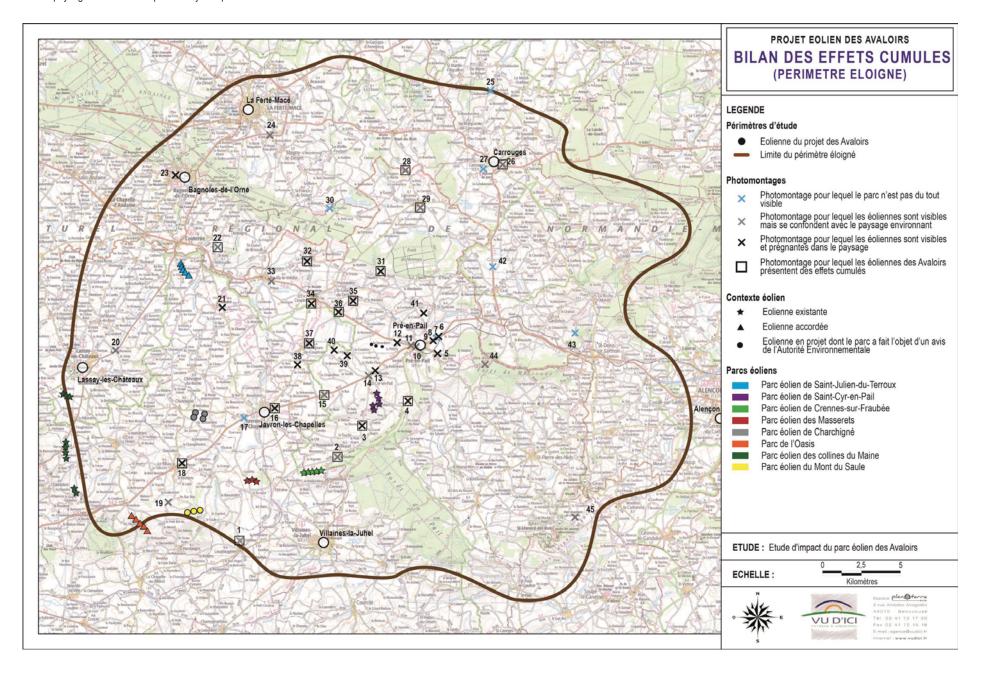
Récapitulatif des enjeux sur le patrimoine, avec les photomontages et les impacts associés

	Désignation des éléments protégés						Analyse visuelle				
		\	- N		Analyse du patri	du patrimoine Détermination des enjeux				Détermination des impacts	
Numéro	Nom	Distance à l'éolienne la plus proche	Distance à la zone de la ZIP la plus proche (km)	Périmètre	Place dans paysage (covisibilité depuis l'édifice)	Visibilité dans le paysage (covisibilité avec l'édifice depuis un point de vue tiers)	Vue orientée vers la ZIP (depuis le monument et/ou un point de vue tiers)	Enjeux (covisibilité possible avec le projet ?)	Etude par photomontage	Impacts	
1	Clocher de l'église de Javron-les-Chapelles	8	6,3	intermédiaire	Dans écrin paysager	Partiellement visible	Oui	Enjeu moyen	Vue 17	Pas d'impact	
2	Château de Couterne	15	13,6	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
3	Minoterie de Couterne	12	12	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
4	Château de Chantepie et communs	15	13,6	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
5	Château de Lassay	18	17	éloigné	Dans écrin paysager	Partiellement visible	Non	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
6	Ancien couvent des bénédictines	18	16,8	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
7	Clocher de l'ancienne église St-Georges	13	12,2	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
8	Manoir de Linthe	17	17,1	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
9	Chapelle de St-Cénéri	17	16,6	éloigné	Ouverture orientée	Peu visible	Non	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
10	Eglise de St-Cénéri	16	16,3	éloigné	Ouverture orientée	Partiellement visible	Non	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
11	Auberge de Moisy	16	16,1	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
12	Auberge des peintres	16	16,1	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
13	Château du Plessis Bochard	14	14,1	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
14	Menhir de «La Pierre au Diable»	10	10,1	éloigné	Ouverture orientée	Peu visible	Non	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
15	Château de La Bellière (château, douves, jardins)	12	12,3	éloigné	Ouverture orientée	Peu visible	Non	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
16	Manoir de Ravigny	13	12,8	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
17	Eglise de Pacé	17	17,2	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
18	Forge de Saint-Denis-sur-Sarthon	13	13,5	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	=	Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
19	Eglise de La Roche-Mabile	14	13,7	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu		Pas d'impact	
20	Bornes de la forêt d'Ecouves	17	> 16	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu		Pas d'impact	
21	Chanoinerie «Le Châpitre»	14	11,5	éloigné	Ouverture orientée	Peu visible	Non	Pas d'enjeu		Pas d'impact	
22	Château de Carrouges	13	11,4	éloigné	Ouverture orientée	Partiellement visible	_	Enjeu faible ou peu marquant	Vue 27	Pas d'impact	
23	Eglise et sa porte Chapitrel	15	13,6	éloigné	Dans écrin paysager	Partiellement visible	_	Enjeu faible ou peu marquant	Vue 25	Pas d'impact	
24	Château du Petit Jard	9	6,5	éloigné	Ouverture orientée	Peu visible	Desaxée mais vue possible	Enjeu faible ou peu marquant	Vue 30	Pas d'impact	
25	Manoir de Joué-du-Bois	14	11,5	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible		Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
26	Menhir dit des Outres	14	11,5	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible		Pas d'enjeu	-	Pas d'impact	
27	Dolmen la Pierre aux Loups	13	11,3	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible		Pas d'enjeu		Pas d'impact	
28	Dolmen de la Grandière	14	12	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible		Pas d'enjeu		Pas d'impact	
29	Domaine du Champ de la Pierre	17	14,8	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible		Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
30	Forges du Champ de la Pierre	17	15	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible		Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
31	Château de la Motte Fouquet	12	10,1	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible		Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
32	Eglise de Magny-le-Désert	13	11,8	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible		Enjeu faible ou peu marquant	Vue 24	Impact faible ou peu marquant	
33	Eglise de la Ferté-Macé	16	14,8	éloigné	Dans écrin paysager	Partiellement visible		Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
А	Domaine de Monceaux	10	9,5	intermédiaire	Ouverture orientée	Partiellement visible	Desaxée mais vue possible	Enjeu faible ou peu marquant	Vue 22	Impact faible ou peu marquant	
В	Eglise de Méhoudin et abords	11	10,4	intermédiaire	Dans écrin paysager	Peu visible	-	Pas d'enjeu	-	Pas d'impact	
С	Parc du château de la Roche et parc thermal à Bagnoles de l'Orne	16	15,2	éloigné	Ouverture orientée	Peu visible		Enjeu faible ou peu marquant	Vue 23	Impact faible ou peu marquant	
D	Ruines du château du bois Thibault	18	17,6	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu		Pas d'impact	
Е	Abords du château de Lassay-les-Châteaux	18	17	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Pas d'enjeu		Pas d'impact	
F	Les Alpes Mancelles	13	16	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible	_	Enjeu faible ou peu marquant	Vue 45	Impact faible ou peu marquant	
G	Logis et abords, Heloup	19	19,9	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible		Pas d'enjeu		Pas d'impact	
Н	If du cimetière du Lalacelle	7	6,7	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible		Pas d'enjeu	_	Pas d'impact	
I	Jardins et abords du château de Carrouges	12	11,4	éloigné	Ouverture orientée	Peu visible		Enjeu moyen	Vue 27	Pas d'impact	
Z1	ZPPAUP de Lassay-les-Châteaux	18	17	éloigné	Dans écrin paysager	Peu visible		Pas d'enjeu	-	Pas d'impact	







# 7.2.5 Depuis les bourgs proches

Cinq bourgs sont présents à proximité immédiate des secteurs d'implantation, chacun d'entre eux présentant des impacts différents selon leur situation. Les pages 45 à 48 de l'analyse paysagère du périmètre rapproché présentent le contexte et les enjeux de chacun des bourgs. En raison de leur proximité immédiate avec les éoliennes du projet, et étant plutôt implantés dans un paysage plat et ouvert, des effets d'écrasements sont perceptibles entre les bourgs riverains et les éoliennes. Les vues complémentaires C1 à C15 permettent d'approfondir l'étude des enjeux sur les espaces habités.

