

ANNEXES DE L'ÉTUDE D'IMPACT

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

ÉOLIENNES DE L'HÔTEL DE FRANCE

Avril 2023

Complété en août 2025

Maître d'ouvrage



Éoliennes de l'Hôtel de France SAS
Bâtiment F - rue Roland Garros
Parc du Bois Cesbron - 44700 Orvault



Réalisation et assemblage de l'étude

ENCIS Environnement

Expertises spécifiques

Étude acoustique : Alhyange

Étude paysagère et patrimoniale : Agence Couasnon

Étude des milieux naturels : Calidris



Annexes de
l'étude d'impact

encis environnement
SIRET : 539 971 838 00013 - Code APE : 7112 B
Siège : Parc Ester Technopole, 21 rue Columbia - 87 068 LIMOGES Cedex - FRANCE
Tél : +33 (0)5 55 36 28 39 - E-mail : contact@encis-ev.com
www.encis-environnement.fr

Table des annexes

Annexe 1 : Synthèse des consultations et réponses des services de l'État et autres organismes

Annexe 2 : Légende de la carte OACI

Annexe 3 : Étude d'impact radar / QinetiQ

Annexe 4 : Étude des ombres portées / ENCIS Environnement

Annexe 5 : Etude expertise écologique (Etat initial ; Impacts et mesures ; Zones humides) / Calidris

Annexe 6 : Etude expertise acoustique / Alhyange

Annexe 7 : Etude expertise paysagère (Expertise ; Carnet de photomontages) / Agence Coüasnon

Annexe 8 : Bilan de la concertation

Annexe 9 : Exemples de résultats des différentes sources utilisées pour le recensement des exploitations agricoles

Annexe 10 : Attestation du bureau d'études acoustique Alhyange

Annexe 7 : Etude expertise paysagère (Expertise ; Carnet de photomontages) / Agence Coüasnon

VOLET PAYSAGER

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

SUR LA COMMUNE DE BLAIN (44)

JUILLET 2022
CONSOLIDATION EN
JUN 2025

Étude d'impact du projet éolien

Hôtel de France

Loire Atlantique - 44

Volet paysager

Juillet 2022

Consolidé en février 2025



EOLIENNES DE L'HOTEL DE FRANCE SAS
Bâtiment F - rue Roland Garros - Parc du
Bois Cesbron - 44700 ORVAULT



Agence couasnon
9 rue Kerautret Botmel
35000 Rennes

Tel : +33 (0) 2 99 30 61 58

Table des Matières

A . PRÉFACE	6
1 . PRÉSENTATION & OBJECTIFS	6
2 . BIBLIOGRAPHIE	6
3 . ARTICULATION DU RAPPORT	7
4 . DÉFINITIONS PRÉALABLES	8
4.1. <i>Notification des vues</i>	8
4.2. <i>Qualification des vues - stade état initial</i>	8
4.3. <i>Qualification des vues - stade variantes et impacts</i>	9
4.4. <i>Enjeu</i>	10
4.5. <i>Sensibilité paysagère</i>	10
4.6. <i>Impact</i>	10
B . LOCALISATION DU PROJET	11
C . DÉMARCHÉ ET CHOIX DES AIRES D'ÉTUDE	12
1 . PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHÉ	12
2 . DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE	12
2.1. <i>Méthodologie</i>	12
2.2. <i>Présentation des aires</i>	14
PARTIE 1. ÉTAT INITIAL	19
A . ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	21
1 . CONTEXTE PAYSAGER	23
1.1. <i>La géologie, le relief et l'hydrographie</i>	23
1.2. <i>Les grandes unités paysagères</i>	29
2 . LE CONTEXTE ÉOLIEN	32
2.1. <i>Le Schéma Régional Eolien</i>	32
2.2. <i>Effets cumulés</i>	35
2.3. <i>Synthèse de la sensibilité du contexte éolien</i>	35
3 . LE PATRIMOINE BÂTI, PAYSAGER ET CULTUREL	37
3.1. <i>Les monuments historiques</i>	37
3.2. <i>Les Sites protégés</i>	41
3.3. <i>Les Sites Patrimoniaux Remarquables</i>	41
3.4. <i>Parc Naturel Régional</i>	41
3.5. <i>Patrimoine mondial de l'UNESCO</i>	41
3.6. <i>Synthèse de la sensibilité du patrimoine bâti, paysager et culturel</i>	41
4 . SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS	41

B . ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	43
1 . CONTEXTE PAYSAGER	45
1.1. <i>Le relief et l'hydrographie</i>	45
1.2. <i>Les principaux axes de communication</i>	47
1.3. <i>L'habitat</i>	53
1.4. <i>Synthèse de la sensibilité du contexte paysager</i>	62
2 . LE CONTEXTE ÉOLIEN	64
3 . LE PATRIMOINE BÂTI, PAYSAGER ET CULTUREL	67
3.1. <i>Les monuments historiques</i>	67
3.2. <i>Les sites protégés</i>	73
4.1. <i>Les Sites Patrimoniaux remarquables</i>	73
4.2. <i>Patrimoine mondial de l'Unesco</i>	73
4.3. <i>Synthèse de la sensibilité du patrimoine bâti, paysager et culturel</i>	73
4 . SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS PAYSAGERS DE L'AIRE RAPPROCHÉE	73
C . ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	75
1 . CONTEXTE PAYSAGER	77
1.1. <i>Le relief et l'hydrographie</i>	77
1.2. <i>Les principaux axes de communication</i>	81
1.3. <i>La perception depuis l'habitat</i>	85
1.4. <i>Synthèse de la sensibilité du contexte paysager</i>	95
2 . LE PATRIMOINE BÂTI, PAYSAGER ET CULTUREL	97
2.1. <i>Les monuments historiques</i>	97
2.2. <i>Les Sites Patrimoniaux remarquables</i>	97
2.3. <i>Les sites protégés</i>	97
2.4. <i>Patrimoine mondial de l'Unesco</i>	97
2.5. <i>Zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA)</i>	97
2.6. <i>Synthèse de la sensibilité du patrimoine bâti, paysager et culturel</i>	97
3 . SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES DE L'AIRE IMMÉDIATE	97
D . SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES	98

PARTIE 2. ÉTUDES DES VARIANTES 102

A . PRÉSENTATION DES VARIANTES 102

B . COMPARAISON DES VARIANTES 104

1 . PHOTOMONTAGES DE COMPARAISON 104

2 . TABLEAU COMPARATIF DES VARIANTES 109

PARTIE 3. IMPACTS PAYSAGERS 112

A . ÉTUDE DE VISIBILITÉ DU PROJET ÉOLIEN 112

B . PRÉSENTATION DES PHOTOMONTAGES 114

1 . CHOIX DES PHOTOMONTAGES 114

2 . CARTES DE LOCALISATION DES PHOTOMONTAGES 117

C . MÉTHODOLOGIE DE LECTURE DES PHOTOMONTAGES 122

D . IMPACTS PAYSAGERS DEPUIS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE 126

1 . CARNET DE PHOTOMONTAGES COMMENTÉS DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE 126

2 . CONCLUSION DES IMPACTS PAYSAGERS DE L'AIRE ÉLOIGNÉE 136

3 . TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ENJEUX ET IMPACTS PAYSAGERS DE L'AIRE ÉLOIGNÉE... 137

E . IMPACTS PAYSAGERS DEPUIS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE 139

1 . CARNET DE PHOTOMONTAGES COMMENTÉS DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE 139

2 . CONCLUSION DES IMPACTS PAYSAGERS DE L'AIRE RAPPROCHÉE 224

3 . TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ENJEUX ET IMPACTS PAYSAGERS DE L'AIRE RAPPROCHÉE..... 225

F . IMPACTS PAYSAGERS DEPUIS L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE 227

1 . CARNET DE PHOTOMONTAGES COMMENTÉS DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE 227

2 . CONCLUSION DES IMPACTS PAYSAGERS DE L'AIRE IMMÉDIATE 294

3 . TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ENJEUX ET IMPACTS PAYSAGERS DE L'AIRE IMMÉDIATE . 295

G . SYNTHÈSE DES IMPACTS PAYSAGERS 296

H . MESURES ERC ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT 298

1 . MESURES EN AMONT DU CHOIX DU PROJET 298

2 . MESURES APRÈS ANALYSE DES PHOTOMONTAGES 299

I . CONCLUSION 305

ANNEXE 1 306

ANNEXE 2 307

ANNEXE 3 : GLOSSAIRE 308

ANNEXES 4 - LOCALISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES SUR FOND ORTHOPHOTO, AVEC INDICATION DE LA ZVI (180M BDP, ÉTAT INITIAL) 310

ANNEXES 5 - CARTES DE SYNTHÈSE DU CONTEXTE ÉOLIEN ET DES MONUMENTS HISTORIQUES 312

A . PRÉFACE

1 . PRÉSENTATION & OBJECTIFS

Le présent document a pour objet le volet paysager de l'étude d'impact du projet éolien Hôtel de France sur les communes de Blain et de Fay-de-Bretagne.

Ce projet est porté par la SAS Eoliennes de l'Hôtel de France. Cette société réunit les partenaires suivants : la SEM Sydela Energie 44, la société citoyenne ENERGIES CITOYENNES DE L'HOTEL DE FRANCE SAS et ENGIE GREEN FRANCE SAS.

Cette étude est menée par l'Agence COUASNON, paysagistes à Rennes (Ille-et-Vilaine) et sera réalisée conformément au Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (révisé en octobre 2020, par le ministère de l'écologie et du développement durable).

« Dans le cas précis de l'éolien, les objectifs sont les suivants :

- > favoriser la concertation et à travers elle, les connaissances sur les paysages concernés par le projet, en se donnant ainsi les moyens d'évaluer leur capacité à accueillir le projet ;
- > analyser les effets du projet éolien sur ce paysage et les patrimoines ;
- > étudier des variantes d'implantations et motiver un parti d'aménagement sur la base d'une démarche paysagère de projet (tout en respectant les contraintes techniques et économiques tout autant que les enjeux humains et environnementaux) ;
- > réévaluer les effets du projet ;
- > participer au débat public en vue de l'acceptation sociale du projet. »

Extrait du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2020

2 . BIBLIOGRAPHIE

Cette étude a été réalisée en respectant différents ouvrages de références :

> **Le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens**, diffusé par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et l'ADEME en janvier 2005 et actualisé en 2010, puis en 2016 (cité plus haut).

