8	Visibilité	Edifice remarquable	Moyen	Visibilités indirectes	Faible
Ault	Petit casino d'Onival	Inscrit	16,9	Visibilité	Edifice remarquable	Moyen	Visibilités indirectes	Faible
Dieppe	Porte de la ville de Dieppe	Classé	18,1	Visibilité	Tourisme	Fort	Visibilités	Faible
Dieppe	Théâtre y compris la machinerie à l'exclusion des façades	Classé	18,1	Visibilité	Tourisme	Fort	Pas de visibilité	Négligeable

3. Impacts sur le paysage et le patrimoine

3.2 Impacts en phase d'exploitation

3.2.4 Impacts sur le patrimoine

Commune	Immeuble	Protection	Distance (km)	Visibilité	Reconnaissance	Enjeu	Visibilité	Impact
Dieppe	Château de Dieppe	Classé	18,1	Visibilité + covisibilité	Tourisme	Fort	Visibilité et covisibilité	Fort
Cayeux-Sur-Mer	Abri du canot de sauvetage	Inscrit	18,5	Visibilité	Edifice remarquable	Moyen	Visibilité indirecte	Faible
Varengueville-Sur-Mer	Eglise	Classé	20,0	Visibilité	Tourisme	Fort	Visibilité	Fort
Varengueville-Sur-Mer	Domaine du Bois des Moutiers	Classé	20,6	Visibilité	Tourisme	Fort	Visibilités ponctuelles	Moyen
Rue	Beffroi de l'ancien Hôtel de Ville	Classé	32,9	Visibilité	UNESCO	Faible	Visibilités faibles	Négligeable
Berck	Phare de Berck	Inscrit	34,5	Visibilité	Tourisme	Faible	Visibilités faibles	Négligeable
Saint-Valery-En-Caux	Hospice	Inscrit	35,5	Visibilité	Tourisme	Faible	Visibilités faibles	Négligeable
Berck	Ancien Hôpital Cazin-Perrochaud	Inscrit	35,8	Visibilité	Tourisme	Faible	Visibilités faibles	Négligeable

3.2.4.2 Les sites protégés

A l'issue de l'état initial, dix sites protégés ont été classés en tant qu'enjeu fort du fait de leur proximité et des liens visuels possibles avec l'aire d'étude immédiate. Dix autres sites ont été affectés d'un enjeu modéré et six d'un enjeu faible.

3.2.4.2.1 Le talus boisé au pied de l'église au Tréport

Tout comme l'église située au-dessus, le talus boisé situé au pied de l'église ne dégage pas de visibilités directes vers le projet. Des covisibilités sont possibles mais ce talus étant peu visible depuis l'extérieur, l'impact est qualifié de faible.

3.2.4.2.2 Le Bois de Cise à Ault

Le Bois de Cise est un site reconnu, au sein de sa vallée, représentatif de l'habitat balnéaire du XIX^{ème} Siècle. La partie nord, qui donne sur le large permet des vues vers le projet. Le cône de vue est assez serré et des comparaisons d'échelle sont possibles. Toutefois, le reste du site protégé n'est pas concerné par les visibilités sur le projet, ce qui justifie de retenir un niveau d'impact moyen.

3.2.4.2.3 La cité des Limes à Bracquemont à Dieppe

La cité des Limes à Bracquemont est un site accroché à la falaise. Il permet de vastes vues vers le large et des comparaisons d'échelle sont possibles avec les falaises. L'impact est donc considéré comme fort.

3.2.4.2.4 Les quartiers anciens et la falaise et le terre-plein du chenal du port à Dieppe

Les quartiers anciens sont majoritairement bâtis et peu tournés vers le large. Il en est de même pour le terre-plein du chenal du port, qui n'est pas tourné directement vers le projet. Dans les deux cas, le lien entre les éoliennes et le site protégé concerné est faible et les impacts sont considérés comme négligeables.

3.2.4.2.5 Le littoral picard

A Woignarue et Cayeux-sur-Mer, le littoral picard inclut le hâble d'Ault ; le niveau d'impact est donc le même que celui relatif à son unité paysagère, c'est-à-dire moyen (simulations n°27 à 30). Les éoliennes modifient légèrement l'appel visuel depuis ce point de vue mais aucune comparaison d'échelle significative n'est à prévoir.

A Brutelles, la visibilité se fait depuis l'intérieur des terres, avec peu d'ouvertures vers le large et de nombreux masques visuels. Les impacts sont donc considérés comme négligeables depuis cette commune.

Au Crotoy la partie basse des éoliennes est masquée par la Pointe du Hourdel, ne laissant apparaître que quelques pales. La comparaison d'échelle entre les éoliennes et un élément terrestre comme la pointe du Hourdel est limitée par la distance aux éoliennes et la faible étendue horizontale du parc à l'horizon. L'impact des éoliennes sur le littoral picard est donc considéré comme faible. Il est en outre restreint à la partie littorale car à l'intérieur des terres on peut considérer que l'impact est négligeable.

Il en est de même à Quend ou Fort-Mahon-plage (simulation n° 37), où cet impact est négligeable lorsque le site est localisé en arrière des dunes et où seule la partie littorale est exposée aux éoliennes (impact faible).

3.2.4.2.6 Hautot-sur-Mer

Le site permet un panorama sur la plage de Pourville, vers l'ouest. Le parc éolien étant plutôt positionné vers le nord depuis cette vue, la covisibilité existe mais les éoliennes ne viennent pas directement concurrencer ce panorama. L'impact retenu est donc qualifié de moyen.

3.2.4.2.7 Pointe du Hourdel et Cap Hornu à Cayeux-sur-Mer

La Pointe du Hourdel et le Cap Hornu offrent une visibilité sur les éoliennes mais d'après les simulations n° 32 et 33, les éoliennes ne viennent pas concurrencer de manière significative des éléments paysagers environnants. L'impact retenu sur la partie classée du littoral picard est donc faible sur la partie exposée au parc éolien. Il est négligeable sur la partie orientée vers la baie de Somme.

3.2.4.2.8 Varengeville-sur-Mer

Les abords de l'église de Varengeville-sur-Mer, près du cimetière marin, sont en prise directe avec le large (simulations n°23 et 24). L'impact est donc considéré comme fort.

Le Domaine du Bois des Moutiers est largement ceinturé de bois et les bâtiments ne permettent pas de voir le large. Des trouées au sein du bois pourraient toutefois dégager des vues vers le parc. L'impact est donc qualifié de moyen.