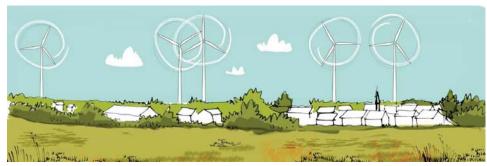


Schéma de principe de comparaison d'échelle créant un effet d'écrasement

La ville de Pré-en-Pail présente une forte sensibilité puisqu'une partie des points de vue témoignent de la perception des éoliennes, notamment depuis les franges et entrées/sorties du bourg (vues 6, 8, 11, 12). En effet, si le centre-ville est traversé par la RN12, qui conserve un gabarit assez large générant un recul du bâti et un champ visuel assez long, conforté par la topographie des lieux, les éoliennes restent peu visibles depuis l'artère principale, étant largement dissimulées par le bâti (le mouvement des pales au-dessus de la ligne des toits peut cependant parfois appeler le regard et devenir un point de focalisation de par l'animation qu'il crée). Depuis la périphérie, les vues peuvent se faire plus filantes, notamment sur les secteurs des zones d'activité, qui proposent souvent un urbanisme plus distendu. Le projet est alors davantage présent dans le champ visuel, les effets de masque étant ici moindres.

Saint-Cyr-en-Pail est un bourg un peu plus réduit juché sur un promontoire du synclinal de Pail. Si le tissu urbain limite fortement les vues sur le projet depuis l'espace public (et notamment la RN12 qui traverse également le bourg), quelques espaces plus aérés permettent une perception des éoliennes (vues 13, C5 à C7) et témoignent de la perception du projet depuis les résidences du bourg. Le projet est relativement prégnant depuis certaines entrées et sorties de bourg excepté depuis la sortie Ouest par la N12 qui est très végétalisée (vue 15).

Saint-Calais-du-Désert (vues 35 et C1 à C4) et Couptrain (vues 34 et C14) présentent la même situation en promontoire que Saint-Cyr-en-Pail, mais ils sont tous deux un peu plus éloignés du projet. Les impacts se font essentiellement sentir depuis les entrées et sorties de bourg qui permettent des vues dégagées sur le paysage. À Couptrain notamment, la sortie de bourg par la RD176 et la frange Est se font très végétalisées et profitent des ambiances cloisonnées de la vallée pour restreindre les perceptions longues et limiter les vues sur le parc des Avaloirs. A Saint-Calais-du-Désert, les vues depuis le bourg restent plutôt confidentielles et ne permettent pas d'ouvrir des vues en direction du projet.

Saint-Aignan-de-Couptrain présente peu d'impacts en raison de son implantation étagée donnant vers l'Ouest (le projet étant situé à l'Est du bourg). Ce sont surtout les entrées et sorties de bourg qui permettent de voir les éoliennes (vues 37 et 38).

# 7.2.6 Depuis les hameaux riverains

Une trentaine de hameaux se trouvent à moins de 1 km des sites d'implantation, distance à laquelle les éoliennes peuvent apparaître réellement prégnantes dans le paysage, au gré des visibilités permises au sein du contexte bocager du territoire d'étude.

Tous n'ont pas fait l'objet d'une simulation visuelle mais les photomontages témoignent d'une forte perception du projet éolien du fait de la proximité, de l'ouverture générale du paysage et de l'implantation en deux secteurs. Les éléments végétaux qui accompagnent les corps bâtis participent à occulter totalement ou en partie les machines depuis les lieux habités, mais le parc est généralement bien visible (vue R4). Depuis les accès aux hameaux, les éoliennes apparaissent fréquemment dans l'axe de la voie (vue R6).

### 7.2.7 Effets cumulés

Le paysage de la Nord Mayenne est déjà animé par la présence de plusieurs parcs éoliens, dont certains sont implantés sur la ligne de crête et suivent sa direction (les Masserets, Crennes-sur-Fraubée), et d'autres jouent avec des lignes de relief secondaires (Oasis, Saint-Cyr-en-Pail). Sur les 45 photomontages étudiés (hors photomontages riverains) et photomontages spécifiques aux bourgs riverains), vingt-quatre présentent des intervisibilités entre le parc éolien des Avaloirs et d'autres éoliennes, notamment sur les deux unités paysagères de la vallée de la Mayenne et du plateau semi-bocager de Javron-les-Chapelles, entre les crêtes des synclinaux de Mortain-Bagnoles et de Pail. Depuis les bourgs proches, les effets cumulés avec d'autres parcs restent limités. En effet, sur les 15 photomontages réalisés (C1 à C15), seuls deux présentent des effets cumulés marquants (C2 et C15).

Depuis les vues lointaines (vue 28, vue 22), qui permettent de longs dégagements visuels, le projet des Avaloirs intègre un large panorama où les parcs éoliens se répartissent sur tout l'horizon, à des distances variables, avec quelques effets de superposition selon les secteurs. En dessinant une ligne simple de trois éoliennes, le parc s'inscrit dans ce contexte comme un ensemble ponctuel bien lisible, favorisant une lecture des parcs au cas par cas plutôt que d'ensemble.

Situé sur des versants secondaires du synclinal de Pail, le projet des Avaloirs tranche avec la logique d'animation des points hauts qui a prévalu lors de l'implantation des premiers parcs éoliens. Cependant, cette logique d'implantation a déjà été rompue par le parc de Saint-Cyr-en-Pail, qui entre en intervisibilité avec les éoliennes des Avaloirs depuis les secteurs proches (vue 3). Également, le parc de Saint-Julien-du-Terroux vient se décaler des lignes de crêtes principales pour s'implanter dans le centre du bassin visuel formé par la vallée de la Mayenne sur ce secteur.

Sur la RN12, les effets cumulés avec le projet de Saint-Cyr-en-Pail s'observent essentiellement depuis les secteurs permettant une prise de recul sur les deux projets : la sortie de Javron-les-Chapelles par exemple (vue 16). Depuis les secteurs les plus proches, le talus de la voie qui s'affirme dans les reliefs de la crête de Pail ne permet pas de voir le parc de Saint-Cyr-en-Pail, tandis que les fenêtres du bocage permettent des vues intermittentes sur le projet des Avaloirs.

Les effets cumulés sont limités depuis le belvédère des Avaloirs, le projet étant à peine perceptible depuis le point d'observation du paysage installé sur le point culminant de la Mayenne (vue 44).

Les cartes et tableaux présentés pages suivantes synthétisent les impacts du projet pour chaque périmètre d'étude.



Récapitulatif des enjeux sur les lieux habités et perceptions quotidiennes, avec les photomontages, les impacts et les mesures associés. Les mesures et les impacts identifiés ci-dessous sont issus d'une étude conjointe des photomontages et cartographique.

