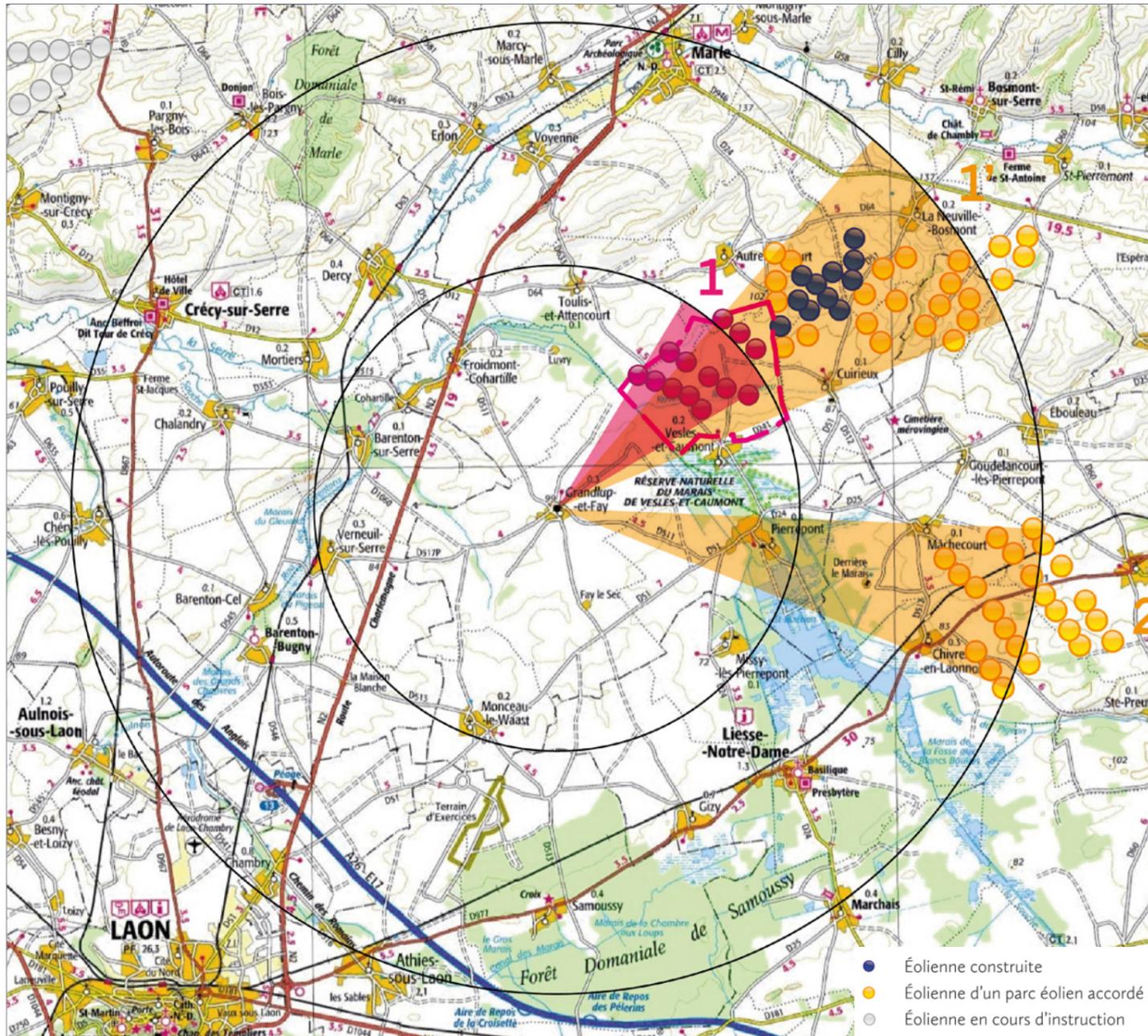
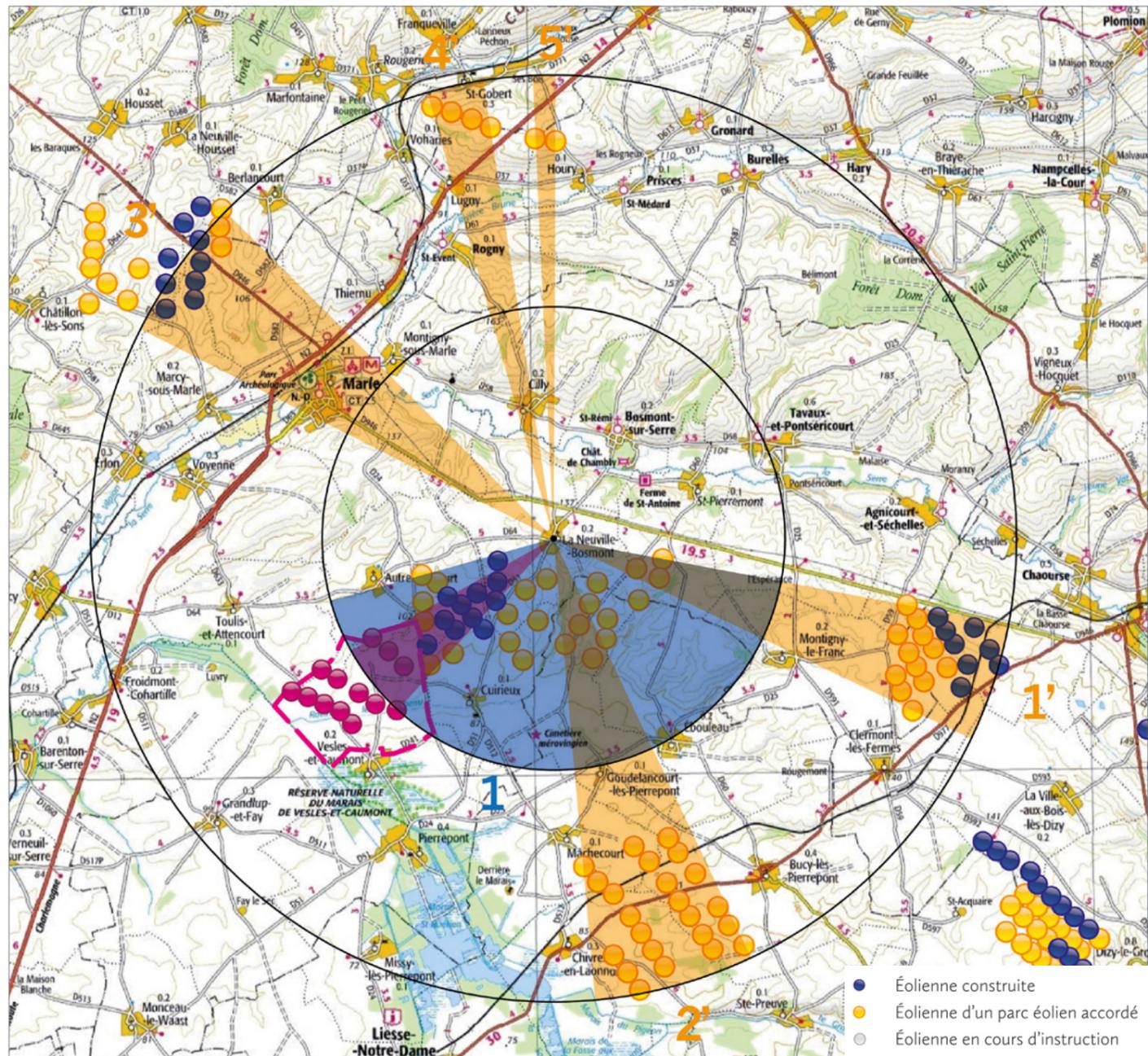


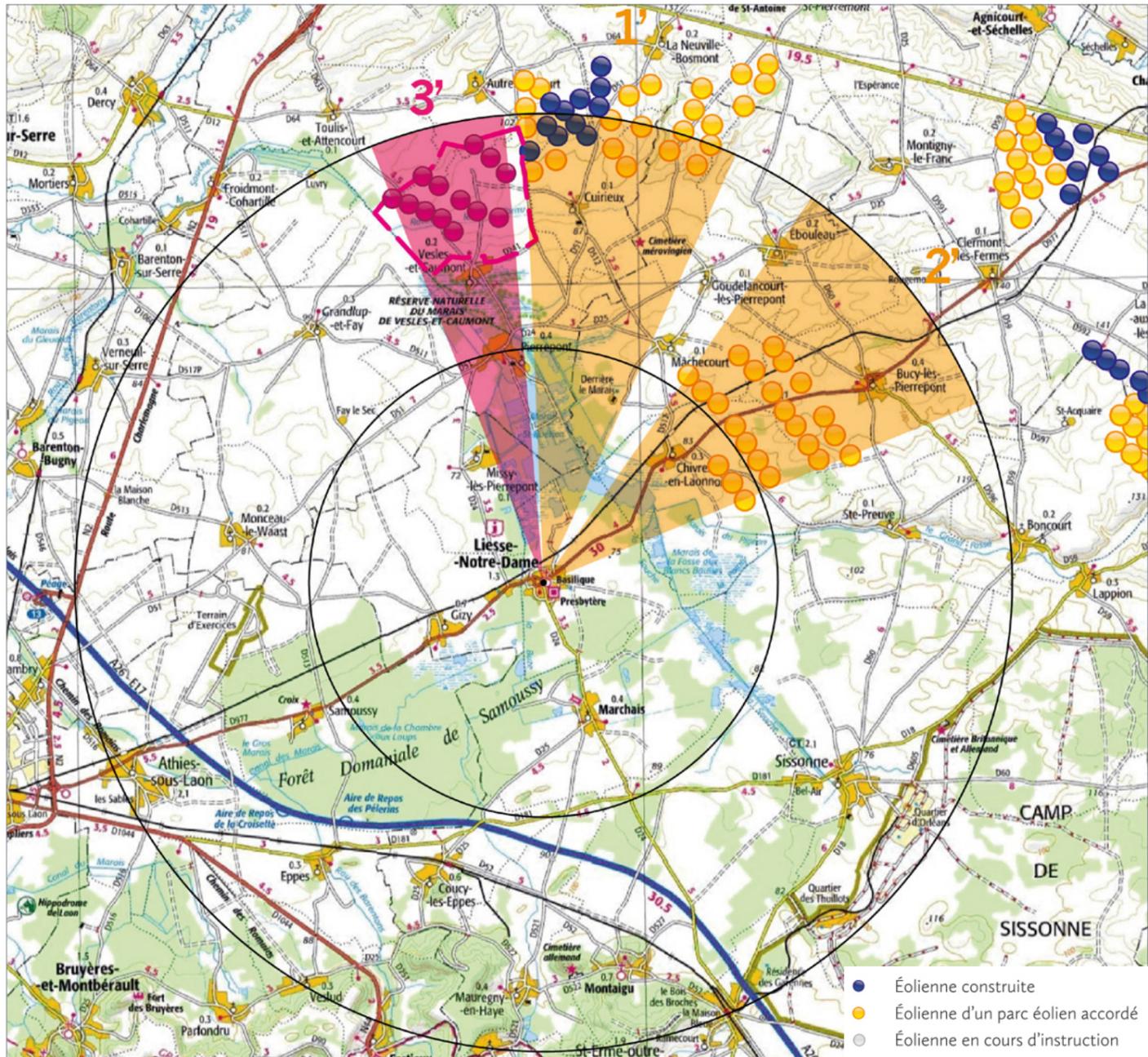
Étude encerclement depuis GRANDLUP-ET-FAY	INDICE D'OCCUPATION DES HORIZONS : Total angulaire des périmètres de 0 à 5 Km & 5 à 10 Km sans exclusion des doubles comptes (A+A')	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) dont le projet = A	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) sans le projet	Périmètre : 5-10 Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) = A'	Périmètre : 0 - 5 Km (En degré : °)		Périmètre : 5 - 10 Km (En degré : °)		Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 Km (B)	INDICE DE DENSITE : Indice Global (IG) = B/(A+A')
					Secteur 1	DONT PROJET	Secteur 1'	Secteur 2'		
Cumul angulaire par périmètre et par secteur	66	28	0	38	28	28	19	19	13	0,1970
Plus grand angle de respiration (avec le projet / sans le projet)	279 / 289									