> **Le SRADDET**, qui remplace le SRCAE depuis décembre 2021. **Le Schéma Régional Climat Air Energie des Pays de la Loire**, 2014, a lui-même remplacé le **Schéma Régional Éolien (SRE) des Pays de la Loire**, créé en janvier 2013 et annulé en 2016

> **La Synthèse régionale sur les modalités d'insertion paysagère des éoliennes dans les Pays de la Loire**, mai 2011

Les résultats de ces études et leurs orientations ont été intégrés dans la démarche de mise au point du présent projet éolien et notamment les préconisations de la synthèse régionale concernant les recommandations liées à la composition paysagère, à savoir :

- Appuyer le projet éolien sur les lignes de force du paysage
- Choisir des implantations dont la logique est clairement lisible
- Privilégier les implantations régulières des éoliennes dans les parcs
- Privilégier une inter-distance régulière entre les éoliennes
- Éviter le mitage du paysage par de petits parcs épars
- Maîtriser les covisibilités entre les parcs

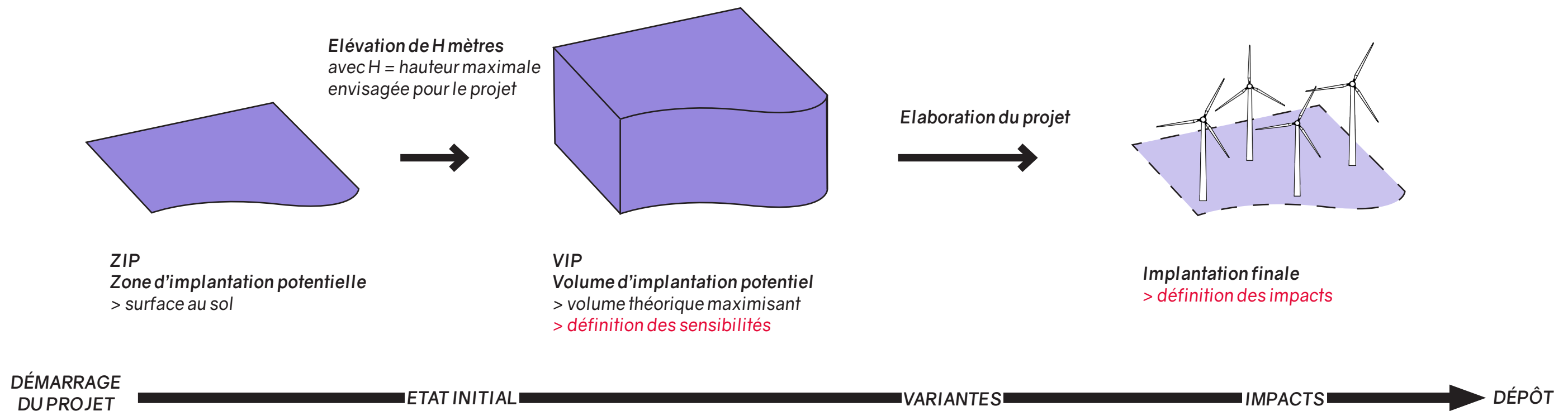
3 . ARTICULATION DU RAPPORT

Conformément au guide de l'étude d'impact, la rédaction du volet paysager de l'étude d'impact respecte une progression scindée en trois grandes parties :

- **1 - ÉTAT INITIAL** : analyse des caractéristiques et sensibilités paysagères et patrimoniales du site, description des unités paysagères, des ambiances, des représentations du territoire... Cette première partie doit permettre de comprendre comment s'organise le paysage actuel, quels en sont les enjeux paysagers afin de déterminer, notamment, sa capacité à accueillir un projet éolien. En amont, un cadrage, cohérent avec l'environnement et raisonné selon chaque situation, permet de définir le rayon de l'aire à étudier autour du projet.

- **2 - VARIANTES** : évaluation de la meilleure implantation des éoliennes du projet. Différents scénarios sont comparés, selon la disposition (ligne, courbe, bouquet...) mais également le nombre de machines, et étudiés de manière à convenir de l'implantation la plus adaptée au contexte paysager.

- **3 - IMPACTS et mesures de réduction et de compensation** : analyse des effets du parc éolien sur le paysage et propositions d'actions à mener, destinées à limiter les impacts. À partir d'une série de points de vue, représentatifs des enjeux paysagers mis en évidence dans l'état initial, des photomontages réalistes sont étudiés afin de mesurer l'impact du projet sur le paysage. Une série de mesures, visant à éviter ou réduire les impacts identifiés du projet, est ensuite préconisée.

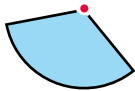


4 . DÉFINITIONS PRÉALABLES

Pour faciliter la compréhension de l'analyse paysagère effectuée dans ce rapport, des termes spécifiques à l'analyse paysagère sont expliqués. Un glossaire est également présent en annexe.

4.1. NOTIFICATION DES VUES

Le pictogramme ci-contre est également présent dans de nombreuses cartes et figures du rapport afin de localiser les photographies avec un numéro à l'intérieur qui renvoie précisément à un numéro de photographie.



Pour faciliter la lecture du dossier, la ZIP est régulièrement indiquée par un tireté (noir ou blanc) sur les photographies. Lorsque le trait est plein, le VIP est visible (entièrement ou partiellement) tandis que quand il est en pointillés, il est masqué.

À noter que certaines photographies sont insérées dans le rapport à titre d'illustration (notées «ambiance paysagère»). Elles permettent de mieux appréhender le contexte paysager du territoire d'étude et ne sont pas nécessairement tournées en direction de la ZIP.

4.2. QUALIFICATION DES VUES - STADE ÉTAT INITIAL

Au stade de l'état initial, ce rapport s'attache à décrire la typologie des vues et perceptions du paysage étudié et notamment l'estimation de la visibilité du projet via le volume d'implantation potentiel (VIP) tel que décrit précédemment.

PERCEPTION VERTICALE

VIP masqué	Le VIP n'est pas visible. Il peut être masqué par la trame bâtie, la végétation, le relief ou la concomitance de ces phénomènes.	
VIP visible entièrement	Il n'y a pas de masque notable entre le projet et l'observateur. Le VIP est visible dans son ensemble. À noter que la base du VIP peut être masqué mais on considérera que le VIP est visible entièrement si plus de 75% de la hauteur du VIP est visible.	
VIP visible de manière filtrée = VIP filtré	Un rideau de végétation, peu dense, s'interpose entre le projet et l'observateur. Le VIP se devine mais sa prégnance visuelle est atténuée.	
VIP visible de manière tronquée = VIP tronqué	Seule la partie haute du VIP est visible. Ce phénomène est rendu possible par des masques qui s'interposent entre le projet et l'observateur (bâtiments, trame urbaine, boisement dense...) mais dont la hauteur ne permet pas de masquer entièrement le VIP.	

PERCEPTION HORIZONTALE

Vue totale	Toute l'emprise horizontale du VIP est visible.
Vue partielle	Seule une partie de l'emprise horizontale du VIP est visible.

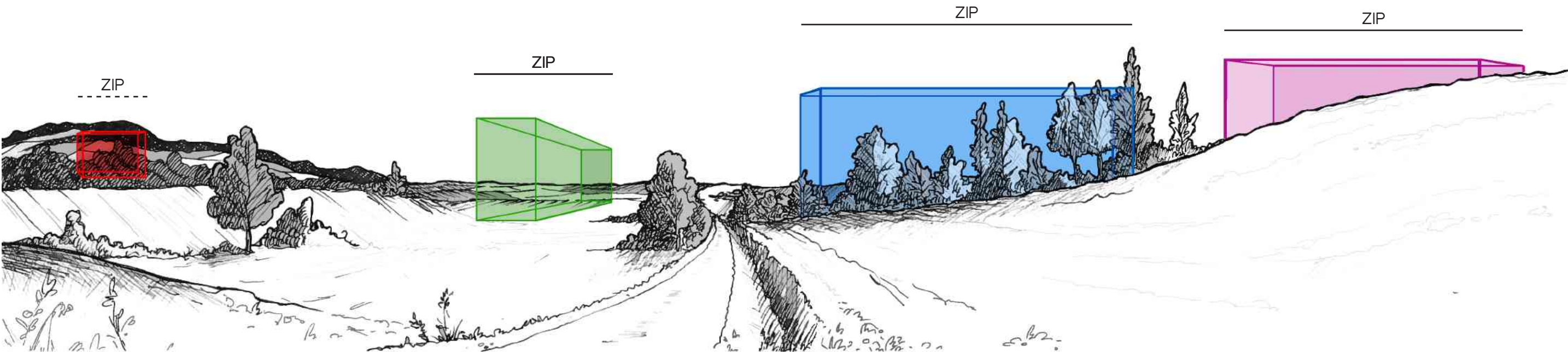

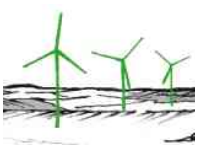




FIGURE 1 : SCHÉMA DE PRINCIPE DES DIFFÉRENTES TYPOLOGIES DE PERCEPTION DU VIP

4.3. QUALIFICATION DES VUES - STADE VARIANTES ET IMPACTS

Dans les parties variantes et impacts, ce rapport s'attache à décrire la visibilité des éoliennes du projet.

PERCEPTION VERTICALE

Éolienne masquée	Les éoliennes ne seront pas visibles. Elles peuvent être masquées par la trame bâtie, la végétation, le relief ou la concomitance de ces phénomènes.	
Éolienne visible entièrement	Il n'y a pas de masque notable entre le projet et l'observateur. Les éoliennes seront visibles dans leur ensemble. À noter que la base du mât peut être masquée mais on considérera que les éoliennes sont visibles entièrement dès lors que la silhouette de l'éolienne est complète (rotor + partie du mât).	
Éolienne visible de manière filtrée = Éolienne filtrée	Un rideau de végétation, peu dense, s'interpose entre le projet et l'observateur. Le parc éolien se devine mais sa prégnance visuelle est atténuée.	
Éolienne visible de manière tronquée = Éolienne tronquée	Seule la partie haute des éoliennes est visible (nacelle, une partie des pales...). Ce phénomène est rendu possible par des masques qui s'interposent entre le projet et l'observateur (bâtiments, trame urbaine, boisement dense...) mais dont la hauteur ne permet pas de masquer entièrement les éoliennes.	

PERCEPTION HORIZONTALE

Vue totale	Toutes les éoliennes sont visibles.
Vue partielle	Une (ou plusieurs) éolienne(s) n'est pas visible.

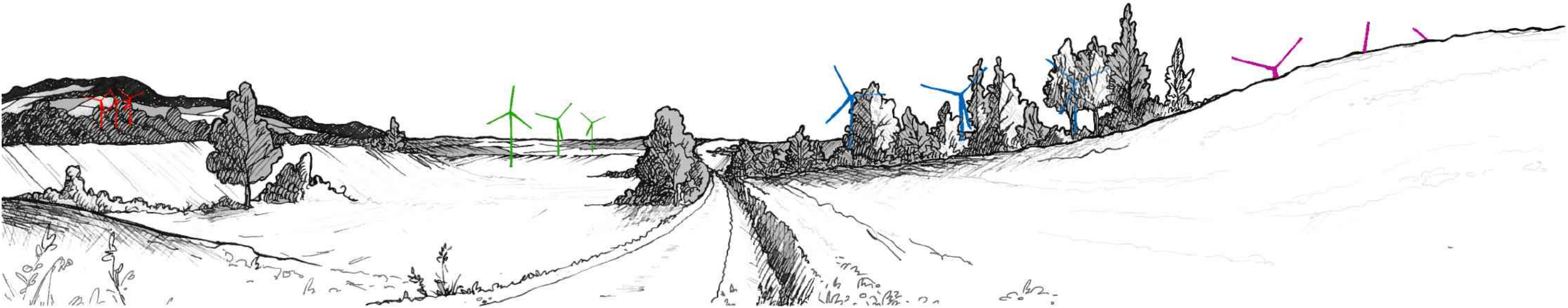


FIGURE 2 : SCHÉMA DE PRINCIPE DES DIFFÉRENTES TYPOLOGIES DE PERCEPTION DES ÉOLIENNES

4.4. ENJEU

Dans le cadre des études d'impacts, un enjeu est « la valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé.» (Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2020, page 25).

« Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.» (Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2020, page 35)

4.5. SENSIBILITÉ PAYSAGÈRE

Alors que l'enjeu définit une valeur indépendamment du projet éolien, la sensibilité est fonction de la nature du projet envisagé et exprime « le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet.» (Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2010, page 35)

Ainsi dans l'étude paysagère suivante, on parlera plutôt de sensibilité paysagère.