LIEUX HABITES ET PERCEPTIONS QUOTIDIENNES									
	Enjeu	x recencés dans l'é	tat initial		Analyse o				
Nom	Туре	Périmètre	Distance à l'éolienne la plus proche ( en km)	Enjeu	Etude par photomontage	Impacts	Mesures		
Javron-les-Chapelles	Bourg	intermédiaire	7,4	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact			
Pré-en-Pail	Bourg	rapproché	1,5	Enjeu moyen	Vues C5, C6, C6bis, C7	Impact faible ou peu marquant			
Couptrain	Bourg	rapproché	4,5	Enjeu moyen	Vues C14, C15	Impact faible ou peu marquant			
Saint-Calais-du-Désert	Bourg	rapproché	3	Enjeu moyen	Vue C1, C2,C3,C4, C15	Impact faible ou peu marquant			
Saint-Cyr-en-Pail	Bourg	rapproché	2	Enjeu moyen	Vues C8, C9, C10, C11	Impact faible ou peu marquant			
Saint-Aignan-de-Couptrain	Bourg	rapproché	4,2	Enjeu faible ou peu marquant	Vues C12, C13	Impact faible ou peu marquant			
La Gasnerie	Hameau	rapproché	2,8	Enjeu faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant			
Le Rond-Point	Hameau	rapproché	2,8	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant			
Vauloup	Hameau	rapproché	2,4	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant			
Mondésir	Hameau	rapproché	2,1	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant			
la Barbenière	Hameau	rapproché	2,6	Enjeu faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant			
Bœuf Renard	Hameau	rapproché	2,8	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact			
Guénoudière	Hameau	rapproché	2,8	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact			
la Vérie	Hameau	rapproché	2,5	Enjeu faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant			
la Touffe	Hameau	rapproché	2,6	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact			
Hagron	Hameau	rapproché	1,7	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact			
la Pitière	Hameau	rapproché	1,4	Enjeu fort		Impact faible ou peu marquant			
La Mittonière	Hameau	rapproché	1,2	Enjeu fort		Impact faible ou peu marquant			
la Poissonière	Hameau	rapproché	1,5	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant			
la Mulotière	Hameau riverain	rapproché	0,9	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact			
Bel Event	Hameau riverain	rapproché	0,8	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact			
la Rognerie	Hameau riverain	rapproché	0,6	Enjeu moyen	Vues R4	Impact faible ou peu marquant			
la Croulière	Hameau riverain	rapproché	0,5	Enjeu moyen	Vues R3	Impact moyen	Préconisations de plantation		
Courtoron	Hameau riverain	rapproché	0,6	Enjeu moyen	Vues R2	Impact moyen	Préconisations de plantation		
la Poitevinière	Hameau riverain	rapproché	1	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant			
Changé	Hameau riverain	rapproché	0,9	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact			
la Pillère	Hameau riverain	rapproché	1	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant			
la Chauvinière	Hameau riverain	rapproché	0,5	Enjeu moyen	Vue R1	Impact faible ou peu marquant			
la Sérardière	Hameau riverain	rapproché	0,6	Enjeu moyen	Vue R7	Impact faible ou peu marquant			
la Frairie	Hameau riverain	rapproché	0,6	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant			
Clopeau	Hameau riverain	rapproché	0,8	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact			
les Préaux	Hameau riverain	rapproché	0,5	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant			
le Hameau	Hameau riverain	rapproché	0,5	Enjeu moyen	Vues R6	Impact moyen	Préconisations de plantation		
la Venelière	Hameau riverain	rapproché	0,8	Enjeu moyen	Vues R5	Impact faible ou peu marquant			
Azanges	Hameau riverain	rapproché	1	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant			
la Mollière	Hameau riverain	rapproché	1	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant			