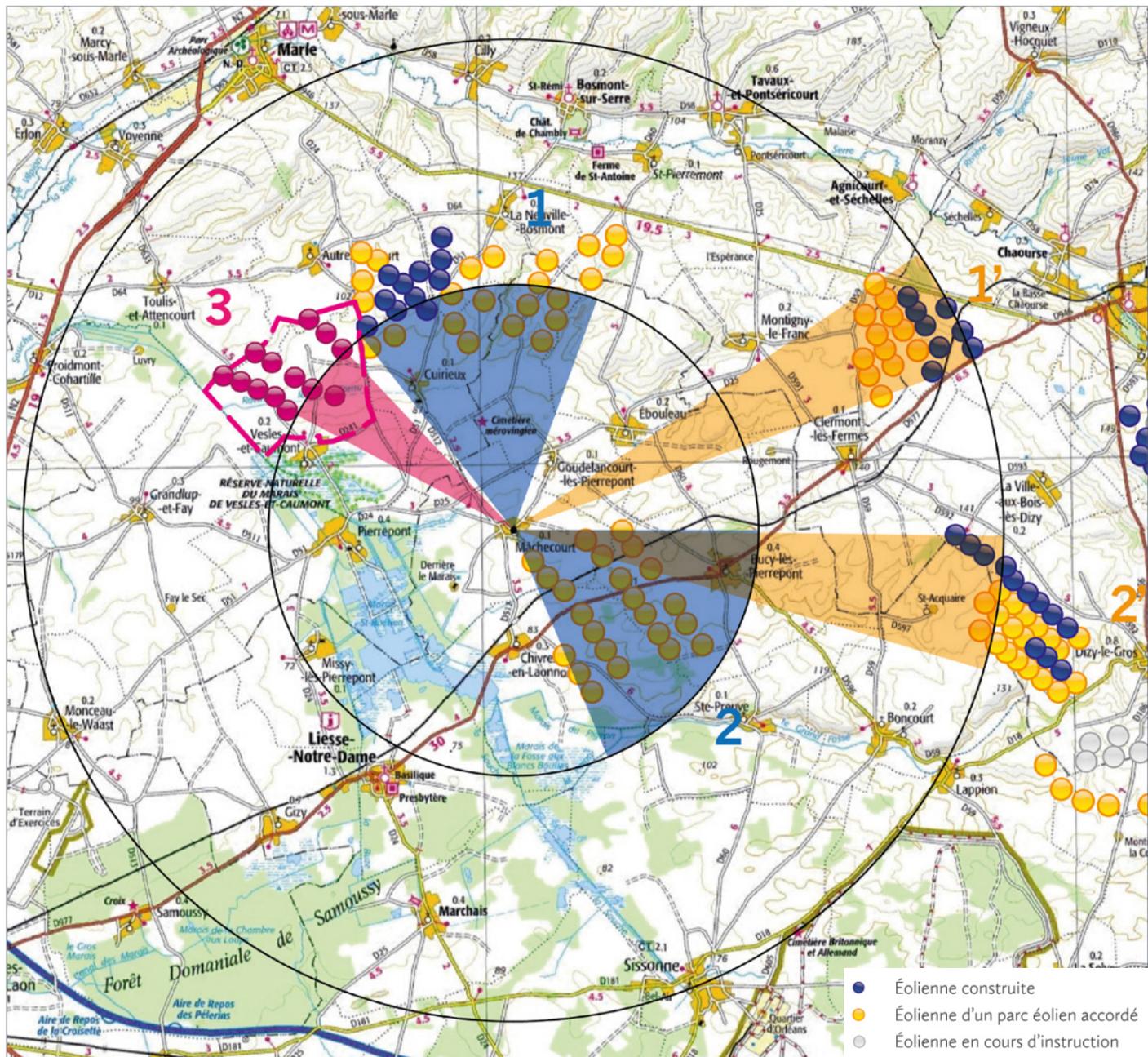
Étude encerclement depuis LA NEUVILLE-BOSMONT	INDICE D'OCCUPATION DES HORIZONS : Total angulaire des périmètres de 0 à 5 Km & 5 à 10 Km sans exclusion des doubles comptes (A+A')	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) dont le projet = A	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) sans le projet	Périmètre : 5-10 Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) = A'	Périmètre : 0 - 5 Km (En degré : °)			Périmètre : 5 - 10 Km (En degré : °)					Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 Km (B)	INDICE DE DENSITE : Indice Global (IG) = B/(A+A')
					Secteur 1	Secteur 2	DONT PROJET	Secteur 1'	Secteur 2'	Secteur 3'	Secteur 4'	Secteur 5'		
Cumul angulaire par périmètre et par secteur	235	173	154	62	154	19	19	15	19	18	7	3	47	0,2717
Plus grand angle de respiration (avec le projet / sans le projet)	100 / 100													



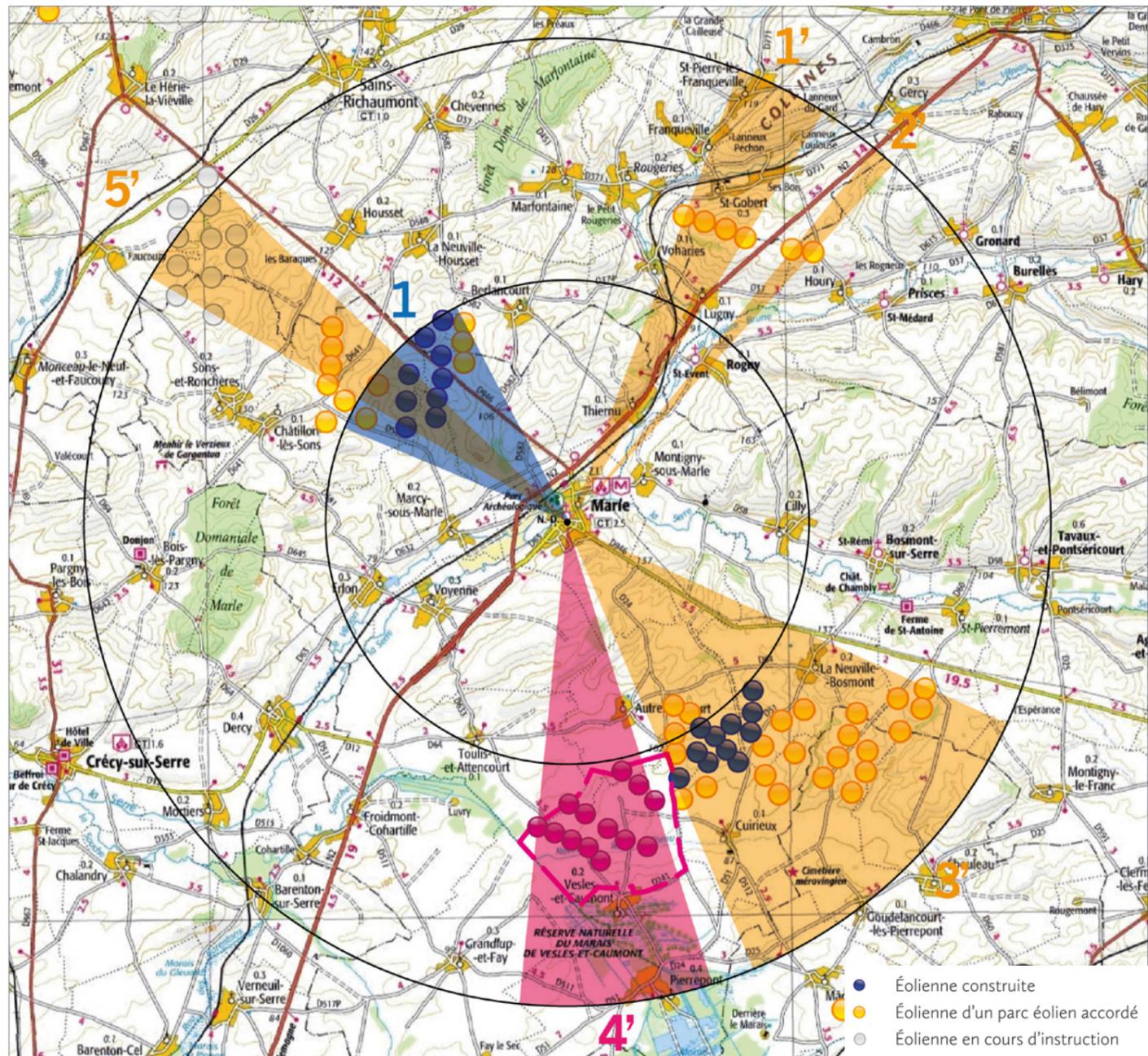
Étude encerclement depuis LIESSE-NOTRE-DAME	INDICE D'OCCUPATION DES HORIZONS : Total angulaire des périmètres de 0 à 5 Km & 5 à 10 Km sans exclusion des doubles comptes (A+A')	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) dont le projet = A	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) sans le projet	Périmètre : 5-10 Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) = A'	Périmètre : 5 - 10 Km (En degré : °)			Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 Km (B)	INDICE DE DENSITE : Indice Global (IG) = B/(A+A')
					Secteur 1'	Secteur 2'	Secteur 3'		
Cumul angulaire par périmètre et par secteur	74	0	0	74	26	32	16	0	0,0000
Plus grand angle de respiration (avec le projet / sans le projet)	272 / 292								



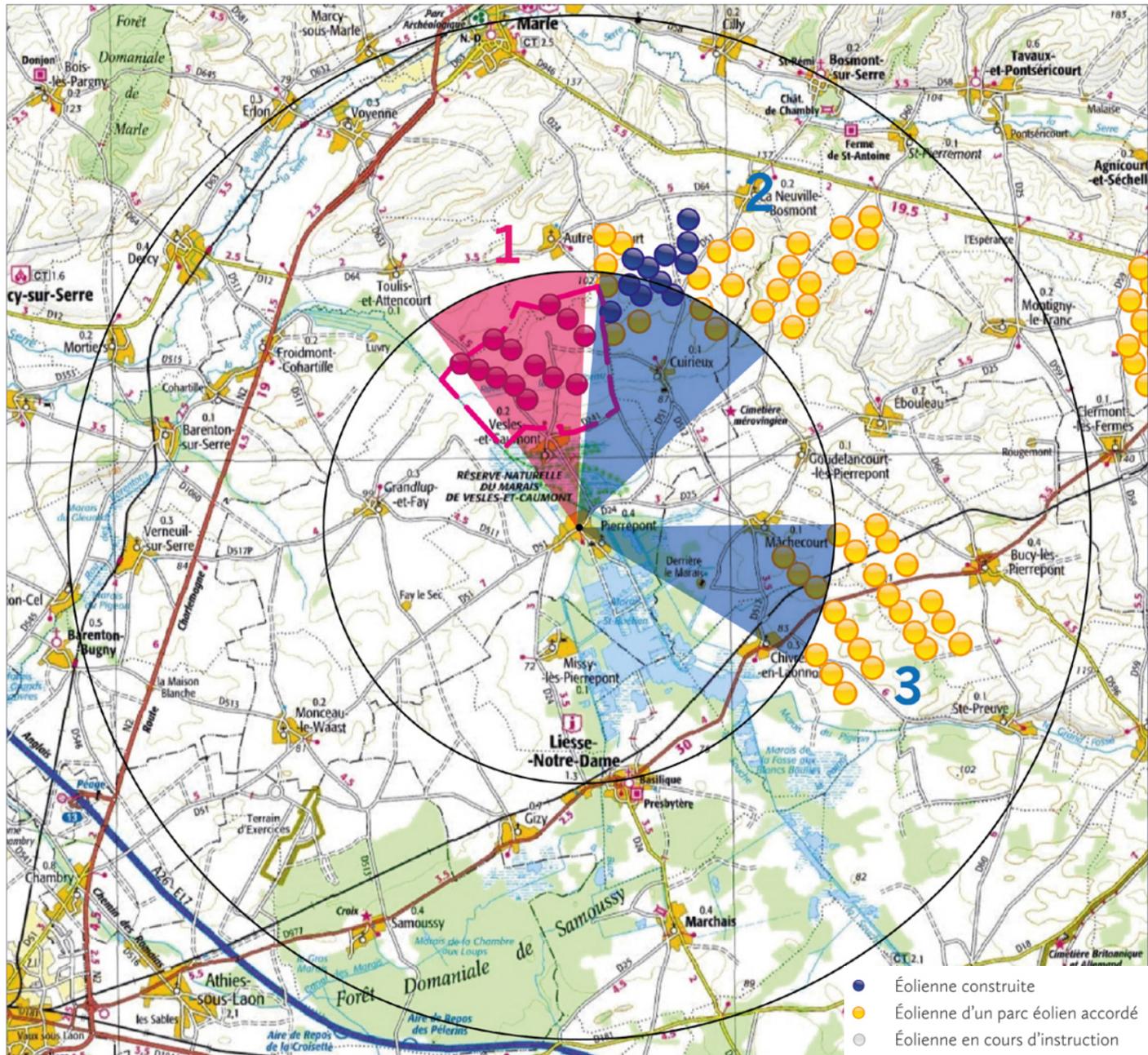
Étude encerclement depuis MACHECOURT	INDICE D'OCCUPATION DES HORIZONS : Total angulaire des périmètres de 0 à 5 Km & 5 à 10 Km sans exclusion des doubles comptes (A+A')	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) dont le projet = A	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) sans le projet	Périmètre : 5-10 Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) = A'	Périmètre : 0 - 5 Km (En degré : °)				Périmètre : 5 - 10 Km (En degré : °)		Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 Km (B)	INDICE DE DENSITE : Indice Global (IG) = B/(A+A')
					Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	DONT PROJET	Secteur 1'	Secteur 2'		
Cumul angulaire par périmètre et par secteur	173	143	124	30	57	67	19	19	14	16	70	0,4046
Plus grand angle de respiration (avec le projet / sans le projet)	140 / 164											