3.2.4.2.9 Le Marquenterre (Le Crotoy, Saint-Quentin-en-Tournemont, Quend, Fort-Mahon)

Le Marquenterre présente un impact faible du fait des comparaisons peu significatives avec les éléments paysagers environnants (simulation n° 37). Dans les dunes, à l'intérieur des terres, cet impact est même négligeable.

Seule la partie la plus proche de la baie de Somme au sud du Marquenterre (communes du Crotoy et de Saint-Quentin-en-Tournemont) permettant de visualiser les éoliennes en même temps que d'autres éléments paysagers (maris, dunes) est considérée en impact moyen (simulations n° 35 et 36).

3. Impacts sur le paysage et le patrimoine

3.2 Impacts en phase d'exploitation

3.2.4 Impacts sur le patrimoine

3.2.4.2.10 La vallée du Dun à Saint-Aubin-sur-Mer

La vallée elle-même ne permet pas de dégager des vues vers le projet du fait de sa situation trop encaissée, ni ses abords. L'impact est donc considéré comme négligeable.

Tableau 14 : synthèse des impacts sur les sites protégés

COMMUNE	Nom de l'élément de patrimoine (surfacique)	Protection	Distance	Reconnaissance	Enjeu	Visibilité	Impact
Le Tréport	Le talus boisé à la base de l'église	Site classé	15,3	Forte	Fort	Covisibilité modérée	Faible
Ault	Bois de Cise	Site inscrit	15,7	Existante	Moyen	Visibilité depuis le nord	Moyen
Dieppe	La cite des limes à Bracquemont	Site classé	16,5	Existante	Moyen	Visibilité	Fort
Dieppe	Les quartiers anciens	Site inscrit	17,0	Forte	Faible	Pas de visibilité	Négligeable
Dieppe	La falaise et le terre-plein du chenal du port	Site inscrit	17,3	Forte	Faible	Pas de visibilité	Négligeable
Woignarue	Le littoral Picard	Site inscrit	16,6	Forte	Fort	Visibilité sur le littoral	Moyen
Cayeux-Sur-Mer	Le littoral Picard	Site inscrit	16,7	Forte	Fort	Visibilité sur le littoral	Moyen
Hautot-Sur-Mer	Le panorama sur la plage de pourville	Site inscrit	18	Existante	Moyen	Visibilité	Moyen
Brutelles	Le littoral Picard	Site inscrit	18,2		Faible	Pas de visibilité	Négligeable
Cayeux-Sur-Mer	Pointe du Hourdel et Cap Hornu	Site classé	18,4	Forte	Fort	Visibilité sur le littoral	Faible. Négligeable vers la baie de Somme
Varengueville-Sur-Mer	Le domaine des moutiers	Site classé	19,9	Forte	Fort	Visibilités ponctuelles	Moyen
Varengueville-Sur-Mer	Les abords de l'église	Site inscrit	19,9	Forte	Fort	Visibilité	Fort
Varengueville-Sur-Mer	Les abords de l'église	Site classé	19,9	Forte	Fort	Visibilité	Fort
Saint-Quentin-En-Tourmont	Marquenterre	Site classé	24,4	Forte	Moyen	Visibilité sur le littoral	Faible mais ponctuellement Moyen. Négligeable à l'intérieur des terres et dans les dunes
Saint-Aubin-Sur-Mer	La vallée du dun	Site inscrit	25,0	Existante	Faible	Visibilité à St-Aubin sur le littoral; nulle en vallée	Négligeable
Quend	Marquenterre	Site classé	26,4	Forte	Moyen	Visibilité sur le littoral	Faible. Négligeable à l'intérieur des terres et dans les dunes
Le Crotoy	Marquenterre	Site classé	26,5	Forte	Moyen	Visibilité sur le littoral	Faible mais ponctuellement Moyen. Négligeable à l'intérieur des terres et dans les dunes
Le Crotoy	Le littoral Picard	Site inscrit	27,4	Forte	Moyen	Visibilité sur le littoral	Faible. Négligeable à l'intérieur des terres et dans les dunes
Quend	Le littoral Picard	Site inscrit	27,4	Forte	Moyen	Visibilité sur le littoral	Faible. Négligeable à l'intérieur des terres et dans les dunes
Fort-Mahon	Marquenterre	Site classé	28,3	Forte	Moyen	Visibilité sur le littoral	Faible. Négligeable à l'intérieur des terres et dans les dunes
Fort-Mahon	Le littoral Picard	Site inscrit	28,8	Forte	Moyen	Visibilité sur le littoral	Faible. Négligeable à l'intérieur des terres et dans les dunes

3.2.4.3 Secteurs sauvegardés et AVAP

Cinq AVAP ont été répertoriées sur l'aire d'étude éloignée. Trois font l'objet d'un enjeu fort du fait de leur proximité et des liens visuels possibles avec le projet. Deux présentent un enjeu faible.

3.2.4.3.1 Le Tréport et Mers-les Bains (secteurs sauvegardés)

Ces deux villes sont très proches et difficiles à dissocier, notamment lorsqu'il s'agit de protections étendues comme les secteurs sauvegardés. Si les éoliennes n'impactent pas la qualité du bâti et des vues internes au tissu urbain (l'impact peut donc être considéré comme négligeable au cœur des deux villes), les vues depuis les fronts de mer ou depuis les versants des vallées (comme depuis le funiculaire du Tréport) permettent de bien visualiser l'organisation des deux villes au sein de la vallée. Le parc éolien vient alors, notamment depuis l'est de Mers-les-Bains, se placer dans ces vues et modifier l'appréciation du rapport entre les villes, les versants, la vallée et le large. L'impact est donc considéré comme fort depuis ces points de vue, qui sont le plus souvent aménagés et très fréquentés.

3.2.4.3.2 Dieppe (AVAP)

Les remarques sont sensiblement les mêmes que pour Le Tréport et Mers-les-Bains, la configuration de la ville étant similaire, quoique plus étendue à Dieppe. Les points de vue comme celui situé à l'ouest du château (un autre existe à l'est, à Notre-Dame-de-Bonsecours) permettent de bien visualiser le front de mer et l'organisation de la ville. Les éoliennes viennent alors se placer dans ce système de perception. L'impact est donc là aussi considéré comme fort.

3.2.4.3.3 Sotteville-sur-Mer et Veules-les-Roses (AVAP)

Ces AVAP sont encaissées et plutôt tournées vers le nord-ouest. Le lien visuel avec le projet est donc faible et les impacts sont considérés comme négligeables.