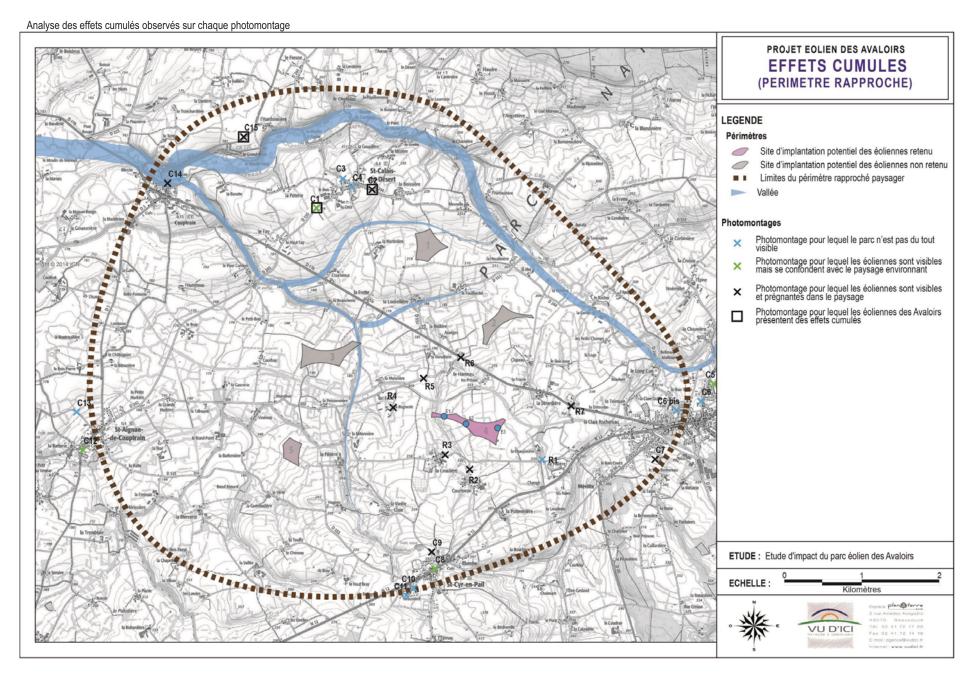


# Récapitulatif des effets cumulés pour chacun des photomontages

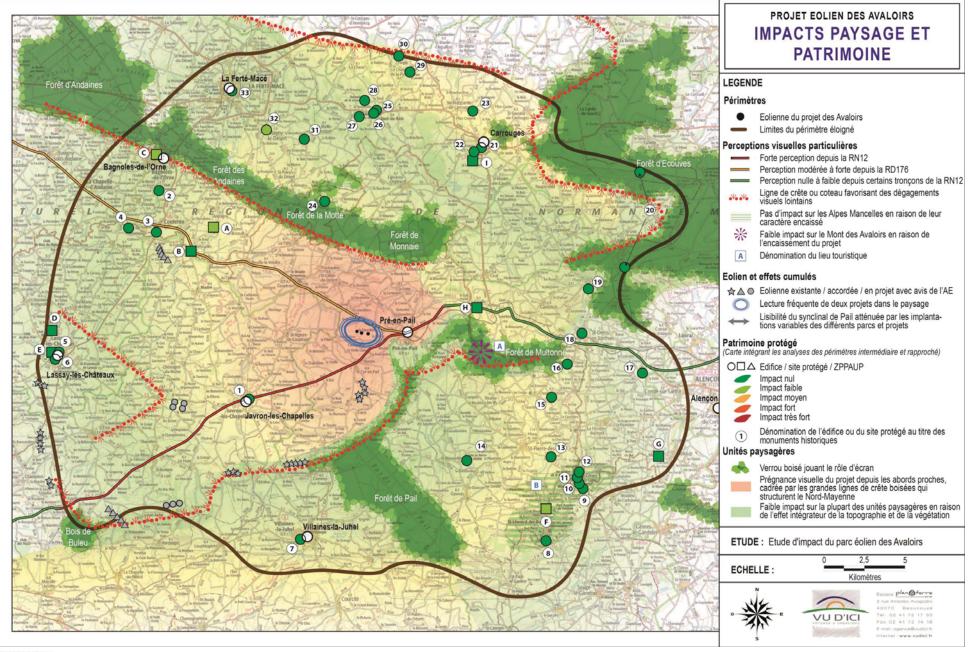
Effets cumulés							
Numéro et nom du photomontage	Périmètre	Nombre de parcs visibles sur la vue					
Vue 1 : Depuis un point haut situé à proximité de Loupfougères	éloigné	4					
Vue 2 : Depuis les hauteurs de Villepail	intermédiaire	2					
Vue 3 : Depuis un point haut de la vallée du Mont Havoust	rapproché	2					
Vue 3bis : Depuis un point haut de la vallée du Mont Havoust	rapproché	1					
Vue 4 : Depuis la RD20, lieu-dit Bruyère	rapproché	2					
Vue 4bis : Depuis la RD20, lieu-dit Bruyère	rapproché	2					
Vue 5 : Depuis les hauteurs de Pré-en-Pail	intermédiaire	2					
Vue 6 : Depuis l'entrée de ville Nord-Est de Pré-en-Pail par la RN12	intermédiaire	1					
Vue 7 : Depuis l'entrée Nord-Est de Pré-en-Pail, sur la RN12	intermédiaire	2					
Vue 8 : Depuis Pré-en-Pail, sur la RN12	rapproché	1					
Vue 9 : Depuis l'église de Pré-en-Pail	rapproché	1					
Vue 10 : Depuis le centre de Pré-en-Pail, sur la RN12	rapproché	1					
Vue 11 : Depuis la sortie de Pré-en-Pail par la RD176	rapproché	1					
Vue 12 : Depuis la RD176, proche de Pré-en-Pail	rapproché	2					
Vue 13 : Depuis la sortie Est de Saint-Cyr-en-Pail, RN12	rapproché	1					
Vue 14 : Depuis le bourg de Saint-Cyr-en-Pail	rapproché	1					
Vue 14bis : Depuis le bourg de Saint-Cyr-en-Pail	rapproché	1					
Vue 15 : Depuis la RD12 entre Javron-les-Chapelles et Saint-Cyr-en-Pail	rapproché	1					
Vue 15bis: Depuis la RD12 entre Javron-les-Chapelles et Saint-Cyr-en-Pail	rapproché	0					
Vue 16 : Depuis la sortie Est de Javron-les-Chapelles, RN12	intermédiaire	2					
Vue 17 : Depuis l'entrée Ouest de Javron-les-Chapelles, RN12	intermédiaire	1					
Vue 18 : Depuis la sortie Est de Ribay, RN12	éloigné	3					
Vue 19 : Depuis le Mont du Saule	éloigné	1					
Vue 20 : Depuis un point haut de la RD34, abords de Lassay-les-Châteaux	éloigné	1					
Vue 21 : Depuis le bourg perché de Madré, RD218	intermédiaire	1					
Vue 22 : Depuis l'allée du château de Monceaux, RD20	éloigné	4					
Vue 23 : Depuis le parc du château de Tessé-la-Madeleine	éloigné	1					
Vue 24 : Depuis la RD402, contournement de la Ferté-Macé	éloigné	2					
Vue 25 : Depuis la RD29, à proximité de Sainte-Marguerite-de-Carrouges	éloigné	0					
Vue 26 : Depuis la RD908, à proximité de Carrouges	éloigné	4					
Vue 27 : Depuis les abords du Château de Carrouges, RD16	éloigné	0					
Vue 28 : Depuis un point haut du bocage refermé du Pays de Désert	éloigné	5					
Vue 29 : Depuis la sortie Sud de Lignières-Orgères, RD221	intermédiaire	2					
Vue 29bis : Depuis la sortie Sud de Lignières-Orgères, RD221	intermédiaire	1					
Vue 30 : Depuis les abords du château du Petit Jard, GR22	intermédiaire	0					
Vue 30bis : Depuis les abords du château du Petit Jard, GR22	intermédiaire	0					

Vue 32 : Depuis la RD244, à proximité de La Pallu Vue 33 : Depuis la sortie Est de Neuilly-le-Vendin, RD176	intermédiaire intermédiaire	3
Vue 33 : Depuis la sortie Est de Neuilly-le-Vendin, RD176	intermédiaire	4
		1
Vue 34 : Depuis l'entrée Sud-Ouest de Couptrain, RD3	rapproché	2
Vue 35 : Depuis Saint-Calais-du-Désert	rapproché	3
Vue 36 : Depuis la RD176	rapproché	2
Vue 37 : Depuis Saint-Aignan-de-Couptrain	rapproché	2
Vue 38 : Depuis l'entrée de Saint-Aignan-de-Couptrain par la RD3	rapproché	1
Vue 39 : Depuis les abords du hameau de la Piltière	rapproché	1
Vue 40 : Depuis les abords du hameau de Mondésir	rapproché	1
Vue 41 : Depuis les hameaux au Nord de Pré-en-Pail	rapproché	2
Vue 42 : Depuis la RD909, en direction de Ciral	intermédiaire	0
Vue 43 : Depuis le GR36, à proximité de Saint-Denis-sur-Sarthon	éloigné	0
Vue 44 : Depuis le belvédère des Avaloirs	intermédiaire	3
Vue 45 : Depuis le site classé des Alpes Mancelles	éloigné	2
Vue R1 : Depuis la Chauvinière	riverain	1
Vue R2 : Depuis Courtoron	riverain	1
Vue R3 : Depuis la Croulière	riverain	1
Vue R4 : Depuis la Rognerie	riverain	1
Vue R5 : Depuis la Venellière	riverain	1
Vue R6 : Depuis le Hameau	riverain	1
Vue R7 : Depuis la Sérardière	riverain	1
Vue C1 : Depuis la sortie de Saint-Calais-du-Désert par la RD535	rapproché	2
Vue C2 : Depuis la sortie de Saint-Calais-du-Désert par la RD244	rapproché	2
Vue C3 : Depuis les arrières de bourg de Saint-Calais-du-Désert	rapproché	0
Vue C4 : Depuis le centre-bourg de Saint-Calais-du-Désert	rapproché	0
Vue C5 : Depuis le lotissement situé au Nord-Est de Pré-en-Pail	rapproché	1
Vue C6 : Depuis le lotissement de Pré-en-Pail	rapproché	0
Vue C6 bis : Depuis le lotissement de Pré-en-Pail	rapproché	1
Vue C7 : Depuis le lotssement Sud-Ouest de Pré-en-Pail	rapproché	1
Vue C8 : Depuis le centre-bourg de Saint-Cyr-en-Pail	rapproché	1
Vue C9 : Depuis les franges Nord du bourg de Saint-Cyr-en-Pail	rapproché	2
Vue C10 : Depuis Beausoleil à Saint-Cyr-en-Pail	rapproché	0
Vue C11 : Depuis Beausoleil à Saint-Cyr-en-Pail	rapproché	0
Vue C12 : Depuis Saint Aignan de Couptrain	rapproché	1
Vue C13 : Depuis Saint Aignan de Couptrain	rapproché	1
Vue C14 : Depuis Couptrain	rapproché	1
Vue C15 : En amont de Couptrain	rapproché	2