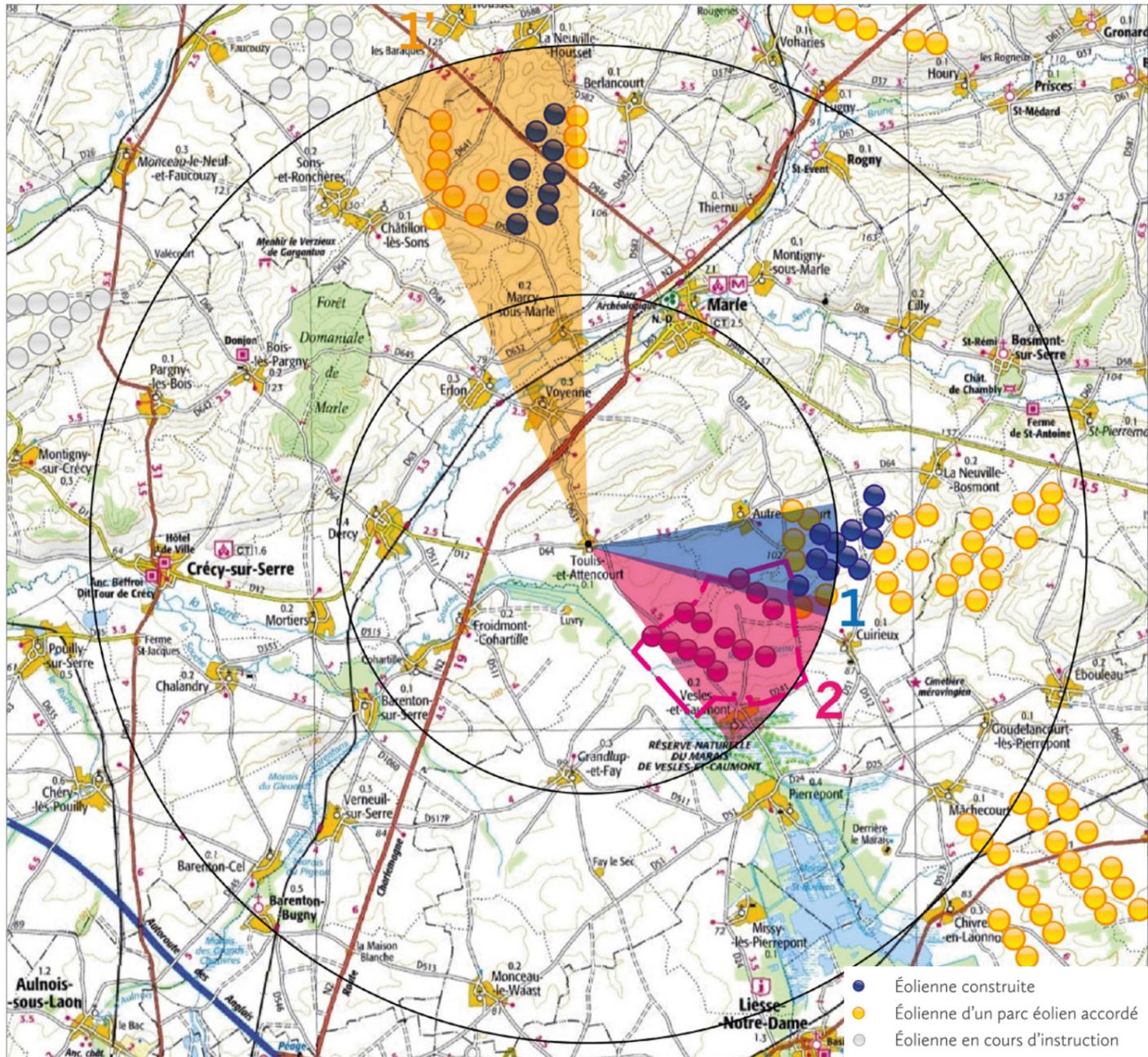
Étude encerclement depuis MARLE	INDICE D'OCCUPATION DES HORIZONS : Total angulaire des périmètres de 0 à 5 Km & 5 à 10 Km sans exclusion des doubles comptes (A+A')	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) dont le projet = A	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) sans le projet	Périmètre : 5-10 Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) = A'	Périmètre : 0 - 5 Km (En degré : °)		Périmètre : 5 - 10 Km (En degré : °)					Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 Km (B)	INDICE DE DENSITE : Indice Global (IG) = B/(A+A')
					Secteur 1	DONT PROJET	Secteur 1'	Secteur 2'	Secteur 3'	Secteur 4'	Secteur 5'		
Cumul angulaire par périmètre et par secteur	131	40	40	91	40	0	11	3	42	22	13	20	0,1527
Plus grand angle de respiration (avec le projet / sans le projet)	107 / 135												



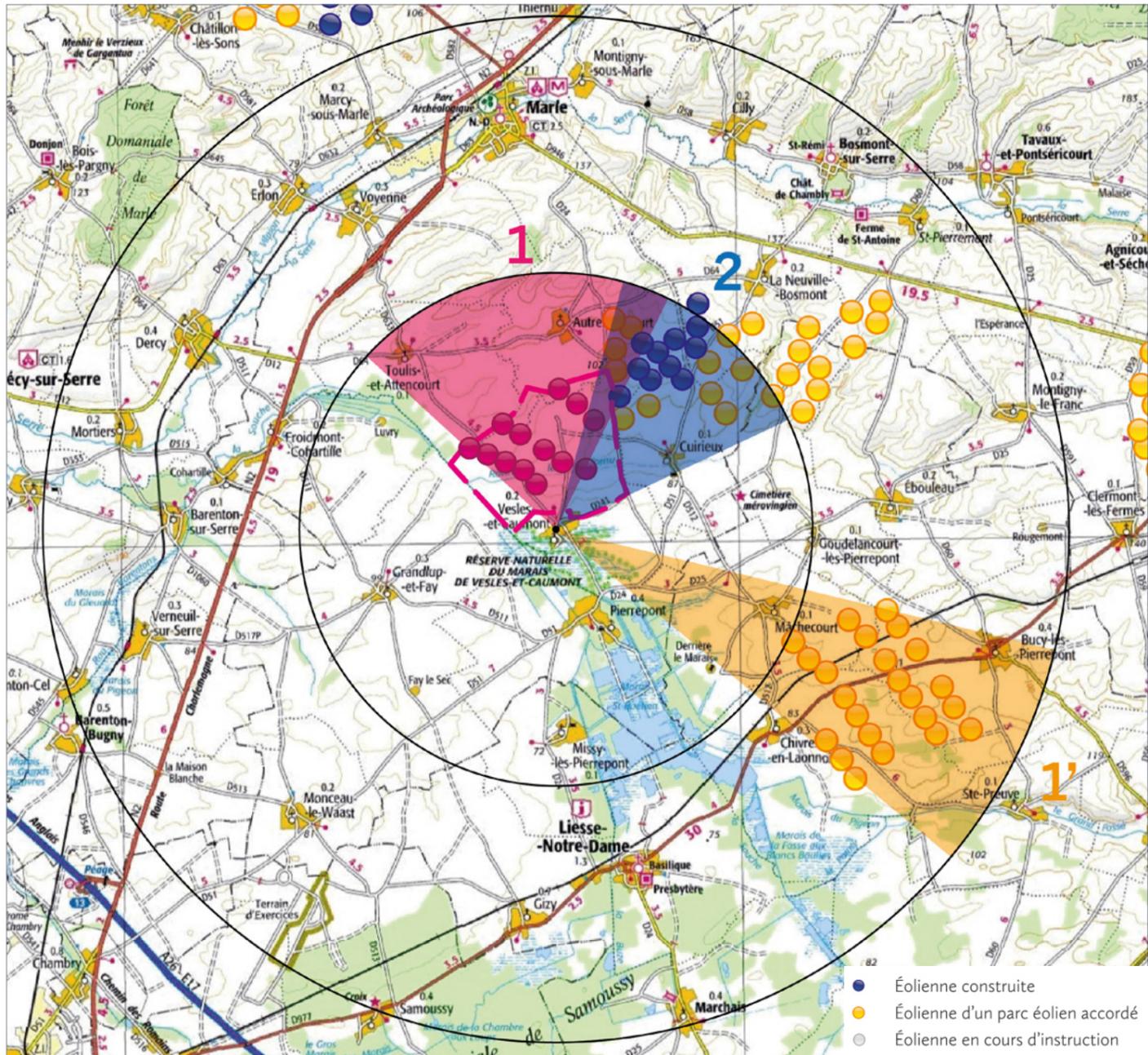
Étude encerclement depuis PIERREPONT	INDICE D'OCCUPATION DES HORIZONS : Total angulaire des périmètres de 0 à 5 Km & 5 à 10 Km sans exclusion des doubles comptes (A+A')	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) dont le projet = A	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) sans le projet	Périmètre : 5-10 Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) = A'	Périmètre : 0 - 5 Km (En degré : °)				Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 Km (B)	INDICE DE DENSITE : Indice Global (IG) = B/(A+A')
					Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	DONT PROJET		
Cumul angulaire par périmètre et par secteur	111	111	74	0	37	42	32	37	70	0,6306
Plus grand angle de respiration (avec le projet / sans le projet)	203 / 243									