Tableau 15 : synthèse des impacts sur les AVAP et secteurs sauvegardés

COMMUNE	Protection	Distance (au plus proche)	Visibilité	Reconnaissance	Enjeu	Visibilité	Impact
Le Tréport	Secteur Sauvegardé	14,8	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort	Depuis les hauteurs et les fronts de mer	Fort
Mers-Les-Bains	Secteur Sauvegardé	15,2	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort	Depuis les hauteurs et les fronts de mer	Fort
Dieppe	AVAP	16,7	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort	Depuis les hauteurs et les fronts de mer	Fort
Sotteville-Sur-Mer	AVAP	28,0	Visibilité depuis le littoral	Existante	Faible	Lien visuel faible avec le projet	Négligeable
Veules-Les-Roses	AVAP	30,2	Visibilité depuis le littoral	Existante	Faible	Lien visuel faible avec le projet	Négligeable

4 Effets cumulés



La présence de plusieurs parcs éoliens en mer sur la même façade maritime que le projet de Dieppe-Le Tréport laisse présumer d'un potentiel cumul des effets visuels associés.

Les parcs éoliens en mer d'Hastings, du Calvados et de la baie de Saint-Brieuc situés respectivement à 104, 128 et 287 km du projet de Dieppe-Le Tréport sont toutefois trop éloignés pour qu'un éventuel cumul de leurs effets sur le paysage soit possible.

Les effets cumulés avec le projet de parc éolien en mer de Fécamp sont également assez limités puisque ce projet est situé à 53 km du projet de Dieppe – Le Tréport.

La simulation 41 (depuis Mers-les-Bains) confirme qu'à ces distances, les éoliennes de Fécamp ne seront pas visibles (du fait de la rotondité de la Terre).

La simulation 42 (depuis Veules-les-Roses) montre bien qu'il n'est pas possible, dans le même champ visuel, d'avoir les deux parcs éoliens simultanément. Ces visibilitées sur deux parcs, depuis un même point de vue, restent toutefois possibles, avec la question du nombre de parcs éoliens à l'horizon. Mais cette perception est conditionnée à des conditions de visibilité exceptionnelles et rares.

Ces chiffres sont de plus également à mettre en relation avec la fréquence des visibilitées à ces distances. Les données Météo France sur la période 2005-2009 montrent que la fréquence de visibilité à plus de 40 km est de moins de 1 % du temps.

Covisibilités et intrusions visuelles					
Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Paysage	Moyen	Moyenne	Faible		Négligeable
			Limité à l'extrême ouest de l'aire d'étude éloignée	Permanent	

5 Mesures paysagères



5.1 Mesures d'évitement

Les mesures paysagères mises en place sur le projet sont des mesures d'évitement puisqu'elles ont été définies en amont du projet.

5.1.1 Eloignement du parc par rapport aux côtes

Le parc éolien est placé à plus de 15 km des côtes : à environ 15 km de Criel-plage pour l'éolienne la plus proche, 15km du Tréport et 17,5km de Dieppe. A cette distance, sans tenir compte de l'effet de masque créé par la courbure de la Terre (voir la partie qui y est consacrée), une éolienne de 211 m en son point haut est comparable à un objet de 1,4 cm placé à 1 m de l'œil.

Qui plus est, à ces éloignements significatifs, les pales des éoliennes peuvent être peu perceptibles du fait de leur largeur limitée et d'une vue de profil ; dès lors, seule la hauteur du mât pourrait être considérée.

5.1.2 Organisation du parc selon une grille

Les 62 éoliennes sont toutes de même type (121 m de mât pour 90 m de rotor, soit 211 m en bout de pale). Elles sont implantées selon une grille de directions sud-sud-est/nord-nord-ouest (les alignements pointent vers Dieppe) et est-nord-est/ouest-sud-ouest (les alignements pointent vers Ault).

Cette organisation présente l'avantage de structurer les éléments constitutifs du parc de manière claire et cohérente. Ainsi, positionné dans l'axe des alignements des éoliennes, un observateur pourra percevoir ce carroyage.

Les vents dominants étant de secteur ouest/sud-ouest (35% des vents), les rotors des éoliennes (qui seront donc perpendiculaires à cet axe) seront vus le plus souvent de profil depuis la section littorale la plus proche, à savoir le littoral de Mers-les-Bains à Ault, puis depuis Le Tréport jusqu'à Berneval-le-Grand. A l'inverse, sur les portions de littoral au nord de la baie de Somme les rotors des éoliennes seront plutôt visibles frontalement.

5.1.3 Choix des éoliennes

Le choix d'une éolienne de grande puissance a permis de réduire, pour une même puissance totale installée, le nombre d'éoliennes total sur l'aire d'étude immédiate.

Conséquence de leur grande taille, l'espacement entre éoliennes est plus élevé, permettant d'aérer le parc tant entre les lignes d'éoliennes qu'entre deux éoliennes côte à côte.

5.2 Mesures de réduction

Malgré les contraintes techniques et environnementales, l'essentiel des 62 éoliennes respecte les alignements.

Le poste électrique est implanté au cœur du parc éolien, permettant de limiter l'impact visuel rajouté par sa présence.

6 Annexes



Les différents éléments de patrimoine ci-dessous sont présentés du plus au proche au plus éloignée de l'aire d'étude immédiate. Par ailleurs, sont indiqués en verts les éléments dont le niveau d'enjeu n'est pas négligeable et qui sont donc retenus pour l'analyse des impacts.