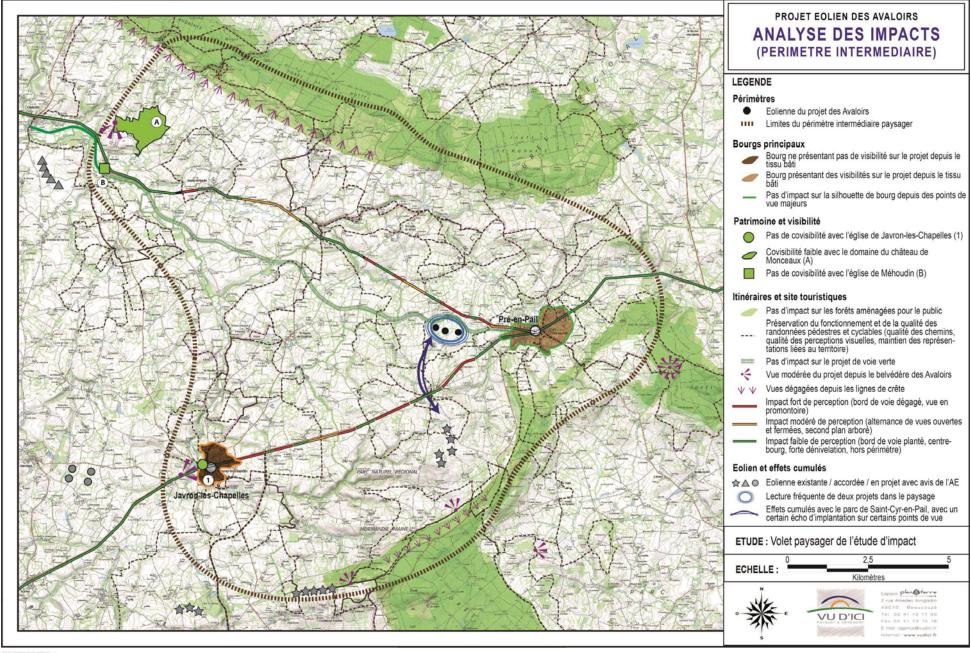




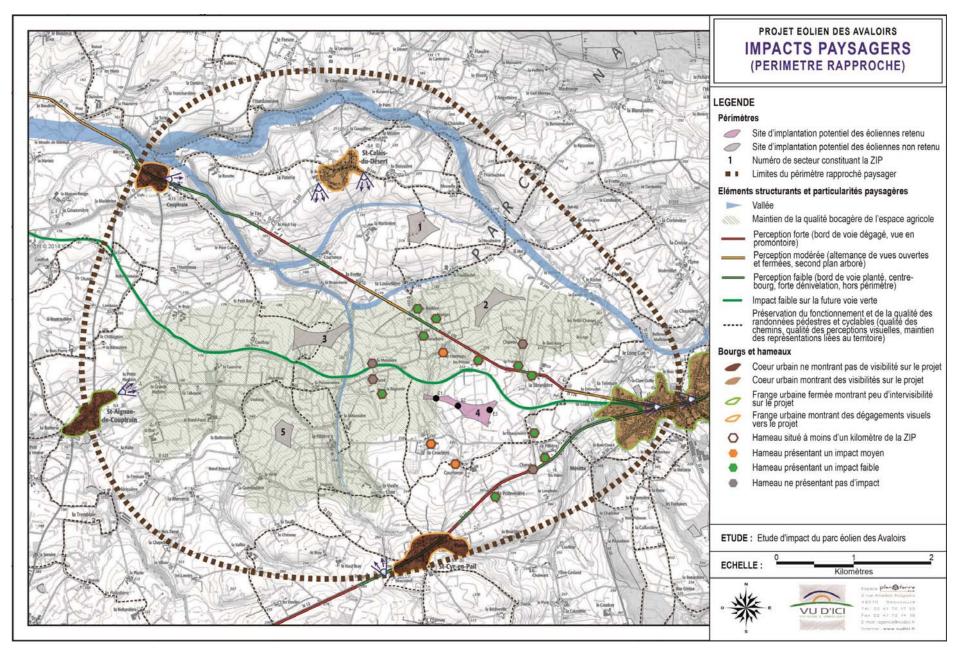














# 8 Mesures réductrices et compensatoires sur le plan paysager

# 8.1 Mesures liées à la conception du projet

Afin de réduire au maximum l'impact des éoliennes utilisées pour le parc des Avaloirs, certaines caractéristiques techniques ont été retenues comme essentielles pour favoriser leur intégration paysagère.

#### 8.1.1 Choix de l'éolienne

Le gabarit d'éolienne retenu pour le projet des Avaloirs correspond à une machine de 170 mètres en bout de pale (120 mètres de moyeu).

Les transformateurs liés aux éoliennes seront notamment intégrés dans les mâts des aérogénérateurs. Il ne ressortira alors dans le paysage nul autre élément que la structure de l'éolienne.

### 8.1.2 Enfouissement des réseaux entre les éoliennes

La mise en place du parc éolien n'entraînera pas d'ajout de réseaux aériens entre le poste de livraison et les aérogénérateurs, l'ensemble des câblages étant enfouis en accotement des chemins afin de ne laisser de perceptible que les mâts, les nacelles et les pales.

### 8.2 Les chemins d'accès

#### 8.2.1 Localisation des chemins d'accès

Les chemins d'accès s'appuient au maximum sur les chemins ruraux existants, qui feront l'objet d'une reprise afin de permettre la circulation des poids lourds. Cependant, des prolongations de ces chemins sont nécessaires pour accéder aux éoliennes. Le projet envisagé prévoit, en concertation avec les agriculteurs concernés, de longer au maximum les limites de parcelles afin de réduire au maximum l'impact sur l'activité agricole.

Les interventions sur leur structure privilégieront donc :

- Une structure porteuse perméable ;
- Des teintes privilégiant des tons clairs (proches de ceux des chemins existants) ;
- Un traitement paysager sobre des accotements (enherbements, protection des haies).

## 8.2.2 Intégrations des chemins d'accès dans le paysage

Les chemins d'accès existants (qui devront faire l'objet d'une rénovation structurelle) et nouvellement créés devront à terme prendre l'aspect des chemins ruraux existants autour du secteur, marqué par de l'enherbement qui vient séparer et encadrer (accotements) les bandes de roulement des engins agricoles.

La rénovation des chemins existants passe par un décapage de la terre en place sur une profondeur suffisante pour que l'empierrement, réalisé par la suite, puisse supporter le passage des poids lourds et autres engins. Une finition avec des graviers provenant de carrières proches viendra achever l'ouvrage. Une couche de terre (2cm) sera alors apposée afin de permettre une teinte proche des chemins existants et de favoriser la repousse spontanée de végétaux au centre de l'accès.