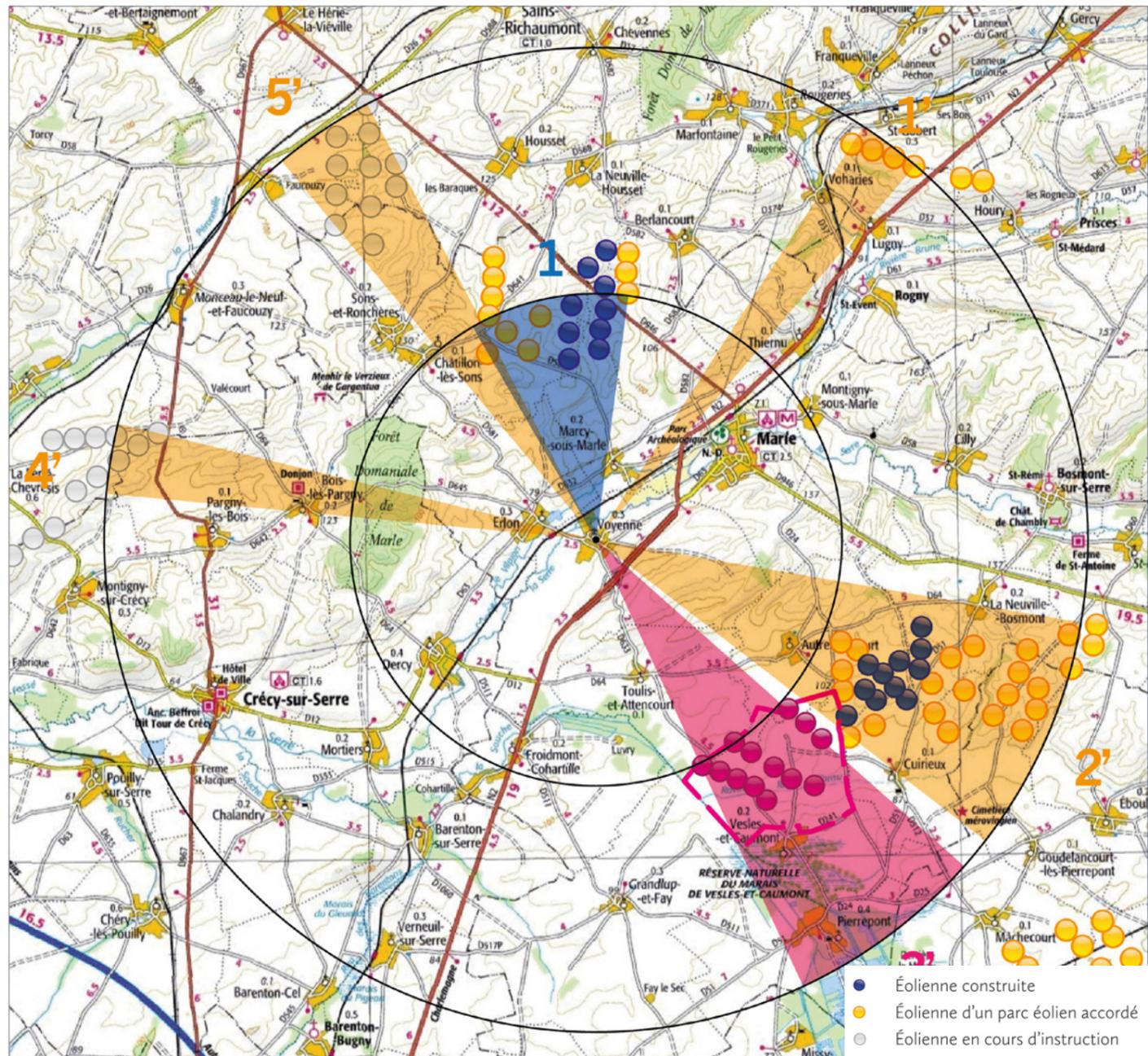
Étude encerclement depuis TOULIS-ET-ATTENCOURT	INDICE D'OCCUPATION DES HORIZONS : Total angulaire des périmètres de 0 à 5 Km & 5 à 10 Km sans exclusion des doubles comptes (A+A')	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) dont le projet = A	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) sans le projet	Périmètre : 5-10 Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) = A'	Périmètre : 0 - 5 Km (En degré : °)			Périmètre : 5 - 10 Km (En degré : °)		INDICE DE DENSITE : Indice Global (IG) = B/(A+A')
					Secteur 1	Secteur 2	DONT PROJET	Secteur 1'	Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 Km (B)	
Cumul angulaire par périmètre et par secteur	92	68	26	24	26	42	42	24	47	0,5109
Plus grand angle de respiration (avec le projet / sans le projet)	192 / 230									



Étude encerclement depuis VESLES-ET-CAUMONT	INDICE D'OCCUPATION DES HORIZONS : Total angulaire des périmètres de 0 à 5 Km & 5 à 10 Km sans exclusion des doubles comptes (A+A')	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) dont le projet = A	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) sans le projet	Périmètre : 5-10 Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) = A'	Périmètre : 0 - 5 Km (En degré : °)			Périmètre : 5 - 10 Km (En degré : °)	Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 Km (B)	INDICE DE DENSITE : Indice Global (IG) = B/(A+A')
					Secteur 1	Secteur 2	DONT PROJET	Secteur 1'		
Cumul angulaire par périmètre et par secteur	148	122	49	26	73	49	73	26	47	0,3176
Plus grand angle de respiration (avec le projet / sans le projet)	182 / 245									

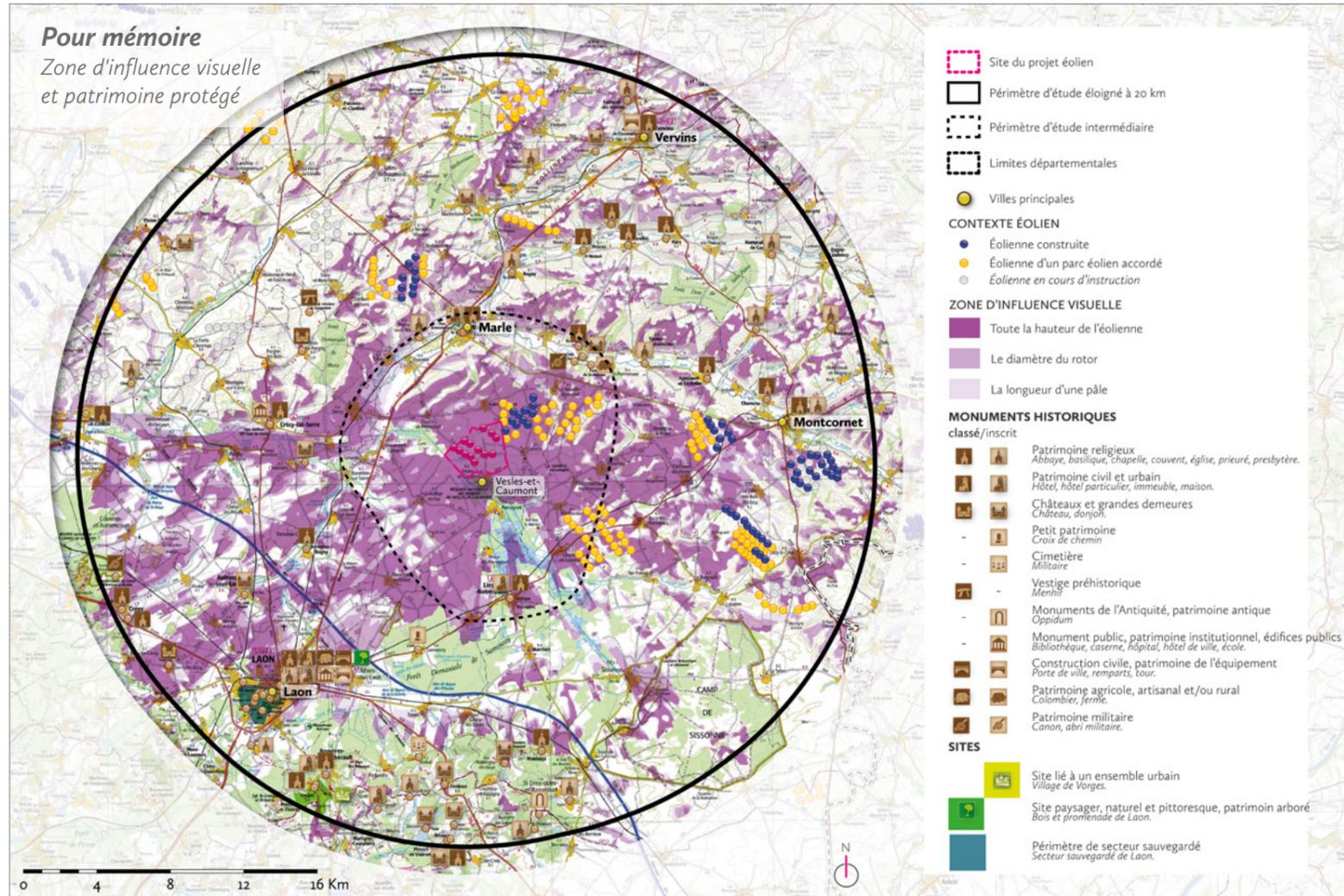


Étude encerclement depuis VOYENNES	INDICE D'OCCUPATION DES HORIZONS : Total angulaire des périmètres de 0 à 5 Km & 5 à 10 Km sans exclusion des doubles comptes (A+A')	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) dont le projet = A	Périmètre : 0 - 5Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) sans le projet	Périmètre : 5-10 Km (Somme angulaire des secteurs du périmètre) = A'	Périmètre : 0 - 5 Km (En degré : °)		Périmètre : 5 - 10 Km (En degré : °)					Nombre d'éoliennes entre 0 et 5 Km (B)	INDICE DE DENSITE : Indice Global (IG) = B/(A+A')
					Secteur 1	DONT PROJET	Secteur 1'	Secteur 2'	Secteur 3'	Secteur 4'	Secteur 5'		
Cumul angulaire par périmètre et par secteur	116	37	37	79	37	0	7	28	23	9	12	20	0,1724
Plus grand angle de respiration (avec le projet / sans le projet)	119 / 148												



	Village étudié	Secteur angulaire du projet dans les 5 km	Indice de densité	Seuil d'alerte	Cumul angulaire	Seuil d'alerte	Plus grand espace de respiration	Seuil d'alerte	Photomontage(s) référent(s)
1	Autremencourt	58	0,2831	Atteint	166	Atteint	104	Atteint	28
2	Bosmont-sur-Serre	-	0,2361	Atteint	144	Atteint	131	Atteint	-
3	Cuirieux	43	0,2327	Atteint	202	Atteint	108	Atteint	15
4	Dercy	-	0	En-dessous	79	En-dessous	165	En-dessous	11
5	Ébouleau	-	0,3184	Atteint	179	Atteint	61	Atteint	17
6	Grandlup-et-Fay	28	0,197	Atteint	66	En-dessous	279	En-dessous	30
7	La Neuville-Bosmont	19	0,2717	Atteint	235	Atteint	100	Atteint	5 / 14
8	Liesse-Notre-Dame	-	0	En-dessous	74	En-dessous	272	En-dessous	25
9	Machecourt	19	0,4046	Atteint	173	Atteint	140	Atteint	16
10	Marle	-	0,1527	Atteint	131	Atteint	107	Atteint	3 / 4
11	Pierrepont	37	0,6306	Atteint	111	En-dessous	203	En-dessous	18 / 31
12	Toulis-et-Attencourt	42	0,5109	Atteint	92	En-dessous	192	En-dessous	27

Tableau de synthèse



3.5- Synthèse

Au regard des "seuils d'alerte" définis par le document méthodologique de la DREAL Centre-Val de Loire, l'indice de densité de 0,1 est dépassé pour douze établissements humains sur quatorze. Le cumul angulaire reste inférieur à ce seuil pour six établissements humains. Enfin, concernant la respiration entre ensembles éoliens, le seuil d'alerte est atteint pour huit établissements humains (*voir tableau de synthèse ci-contre*).

En revanche, seuls sept établissements humains atteignent le seuil d'alerte cumulant ces trois indicateurs : Autremencourt, Bosmont-sur-Serre, Cuirieux, Ébouleau, La Neuville-Bosmont, Machecourt et Marle. Ils sont ainsi supposés être encerclés et le développement éolien aurait atteint un plafond autour d'eux.

Ainsi, considérés ces éléments quantitatifs, la situation serait celle d'une évidente saturation généralisée au grand paysage et d'un encerclement avéré pour la quasi-totalité des quatorze villages étudiés.

Or, au regard de la situation évaluée qualitativement au moyen des photomontages, nous ne trouvons pas de lien évident avec les calculs ressortant de cette étude.

Aussi renvoyons-nous aux photomontages référents de l'étude dans le présent tableau.

La notion de "saturation du grand paysage" s'exprime de manière qualitative. A nos yeux, elle s'établit lorsqu'il y a brouillage de la lisibilité, en particulier lorsqu'il n'est plus possible de percevoir distinctement les différents ensembles éoliens les uns des autres. Dans ces situations, tous les plans se confondent et un effet de masse (trop) chargée s'établit. Ainsi, il ne faut pas confondre un contexte éolien qui présente de la densité mais reste lisible (cas des photomontages 11, 16, 17 ou encore 21) avec des situations devenant peu lisibles, chargées, comme il en a été effectivement constatées quelques unes dans la présente étude (cas des photomontages 5, 14 ou encore 28).

En ce qui concerne l'encerclement, la méthode de calcul reste trop théorique pour en tirer des conclusions définitives à partir d'une étude sur 360°. La réalité sensible de terrain n'est pas représentée par cette méthode. Ainsi, si l'on prend le cas de Marle, qui est la plus grande ville du périmètre d'étude proche, on constate que le projet n'est pas visible depuis le centre du village (photomontage 3) ni depuis la sortie est (photomontage 4). La situation topographique de Marle, en vallée de la Serre, limite considérablement les portées visuelles vers le plateau.

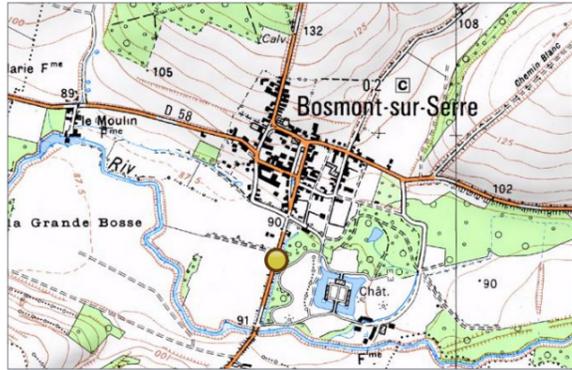
Par ailleurs, la cartographie de la Zone d'Influence Visuelle montre l'absence d'incidence visuelle du projet sur le fond de vallée (*voir carte ci-contre à gauche - pour rappel*).