6.1 Annexe 1 : Monuments historiques recensés au sein de l'AEE

Communes	Immeubles	Protection	Dép.	Région	Contexte	Visibilité	Distance (km)	Reconnaissance	Enjeu
Mers-Les-Bains	Villa Rip	Inscrit	Somme	Picardie	Littoral	Visibilité	15,3	Tourisme	Fort
Le Treport	Croix de pierre	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	15,4		Négligeable
Mers-Les-Bains	Magasins de la rue Jules-Barn	Inscrit	Somme	Picardie	Littoral	Visibilité	15,4	Tourisme	Fort
Le Treport	Ancien presbytère	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Visibilité	15,4	Tourisme	Fort
Le Treport	Eglise du TREPORT	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Visibilité	15,5	Tourisme	Fort
Criel-Sur-Mer	Ancien château de Briançon	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain - arboré	Nulle	16,5		Négligeable
Criel-Sur-Mer	Eglise de Criel-sur-mer	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	16,8		Négligeable
Ault	Eglise Saint-Pierre	Classé	Somme	Picardie	Littoral - Urbain	Visibilité	16,8	Edifice remarquable	Modéré
Ault	Petit casino d'Onival	Inscrit	Somme	Picardie	Littoral - Urbain	Visibilité	16,9	Edifice remarquable	Modéré
Dieppe	Maisons situées 119, quai Henri IV et 2, Ruelle Beauregard	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,0		Négligeable
Dieppe	Hôtel de la Vicomté	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,1		Négligeable
Dieppe	Hôtel d'Anvers	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,1		Négligeable
Dieppe	Ancien collège des Oratoriens, 31 et 33 quai Henri IV	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,1		Négligeable
Dieppe	Anciennes fortifications de la ville	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,2		Négligeable
Dieppe	Immeuble	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,3		Négligeable
Dieppe	Maisons du 16, 22 et 24 place Nationale	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,3		Négligeable
Dieppe	Porte de la ville de Dieppe	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Littoral - Urbain	Visibilité	17,4	Tourisme	Fort
Dieppe	Eglise St Jacques à Dieppe	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,4		Négligeable
Dieppe	Théâtre y compris la machinerie à l'exclusion des façades	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Littoral - Urbain	Visibilité	17,5	Tourisme	Fort
Dieppe	la façade en briques et toiture du 21bis Grande Rue	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,5		Négligeable
Dieppe	Hôtel	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,5		Négligeable
Dieppe	Hôtel dit de "l'Amirauté" sis 210 à 214 Grande Rue	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,5		Négligeable
Dieppe	Eglise Saint Rémy	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,5		Négligeable
Dieppe	Enseigne en bois du XVIII ème siècle sis rue de la Barre n°4	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,5		Négligeable
Dieppe	Château de Dieppe	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	En hauteur	Visibilité + covisibilité	17,6	Tourisme	Fort
Dieppe	Villa vénitienne	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,6		Négligeable
Dieppe	les façades et toitures des n° 9, 11, 13, 15 rue d'Ecosse	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,6		Négligeable
Dieppe	Ancien couvent des Carmélites situé rue de la Barre	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,6		Négligeable
Dieppe	Villa Perotte	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,8		Négligeable
Dieppe	Ancien entrepôt des douanes quai du Tonkin	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	17,9		Négligeable
Eu	Ancien domaine royal d'EU	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Arboré	Nulle	18,4		Négligeable
Cayeux-Sur-Mer	Abri du canot de sauvetage	Inscrit	Somme	Picardie	Littoral	Visibilité	18,5	Edifice remarquable	Modéré
Eu	Ancien Hôtel des Evêques d'Amiens	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	18,5		Négligeable
Eu	Théâtre Louis-Philippe	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Arboré	Nulle	18,5		Négligeable
Eu	Ancien collège des jésuites, chapelle en 1846, église en 1862	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	18,6		Négligeable
Eu	Immeuble	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	18,6		Négligeable
Petit-Caux	Salle à manger du Château de Wargemont	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Arboré	Nulle	18,7		Négligeable
Eu	Collégiale Notre-Dame et Saint-Laurent	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	18,7		Négligeable
Dieppe	Eglise du Sacré-Coeur de Janval	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	18,9		Négligeable
Varengueville-Sur-Mer	Eglise	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Falaises	Visibilité	19,6	Tourisme	Fort
Hautot-Sur-Mer	Eglise du Petit Appeville	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Arboré	Nulle	19,6		Négligeable
Varengueville-Sur-Mer	Domaine du Bois des Moutiers	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Falaises - boisé	Visibilité	20,0	Tourisme	Fort
Varengueville-Sur-Mer	Manoir de l'église, ancienne villa la Palette	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Boisé	Nulle	20,2		Négligeable
Sainte-Marguerite-Sur-Mer	Phare d'Ailly	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Boisé	Nulle	20,3		Négligeable
Eu	Fortifications carolingiennes, dites enceinte du Bois des Combles	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Boisé	Nulle	20,5		Négligeable
Varengueville-Sur-Mer	Chapelle Saint-Dominique	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Boisé	Nulle	20,6		Négligeable
Varengueville-Sur-Mer	Manoir d'Ango	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Boisé	Nulle	21,0		Négligeable
Sainte-Marguerite-Sur-Mer	Colombier du Manoir	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Boisé	Nulle	21,1		Négligeable
Bourseville	Croix de chemin en tuf	Inscrit	Somme	Picardie	Arboré	Nulle	21,2		Négligeable
Lancheres	Ruines château, Pourtrincourt	Inscrit	Somme	Picardie	Urbain	Nulle	21,2		Négligeable
Sainte-Marguerite-Sur-Mer	Eglise	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain - arboré	Nulle	21,3		Négligeable