L'objectif de l'état initial est de catégoriser la sensibilité paysagère du territoire suivant un gradient déterminé au regard de l'éolien. Ces sensibilités ne définissent pas la visibilité réelle du projet mais s'appuient sur sa prégnance visuelle théorique.

Cette évaluation se fait à la suite d'une analyse multicritère (éloignement, composition du cadre paysager, reconnaissance sociale et touristique...) détaillée et illustrée à l'aide de toute représentation graphique jugée utile (coupe, photographie, orthophoto...).

Conformément au guide de l'étude d'impact, les sensibilités sont hiérarchisées de la façon suivante :

Valeur de la sensibilité	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
--------------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Cette gradation permet une évaluation fine de la sensibilité, de l'absence de modification des caractéristiques paysagères du lieu à une altération fondamentale de la représentation.

4.6. IMPACT

Un impact est défini de la manière suivante : modification de la perception du paysage que peut entraîner le projet, qu'il s'agisse de paysages remarquables, réglementés ou protégés aussi bien que de paysage du quotidien.

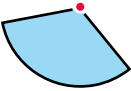
Comme pour l'évaluation de la sensibilité, la qualification de l'impact se fait à la suite d'une analyse multicritère détaillée et commentée.

Les impacts sont hiérarchisés de la façon suivante :

Valeur de l'impact	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
--------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Cette gradation permet une évaluation fine de l'impact paysager, de l'absence de modification des caractéristiques paysagères du lieu à une altération fondamentale de la représentation.

Le pictogramme ci-contre est également présent dans de nombreuses cartes et figures du rapport afin de localiser les photographies avec un numéro à l'intérieur qui renvoie précisément à un numéro de photographie.



B . LOCALISATION DU PROJET

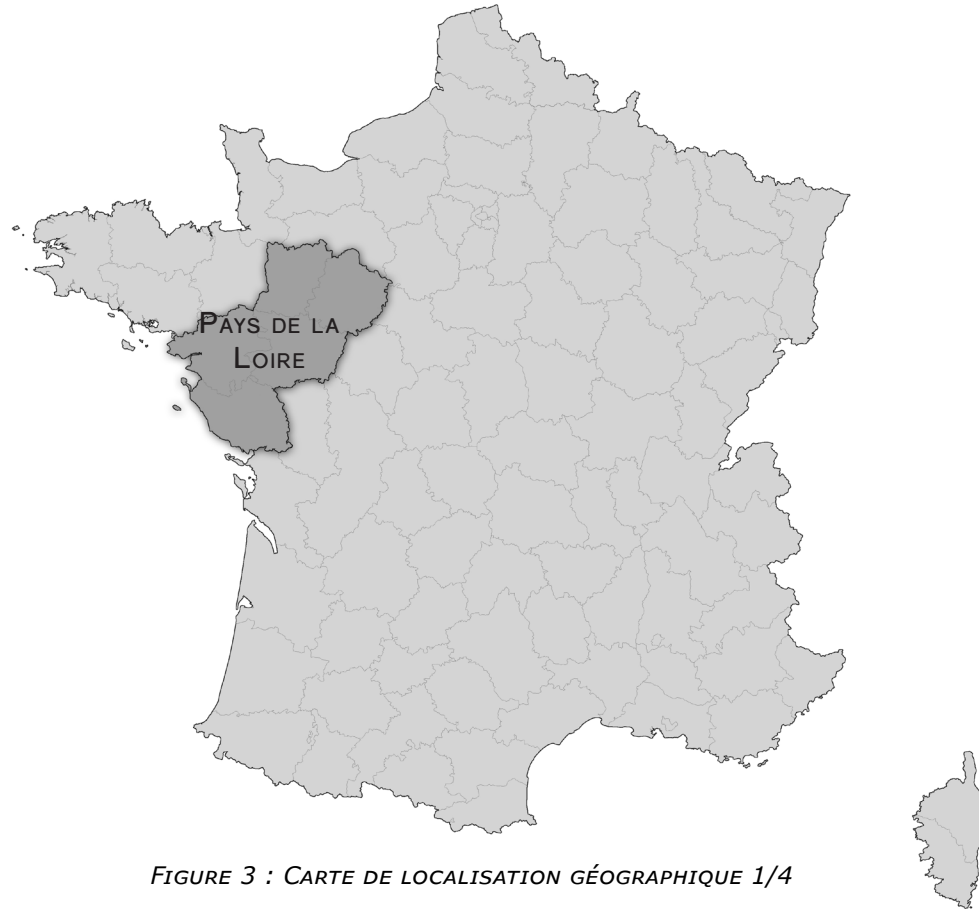


FIGURE 3 : CARTE DE LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE 1/4

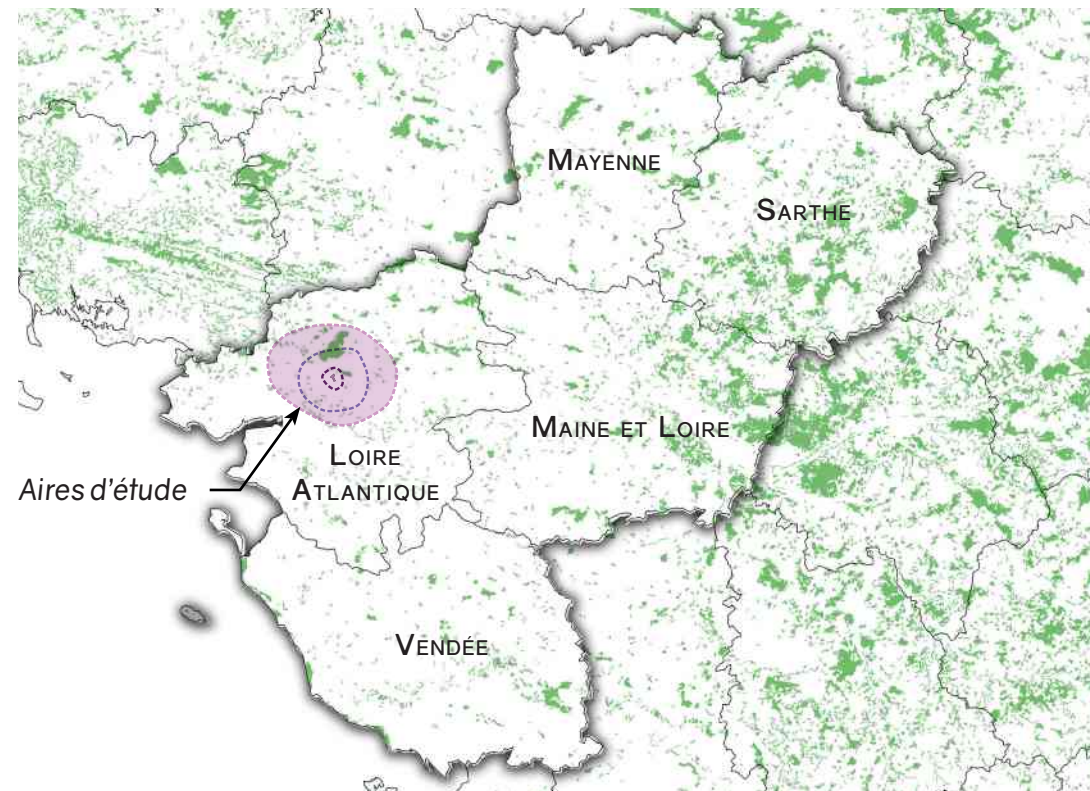


FIGURE 4 : CARTE DE LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE 2/4

Le projet se situe dans la région des Pays de la Loire, au centre du département de la Loire Atlantique. La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se trouve à 2,8 km au sud-ouest de Blain, à environ 24 km au nord-ouest de Nantes et environ 32km au nord-est de St-Nazaire.

L'aire d'étude éloignée s'étend uniquement sur le département de Loire Atlantique.