# Caractéristiques des accès du secteur Est

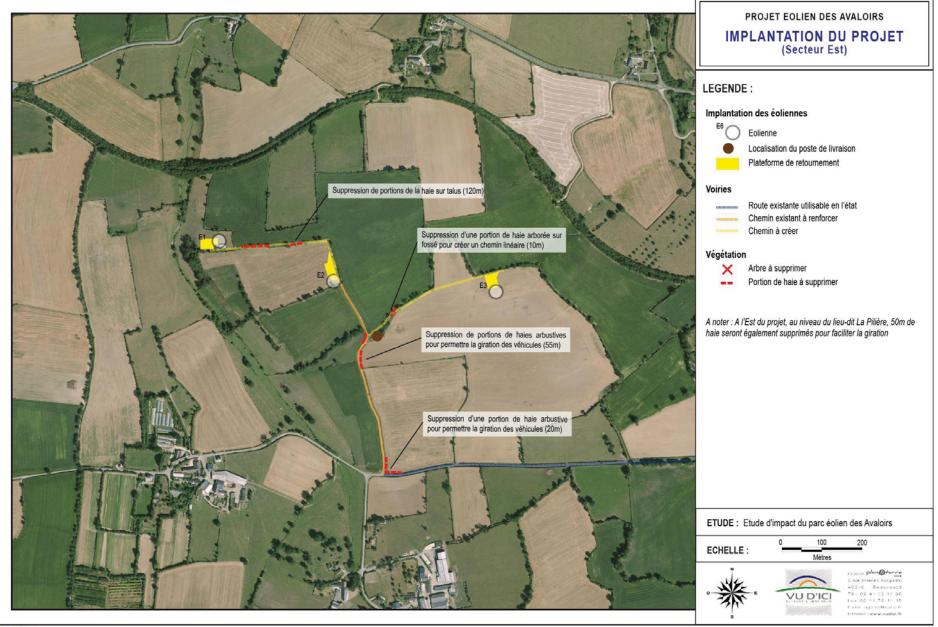




Le chemin d'accès existant présente lui aussi un aspect rural, avec ses bandes de roulement espacées d'une bande enherbée



# 8.2.3 Implantation des chemins d'accès et leurs impacts

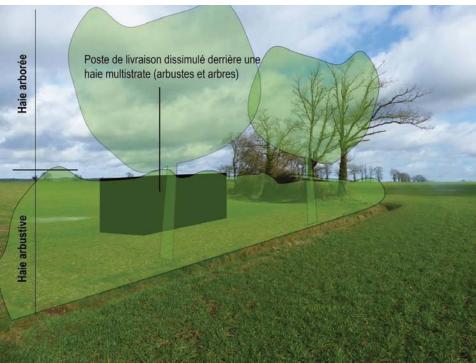




# 8.3 Mesures d'intégration du poste de livraison

Le poste de livraison est un petit local vers lequel converge l'énergie produite par les éoliennes. Cet élément indispensable au fonctionnement du parc constitue un petit volume bâti qui, s'il est proche des éoliennes, devient un élément de comparaison pouvant souligner les ruptures d'échelle éventuelles. En revanche, sa morphologie permet d'envisager une bonne intégration le long d'une haie bocagère existante, si on complète celle-ci par d'autres plantations.

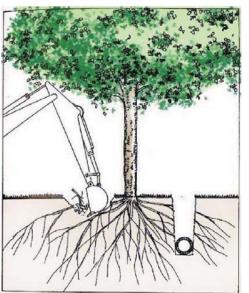
Le poste de livraison constitue en général un élément relativement marquant dans la mise en place d'un parc éolien de par son architecture compacte lui conférant un aspect austère. Dans le projet des Avaloirs, ce poste se situe à proximité des éoliennes E2 et E3, au point de séparation de leurs accès respectifs. Le poste se situe sur un espace dégagé, à proximité de la haie existante, le rendant visible. Des mesures de plantation dans le prolongement de la haie existante, le long du fossé, permettront de lui donner une assise visuelle et d'en diminuer la visibilité depuis les voies proches.



Implantation projetée du poste de livraison du projet des Avaloirs avec un prolongement de la haie pour l'intégrer

# 8.4 Mesures de maintien d'une maille bocagère sur les sites des Avaloirs

Le territoire dans lequel s'inscrit le parc éolien se caractérise par un maillage bocager clairsemé permettant une intégration partielle des éléments le constituant (accès et poste de livraison). La création de chemins impacte cependant à plusieurs endroits les haies existantes, créant ainsi plusieurs ouvertures dans le paysage. L'objectif est de les limiter au maximum et de maintenir une maille bocagère la plus continue possible. Pour cela, des haies (arborées ou arbustives selon les endroits) seront plantées à proximité des endroits où les accès aux éoliennes impacteront les haies existantes (voir cartes ci-après), tout en respectant les prescriptions environnementales imposant de ne pas implanter de haie à moins de 150 mètres d'une éolienne.



Impact des travaux sur la santé du végétal

La création de chemins d'accès impose de surcreuser le sol, le risque étant d'impacter le système racinaire des arbres et arbustes des haies limitrophes. Le labour profond sur 30cm environ a cependant déjà endommagé les systèmes racinaires présents en surface et incité leur développement en profondeur. Les impacts sur les haies existantes devraient donc être faibles.

Lors de la réalisation des accès, il sera nécessaire de veiller à ne pas endommager le houppier et le tronc des arbres et arbustes conservés afin de ne pas compromettre leur état de santé.

D'une manière générale, les impacts les plus forts se limiteront aux zones où les accès traversent les haies (zone de giration par exemple) et plus particulièrement lorsque ces derniers se localisent à proximité de grands arbres.





L'accès principal s'appuie sur un accès existant bordé de fossés et d'une haie arbustive