Communes	Immeubles	Protection	Dép.	Région	Contexte	Visibilité	Distance (km)	Reconnaissance	Enjeu
Sainte-Marguerite-Sur-Mer	Villa gallo-romaine	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain - arboré	Nulle	21,8		Négligeable
Tully	Demeure dite « château Buiret »	Inscrit	Somme	Picardie	Urbain - arboré	Nulle	21,9		Négligeable
Saint-Martin-Le-Gaillard	église de Saint -Martin-Le-Gaillard	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Masqué	Nulle	22,3		Négligeable
Arques-La-Bataille	Eglise d'Arques la Bataille	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Fond de vallée - Urbain	Nulle	22,6		Négligeable
Vaudricourt	Château de Poireauville	Inscrit	Somme	Picardie	Arboré	Nulle	22,6		Négligeable
Arques-La-Bataille	L' ancien baillage d'Arques la Bataille	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Fond de vallée - Urbain	Nulle	22,7		Négligeable
Arques-La-Bataille	Groupe scolaire, place Léon Baudelot	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Fond de vallée - Urbain	Nulle	22,8		Négligeable
Eu	Vestiges archéologiques gallo-romains du lieudit Bois-l'Abbé	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Boisé	Nulle	22,8		Négligeable
Arques-La-Bataille	Manoir d'Archelles	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Fond de vallée - Arboré	Nulle	23,0		Négligeable
Arques-La-Bataille	Château d'Arques la Bataille	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Orienté vers le sud-est	Nulle	23,1		Négligeable
Longueil	Eglise	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Vallée - urbain	Nulle	23,6		Négligeable
Friville-Escarbotin	Eglise de Friville	Inscrit	Somme	Picardie	Urbain	Nulle	23,6		Négligeable
Saint-Aubin-Sur-Scie	Chapelle du château de Miromesnil	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Boisé	Nulle	24,3		Négligeable
Tourville-Sur-Arques	Château de Miromesnil	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain - arboré	Nulle	24,6		Négligeable
Pende	Eglise	Inscrit	Somme	Picardie	Urbain	Nulle	24,8		Négligeable
Envermeu	Eglise	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Fond de vallée - Urbain	Nulle	24,9		Négligeable
Tourville-Sur-Arques	Eglise	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain - arboré	Nulle	24,9		Négligeable
Saint-Aubin-Le-Cauf	Ancien château	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Vallée - boisé	Nulle	25,1		Négligeable
Le Bourg-Dun	Eglise St Julien, Manoir de Flainville	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Arboré	Nulle	25,5		Négligeable
Saint-Aubin-Sur-Mer	Château	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Vallée - urbain	Nulle	25,7		Négligeable
Incheville	Oppidum	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Boisé	Nulle	25,9		Négligeable
Saint-Valery-Sur-Somme	Ancienne abbaye Saint-Valéry	Inscrit	Somme	Picardie	Boisé	Nulle	27,6		Négligeable
Le Bourg-Dun	Eglise Notre Dame	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Vallée - urbain	Nulle	27,6		Négligeable
Saint-Valery-Sur-Somme	Ruines de la Porte Guillaume	Classé	Somme	Picardie	Urbain - orienté vers l'est	Nulle	27,9		Négligeable
Saint-Valery-Sur-Somme	Eglise Saint-Martin	Inscrit	Somme	Picardie	Urbain - orienté vers l'est	Nulle	28,2		Négligeable
Saint-Valery-Sur-Somme	Porte de Nevers	Classé	Somme	Picardie	Urbain - orienté vers l'est	Nulle	28,2		Négligeable
Auppegard	Eglise d'Auppegard	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	28,3		Négligeable
Feuquieres-En-Vimeu	Eglise ND Assomption	Classé	Somme	Picardie	Urbain	Nulle	29,0		Négligeable
Saint-Valery-Sur-Somme	Entrepôts au sel	Classé	Somme	Picardie	Urbain - orienté vers l'est	Nulle	29,0		Négligeable
Franleu	Eglise Saint-Martin	Inscrit	Somme	Picardie	Arboré	Nulle	29,8		Négligeable
Saint-Pierre-Le-Vieux	Château de Bosc-Le-Comte	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Boisé	Nulle	29,8		Négligeable
Saint-Pierre-Le-Vieux	Château dit d'Herbouville	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Vallée - boisé	Nulle	29,9		Négligeable
Notre-Dame-D'aliermont	Eglise	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	30,0		Négligeable
Luneray	le temple en totalité avec l'enclos paroissial	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain - arboré	Nulle	30,3		Négligeable
Sotteville-Sur-Mer	Croix de chemin de Notre-Dame du Val	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Vallée	Nulle	30,5		Négligeable
Gamaches	Eglise Saint-Pierre-et-Saint-Paul	Classé	Somme	Picardie	Vallée - urbain	Nulle	30,5		Négligeable
Veules-Les-Roses	Eglise Saint-Martin	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	30,5		Négligeable
Sotteville-Sur-Mer	chapelle Notre-Dame-du-Val	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Vallée	Nulle	30,6		Négligeable
Veules-Les-Roses	Ferme du couvent	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain - boisé	Nulle	30,7		Négligeable
Gamaches	Ancien château	Inscrit	Somme	Picardie	Vallée - urbain	Nulle	30,7		Négligeable
Veules-Les-Roses	Croix hosannière	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain - boisé	Nulle	30,8		Négligeable
Maisnières	Moulin de Visse	Inscrit	Somme	Picardie	Vallée - urbain	Nulle	31,7		Négligeable
Boismont	Eglise St Valéry	Inscrit	Somme	Picardie	Orienté vers l'est	Nulle	32,0		Négligeable
Longueville-Sur-Scie	Ruines du château	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Vallée - urbain - boisé	Nulle	32,3		Négligeable
Lammerville	Eglise Notre-Dame	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Vallée - urbain	Nulle	32,6		Négligeable
Rue	Maison, 2, rue des Soufflets	Classé	Somme	Picardie	Urbain	Nulle	32,8		Négligeable
Rue	Chapelle du Saint-Esprit	Classé	Somme	Picardie	Urbain	Nulle	32,9		Négligeable
Rue	Beffroi de l'ancien Hôtel de Ville	Inscrit	Somme	Picardie	En hauteur	Visibilité	32,9	UNESCO	Faible
Rue	Chapelle de l'Hospice	Classé	Somme	Picardie	Urbain	Nulle	33,0		Négligeable
Rue	Château du Broutel	Inscrit	Somme	Picardie	Urbain - arboré	Nulle	33,2		Négligeable
Angiens	Château de Silleron	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Arboré	Nulle	33,5		Négligeable
Crasville-La-Rocquefort	Château de Crasville-la-Rocquefort	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Arboré	Nulle	34,1		Négligeable
Les Cent-Acres	Château de Montigny	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Boisé	Nulle	34,4		Négligeable
Berck	Phare de Berck	Inscrit	Pas-De-Calais	Nord-Pas-De-Calais	Littoral	Visibilité	34,5	Tourisme	Faible
Angiens	Manoir de Roquefort	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Arboré	Nulle	35,2		Négligeable
Berck	Eglise Notre-Dame des Sables	Inscrit	Pas-De-Calais	Nord-Pas-De-Calais	Urbain	Nulle	35,2		Négligeable
Saint-Valery-En-Caux	Maison dite de Henri IV	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain	Nulle	35,3		Négligeable
Saint-Valery-En-Caux	Eglise Notre-Dame	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain - vallée	Nulle	35,3		Négligeable
Miannay	Vestiges du manoir & pigeonnier	Inscrit	Somme	Picardie	Vallée - urbain	Nulle	35,3		Négligeable

Communes	Immeubles	Protection	Dép.	Région	Contexte	Visibilité	Distance (km)	Reconnaissance	Enjeu
Muchedent	Eglise	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Vallée - boisé	Nulle	35,4		Négligeable
Saint-Valery-En-Caux	Hospice	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Urbain - en hauteur	Visibilité	35,4	Tourisme	Faible
Moyenneville	Eglise Bouillancourt	Inscrit	Somme	Picardie	Urbain - arboré	Nulle	35,6		Négligeable
Vismes	Egl Nativité-de-la-Vierge	Classé	Somme	Picardie	Urbain - vallée	Nulle	35,7		Négligeable
Conchil-Le-Temple	Château du Pas d'Authie et son parc	Inscrit	Pas-De-Calais	Nord-Pas-De-Calais	Arboré	Nulle	35,8		Négligeable
Berck	Ancien Hôpital Cazin-Perrochaud	Inscrit	Pas-De-Calais	Nord-Pas-De-Calais	Littoral	Visibilité	35,8	Tourisme	Faible
Groffliers	Eglise Saint-Martin	Inscrit	Pas-De-Calais	Nord-Pas-De-Calais	Urbain	Nulle	36,4		Négligeable
Villers-Sur-Authie	Eglise de l'Assomption	Inscrit	Somme	Picardie	Boisé	Nulle	36,4		Négligeable
Ermenouville	Château de Mesnil-Geffroy	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	Arboré	Nulle	36,6		Négligeable
Berck	Eglise Saint-Jean-Baptiste	Inscrit	Pas-De-Calais	Nord-Pas-De-Calais	Urbain	Nulle	37,0		Négligeable