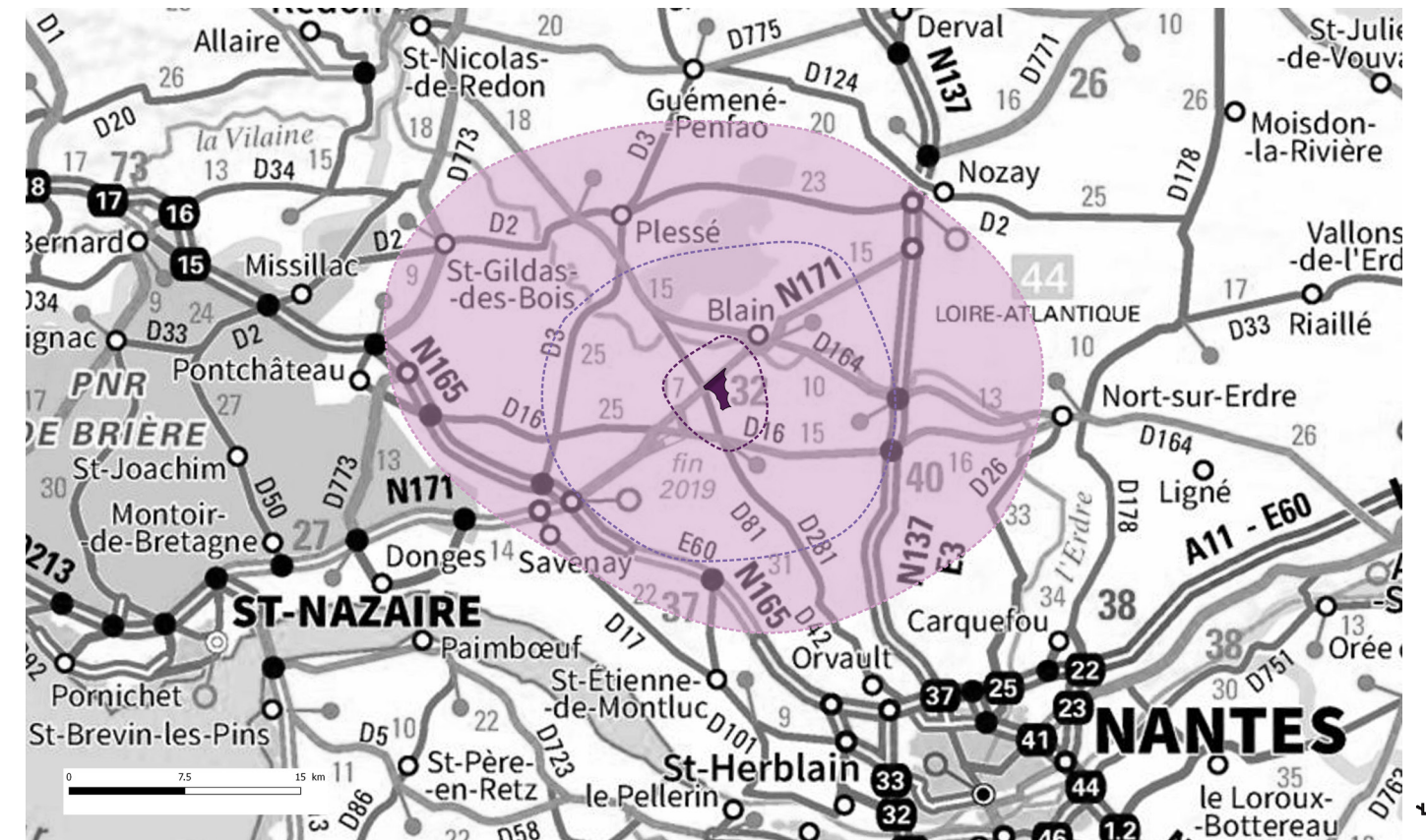


FIGURE 5 : CARTE DE LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE 3/4

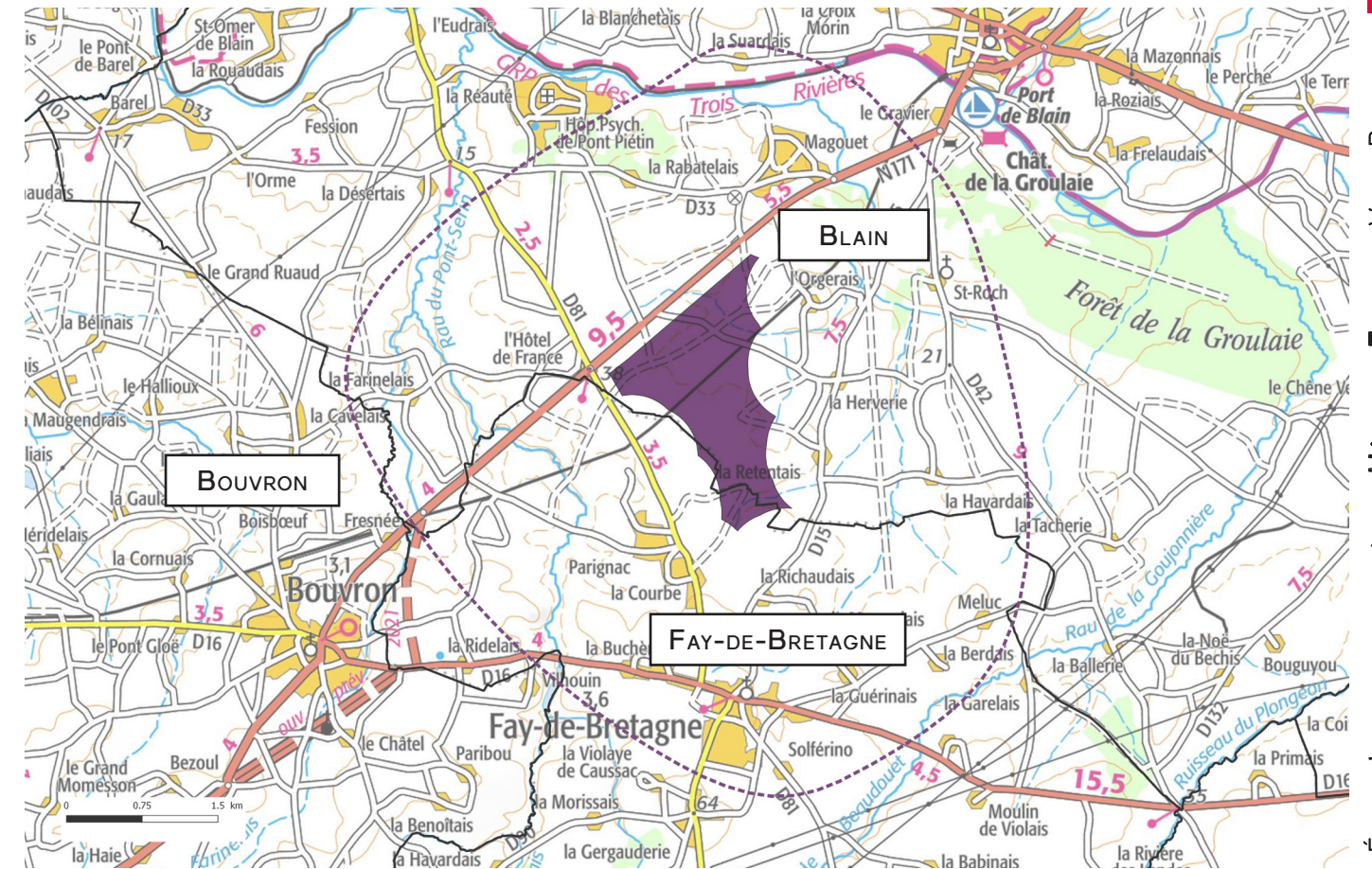


FIGURE 6 : CARTE DE LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE 4/4

La ZIP du projet éolien se déploie sur le territoire communal de Blain et, dans une moindre mesure, sur celui de Fay-de-Bretagne.

C . DÉMARCHE ET CHOIX DES AIRES D'ÉTUDE

1 . PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE

Le volet paysager vise à comprendre l'organisation actuelle du paysage aux abords du futur parc éolien à travers les différentes composantes du paysage (ambiances, éléments patrimoniaux, panoramas, etc.). Selon la distance, les enjeux ne seront pas les mêmes d'où la nécessité d'un cadrage et la création de plusieurs aires d'études emboîtées les unes dans les autres. Conformément à l'actualisation 2017 du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, **trois aires d'étude théoriques sont envisageables** autour de la ZIP (Zone d'Implantation Potentielle) :

La plus lointaine, notée **aire d'étude éloignée**, permettra de préciser les caractères du paysage, son identité, les composantes des grandes unités paysagères, leur reconnaissance sociale. Elle permettra d'évaluer la capacité du territoire à recevoir un nouveau parc éolien.

Un deuxième périmètre, noté **aire rapprochée** permettra de préciser la perception du projet à son approche et son impact sur les communes alentours.

L'étude des abords directs, notée **aire immédiate**, permettra d'affiner ces enjeux à une échelle plus locale, notamment pour la perception du parc depuis les hameaux et les habitations les plus proches.

NB : Le périmètre des aires d'étude sera indiqué sur l'ensemble des cartes et figures du présent document.

2 . DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE

2.1. MÉTHODOLOGIE

Conformément à l'actualisation 2020 du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, le travail de définition des périmètres des aires d'étude s'appuie sur la perception et la prégnance du projet pressenti qui permet de représenter au mieux les enjeux du territoire en tenant compte du principe de proportionnalité.

Ainsi, nous avons réalisé le calcul de la visibilité théorique¹, à l'aide d'un logiciel cartographique adapté², de la zone d'implantation potentielle pour une hauteur de 180 m (hauteur maximum envisagée sur ce projet) en tenant compte du relief³ et des principaux boisements⁴. À noter que la méthode de calcul ne prend pas en compte ni la végétation ponctuelle (haies, arbres isolés, petits bois) ni les constructions sur le territoire. Il s'agit donc d'une analyse de visibilité maximisante. Ce premier résultat dessine l'«aire visuelle totale» du projet.

Afin d'exploiter le principe de variation de la hauteur apparente, une seconde analyse basée sur le calcul de l'angle vertical a été réalisée et met en lumière des «bassins visuels» où le projet aura une même emprise et prégnance visuelle.

Le découpage en aires d'étude en est la traduction cartographique. Le périmètre des aires d'étude est ajusté en fonction des enjeux patrimoniaux et paysagers du territoire, tels que les Monuments Historiques, les sites protégés, les secteurs sauvegardés, les Sites Patrimoniaux remarquables, les biens UNESCO .

1 La visibilité théorique ou « zone d'influence visuelle » est communément désignée par les acronymes ZVI ou ZIV
2 Logiciel WindPRO, module ZVI
3 Base de données : BD Alti 75m
4 Base de données : Corine Land Cover 2018 (catégories 311, 312, 313 et 324)



FIGURE 7 : IMBRICATION DES AIRES D'ÉTUDE



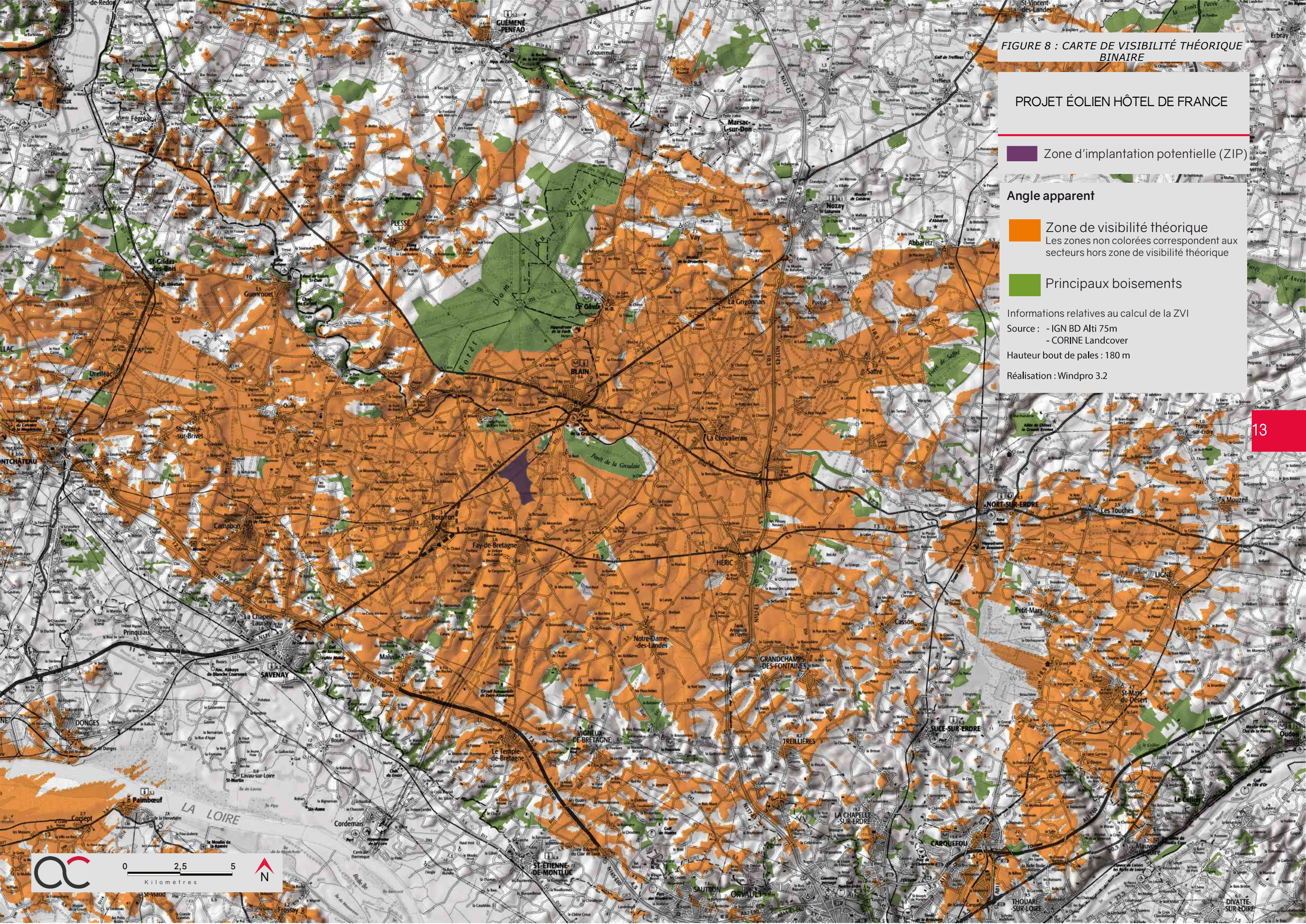


FIGURE 8 : CARTE DE VISIBILITÉ THÉORIQUE
BINAIRE

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Angle apparent

Zone de visibilité théorique
Les zones non colorées correspondent aux
secteurs hors zone de visibilité théorique

Principaux boisements

Informations relatives au calcul de la ZVI

Source : - IGN BD Alti 75m
- CORINE Landcover

Hauteur bout de pales : 180 m

Réalisation : Windpro 3.2



2.2. PRÉSENTATION DES AIRES

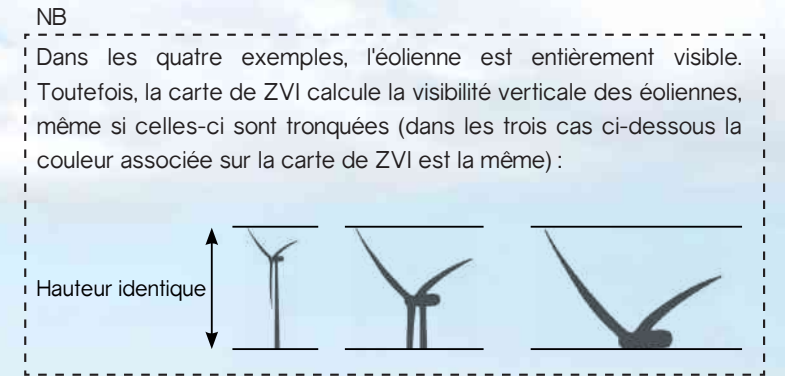
2.1.1. AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

« L'analyse de l'aire d'étude immédiate va se consacrer aux éléments de paysage et de patrimoine concernés directement et indirectement par les travaux de construction des éoliennes et des aménagements connexes. » Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2016, actualisé pour la dernière fois en 2020.