À l'intersection des accès, un tronçon de haie arbustive est supprimé



L'accès à l'éolienne E3 traverse la haie existante

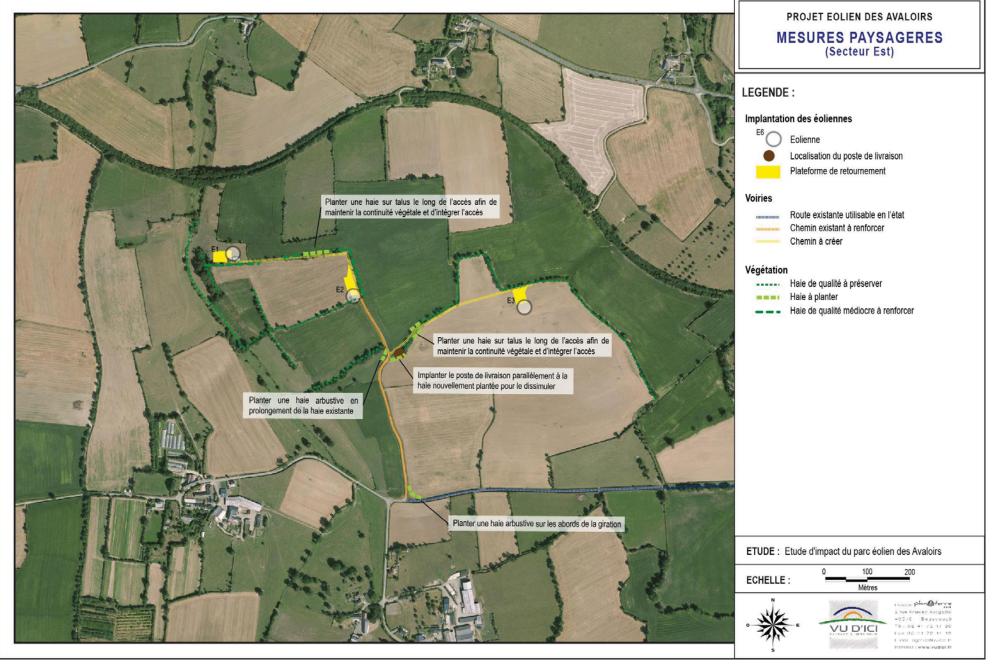


L'accès à l'éolienne E3 traverse le champ



Accès nouvellement créé longeant une haie de qualité médiocre à densifier







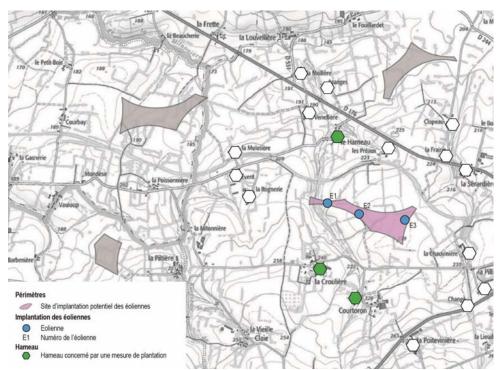
## 8.5 Mesures concernant les riverains

### 8.5.1 Généralités

L'intégration visuelle des éoliennes depuis les hameaux proches constitue un critère important dans la prise en compte des perceptions paysagères locales, en gardant à l'esprit que chacun dispose de sa propre sensibilité. En effet, « chaque société et chaque individu qui la compose porte son propre modèle paysager, qui mêle des dimensions globales, locales et individuelles. Le modèle individuel est propre à chaque personne et fait référence au parcours personnel de chacun, dépendant de son éducation, de sa culture, de sa sensibilité... » (Manuel préliminaire de l'étude d'impact des parcs éoliens, ADEME).

Les hameaux situés à proximité du site <u>présentant une ouverture visuelle en direction du parc</u> et <u>présentant un impact modéré</u> pourront faire l'objet d'une mesure de plantation participant au renforcement de la maille végétale, suivant les préconisations énoncées page suivante. Ces plantations seront proposées aux propriétaires des parcelles concernées. Elles seront ainsi réalisées au cas par cas, en fonction des retours des propriétaires, si ces derniers sont intéressés, et de l'impact identifié.

## 8.5.2 Préconisations de plantation en vue de renforcer les masques visuels



Localisation des hameaux riverains potentiellement concernés par des plantations

Le hameau de la Croulière est directement exposé. Bien que ses espaces habités soient pour la plupart entourés de végétation, des percées autorisent des vues sur le paysage extérieur. Un renforcement du maillage végétal existant pourrait donc être pertinent pour les logements les plus exposés.



La Croulière

Localisation de la haie à implanter

Le hameau de Courteron possède des espaces habités plutôt ouverts sur le paysage extérieur, l'ajout de quelques haies à des endroits stratégiques permettrait cependant de limiter les vues sur le projet éolien.



Courtoron

Localisation de la haie à implanter



Les espaces habités du lieu-dit le Hameau ne sont pas orientés vers la zone de projet, en dehors d'une parcelle au Sud, dont les pourtours pourraient être complétés par une haie au Sud pour éviter les dégagements visuels vers les éoliennes.



Localisation de la haie à implanter

Le Hameau

Les autres hameaux et leurs espaces habités, en raison de leur contexte d'implantation (couvert végétal existant, façade orientée dans une autre direction, haie potentielle impactant l'ensoleillement des potagers, manque d'espace disponible...) ne sont pas autant concernés par la mise en place de plantations pour limiter l'impact visuel des éoliennes.

Les plantations de haies préconisées pour les hameaux proches représentent environ 200 m linéaires au total.



# 8.5.3 Palette végétale recommandée

Pour remplacer les haies détruites, une palette végétale bocagère est proposée. Elle présente les espèces caractéristiques du bocage du grand Ouest de la France.





Récapitulatif des enjeux sur les lieux habités et perceptions quotidiennes, avec les photomontages, les impacts, les mesures associés et les impacts résiduels.

	•			LIEUX HABITES ET PERCEPTION	ONS QUOTIDIENNES		•	
Enjeux recencés dans l'état initial					Analyse des impacts			
Nom	Туре	Périmètre	Distance à l'éolienne la plus proche ( en km)	Enjeu	Etude par photomontage	Impacts	Mesures	Impacts résiduels
Javron-les-Chapelles	Bourg	intermédiaire	7,4	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact		Pas d'impact
Pré-en-Pail	Bourg	rapproché	1,5	Enjeu moyen	Vues C5, C6, C6bis, C7	Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
Couptrain	Bourg	rapproché	4,5	Enjeu moyen	Vues C14, C15	Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
Saint-Calais-du-Désert	Bourg	rapproché	3	Enjeu moyen	Vue C1, C2,C3,C4, C15	Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
Saint-Cyr-en-Pail	Bourg	rapproché	2	Enjeu moyen	Vues C8, C9, C10, C11	Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
Saint-Aignan-de-Couptrain	Bourg	rapproché	4,2	Enjeu faible ou peu marquant	Vues C12, C13	Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
La Gasnerie	Hameau	rapproché	2,8	Enjeu faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
Le Rond-Point	Hameau	rapproché	2,8	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
Vauloup	Hameau	rapproché	2,4	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
Mondésir	Hameau	rapproché	2,1	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
la Barbenière	Hameau	rapproché	2,6	Enjeu faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
Bœuf Renard	Hameau	rapproché	2,8	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact		Pas d'impact
Guénoudière	Hameau	rapproché	2,8	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact		Pas d'impact
la Vérie	Hameau	rapproché	2,5	Enjeu faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
la Touffe	Hameau	rapproché	2,6	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact		Pas d'impact
Hagron	Hameau	rapproché	1,7	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact		Pas d'impact
la Pitière	Hameau	rapproché	1,4	Enjeu fort		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
La Mittonière	Hameau	rapproché	1,2	Enjeu fort		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
la Poissonière	Hameau	rapproché	1,5	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
la Mulotière	Hameau riverain	rapproché	0,9	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact		Pas d'impact
Bel Event	Hameau riverain	rapproché	0,8	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact		Pas d'impact
la Rognerie	Hameau riverain	rapproché	0,6	Enjeu moyen	Vues R4	Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
la Croulière	Hameau riverain	rapproché	0,5	Enjeu moyen	Vues R3	Impact moyen	Préconisations de plantation	Impact faible ou peu marquant
Courtoron	Hameau riverain	rapproché	0,6	Enjeu moyen	Vues R2	Impact moyen	Préconisations de plantation	Impact faible ou peu marquant
la Poitevinière	Hameau riverain	rapproché	1	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
Changé	Hameau riverain	rapproché	0,9	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact		Pas d'impact
la Pillère	Hameau riverain	rapproché	1	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
la Chauvinière	Hameau riverain	rapproché	0,5	Enjeu moyen	Vue R1	Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
la Sérardière	Hameau riverain	rapproché	0,6	Enjeu moyen	Vue R7	Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
la Frairie	Hameau riverain	rapproché	0,6	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
Clopeau	Hameau riverain	rapproché	0,8	Enjeu faible ou peu marquant		Pas d'impact		Pas d'impact
les Préaux	Hameau riverain	rapproché	0,5	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
le Hameau	Hameau riverain	rapproché	0,5	Enjeu moyen	Vues R6	Impact moyen	Préconisations de plantation	Impact faible ou peu marquant
la Venelière	Hameau riverain	rapproché	0,8	Enjeu moyen	Vues R5	Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
Azanges	Hameau riverain	rapproché	1	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant
la Mollière	Hameau riverain	rapproché	1	Enjeu moyen		Impact faible ou peu marquant		Impact faible ou peu marquant



# 9 Conclusion générale du projet

### Lisibilité dans le paysage

Le projet des Avaloirs s'implante sur un seul des 5 sites étudiés offrant au projet une bonne lisibilité dans le paysage, des points de vue éloignés comme proches. Cependant, à l'échelle du grand paysage, l'implantation du projet en décalée par rapport à la ligne de crête de Pail, vient influencer la perception du projet, en favorisant la comparaison des échelles. La présence de nombreux masques végétaux vient limiter tout de même cette perception en occultant souvent le premier plan visuel.