6.2 Annexe 2 : Synthèse des enjeux des monuments historiques

Commune	Immeuble	Protection	Département	Région	Distance (Km)	Contexte	Visibilité	Reconnaissance	Enjeu
Mers-Les-Bains	Villa Rip	Inscrit	Somme	Picardie	15,3	Littoral	Visibilité	Tourisme	Fort
Mers-Les-Bains	Magasins de la rue Jules-Barni	Inscrit	Somme	Picardie	15,4	Littoral	Visibilité	Tourisme	Fort
Le Treport	Ancien presbytère	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	15,4	Urbain	Visibilité	Tourisme	Fort
Le Treport	Eglise du TREPORT	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	15,5	Urbain	Visibilité	Tourisme	Fort
Ault	Eglise Saint-Pierre	Classé	Somme	Picardie	16,8	Littoral - Urbain	Visibilité	Edifice remarquable	Moyen
Ault	Petit casino d'Onival	Inscrit	Somme	Picardie	16,9	Littoral - Urbain	Visibilité	Edifice remarquable	Moyen
Dieppe	Porte de la ville de Dieppe	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	17,4	Littoral - Urbain	Visibilité	Tourisme	Fort
Dieppe	Théâtre y compris la machinerie à l'exclusion des façades	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	17,5	Littoral - Urbain	Visibilité	Tourisme	Fort
Dieppe	Château de Dieppe	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	17,6	En hauteur	Visibilité + covisibilité	Tourisme	Fort
Cayeux-Sur-Mer	Abri du canot de sauvetage	Inscrit	Somme	Picardie	18,5	Littoral	Visibilité	Edifice remarquable	Moyen
Varengeville-Sur-Mer	Eglise	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	19,6	Falaises	Visibilité	Tourisme	Fort
Varengeville-Sur-Mer	Domaine du Bois des Moutiers	Classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	20,0	Falaises - boisé	Visibilité	Tourisme	Fort
Rue	Beffroi de l'ancien Hôtel de Ville	Classé	Somme	Picardie	32,9	En hauteur	Visibilité	UNESCO	Faible
Berck	Phare de Berck	Inscrit	Pas-De-Calais	Nord-Pas-De-Calais	34,5	Littoral	Visibilité	Tourisme	Faible
Saint-Valery-En-Caux	Hospice	Inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	35,4	Urbain - en hauteur	Visibilité	Tourisme	Faible
Berck	Ancien Hôpital Cazin-Perrochaud	Inscrit	Pas-De-Calais	Nord-Pas-De-Calais	35,8	Littoral	Visibilité	Tourisme	Faible

6.3 Annexe 3 : Sites protégés recensés au sein de l'AEE

Commune	Nom de l'élément de patrimoine	Protection	Dép.	Région	Distance (au plus proche)	Contexte	Visibilité	Reconnaissance	Enjeu
Le Treport	Le Talus Boisé A La Base De l'église	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	15,3	Urbain - en hauteur	Visibilité	Forte	Fort
Ault	Bois de Cise	Site inscrit	Somme	Picardie	15,7	Encaissé mais extrémité nord sur le littoral	Visibilité	Existante	Moyen
Dieppe	La cite des limes a Bracquemont	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	15,7	Falaises	Visibilité	Existante	Moyen
Dieppe	Les quartiers anciens	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	16,3	Urbain - Littoral	Visibilité	Tourisme	Faible
Dieppe	La falaise et le terre-plein du chenal du port	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	16,5	Falaises - Littoral	Visibilité	Tourisme	Faible
Woignarue	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	16,6	Littoral et bas-champs	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort
Cayeux-Sur-Mer	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	16,7	Littoral et bas-champs	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort
Eu	L'ancien Domaine Royal	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	16,9	Versant boisé	Nulle		Négligeable
Eu	Le parc du château	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	16,9	Versant boisé	Nulle		Négligeable
Hautot-Sur-Mer	Le panorama sur la plage de Pourville	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	18	Falaises	Visibilité	Existante	Moyen
Brutelles	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	18,2	Littoral et bas-champs	Visibilité		Faible
Eu	La chapelle de Saint-Laurent	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	18,3	Promontoire	En arrière du littoral		Négligeable
Cayeux-Sur-Mer	Pointe du Hourdel et cap hornu	Site classé	Somme	Picardie	18,4	Littoral - baie de Somme	Visibilité	Forte	Fort
Petit-Caux	La Vallée De l'Eaulne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	18,4	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Martin-Eglise	La Vallée De l'Eaulne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	18,7	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Ancourt	La Vallée De l'Eaulne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	18,9	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Greges	La Vallée De l'Eaulne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	19	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Sauchay	La Vallée De l'Eaulne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	19	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Varengeville-Sur-Mer	Le domaine des moutiers	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	19,3	Falaises - boisé	Visibilités depuis les parties falaises exposées - nulle dans les zones boisées et au sein du jardin	Forte	Fort
Varengeville-Sur-Mer	Les Abords De l'eglise	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	19,4	Falaises	Visibilité	Forte	Fort
Varengeville-Sur-Mer	Les Abords De l'eglise	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	19,4	Falaises	Visibilité	Forte	Fort
Sauchay	Le Chateau Et La Rangee d'arbres	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	19,9	Boisé	Nulle		Négligeable
Bellengreville	La Vallée De l'eaulne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	20,6	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Varengeville-Sur-Mer	La chapelle saint dominique	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	20,6	Boisé	Nulle		Négligeable
Arques-La-Bataille	Le point de vue de la pyramide, en foret domaniale	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	21,5	Versant tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Lancheres	Pointe du Hourdel et cap hornu	Site classé	Somme	Picardie	22,2	Littoral - baie de Somme	Nulle		Négligeable
Offranville	L'avenue Et Le Parc Du Château	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	22,2	Boisé	Nulle		Négligeable
Arques-La-Bataille	Le belvedere de la baronne, en foret domaniale	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	22,5	Versant tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Saint-Nicolas-D'aliermont	La Vallée De l'Eaulne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	22,9	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Arques-La-Bataille	Les abords du château	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	23	Orienté vers la vallée	Nulle		Négligeable
Envermeu	La Vallée De l'Eaulne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	23,1	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Pende	Pointe du Hourdel et cap hornu	Site classé	Somme	Picardie	23,1	Littoral - baie de Somme	Nulle		Négligeable
Offranville	L'église, Le Calvaire Et l'if	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	23,7	Urbain	Nulle		Négligeable
Saint-Aubin-Sur-Scie	Le "chemin a carrosse"	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	23,9	Boisé - encaissé	Nulle		Négligeable
Tourville-Sur-Arques	Le "chemin a carrosse"	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	23,9	Boisé - encaissé	Nulle		Négligeable
Pende	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	24	Bas-champs	Nulle		Négligeable
Saint-Aubin-Sur-Scie	Les futaies du parc du château de Miromesnil	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	24,2	Boisé	Nulle		Négligeable