Pour les villages de plateaux, l'étude semble plus pertinente car les vues sont dégagées vers le site. C'est le cas par exemple des villages d'Autremencourt et Toulis-et-Attencourt où les photomontages révèlent une forte présence éolienne (photomontages 27 et 28).

Le village de Vesles-et-Caumont, le plus proche et le plus en situation de visibilité directe avec le projet, n'est pas "encerclé" comme les résultats de l'étude l'entendent. Il est vrai que le projet est très présent sur les photomontages 20 et 21 dans et en lisière du village, mais on ne peut pas parler de saturation visuelle puisque c'est le seul projet éolien visible. Enfin, depuis le pied de l'église, le projet est presque entièrement masqué (photomontage 19), en partie sud du village.

Si certains montages, en nombre limité, montrent il est vrai l'apparition d'effets de confusion de lisibilité du contexte éolien dans le grand paysage, il reste en revanche très peu aisé de conclure à un encerclement réel des villages de manière qualitative.

Aussi, pour restituer la réalité sensible des entrées/sorties des villages, nous proposons dans les pages suivantes une mise en évidence de celles-ci pour cinq villages environnant le projet et pris en compte dans cette étude, avec une vue panoramique depuis la sortie, en direction du site du projet éolien, et la vue opposée à 180° correspondant à l'entrée. Il s'agit de vues d'illustrations des contextes visuels d'entrées / sorties de villages périphériques au projet et non de photomontages.



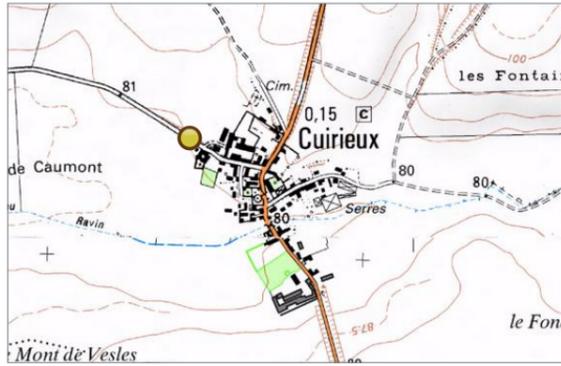
Sortie sud de Bosmont-sur-Serre depuis la D 51
La situation du village en fond de vallée est bien visible depuis ce point de vue. Les boisements et le relief du versant sud de la vallée de la Serre ferment totalement les vues vers le plateau du Laonnois où est implanté le projet.

■ Panoramique en direction du site



■ Panoramique en direction du village





Sortie ouest de Cuirieux

Cuirieux est un village de plateau proche du site. Les vues sont très ouvertes et l'horizon est lointain. Le contexte éolien est donc nettement visible depuis cette sortie de village.

À noter que c'est une petite route locale peu fréquentée, l'axe le plus emprunté du village étant la D 51.

Panoramique en direction du site

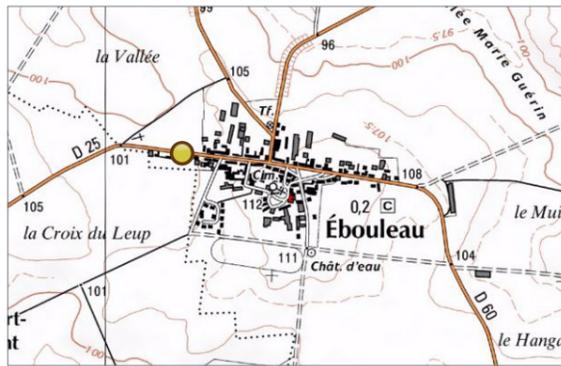


SORTIE

Panoramique en direction du village



ENTRÉE



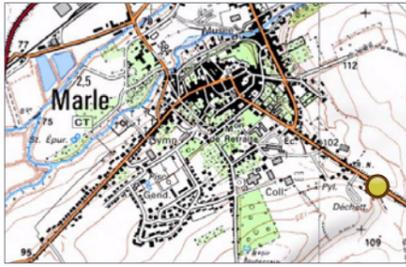
Sortie ouest d'Ébouleau depuis la D 25
Ébouleau est un village de plateau proche du site. Les vues sont ouvertes vers le plateau. Une rangée d'arbres le long de la route vient toutefois créer quelques masques visuels. Le village est à plusieurs kilomètres du site du projet et le contexte éolien existant est déjà peu perceptible.

■ Panoramique en direction du site



■ Panoramique en direction du village





Sortie sud-est de Marle par la D 946

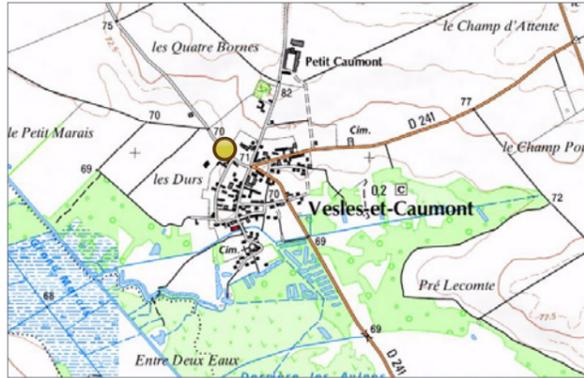
Marle est la plus grande ville du périmètre d'étude proche. Sa position topographique est légèrement surélevée par rapport au plateau du Laonnois. Depuis cette sortie, les visibilités vers l'extérieur sont très limitées à cause d'une forte présence végétale ainsi qu'un relief marqué.

Panoramique en direction du site



Panoramique en direction du village





Sortie nord-ouest de Vesles-et-Caumont

Vesles-et-Caumont est le village du projet, c'est donc le plus proche du site, ici visible sur la droite de la route. Les vues sont dégagées vers le plateau du Laonnois. Seulement, le contexte éolien existant n'est pas visible et il n'y a aucun effet d'encerclement visible actuellement.

■ Panoramique en direction du site



■ Panoramique en direction du village



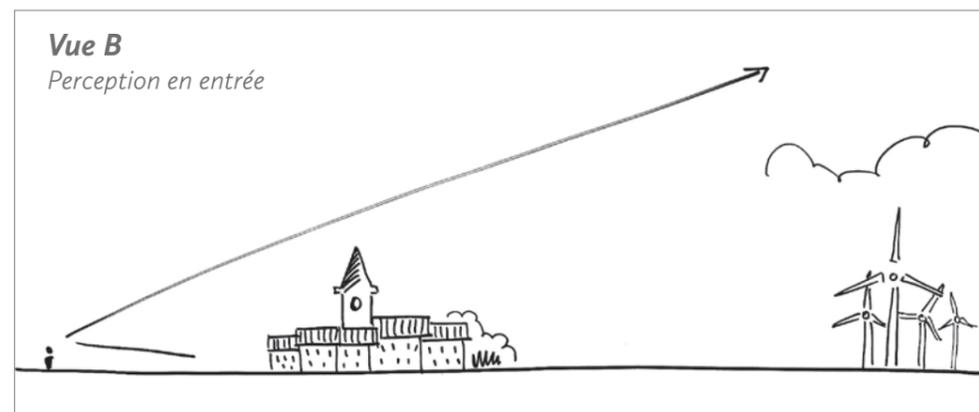
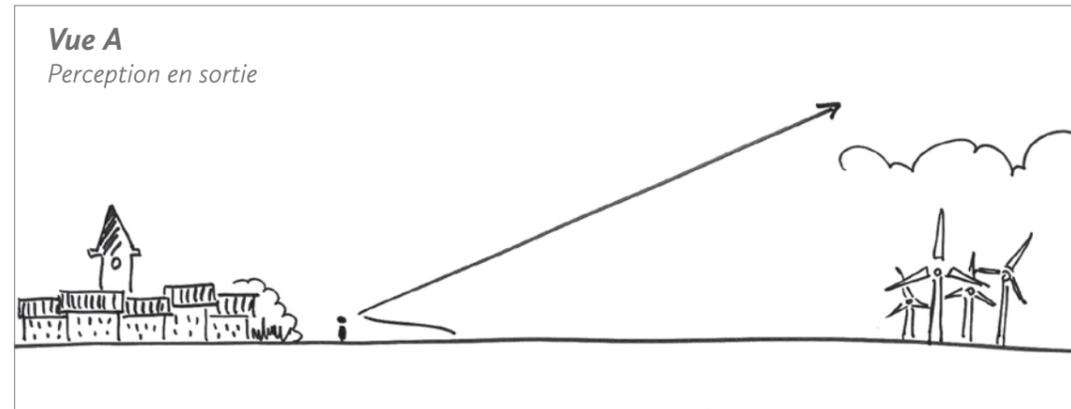
3.6 - A propos des impacts d'encerclement

Cette mise en évidence des entrées / sorties de village montre les différences de perception qui s'établissent selon qu'il s'agisse d'une approche entrante ou sortante.

Ainsi, les sorties des villages constituent des points de vue qui sont apparentés à une vision du grand paysage, plus particulièrement dans un secteur de plateau ouvert comme dans le cas présent. Les éoliennes peuvent alors apparaître, se découpant sur le ciel, au sein du paysage de grande ampleur (voir vues A et C ci-contre à droite). Le recul est souvent ménagé par rapport à la sortie en raison des contraintes réglementaires permet d'éviter une relation trop directe. Cependant, l'évaluation de l'effet possible d'encerclement portera alors sur l'occupation du champ visuel par les éoliennes (aspect planaire) et la densité de leur répartition (aspect volumétrique de profondeur). Ces questions recourent celles qui se posent également dans l'évaluation des effets de saturation du paysage par le contexte éolien.

Les entrées des villages constituent en revanche des points plus sensibles et entraînant des effets spécifiques liés à la relation des éoliennes à la silhouette urbaine du village (covisibilités et effets possibles de surplomb, prégnance). Les entrées, par la densité du bâti et de la végétation, offrent souvent davantage de masques que les sorties et peuvent même entièrement dissimuler le contexte éolien. En revanche, en fonction de l'éloignement et de la topographie, ainsi que de la structure urbaine, il est également possible de percevoir les éoliennes en entrée. L'impact est alors plus important qu'en sortie, comme le montrent les vues B et D. L'effet d'encerclement peut alors devenir même réellement prégnant, si la présence éolienne occupe tout l'arrière-plan du champ de vision. En effet, la relation visuelle des éléments bâtis du village aux ensembles éoliens engendra alors directement un effet qui peut aller jusqu'à l'enfermement.

En conclusion, il convient donc de garder à l'esprit cette différence importante entre les perceptions en entrée et en sortie dans les études d'encerclement.



Vue A : Cas d'une perception des éoliennes en sortie de village. L'ensemble éolien apparaît dans le grand paysage, avec un certain recul, et des rapports d'échelles favorables

Vue B : Cas d'une perception des éoliennes en entrée de village. L'effet est beaucoup plus impactant puisque l'ensemble éolien est en relation de covisibilité superposée avec la silhouette urbaine. Les éoliennes émergent au-dessus du village et les rapports d'échelle sont moins favorables.

Vue C : Vue panoramique d'une entrée/sortie de village en Picardie, dans un secteur déjà bien développé. Les éoliennes sont visibles au sein d'un grand paysage ouvert, depuis la sortie à droite. En revanche, il n'y a pas d'éoliennes émergeant au-dessus de la silhouette urbaine à gauche, bien que des parcs en service se trouvent aussi dans cette direction.

Vue D : Vue d'une entrée de village en Beauce chartraine. Ici, le parc éolien situé à l'arrière du village émerge au-dessus des habitations, avec des rapports d'échelle peu favorables. Ceci illustre clairement qu'une perception en entrée est plus impactante qu'en sortie.