Pour définir ce périmètre, nous nous appuyons sur le bassin visuel maximal du projet pour un angle apparent supérieur ou égal à 5°, ce qui correspond à une prégnance potentielle forte.

Pour le présent projet, l'aire présente un rayon variable fluctuant entre 2,9 et 3,7 km depuis le centre de la ZIP et comprend le bourg de Fay-de-Bretagne au sud et le hameau de Magouët au nord.

Zone rouge sur la carte de ZVI Angle apparent de 8.5°



2.1.2. AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

« L'aire d'étude rapprochée [...] permet également de présenter les lignes de force du paysage, d'identifier des points d'appels et les espaces protégés et de saisir les logiques d'organisation et de fréquentation (et les usages), en pointant les espaces habités, fréquentés ou emblématiques/culturels, et de comprendre le fonctionnement des vues. » Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisé pour la dernière fois en 2020.

Pour définir ce périmètre, nous nous appuyons sur le bassin visuel maximal du projet pour un angle apparent compris entre 1 et 5° ce qui correspond à une prégnance potentielle modérée.

Pour le présent projet, l'aire présente un rayon variable fluctuant entre 9,3 et 12 km depuis le centre de la ZIP et s'étend jusqu'à la Chevallerais et Héric à l'est, Malville au sud-ouest et Le Gâvre au nord.

Zone orange sur la carte de ZVI Angle apparent de 4.2°



2.2.1. AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

« L'aire d'étude éloignée est la zone d'impact potentiel (ou bassin visuel) maximum du projet. Il est rappelé que l'appréciation de l'impact renvoie à l'appréciation de la prégnance du projet éolien dans son environnement et non uniquement sur celle de sa visibilité. C'est sur la base de cette évaluation de la prégnance du projet de parc éolien que doit être choisie l'aire d'étude éloignée. » Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisé pour la dernière fois en 2020.

Pour définir ce périmètre, nous nous appuyons sur le bassin visuel maximal du projet pour un angle apparent compris entre 0,5 et 1° ce qui correspond à une prégnance potentielle faible.

Au-delà (angle apparent inférieur à 0,5°), le projet, même s'il peut être visible, ne présente pas une prégnance suffisante pour générer un impact sur le paysage.

Ce périmètre présente un rayon variable fluctuant entre 22,4 et 14 km depuis le centre de la ZIP et s'étend au-delà de St-Gildas-des-Bois à au nord-ouest, Savenay et Vigneux-de-Bretagne au sud et la Forêt du Gâvre au nord.

Zone jaune sur la carte de ZVI

Angle apparent de 0.85°



Zone bleue sur la carte de ZVI

Angle apparent de 0.4°



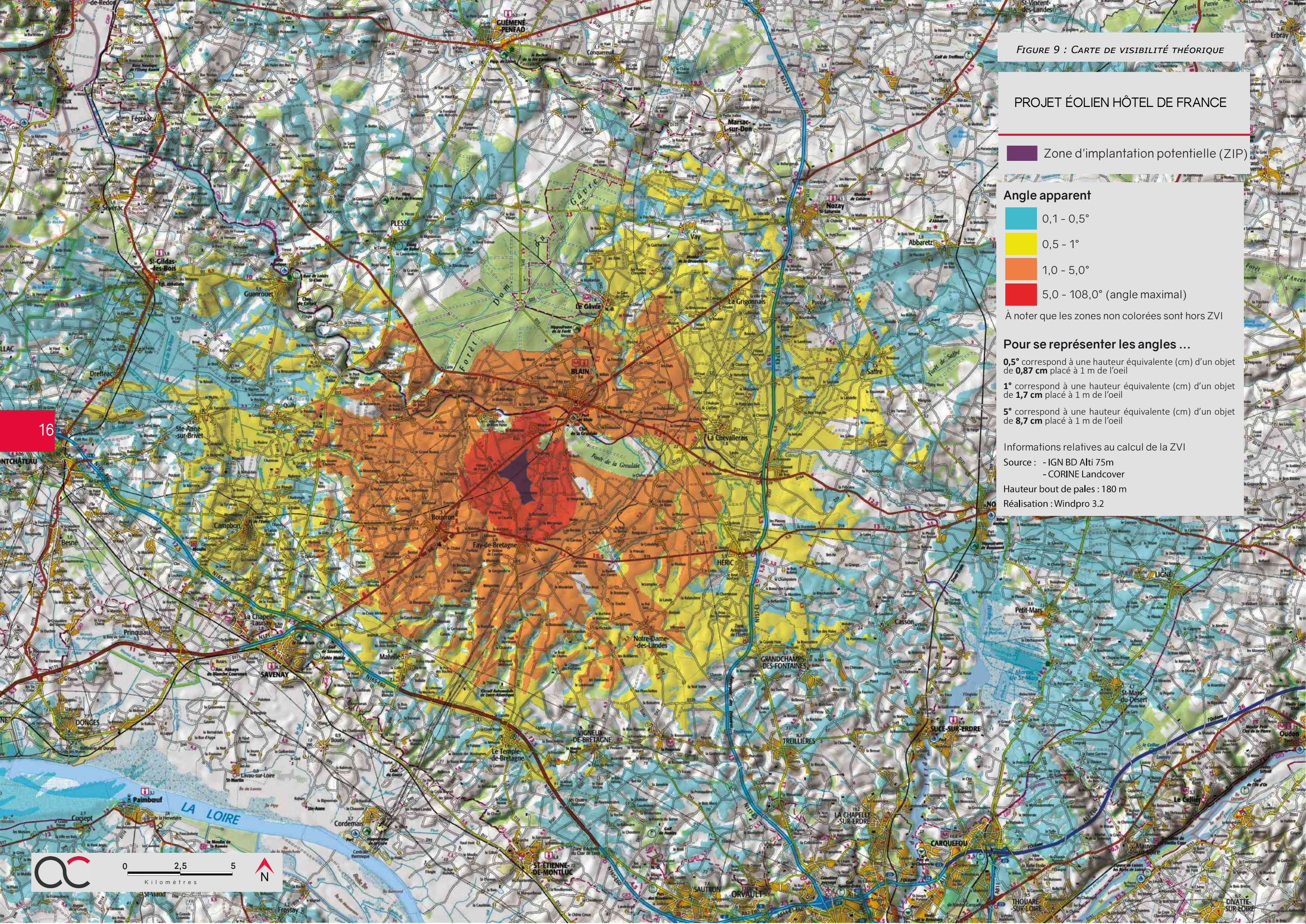


FIGURE 9 : CARTE DE VISIBILITÉ THÉORIQUE

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Angle apparent

- 0,1 - 0,5°
- 0,5 - 1°
- 1,0 - 5,0°
- 5,0 - 108,0° (angle maximal)

À noter que les zones non colorées sont hors ZVI

Pour se représenter les angles ...

0,5° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de **0,87 cm** placé à 1 m de l'oeil

1° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de **1,7 cm** placé à 1 m de l'oeil

5° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de **8,7 cm** placé à 1 m de l'oeil

Informations relatives au calcul de la ZVI

Source : - IGN BD Alti 75m

- CORINE Landcover

Hauteur bout de pales : 180 m

Réalisation : Windpro 3.2

FIGURE 10 : CARTE DE VISIBILITÉ THÉORIQUE ET AIRES D'ÉTUDE

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire immédiate
- Aire rapprochée
- Aire éloignée

Angle apparent

- 0,1 - 0,5°
- 0,5 - 1°
- 1,0 - 5,0°
- 5,0 - 108,0° (angle maximal)

À noter que les zones non colorées sont hors ZVI

Pour se représenter les angles ...

0,5° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de **0,87 cm** placé à 1 m de l'œil

1° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de **1,7 cm** placé à 1 m de l'œil

5° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de **8,7 cm** placé à 1 m de l'œil

Informations relatives au calcul de la ZVI

Source : - IGN BD Alti 75m
- CORINE Landcover

Hauteur bout de pales : 180 m

Réalisation : Windpro 3.2

ÉTAT INITIAL

PARTE

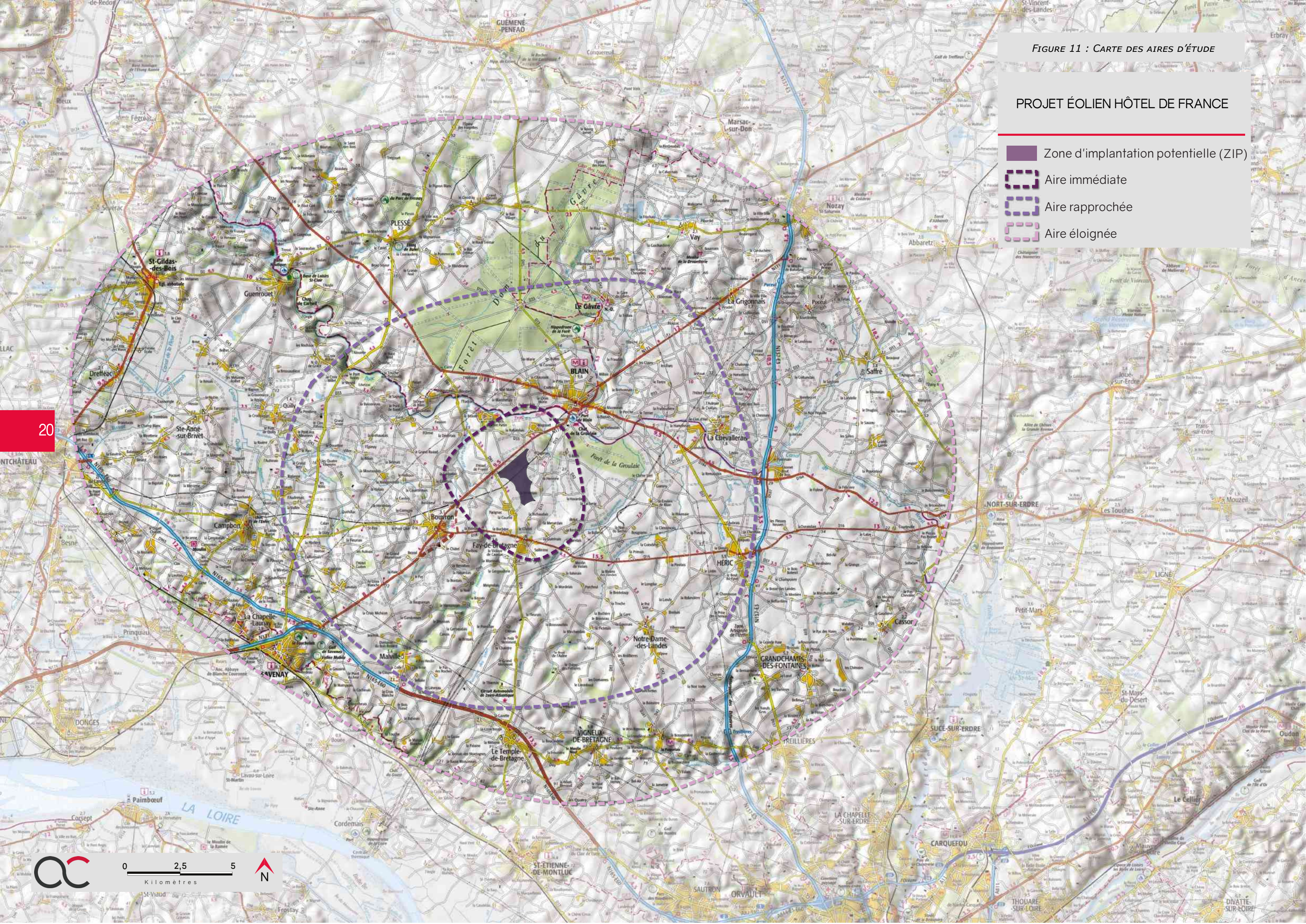
19

PHOTO 1 : SILHOUETTE DU CHÂTEAU DE BLAIN DANS LA VÉGÉTATION DEPUIS LES BERGES DE L'ISAC

FIGURE 11 : CARTE DES AIRES D'ÉTUDE

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire immédiate
- Aire rapprochée
- Aire éloignée