Commune	Nom de l'élément de patrimoine	Protection	Dép.	Région	Distance (au plus proche)	Contexte	Visibilité	Reconnaissance	Enjeu
Tourville-Sur-Arques	Les futaies du parc du château de Miromesnil	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	24,2	Boisé	Nulle		Négligeable
Saint-Quentin-En-Tourmont	Marquenterre	Site classé	Somme	Picardie	24,4	Littoral -dunes	Visibilité depuis le littoral - Nulle depuis les dunes	Forte	Moyen
Ouville-La-Riviere	L'église	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	24,4	Vallée	Nulle		Négligeable
Ouville-La-Riviere	La Parcelle Près De l'église	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	24,4	Vallée	Nulle		Négligeable
Saint-Aubin-Sur-Mer	La vallée du Dun	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	24,5	Exposé sur le littoral; encaissé et tourné vers la vallée ailleurs	Visibilité à St-Aubin sur le littoral; nulle en vallée	Existante	Faible
Saint-Aubin-Sur-Mer	Le château et le parc	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	24,7	Boisé - encaissé	Nulle		Négligeable
Saint-Valery-Sur-Somme	Pointe du hourdel et cap hornu	Site classé	Somme	Picardie	25,2	Littoral - baie de Somme	Nulle		Négligeable
Le-Bourg-Dun	La vallée du dun	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	25,2	Encaissé et tourné vers la vallée	Très faible, en arrière du littoral (D925 sur le plateau)		Négligeable
Fressenneville	Motte féodale	Site inscrit	Somme	Picardie	26,2	Plateau	Nulle		Négligeable
Quend	Marquenterre	Site classé	Somme	Picardie	26,4	Littoral -dunes	Visibilité depuis le littoral - Nulle depuis les dunes	Forte	Moyen
Le Crotoy	Marquenterre	Site classé	Somme	Picardie	26,5	Littoral -dunes	Visibilité depuis le littoral - Nulle depuis les dunes	Forte	Moyen
Saint-Valery-Sur-Somme	Saint-Valéry-sur-Somme, le cap Hornu et leurs abords	Site inscrit	Somme	Picardie	27,1	Baie de Somme	Nulle		Négligeable
Saint-Quentin-En-Tourmont	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	27,1	Arrière-dunes	Nulle		Négligeable
Gueures	La vallée de la vienne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	27,2	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Le Crotoy	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	27,4	Baie de Somme	Visibilité depuis la rive droite de la baie	Forte	Moyen
Quend	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	27,4	Littoral - arrière-dunes	Visibilité depuis le littoral; nulle depuis les dunes	Forte	Moyen
Thil-Manneville	La vallée de la vienne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	27,5	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Saint-Valery-Sur-Somme	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	27,5	Baie de Somme	Nulle		Négligeable
Le Bois-Robert	Le rond-point	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	27,9	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
La Chapelle-Sur-Dun	Le village et ses abords	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	28	Urbain - plateau	Nulle		Négligeable
Fort-Mahon	Marquenterre	Site classé	Somme	Picardie	28,3	Littoral -dunes	Visibilité depuis le littoral - Nulle depuis les dunes	Forte	Moyen
Saint-Pierre-Le-Vieux	La vallée du Dun	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	28,3	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Hermanville	La vallée de la vienne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	28,4	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
La Gaillarde	La vallée du Dun	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	28,4	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
La Chapelle-Sur-Dun	Le parc et les allées du château	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	28,5	Boisé	Nulle		Négligeable
Fort-Mahon	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	28,8	Littoral - arrière-dunes	Visibilité depuis le littoral; nulle depuis les dunes	Forte	Moyen
Boismont	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	29,3	Baie de Somme	Nulle		Négligeable
Favieres	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	29,3	Baie de Somme	Nulle		Négligeable
Chapelle-Du-Bourgay	Le château, son parc	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	29,5	Boisé	Nulle		Négligeable
Saint-Pierre-Le-Vieux	La plantation de Bosc-le-comte	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	29,7	Boisé - encaissé	Nulle		Négligeable
Lammerville	La vallée de la vienne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	30,6	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Ponthoile	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	30,7	Baie de Somme	Nulle		Négligeable
Noyelles-Sur-Mer	Le littoral picard	Site inscrit	Somme	Picardie	31,2	Baie de Somme	Nulle		Négligeable
Sainte-Foy	Le château, son parc	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	31,2	Plateau - arboré	Nulle		Négligeable
Omonville	Le parc du château	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	31,5	Urbain	Nulle		Négligeable
Saint-Pierre-Le-Viger	La vallée du Dun	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	32	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Bacqueville-En-Caux	La vallée de la vienne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	32,1	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable

Commune	Nom de l'élément de patrimoine	Protection	Dép.	Région	Distance (au plus proche)	Contexte	Visibilité	Reconnaissance	Enjeu
Longueville-Sur-Scie	Le vieux château	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	32,2	Versant boisé	Nulle		Négligeable
Lammerville	La vallée de la vienne	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	32,3	Encaissé	Nulle		Négligeable
Bacqueville-En-Caux	Le château de Varenville	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	32,4	Boisé	Nulle		Négligeable
Lamberville	Le château de Varenville	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	32,4	Boisé	Nulle		Négligeable
Angiens	Le Domaine De Silleron Et Les Rangées d'arbres	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	33,4	Boisé	Nulle		Négligeable
Lamberville	La vallée de la vienne	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	33,7	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle		Négligeable
Bouttencourt-Sur-Bresle	Deux platanes sur les pelouses du château de monthières	Site classé	Somme	Picardie	34,2	Vallée	Nulle		Négligeable
Ermenouville	Le parc du château du mesnil-Geoffroy	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	36,3	Boisé	Nulle		Négligeable
Ermenouville	Le Petit Village A l'intérieur Du Parc Du Château de Mesnil-Geoffroy	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	36,3	Boisé	Nulle		Négligeable