Types d'enjeux	Niveau de l'impact	Qualification
ENJEUX PAYSAGERS		
Vallée de la Serre	Faible à nul	. Les coupes de terrain et le calcul de ZIV montrent l'absence de visibilité du projet depuis la partie patrimoniale de la vallée entre Marle et Montcornet . La partie avale, concomittante au cours du Vilpion, n'offre pas un aspect de vallée mais de plaine. L'incidence visuelle du projet reste faible en raison de la distance de perception et des rapports d'échelle largement favorables au paysage
Vallée de la Souche	Faible à nul	. La vallée de la Souche n'a pas un aspect de vallée en raison de l'absence d'encaissement . Elle est difficilement accessible en raison des marais . Les quelques vues possibles vers le projet se font plutôt aux abords de la vallée, qui n'est pas visible en soi. Elle est perçue par ses boisements opaques, à la manière de masses arborées de plaine. Le projet y est toujours perçu avec discrétion
Réserve nationale de Vesles-et-Caumont	Nul	. Environnement opaque, fermé par les boisements et d'accès difficile, les marais ne connaissent aucune incidence visuelle venant du projet
Le plateau du Laonnois	Assez significatif	. Une double approche du paysage engendre un impact moyenné : à l'échelle du périmètre intermédiaire et éloigné . Pour le périmètre intermédiaire, l'ouverture du plateau et son assiette de terrain homogène offrent des points de vue directs sur le projet, avec une présence significative . Pour les vues éloignées, le projet est souvent masqué par et lorsqu'il est visible, les rapports d'échelle restent largement favorables au paysage
ENJEUX LOCAUX		
Établissements humains proches	Significatif	. Par leur présence sur le même plateau que celui où s'implante le projet, et en l'absence d'enveloppe filtrante ou masquante, ces villages périphériques sont en relation visuelle directe avec le projet
Village de Vesles-et-Caumont	Très significatif	. La relation visuelle du projet au village est directe et importante, en particulier en raison du tissu urbanisé lâche qui ménage de larges fenêtres visuelles vers le projet et de l'absence d'enveloppe filtrante ou masquante autour de Vesles-et-Caumont
Axes routiers	Faible	. Depuis les axes routiers majeurs, le projet est souvent perçu latéralement et en recul . Les mouvements du terrain offrent de nombreux masquages partiels ou complets
ENJEUX PATRIMONIAUX		
Cathédrale de Laon	Faible	. La visibilité du projet ne s'effectue que depuis la tour accessible à la visite . Le projet est visible mais très éloigné, en fonction des conditions de luminosité . Au vu de l'importance du contexte éolien, il ne vient pas se surajouter de manière particulièrement sensible
Église de Marle	Nul	. Absence de visibilité ou de covisibilité avec ce monument
Monuments historiques de la vallée de la Serre	Nul	. Les coupes de terrain et le calcul de ZIV montrent l'absence de visibilité du projet depuis la partie patrimoniale de la vallée entre Marle et Montcornet . Les simulations réalisées au nord de la vallée montrent également l'invisibilité de ce patrimoine et par donc l'absence de relation de covisibilité
Patrimoine de Liesse-Notre-Dame	Nul	. Absence de visibilité ou de covisibilité avec ce bourg patrimonial
ENJEUX TOURISTIQUES		
Vues depuis Laon	Faible	. Des vues sont possibles depuis la partie nord-est de la ville haute, en particulier depuis l'esplanade cernant le pied de la cathédrale, en fonction des conditions de luminosité . Au vu de l'importance du contexte éolien, il ne vient pas se surajouter de manière particulièrement sensible
ENJEUX LIÉS AUX IMPACTS CUMULÉS		
Projets et parcs situés dans le périmètre d'étude	Modéré	. Il s'agit ici d'un impact moyenné en fonction d'une double approche : vues proches dans le périmètre intermédiaire et vue lointaines dans le périmètre éloigné . Depuis les vues proches, le projet engendre des effets cumulés significatifs avec le contexte et vient renforcer la présence éolienne sur l'horizon rapproché . Depuis les vues éloignées, le projet est soit peu ou pas visible, et dans les cas de visibilité, il n'engendre pas d'effet d'accroissement significatif de la présence éolienne à l'horizon éloigné, en raison de l'importance préalable du contexte éolien

Échelle globale des niveaux d'impact

	Rédhibitoire
	Très significatif
	Significatif
	Assez significatif
	Modéré
	Faible
	Faible à nul
	Nul

4 - SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION DES IMPACTS

L'étude des impacts du projet éolien des TERRES DE CAUMONT, à Vesles-et-Caumont (02), a été réalisée par une campagne de photomontages basée sur trente-deux de vue représentatifs des visibilités du territoire, dont notamment celles liées au contexte éolien. Ce périmètre d'étude éloigné possède un rayon de 20 km, et l'étude par photomontages prouve la pertinence de celui-ci. En effet, au-delà de 10 km de distance les visibilités deviennent faibles.

Ces impacts doivent être compris comme la "réponse" du projet aux enjeux établis et hiérarchisés suite à l'analyse d'état initial. Le niveau de ces impacts et leur qualification est proposée dans le tableau de synthèse ci-contre.

Tout d'abord, les niveaux évalués de ces impacts vont de "Très significatif" à "Nul". Il s'agit donc d'une échelle contrastée. Rappelons que les extrémités maximales des échelles de qualification que nous employons pour les impacts va de "Nul" à "Rédhibitoire" (voir ci-contre). Ajoutons par ailleurs qu'en aucun cas l'étude d'un impact a conclu à un niveau d'évaluation supérieur à celui de l'enjeu auquel il correspond, évalué quant à lui en synthèse de l'état initial.

Nous pouvons résumer de manière encore plus concise ces impacts en trois catégories : importants / moyens / faibles.

En premier lieu, les impacts importants portent sur trois impacts qualifiés de "très significatif", "significatif" et "assez significatif". Il s'agit :

- . De l'impact sur le plateau du Laonnois, perçu selon une double approche. A l'échelle éloignée, l'impact du projet est modéré mais à l'échelle proche, il est important ;
- . De l'impact sur les villages périphériques au projet, qui par leur position sur la même assiette de terrain et l'absence de

filtres et de masques seront en relation de visibilité directe avec le projet ;

- . De l'impact sur le village de Vesles-et-Caumont depuis lequel le projet est visible de manière très présente et directe.

En second lieu, les impacts moyens portent sur un seul impact qualifié de "Modéré". Il s'agit :

- . Des effets cumulés avec le contexte éolien, dont l'impact est ici le résultat d'une moyenne entre la perception éloignée, où ces effets sont faibles, et la perception proche, où ces effets sont significatifs.

En troisième lieu, les impacts faibles concernent neuf impacts qualifiés de "Faible", "Faible à Nul" et "Nul". Il s'agit de :

- . Des impacts sur les vallées de la Serre et de la Souche, comprenant pour cette dernière la réserve nationale de Vesles-et-Caumont. Le projet n'a pas d'incidence visuelle sur la partie patrimoniale de la Serre et est invisible depuis la vallée de la Souche ;

- . Des impacts sur les axes routiers principaux passant à dans le périmètre intermédiaire, depuis lesquels le projet à une influence visuelle faible ;

- . Des impacts sur les éléments patrimoniaux et touristiques, et plus particulièrement la ville haute de Laon et sa cathédrale. Dans ce cas précis, si le projet est visible depuis la tour visitable de la cathédrale et depuis la promenade bordant le pied de celle-ci, la distance d'éloignement (de 16 à 18 km), les conditions de luminosité et le festonnement déjà important de l'horizon éloigné par le contexte éolien rendent l'influence visuelle du projet faible. Pour les autres monuments considérés, en particulier ceux de la vallée de la Serre et le bourg patrimonial de Liesse-Notre-Dame, les impacts sont nuls.

Conclusion

Le projet éolien des TERRES DE CAUMONT se positionne sur un secteur de plateau ouvert et peu mouvementé qui correspond aux paysages de la plaine du Laonnois.

Les impacts considérés restent cohérents, au regard des enjeux préalablement définis dans l'analyse d'état initial. Ainsi, les impacts les plus importants portent sur les établissements humains de proximité au projet, et en premier lieu le village de Vesles-et-Caumont.

Ensuite, l'impact paysager le plus important est également lié à la proximité : il s'agit de la présence du projet depuis le plateau accueillant le site de développement.

En revanche, les impacts patrimoniaux et touristiques sont faibles. L'enjeu majeur de la cathédrale de Laon et de la ville haute se révèle correspondre à un impact faible. Le SRE de Picardie avait placé le site du projet en "zone favorable sous conditions" en raison de la cathédrale. Or l'étude de l'impact correspondant montre son faible niveau, ce qui rend le projet compatible au regard du SRE (rappelons toutefois son abrogation).

Enfin, concernant les effets cumulés, s'ils sont globalement faibles depuis les vues éloignées dans le grand paysage, c'est encore l'effet de proximité qui joue ici.

TROISIÈME PARTIE

INTÉGRATION DES ÉLÉMENTS CONNEXES ET MESURES

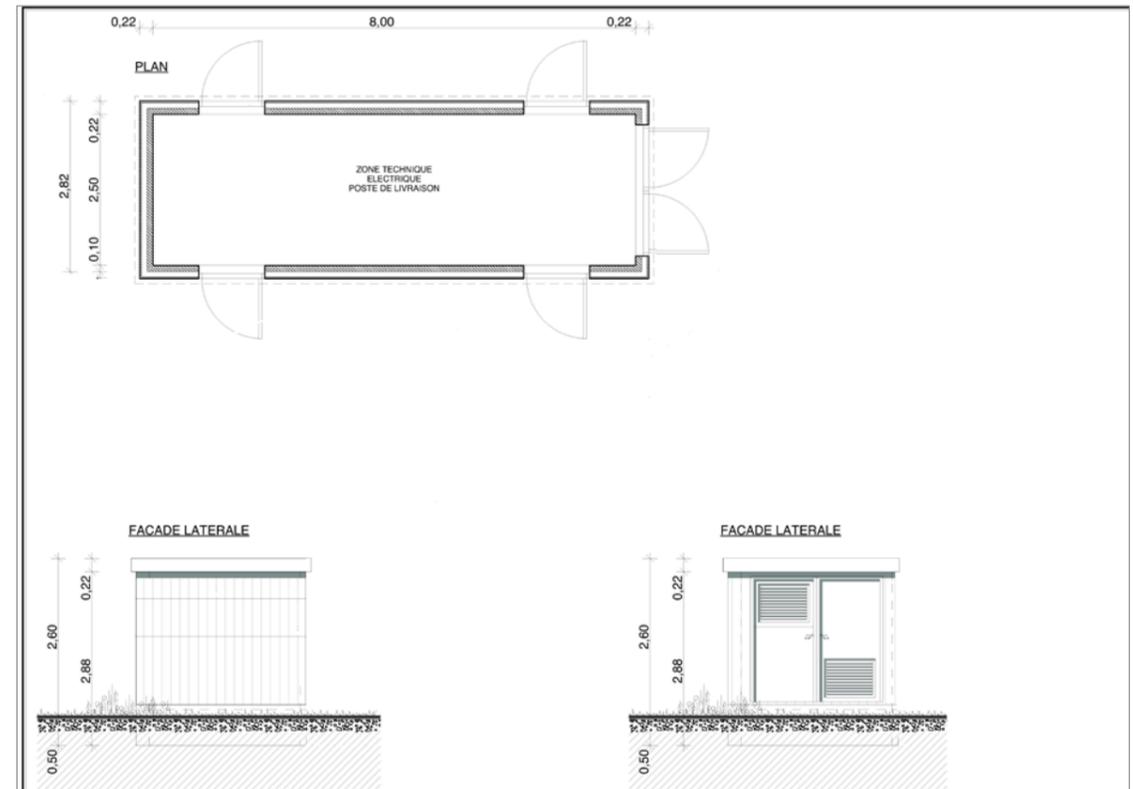
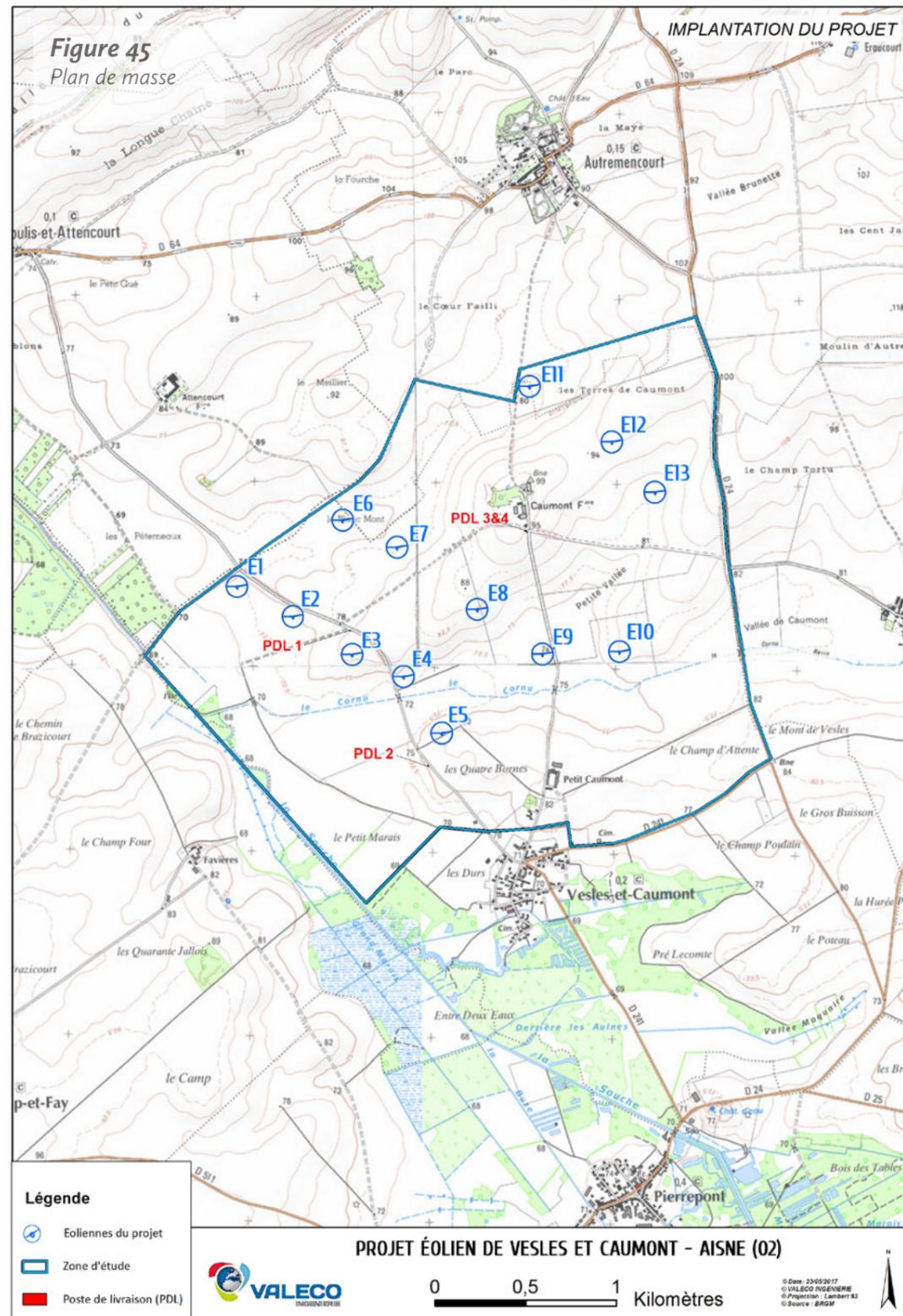