### Impacts sur les unités paysagères

L'analyse effectuée a permis d'écarter les impacts possibles depuis les unités paysagères lointaines, en raison des masques topographiques et de la végétation dense. Depuis les unités du plateau semi-bocager de Javron-les-Chapelles et de la vallée de la Mayenne, les éoliennes se font plus imposantes, et ce, principalement depuis les secteurs proches. L'unité paysagère des doux vallonnements de Villaines-la-Juhel, en raison de son éloignement, et malgré ses ouvertures visuelles, présente des impacts qui restent relativement faibles.

### Impacts sur le patrimoine

L'étude du patrimoine a permis d'établir le fait que seuls un édifice et trois sites présentent une covisibilité effective avec le projet, mais qui reste restreinte (au moins une éolienne est toujours dissimulée) et n'interfère pas avec la qualité de la mise en scène du monument dans le paysage.

#### Depuis les voies de circulation

Deux voies de circulations importantes se situent à proximité du projet : la RN12 propose des dégagements visuels qui permettent une perception fréquente des éoliennes en alternance, bien que parfois partiellement voire totalement cachées par le bocage. La RD176 s'implante sur la structure de la vallée et présente donc moins d'impacts. Les routes plus secondaires épousent d'autant plus le relief, formant ainsi un itinéraire sinueux plus refermé mais qui peut offrir quelques dégagements en l'absence de végétation sur ses abords.

### Depuis les bourgs proches

Pour l'ensemble des bourgs proches, les impacts du projet se font essentiellement ressentir depuis quelques franges et les entrées des bourgs, des tissus urbains qui sont souvent plus lâches et permettent des vues dégagées sur le paysage. L'impact reste relativement faible.

#### Depuis les hameaux riverains

En raison de la proximité du projet, de l'ouverture générale du paysage, le projet est fortement perceptible depuis les hameaux. Des mesures de plantation permettent d'atténuer ces impacts et de réduire les visibilités possibles sur les éoliennes.

### Effets cumulés

L'implantation en ligne de 3 éoliennes permet de former un projet visuellement compact dans le paysage. La logique d'implantation du reste des parcs éoliens existants, par rapport aux lignes de forces paysagères, ayant déjà été rompue (implantation en décalé par rapport à la crête de Pail), le projet des Avaloirs ne vient pas déroger à une certaine cohérence d'ensemble. Cependant, le projet des Avaloirs reste fréquemment en covisibilité avec d'autres projets, depuis les points de vue éloignés principalement : il fait alors écho aux autres projets implantés en ligne droite (impact faible).

#### Mesures d'intégration du projet dans le paysage

Afin de réduire l'impact du projet dans le paysage, des mesures ont été retenues. Ainsi, les transformateurs seront intégrés aux éoliennes, et l'ensemble des câbles seront enfouis, pour éviter tout nouvel élément qui viendrait s'ajouter à la perception du projet. Pour permettre une bonne intégration du projet à l'environnement actuel, les chemins d'accès s'appuieront un maximum sur les chemins ruraux existants, et s'il y a création ou prolongement de chemin, ils devront à terme en avoir le même aspect (chemin rural avec deux bandes de retournement séparées par un espace enherbé). Dans cette même idée, une attention particulière sera portée au maintien de la maille bocagère existante et le poste de livraison sera dissimulé derrière une haie multistrate, venant dans le prolongement de la haie existante.



# MÉTHODOLOGIE DU VOLET PAYSAGER DE L'ÉTUDE D'IMPACT

### DÉFINITION DES OBJECTIFS DU VOLET PAYSAGER

Le volet paysager de l'étude d'impact comprend quatre grandes parties :

- L'analyse paysagère du territoire d'études
- La définition du parti d'implantation des éoliennes sur le site
- L'analyse des impacts paysagers des éoliennes
- La proposition de mesures réductrices et compensatoires.

Seule l'analyse paysagère du territoire d'étude est présentée au sein du présent document, présentant une approche sensible du paysage au regard du projet éolien envisagé appuyée pour l'essentiel sur des visites de terrain.

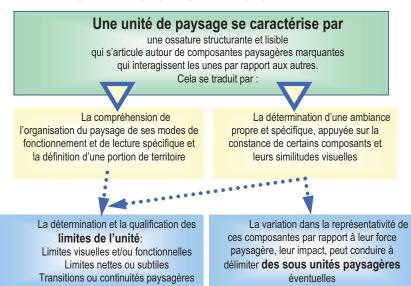
L'analyse paysagère a pour objectifs de :

- Définir les composantes paysagères constituant le paysage étudié
- Définir les unités paysagères en prenant en compte les limites de l'unité, les composantes paysagères représentées et les repères paysagers présents
  - Définir les lignes fortes du paysage afin d'en mesurer son orientation
  - Recenser les sensibilités et les enjeux inhérents au site en vue de

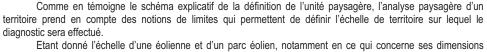
l'implantation d'un parc éolien.

Cette analyse du contexte paysager dans lequel s'intègre le site d'implantation du projet éolien servira de base de réflexion pour la définition du parti d'implantation des éoliennes au sein du parc, complété par la réalisation de photomontages préliminaires en vue de définir la sensibilité générale du site.

# DÉFINITION DE LA NOTION D'UNITÉ PAYSAGÈRE



Définition de la notion d'unité paysagère



Etant donné l'échelle d'une éolienne et d'un parc éolien, notamment en ce qui concerne ses dimensions verticales, l'aire d'étude dépasse largement le cadre paysager des abords du site pressenti pour l'implantation du parc éolien.

### MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE PAYSAGÈRE

Pour répondre aux objectifs présentés précédemment, l'analyse paysagère se déroulera en plusieurs étapes. Suite à la définition des composantes paysagères, les caractéristiques paysagères des périmètres éloigné, intermédiaire et rapproché paysager seront expliquées. Cette analyse paysagère s'appuie sur plusieurs visites de terrain ainsi que sur les préconisations de l'ADEME notamment en termes de méthodologie dans le « Manuel préliminaire de l'étude d'impact des parcs éoliens » de 2004 et remis à jour en 2010.

### Analyse des composantes paysagères

Il s'agit de présenter les éléments structurants du paysage : relief, réseau hydrographique, végétation et habitat.

### Analyse paysagère du périmètre éloigné

Cette analyse permet de localiser le parc éolien dans son environnement global.

Il s'agit de présenter les éléments structurants du paysage : relief, réseau hydrographique, végétation et habitat, à l'échelle du périmètre éloigné, et d'aborder les intervisibilités potentielles avec le patrimoine protégé.

### Analyse paysagère du périmètre intermédiaire paysager

Le périmètre intermédiaire paysager est une zone dans laquelle le projet éolien sera un élément paysager fort. Il s'agit de présenter le contexte paysager du projet éolien c'est-à-dire l'unité paysagère dans laquelle il s'inscrit et les unités voisines dans ce périmètre défini autour du site potentiel d'implantation des éoliennes.

### Analyse paysagère du périmètre rapproché paysager

Le périmètre rapproché paysager comporte une analyse plus fine des éléments paysagers qui se trouvent aux abords directs du site d'implantation des éoliennes, tenant compte des hameaux habités et des écrans visuels ponctuels qui peuvent se mettre en place. Il s'agit d'avoir une première appréciation du fonctionnement du site (utilisation et découverte du territoire, écrans visuels, vue sur le site depuis les hameaux entourant le site...).