6.4 Annexe 4 : Synthèse des enjeux liés aux sites protégés

Commune	Nom de l'élément de patrimoine (surfacique)	Protection	Dep	Region	Distance (au plus proche)	Contexte	Visibilité	Reconnais- sance	Enjeu
Le Treport	Le talus boise à la base de l'église	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	15,3	Urbain - en hauteur	Visibilité	Forte	Fort
Ault	Bois de Cise	Site inscrit	Somme	Picardie	15,7	Encaissé mais extrémité nord sur le littoral	Visibilité	Existante	Modéré
Dieppe	La cite des limes a Bracquemont	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	15,7	Falaises	Visibilité	Existante	Modéré
Dieppe	Les quartiers anciens	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	16,3	Urbain - Littoral	Visibilité	Tourisme	Faible
Dieppe	La falaise et le terre-plein du chenal du port	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	16,5	Falaises - Littoral	Visibilité	Tourisme	Faible
Woignarue	Le littoral Picard	Site inscrit	Somme	Picardie	16,6	Littoral et bas-champs	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort
Cayeux-Sur-Mer	Le littoral Picard	Site inscrit	Somme	Picardie	16,7	Littoral et bas-champs	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort
Hautot-Sur-Mer	Le panorama sur la plage de Pourville	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	18	Falaises	Visibilité	Existante	Modéré
Brutelles	Le littoral Picard	Site inscrit	Somme	Picardie	18,2	Littoral et bas-champs	Visibilité		Faible
Cayeux-Sur-Mer	Pointe du Hourdel et Cap Hornu	Site classé	Somme	Picardie	18,4	Littoral - baie de Somme	Visibilité	Forte	Fort
Varengueville-Sur-Mer	Le domaine des moutiers	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	19,3	Falaises - boisé	Visibilités depuis les parties falaises exposées - nulle dans les zones boisées et au sein du jardin	Forte	Fort
Varengueville-Sur-Mer	Les abords de l'église	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	19,4	Falaises	Visibilité	Forte	Fort
Varengueville-Sur-Mer	Les abords de l'église	Site classé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	19,4	Falaises	Visibilité	Forte	Fort
Saint-Quentin-En-Tourmont	Marquenterre	Site classé	Somme	Picardie	24,4	Littoral -dunes	Visibilité depuis le littoral - Nulle depuis les dunes	Forte	Modéré
Saint-Aubin-Sur-Mer	La vallée du Dun	Site inscrit	Seine-Maritime	Haute-Normandie	24,5	Exposé sur le littoral; encaissé et tourné vers la vallée ailleurs	Visibilité à St-Aubin sur le littoral; nulle en vallée	Existante	Faible
Quend	Marquenterre	Site classé	Somme	Picardie	26,4	Littoral -dunes	Visibilité depuis le littoral - Nulle depuis les dunes	Forte	Modéré
Le Crotoy	Marquenterre	Site classé	Somme	Picardie	26,5	Littoral -dunes	Visibilité depuis le littoral - Nulle depuis les dunes	Forte	Modéré
Le Crotoy	Le littoral Picard	Site inscrit	Somme	Picardie	27,4	Baie de Somme	Visibilité depuis la rive droite de la baie	Forte	Modéré
Quend	Le littoral Picard	Site inscrit	Somme	Picardie	27,4	Littoral - arrière-dunes	Visibilité depuis le littoral; nulle depuis les dunes	Forte	Modéré
Fort-Mahon	Marquenterre	Site classé	Somme	Picardie	28,3	Littoral -dunes	Visibilité depuis le littoral - Nulle depuis les dunes	Forte	Modéré
Fort-Mahon	Le littoral Picard	Site inscrit	Somme	Picardie	28,8	Littoral - arrière-dunes	Visibilité depuis le littoral; nulle depuis les dunes	Forte	Modéré

6.5 Annexe 5 : Secteurs sauvegardés et AVAP recensés sur l'AEE

Commune	Protection	Dep	Region	Distance (au plus proche)	Contexte	Visibilité	Reconnaissance	Enjeu
Le Tréport	Secteur Sauvegardé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	14,8	Urbain - falaises - plateau	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort
Mers-Les-Bains	Secteur Sauvegardé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	15,2	Urbain - littoral	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort
Dieppe	AVAP	Seine-Maritime	Haute-Normandie	16	Urbain - Littoral _ Falaises	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort
Sainte-Marguerite-Sur-Mer	AVAP	Seine-Maritime	Haute-Normandie	20,7	Boisé - encaissé	Nulle	-	Négligeable
Saint-Martin-Le-Gaillard	AVAP	Seine-Maritime	Haute-Normandie	20,7	Encaissé et tourné vers la vallée	Nulle	-	Négligeable
Arques-La-Bataille	AVAP	Seine-Maritime	Haute-Normandie	20,7	Centré sur la vallée avec quelques versants	Très faible, sans lien avec l'AVAP	-	Négligeable
Sotteville-Sur-Mer	AVAP	Seine-Maritime	Haute-Normandie	27,6	Falaises	Visibilité depuis le littoral	Existante	Faible
Veules-Les-Roses	AVAP	Seine-Maritime	Haute-Normandie	29,9	Falaises	Visibilité depuis le littoral	Existante	Faible

6.6 Annexe 6 : Synthèse des enjeux liés aux secteurs sauvegardés et aux AVAP

Commune	Protection	Dép.	Région	Distance (Au Plus Proche)	Contexte	Visibilité	Reconnaissance	Enjeu
Le Tréport	Secteur Sauvegardé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	14,8	Urbain - falaises - plateau	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort
Mers-Les-Bains	Secteur Sauvegardé	Seine-Maritime	Haute-Normandie	15,2	Urbain - littoral	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort
Dieppe	AVAP	Seine-Maritime	Haute-Normandie	16	Urbain - Littoral _ Falaises	Visibilités + covisibilités	Forte	Fort
Sotteville-Sur-Mer	AVAP	Seine-Maritime	Haute-Normandie	27,6	Falaises	Visibilité depuis le littoral	Existante	Faible
Veules-Les-Roses	AVAP	Seine-Maritime	Haute-Normandie	29,9	Falaises	Visibilité depuis le littoral	Existante	Faible