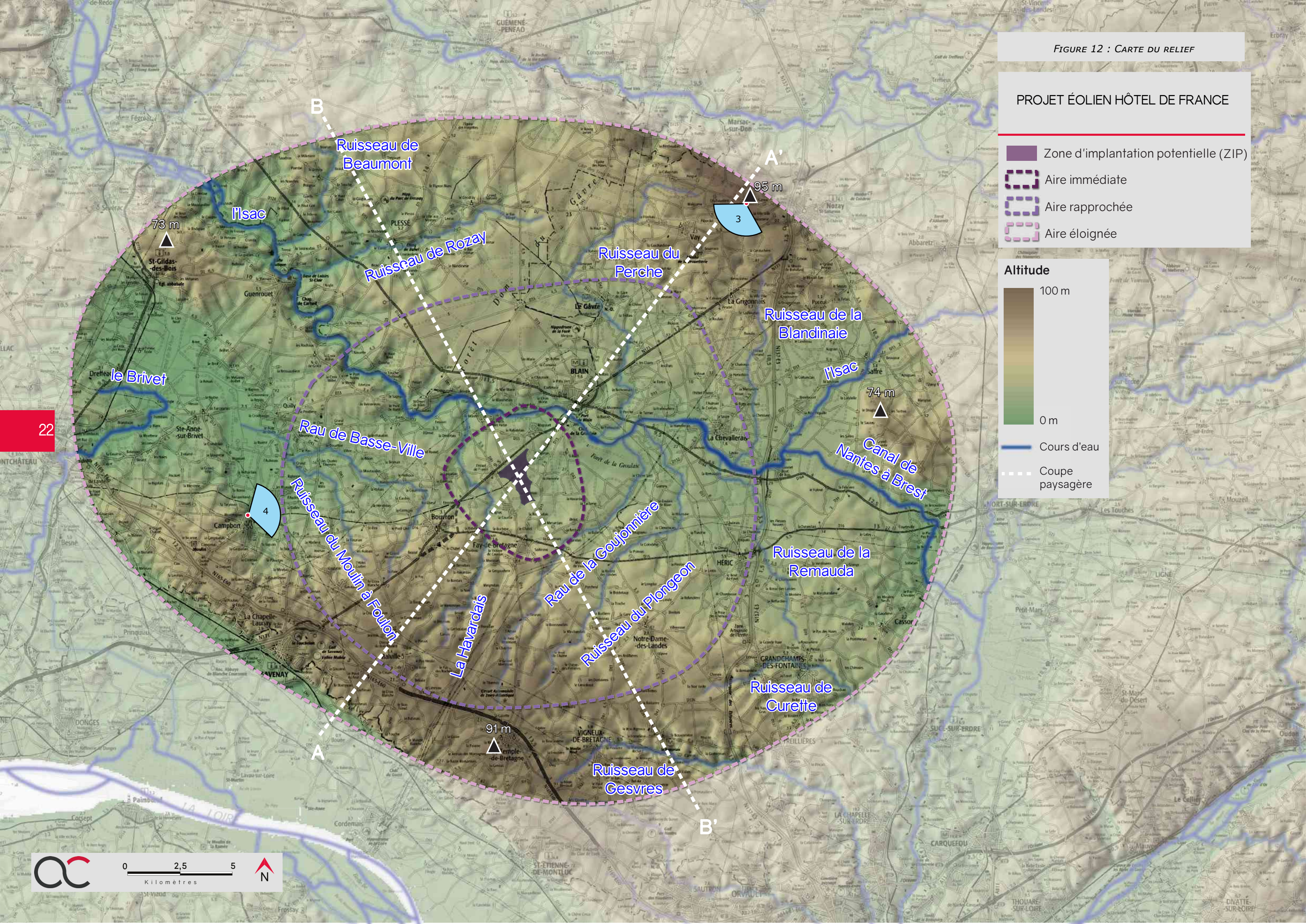
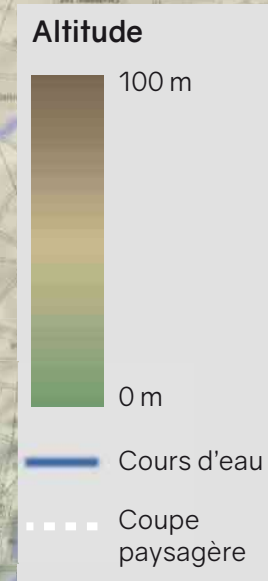
A . ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE



FIGURE 12 : CARTE DU RELIEF

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire immédiate
- Aire rapprochée
- Aire éloignée



1 . CONTEXTE PAYSAGER

1.1. LA GÉOLOGIE, LE RELIEF ET L'HYDROGRAPHIE

L'organisation du sous-sol de l'aire d'étude est relativement complexe avec une pluralité de roches différentes. Ainsi, alors que les schistes, grès et argiles dominent le nord de l'aire d'étude, on retrouve des granites et des sables dans la partie sud et des micaschistes et gneiss dans la partie centrale de la zone étudiée, où se situe la ZIP.

La carte du relief met en évidence la déclivité du territoire générée par la vallée de l'Isac, qui traverse l'aire d'étude selon un axe est-ouest. Les secteurs les plus élevés se situent ainsi de part et d'autre de ce cours d'eau, au nord-est et au sud-ouest de l'aire éloignée (à proximité des bourgs de Nozay et Savenay). La présence de l'eau est un marqueur important de l'aire d'étude, avec la présence de nombreux ruisseaux (de Beaumont, de Rozay, du Perche, de la Blandinaie et de la Remauda) et le Canal de Nantes à Brest.

La végétation est présente dans l'ensemble de l'aire étudiée sous la forme de bocages et se densifie dans la partie argileuse (Forêt Domaniale du Gâvre).

Pour comprendre l'organisation générale du territoire étudié, deux coupes paysagères ont été réalisées (voir pages suivantes). La première, notée A-A' du sud-ouest au nord-est permet d'apprécier l'amplitude du dénivelé de l'aire d'étude ainsi que l'implantation de la ville de Blain. La deuxième coupe, notée B-B', permet d'apprécier les variations du relief de l'aire d'étude du nord-ouest au sud-est et traverse Plessé, la Forêt Domaniale du Gâvre ainsi que plusieurs vallées (Isac, Ruisseau de Rozay, Ruisseau de Gesvres).



PHOTO 3 : LE VIP EST MASQUÉ PAR LA VÉGÉTATION PRÉSENTE À L'HORIZON DEPUIS L'ÉLEVATION DU RELIEF À L'OUEST DE NOZAY



PHOTO 4 : LES VUES SONT OUVERTES ET PROFONDES EN DIRECTION DU VIP DEPUIS LE CENTRE VILLE DE CAMPBON

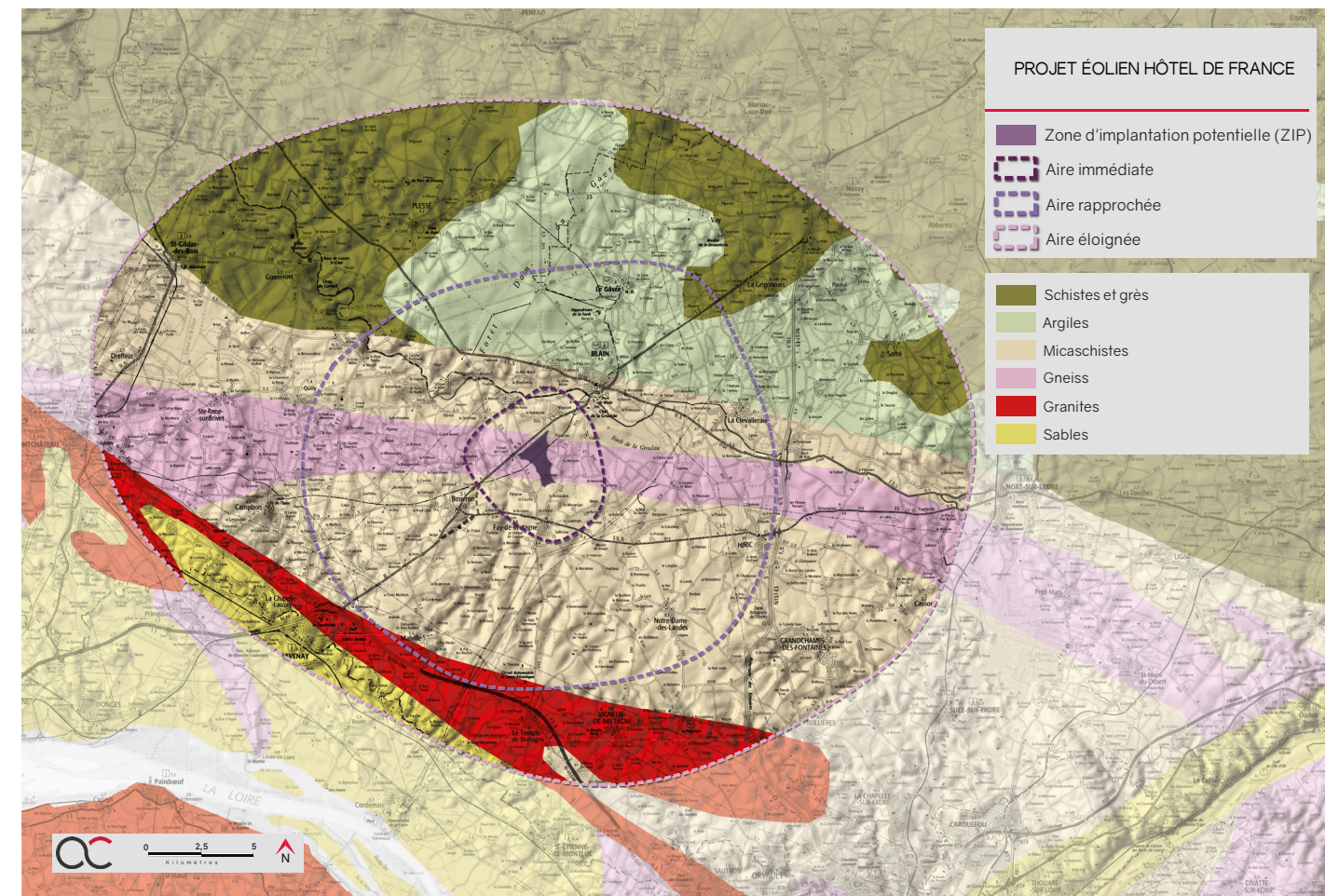
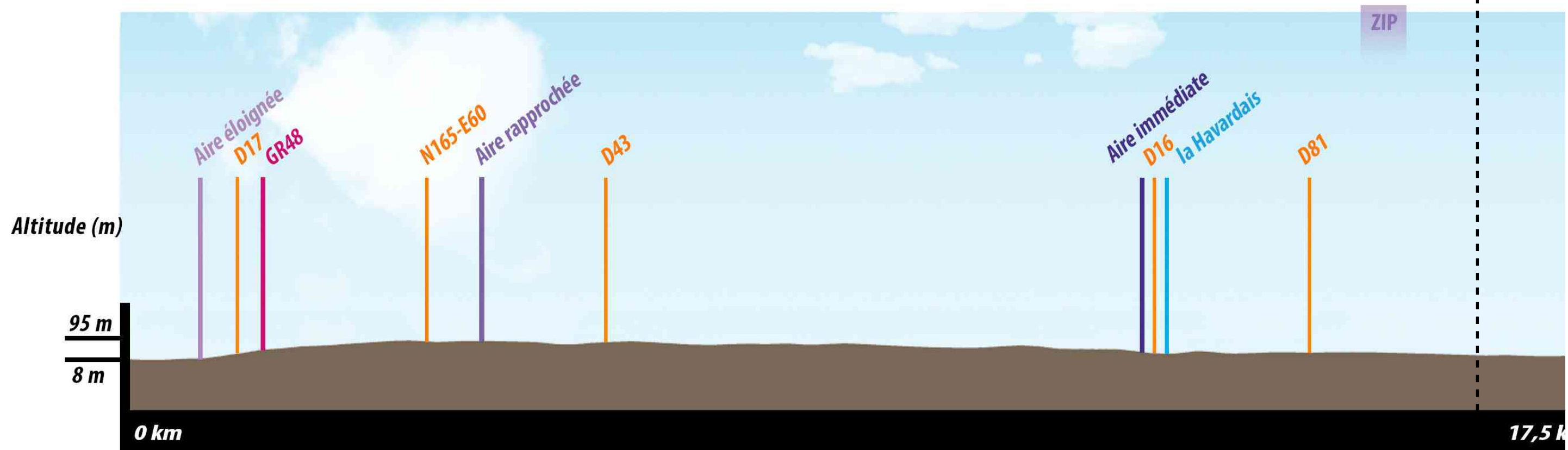