Figure 46
Éléments de plan et élévation
pour les PDL, bardage

Intégration des postes de livraison

■ Ci-contre à gauche :

- *Figure 45 : Plan de masse général du projet avec emplacements des postes*

(Source : VALECO INGENIERIE)

- *Figure 46 : Dimensions d'un poste-type et exemple de bardage bois*

(Source : VALECO INGENIERIE)

Intégration des éléments connexes au parc éolien

Phase travaux : réservation de la terre végétale

Lors de la phase des travaux de construction d'un parc éolien, la réalisation des fondations est l'une des plus importantes opérations de travaux de génie civil. Lors de l'ouverture de la fouille, les terrassiers effectuent au préalable un décapage de la terre végétale. Il est nécessaire d'être vigilant sur la destination de celle-ci. La terre végétale est en effet la partie fertile du sol. Nous conseillons de veiller à ce qu'elle soit conservée sur site, réservée de façon bien différenciée et régalée en fin de travaux sur le terrain agricole environnant pour lui restituer sa qualité agronomique.

Intégration des éléments connexes

Les éléments connexes au parc éolien sont liés à son fonctionnement et à sa maintenance. Ils sont constitués :

- . Des pistes d'accès et aires de grutage
- . De quatre postes de livraison (PDL) dont deux jumelés

Pistes d'accès et aires de grutage

Pour les pistes d'accès, nous préconisons de réaliser leur revêtement en grave stabilisée issue de sources carrières régionales. Le substrat géologique étant calcaire, la teinte du revêtement de sol correspondra ainsi à l'une des gammes chromatiques du site.

Il est déconseillé d'utiliser des revêtements de sol à base de matériaux trop artificiels comme l'enrobé, ou présentant des teintes ne correspondant pas à celles du site comme le laitier, le broyat de terre cuite...

Postes de livraison

Les postes de livraison (PDL) sont au nombre de quatre, et seront implantés au droit des chemins d'accès (voir fig. 45).

Le PDL est un petit bâtiment en béton préfabriqué d'environ 8 m de long, 2,50 m de profondeur (20 m²) et 2,88 m de hauteur. L'emplacement de stationnement devant le PDL doit être dimensionné pour un véhicule utilitaire de maintenance. Il est à traiter en grave stabilisée de la même façon que les chemins d'accès.

Le PDL est un ouvrage technique dont il ne s'agit pas de nier ou de camoufler l'origine industrielle ni la fonction. Son intégration ne doit donc pas donner lieu à un pastiche de l'architecture vernaculaire locale. Il s'agit de trouver la «bonne formule» pour l'intégrer en transposant sur cette architecture industrielle un motif local, une texture, une couleur.

L'opération a minima est la mise en couleur du poste, soit par un enduit taloché soit par une mise en peinture. Nous déconseillons fortement d'utiliser la couleur verte qui, contrairement aux idées reçues, s'intègre très mal dans le paysage. En effet le paysage est loin d'être toujours vert. Seules les jeunes cultures printanières sont réellement vertes. Le reste de l'année, les couleurs passent des jaunes dorés estivaux aux brins automnaux et hivernaux des labours. De plus, si le vert est considéré comme la couleur emblématique du végétal, il n'est jamais présent comme couleur unie mais comme un camaïeu d'une grande complexité, assorti de bleus, de jaunes ou encore d'oranges. Il n'existe pas d'éléments végétaux uniformément verts. Ainsi peindre un PDL en vert le rend incongru et renforce son artificialité.

C'est pourquoi nous préconisons d'employer la couleur permanente du paysage, selon le guide chromatique mis au point par M. et Mme Lenclos¹ : celle du sol, du substrat géologique. La palette chromatique peut donc aller de la couleur ocre de la terre au blanc cassé des pierres calcaires. A défaut on peut utiliser un gris neutre. Dans tous les cas, il faut aussi apporter une attention à la mise en peinture des portes du PDL, qui doivent être dans un ton similaire, légèrement plus foncé par exemple. Enfin le revêtement (enduit ou peinture) doit être mat pour éviter les effets de brillance, et permettre à l'édicule de mieux se fondre dans les tonalités ambiantes.

Un niveau plus élaboré d'intégration du PDL consiste à en réaliser un habillage de type bardage bois. Avec le temps, le bois prendra une teinte grisée, qui augmentera son intégration dans les lieux. Encore une fois, il est important de bien coordonner la couleur des portes à la teinte du bois de bardage (fig. 46).

¹ LENCLOS, Jean-Philippe et Dominique, *Couleurs de la France - Géographie de la Couleur*, Paris, Le Moniteur, 1984, rééd. 2003

Figure 47
Montage d'ambiance



Un aménagement végétal pour atténuer l'impact visuel du projet, reprenant un motif local

■ Ci-contre à gauche :

- Figure 47 : Montage d'ambiance
(Réal. Matufina pour le montage sur base d'une simulation réalisée par Audicé)

■ Ci-contre à droite :

- Figure 48 : Linéaires concernés par la plantation du rideau
(Source : Google)
- Figure 49 : Présence d'un mail de tilleuls en rideau dans le village de Vesles-et-Caumont
(Source : Google)

Aménagement végétal urbain

Le village de Vesles-et-Caumont est en relation de visibilité directe avec le projet éolien, si bien que l'impact considéré est le plus important ("très significatif"). Si la partie sud du village est moins concernée, la partie nord est directement impactée, en particulier depuis la placette centrale où convergent six rues (et routes). Le photomontage n°20 (fig. 47 "avant") montre ainsi la présence importante du projet.

Comme il a été relevé dans l'étude des impacts paysagers, l'une des raisons principales de la visibilité importante du projet est due à l'absence de filtres autour du village. Il est ici proposé d'atténuer la présence du projet depuis ces lieux au moyen d'un projet végétal, filtrant ainsi la vue. Néanmoins, il ne s'agit de réaliser une plantation dans un esprit de "camouflage" qui n'aurait pas de sens paysager. Ainsi, il faut s'inspirer des ressources locales. Justement, la présence d'un mail de tilleuls en rideau cernant la placette triangulaire entre les rues de Cuirieux et de Pierrepont constitue un point d'appui pertinent (fig. 49). L'usage du tilleul pallissé (ou en rideau) est d'ailleurs très fréquent en Picardie. Il permet de structurer les espaces urbains et présente de plus l'avantage de réduire l'emprise des couronnes des arbres sur la voirie. Le tilleul se prête particulièrement bien à cette conduite en taille stricte.

La mesure considérée propose donc la plantation d'alignements en tilleuls pallissés

depuis la placette centrale, de part et d'autre de la rue de Toulis, jusqu'à l'intersection avec la rue du Moulin, puis du retour rue du Général Leclerc et de celui de la rue du Petit Caumont jusqu'aux habitations en front à rue (fig. 48). Le montage d'ambiance (fig. 47) illustre l'effet de filtre sur le projet éolien, voire de masquage en période de végétation, et l'amélioration de la lisibilité de l'espace villageois par la structure végétale.

Le linéaire considéré est de l'ordre de 225 m. Le nombre de sujets estimés, de bonne force, est d'une quarantaine, avec un espacement de 6 m.

La mesure intègre donc le concours financier du développeur pour la plantation du linéaire de tilleuls pallissés et les tailles de formation et d'entretien sur une durée de 20 années.

Le montant proposé pour cette mesure est de 40 000 euros HT (quarante mille euros hors taxe) pour la plantation complète intégrant tuteurages et liaisons des structures de palissage (les arbres étant pré-formés en pépinière). La mesure prévoit aussi la maintenance sur 20 ans selon les modalités suivantes :

- . Années 1 - 3 : Taille d'épointage et de formation du palissage pour 6000 euros HT (six mille euros hors taxes) par passage.
- . Années 5 - 8 - 11 - 14 - 17 - 20 : Taille au lamier mécanisé pour 5000 euros HT (cinq mille euros hors taxes) par passage.