FIGURE 13 : CARTE LITHOLOGIQUE SIMPLIFIÉE (@ AGENCE COUASNON ET BRGM)

Facteur d'accentuation du relief 3 pour 1
(exagération de l'échelle verticale par 3 afin de
mieux visualiser les variations du relief)

A



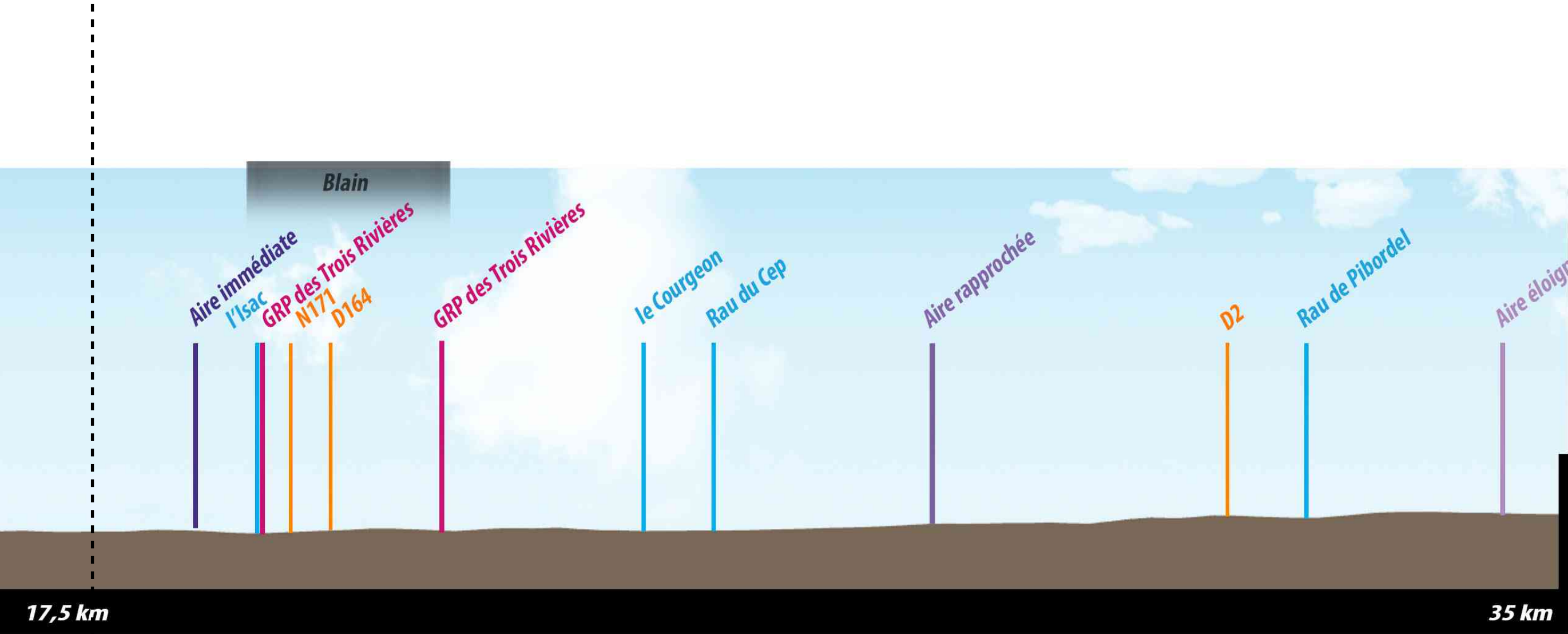


FIGURE 14 : COUPE PAYSAGÈRE A-A'



B

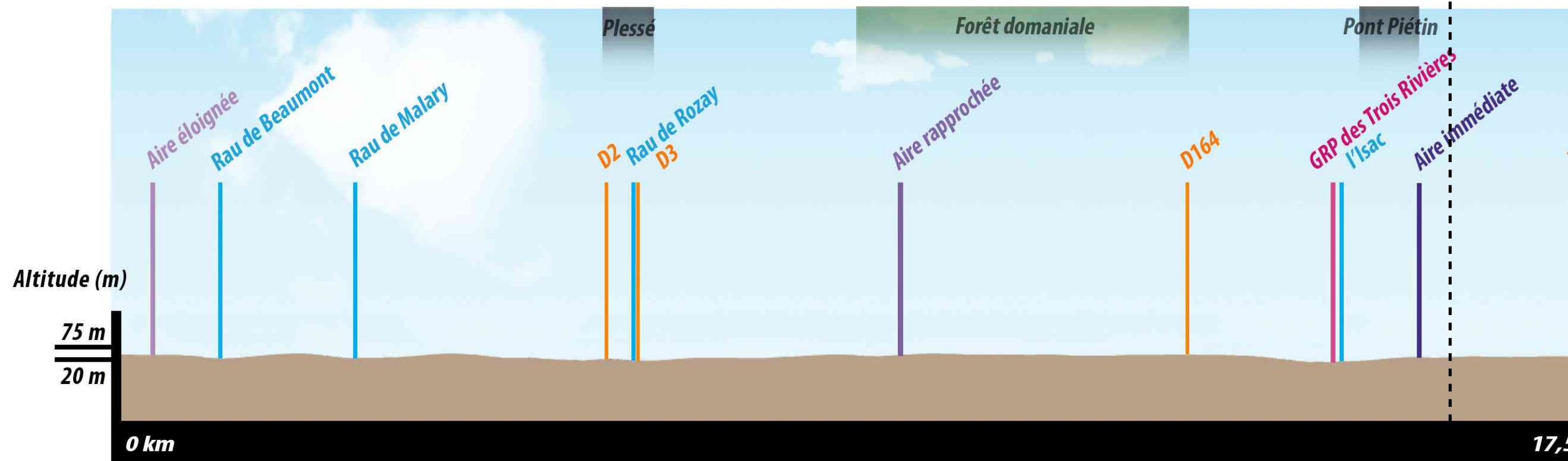




FIGURE 15 : COUPE PAYSAGÈRE B-B'

FIGURE 16 : CARTE DES UNITÉS PAYSAGÈRES

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire immédiate
- Aire rapprochée
- Aire éloignée

Les grands marais

Les marches de Bretagne
occidentales

Les marches de Bretagne
orientales

Les contreforts ligériens du
pays d'Ancenis

Le bocage suspendu du
sillon de Bretagne

La Loire estuarienne

1.2. LES GRANDES UNITÉS PAYSAGÈRES

L'aire d'étude inscrite sur le département de la Loire Atlantique est partagée en plusieurs unités paysagères :

- > Les marches de Bretagne occidentales
- > Les grands marais
- > Les marches de Bretagne orientales
- > Le bocage suspendu du sillon de Bretagne
- > La Loire estuarienne
- > Les contreforts ligériens du pays d'Ancenis¹

À noter que les paysages des marches de Bretagne orientales, les contreforts ligériens du pays d'Ancenis, les grands marais et la Loire estuarienne n'ont pas été pris en compte dans l'analyse des unités paysagères en raison de leurs faibles empreintes, et donc de représentativité, sur le territoire d'étude.

Afin de comprendre, notamment, l'organisation spatiale, le degré d'ouverture visuelle et l'implantation du bâti, un bloc diagramme a été réalisé pour chacune des unités paysagères. Il est accompagné de photographies prises sur le terrain et d'une synthèse sur la sensibilité de l'unité paysagère vis-à-vis de l'éolien.

¹ Atlas des paysages de Loire Atlantique, Dreal Pays de la Loire, 2011

■ LES MARCHES DE BRETAGNE OCCIDENTALES

«Posé sur les paysages ouverts des marais de Redon, ce plateau bocager se teinte d'ambiances bretonnes. L'architecture traditionnelle joue subtilement sur les textures de granit et de schistes et s'organise en longères. Sur ce relief quasi plan, seuls les rideaux d'arbres des haies bocagères et les boisements animent les perspectives. Les teintes plus sombres des pins et des cyprès commencent à entrer dans la palette végétale. Comme dans l'unité voisine, le relief ondule sur une orientation unique mais cette fois avec de grandes amplitudes dans une direction plus franchement armoricaine (sud ouest /nord est). Les vallées sont plus imposantes et les cours d'eaux serpentent dans un large ruban de prairies inondables ponctuées de petites processions de saules ou de frênes têtards. L'arrivée du canal de Nantes à Brest dans la vallée de l'Isac offre depuis la voie navigable des perspectives originales sur le paysage et les bourgs perchés. Avec ces vallons mystérieux et les forêts sombres où les futaies s'élancent comme des cathédrales végétales, on se sent véritablement aux portes de la Bretagne légendaire. Si l'évolution de l'activité agricole a ouvert par endroits ces paysages les rendant parfois monotones, elle garantit aussi la qualité et la diversité de ces paysages profondément ruraux.