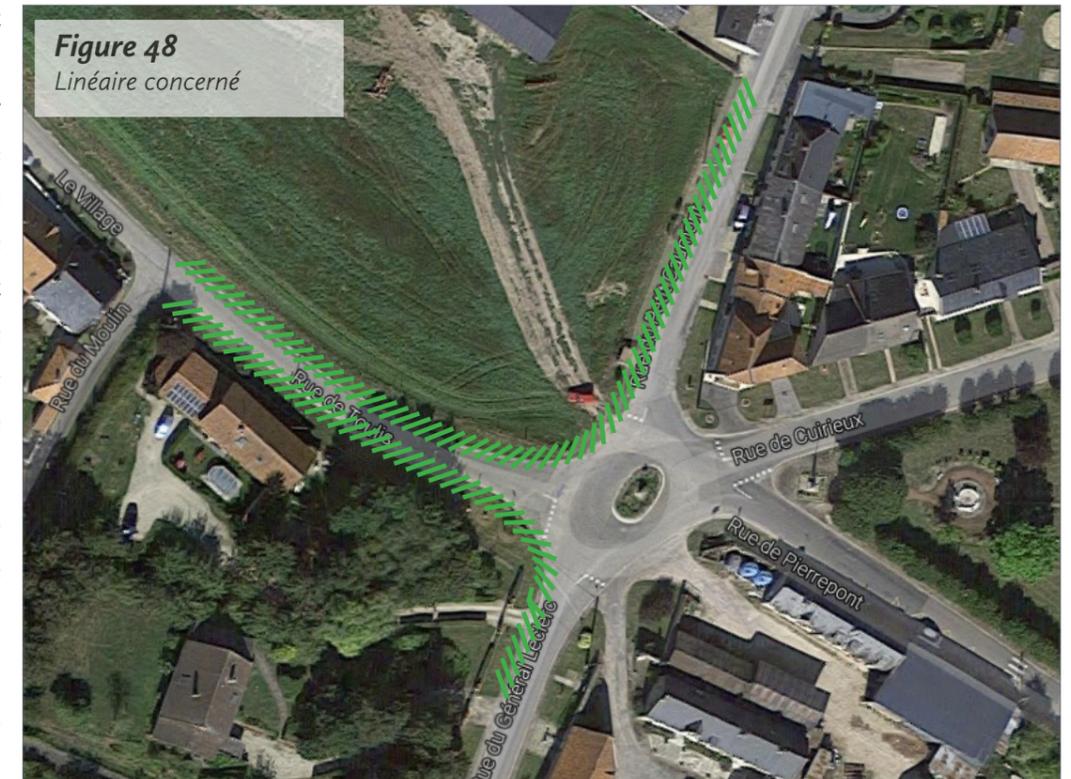
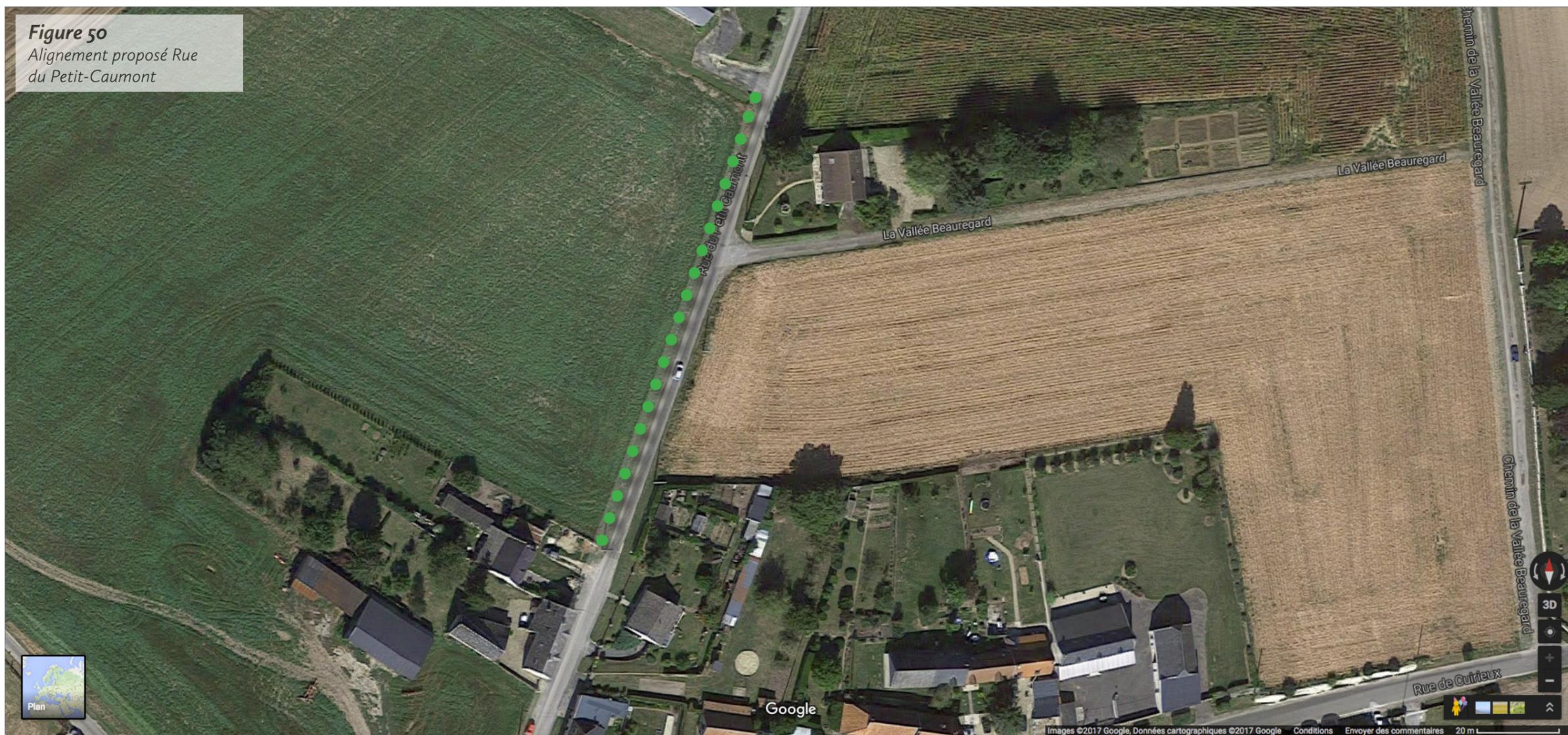


Figure 48
Linéaire concerné



Figure 49
Mail de tilleuls du village

Figure 50
Alignement proposé Rue
du Petit-Caumont



Un alignement d'arbres rustiques Rue du Petit Caumont pour filtrer les vues et relier les espaces nord du village par un "trait végétal"

■ Ci-contre à gauche :

- Figure 50 : Alignement arboré proposé Rue du Petit Caumont

(Source : Google Maps)

Aménagement Rue du Petit Caumont

La rue du Petit Caumont à Vesles-et-Caumont (fig. 50) présente une ouverture sur le site. La mesure propose une implantation d'un alignement arboré en rive ouest, afin de filtrer les vues et de réaliser un "trait végétal" permettant de relier les espaces nord du village au centre. Des sujets de seconde grandeur, rustique, sont proposés. Des essences comme l'érable champêtre (*acer campestris*) ou le charme (*carpinus betulus*) sont parfaitement adaptées.

La mesure intègre donc le concours financier du développeur pour la plantation du linéaire sur 115 m à raison d'un écartement de 6 m soit une vingtaine de sujets, et pour un montant de 4000 euros HT (quatre mille euros hors taxes).

La gestion reste à la charge de la commune.

Aide à l'acquisition de matériel horticole

Afin d'aider la commune à gérer ses espaces paysagers et végétalisés, le développeur propose son concours financier pour l'acquisition de matériel horticole et d'entretien (micro-tracteur, lame de coupe etc.) pour un montant de 20 000 euros HT (vingt mille euros hors taxes).

SYNTHÈSE ERC

Le projet éolien **TERRES DE CAUMONT** s'inscrit dans le vaste ensemble paysager de la plaine du Laonnois.

Appartenant tout entier au département de l'Aisne, le périmètre d'étude éloigné intègre la capitale départementale et historique qu'est Laon, à ses limites sud-ouest, et s'étend sur un territoire très largement rural.

Le territoire étudié se caractérise également par des mutations agricoles qui se sont effectuées sur l'ancienne région historique de la Thiérache. La partie sud de cet ensemble de paysages, dite "Basse Thiérache", présente de nos jours un aspect très largement cultivé. Le bocage y a considérablement régressé depuis une trentaine d'années.

Le patrimoine se concentre essentiellement dans les vallées, à l'exception notable de la butte de Laon avec sa cathédrale et sa vieille ville haute, à un peu moins d'une vingtaine de kilomètres au sud-ouest. Au nord du périmètre d'étude, apparaissent les premières églises fortifiées de Thiérache.

Le site du projet éolien s'inscrit sur un terrain d'assiette homogène, légèrement ondulé, au nord du village de Vesles-et-Caumont, dans un environnement de grandes cultures intensives.

L'étude d'état initial a été réalisée sur différents périmètres, déterminant chacun des niveaux de sensibilité paysagère et patrimoniale. Les enjeux ont été identifiés et hiérarchisés.

Un raisonnement en variantes a été mené sur les possibilités d'implantation et celle qui a été retenue est constituée de treize éoliennes, dont la répartition a cherché à s'appuyer sur une trame globalement orthogonale, dont la direction générale est donnée par les ensembles éoliens en service et accordés à l'est immédiat du site.

La réalisation de trente-deux photomontages représentatifs et d'une étude d'encerclement sur douze villages environnants a permis de réaliser l'évaluation des impacts paysagers.

C'est selon le principe *Éviter - Réduire - Accompagner* que le projet est ici évalué en synthèse finale.

EVITEMENT

- . Le projet évite toute influence visuelle sur les fonds des vallées comme la Serre, le Vilpion ou la Souche, en particulier sur la réserve naturelle nationale qui s'établit dans cette dernière ;
- . Le projet évite tout effet de visibilité sur le patrimoine protégé de la vallée de la Serre, sur l'église de Marle en particulier ainsi que sur le village patrimonial de Liesse-Notre-Dame ;
- . Le projet évite également toute relation de visibilité / covisibilité avec les églises fortifiées de Thiérache, dont l'une des plus proches qui est celle de Gronard, implantée en rebord nord de la vallée de la rivière Brune ;
- . Le projet évite toute relation de visibilité / covisibilité avec les autres éléments du patrimoine protégé du périmètre d'étude éloigné.

RÉDUCTION

- . Par une réflexion en variantes d'implantation et en gabarit, le projet réduit son emprise visuelle à l'égard de l'habitat environnant, en particulier vis-à-vis du village de Vesles-et-Caumont. Toutefois, la relation du projet à ce village reste directe ;
- . Le projet réduit très largement son influence visuelle vis-à-vis de Laon, en particulier depuis la tour de la cathédrale depuis laquelle sa visibilité reste faible ;
- . Le projet réduit les effets cumulés à l'égard du contexte éolien. Tout d'abord, il s'inscrit en continuité d'un ensemble existant, ce qui réduit l'occupation des horizons. De plus, à échelle éloignée, il reste souvent masqué partiellement ou totalement, ou ne surajoute pas de présence éolienne à l'horizon. A une échelle plus proche, ces effets cumulés sont toutefois plus significatifs ;
- . Le projet réduit son effet de présence visuelle (prégnance) dans le paysage par une réflexion en variante de hauteur, préférant ainsi un gabarit de 150 m de hauteur totale et non de 180 m, ce qui était également techniquement possible.

ACCOMPAGNEMENT

Le développeur du projet éolien **TERRES DE CAUMONT** envisage sa participation financière à une action de valorisation du cadre de vie du village de Vesles-et-Caumont, formant la commune d'accueil du projet.

Il ne s'agit pas d'une mesure de compensation mais bien d'accompagnement qui consiste, pour le développeur du projet, à apporter son concours à l'amélioration de la qualité environnementale et de l'urbanisme végétal du village.

Seront ainsi soutenus :

- . La plantation d'un mail de tilleuls en rideau au centre-village pour un budget de 40 000 euros HT avec une participation à l'entretien sur 20 ans représentant un budget global de 42 000 euros HT,
- . La plantation d'un alignement arboré au droit d'une portion de la rue du Petit Caumont pour un budget de 4000 euros HT, l'entretien restant à la charge de la commune,
- . L'aide à l'acquisition de matériel horticole et d'entretien des espaces verts et urbains par la commune, pour un budget de 20 000 euros HT.

BIBLIOGRAPHIE / WEBOGRAPHIE

Bibliographie :

- . Corbin, Alain, *L'Homme dans le Paysage*, Paris, Textuel, 2001
- . Duby, Georges, ouvr. coll. sous la direction de, *Histoire de la France rurale*, tomes 1 et 2, Paris, Seuil, 1983
- . Mazas, Alain - Freytet, Alain, *Atlas des Pays et Paysages des Yvelines*, Versailles, CAUE 78, 1992
- . Lenclos, Dominique & Jean-Philippe, *Couleurs de la France - Géographie de la couleur*, Paris, Le Moniteur, 1984
- . Le Goff, Jacques, *La Civilisation de l'Occident médiéval*, Paris, Flammarion, coll. Champs Histoire, réed. 2008

Atlas régionaux , documents cadres :

- . Schéma régional éolien de Picardie, région Picardie et DREAL Picardie, 2012 (abrogé)
- . Inventaire des Paysages de l'Aisne, CAUE 02

Webographie / accès aux bases de données (BD) :

- . Comité départemental du tourisme de Picardie - www.tourisme28.com
- . DREAL Picardie - www.picardie.developpement-durable.gouv.fr (BD Carmen)
- . Delcampe - www.delcampe.org
- . Geoportail - www.geoportail.fr
- . IGN - www.ign.fr (BD Alti)
- . INSEE - www.insee.fr
- . Maps for free - www.maps-for-free.com
- . Ministère de l'agriculture - <http://agreste.agriculture.gouv.fr/publications/base-documentaire> (BD Agreste)
- . Ministère de la culture - www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine (BD Mérimée)
- . Ministère de l'écologie et du développement durable - www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr (BD Corine Land Cover)
- . SANDRE - www.sandre.eaufrance.fr (BD Carthage)
- . Delcampe.net

Immeuble Chryslead (anciennement Promopôle)
5 rue Maurice Thorez
78190 Trappes-en-Yvelines
contact@matutina.fr
01 30 13 14 60

SIRET : 532 330 198 RCS Versailles
APE : 7112B