Cette unité présente une réelle diversité dans la palette végétale des arbres et arbustes qui se combinent dans un subtil équilibre composant forêts, boisements boqueteaux et haies bocagères. Les ambiances végétales sont ainsi marquées par le contraste permanent entre persistants (pins, quelques cyprès) et feuillus (chênes, châtaigniers...) taillés en ragosses dans les haies qui cloisonnent visuellement l'espace. Les prairies bocagères, encore très présentes dans les fonds de vallée, s'ouvrent largement sur les plateaux sur une mosaïque culturelle.

Renvoyant directement au socle géologique de schistes, gneiss et ponctuellement de granits, l'architecture prend des influences bretonnes. L'habitat rural est très éparé et les bourgs sont éloignés et jouent de leur promontoire des covisibilités lointaines. Les schistes et l'ardoise donnent des teintes sombres au bâti traditionnel parfois relevé par les teintes ocres des pierres oxydées ou des crépis sablés. Les parcelles et les jardins sont souvent délimités par des palis (dalles de schiste posées à la verticale en palissade).

Si les quatre voies font sentir leur influence sur les franges est et ouest de l'unité, le réseau routier se distingue par son caractère rural, bordé de fossés et de haies de haut jet. Les infrastructures électriques et plus récemment les éoliennes marquent de manière plus significative ce paysage.

Si sur le plateau, l'eau paraît quasi absente, elle développe des paysages bien spécifiques dans les vallées. Ainsi, le Don, l'Isac et la Chère se distinguent par leur palette végétale propre de saules, aulnes et frêne souvent taillés en têtards qui cloisonnent des prairies inondables. Ces paysages cloisonnés par les coteaux sont ponctués d'un riche patrimoine de moulins à eau, lavoirs et gués.»¹

¹ Atlas des paysages de Loire Atlantique, Dreal Pays de la Loire, 2011

> CARACTÉRISTIQUES ET ÉLÉMENTS MAJEURS

- Forêt Domaniale du Gâvre
- Vallée de l'Isac et ses versants boisés à l'ouest
- Bocages
- Promontoire au nord-est

> DEGRÉ D'OUVERTURE

Vues majoritairement fermées ou filtrées en direction de la ZIP, mais relativement ouvertes au sud de l'Isac.

> SENSIBILITÉ VIS-À-VIS DU PROJET ÉOLIEN

Cette unité présente une sensibilité faible vis-à-vis du motif éolien. La présence de boisement et de bocages limite les vues en direction du site d'étude. Toutefois, des paysages plus ouverts sont présents dans cette unité paysagère, au sud de l'Isac.

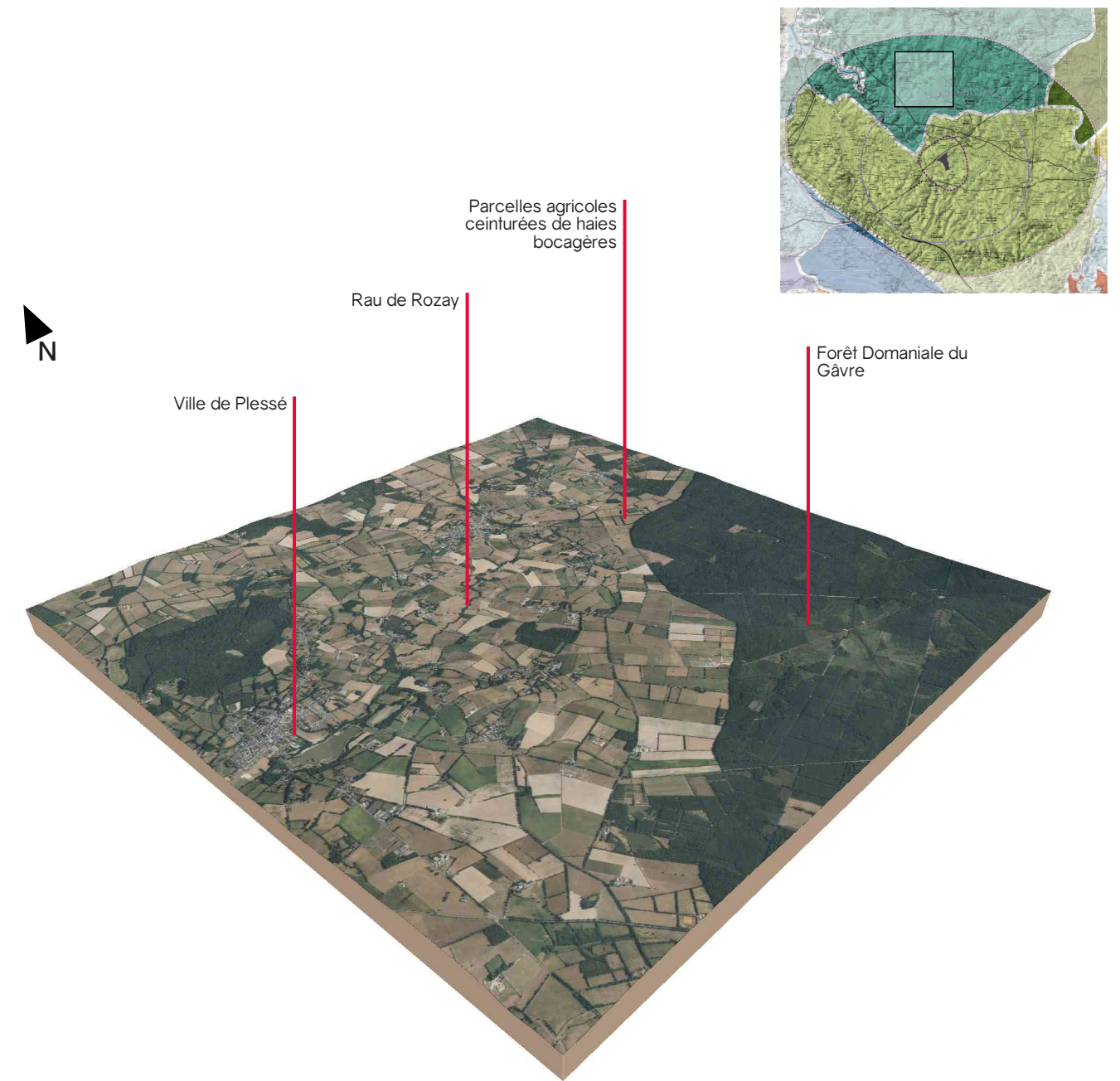


FIGURE 17 : BLOC DIAGRAMME DES MARCHES DE BRETAGNE OCCIDENTALES

> VALEUR DE LA SENSIBILITÉ : FAIBLE



PHOTO 5 : ILLUSTRATION DES MARCHES DE BRETAGNE OCCIDENTALES : DEPUIS LE NORD DU GÂVRE LA VÉGÉTATION, ET NOTAMMENT LA FORÊT DOMANIALE DU GÂVRE EN ARRIÈRE PLAN, FILTRE LES VUES EN DIRECTION DU VIP

■ LE BOCAGE SUSPENDU DU SILLON DE BRETAGNE

« Cette unité paysagère s'articule entre deux éléments forts du paysage : à l'ouest, le sillon de Bretagne comme un trait tracé à la règle à l'horizon de l'estuaire ligérien et des marais de Brière et à l'est, le val d'Isac et le canal de Nantes à Brest jouent sur des successions d'ambiances rivulaires subtiles ; entre les deux, c'est un territoire de passages qui ne se laisse découvrir que lorsque que l'on quitte les grands axes. C'est un plateau bocager, légèrement incliné vers le nord-est où l'eau a sculpté de petits vallons fermés. Au nord, c'est un grand réservoir structuré par des fossés bocagers qui alimente le Brivet. Ce dernier s'échappe vers la Brière par le verrou de Pontchâteau. Sur le reste du plateau, la proximité des axes de circulation et de l'agglomération nantaise au sud a rendu plus complexe la lecture du paysage. Le bocage se boise, s'enrichit et les pavillons s'égrainent le long des routes à la sortie des bourgs. La trame rurale se cache derrière un paysage souvent routier ponctué de zones d'activités parfois monumentales ou de repères forts comme les pylônes électriques qui convergent vers la centrale de Cordemais ou les éoliennes qui battent le vent sur la crête. Le mieux pour découvrir ces paysages est peut-être de revenir au rythme d'une péniche ou d'une ballade sur les chemins de halage du canal de Nantes à Brest et d'entrer dans les bourgs perchés sur les coteaux par les quais.

Organisant la récupération des eaux dans un réseau de fossés, le bocage est ici humide. Il mélange les chênes, les frênes, les saules et les aulnes souvent conduits en têtards. La maille bocagère s'étire ou se condense au gré de l'alternance des pâtures ou des cultures. Au printemps, le jaune vif des colzas met en lumière les plus grandes parcelles alors que l'été pose les haies et les moulins sur des champs de blé. Des boisements et surtout la forêt du Gâvre referment le paysage sur des ambiances qui suivent le rythme de foliaison des arbres. Le canal de Nantes à Brest se distingue quant à lui par les grands alignements de platanes qui se reflètent en procession sur le chemin de halage.

Véritable carrefour entre la Brière, la Bretagne, l'agglomération nantaise et le pays d'Ancenis, le territoire mélange les styles architecturaux. Les matériaux traditionnels de construction sont ceux du sillon de Bretagne : Granit, gneiss et grès avec des enduits sablés ou des torchis qui réhaussent les teintes sombres de leur couleurs ocre. L'ardoise des toitures est soulignée de liserés orangés de briques. Les bourgs denses sont aujourd'hui enveloppés dans les volumes parallélépipédiques des bâtiments d'activités.

Avec le canal de Nantes à Brest et ses deux axes routiers à 4 voies, le territoire est véritablement dessiné par les infrastructures. Il est de ces paysages que l'on a tendance à traverser. La diversité de la trame viaire propose ainsi une découverte des paysages à plusieurs vitesses, il suffit parfois de quitter les grands axes pour se perdre dans les petites routes de campagnes bordées de haies. Les infrastructures électriques sont également très présentes dans ce paysage : le réseau de pylônes électriques rappelle la proximité de la centrale de Cordemais et les éoliennes constituent de nouveaux repères.

Avec son plateau adossé au sillon de Bretagne qui s'incline doucement vers le canal de Nantes à Brest, l'eau semble somnoler et s'attarder dans ces paysages. L'onde juste irisée par les coups de vent est plus souvent un véritable miroir qui reflète la ripisylve ou les bourgs accrochés sur les coteaux. C'est une eau calme au bord de laquelle on se balade. » A ce titre, le canal est un élément fort de ce paysage. Outre son histoire, il offre aujourd'hui un espace de loisir et de découverte original. »¹

1 Atlas des paysages de Loire Atlantique, Dreal Pays de la Loire, 2011

> CARACTÉRISTIQUES ET ÉLÉMENTS MAJEURS

- Bocages
- Variations du relief créées par la présence de nombreux ruisseaux
- Promontoire au sud
- Vallée de l'Isac et canal de Nantes à Brest

> DEGRÉ D'OUVERTURE

Vues majoritairement filtrées par le bocage,

> SENSIBILITÉ VIS-À-VIS DU PROJET ÉOLIEN

La végétation est présente sous forme de bocages et de boisements qui filtrent ponctuellement les vues en direction du site d'étude. Toutefois, depuis les parcelles agricoles les plus proches du site étudié, les vues sont ouvertes en direction du VIP. La sensibilité de cette unité paysagère est qualifiée de modérée.

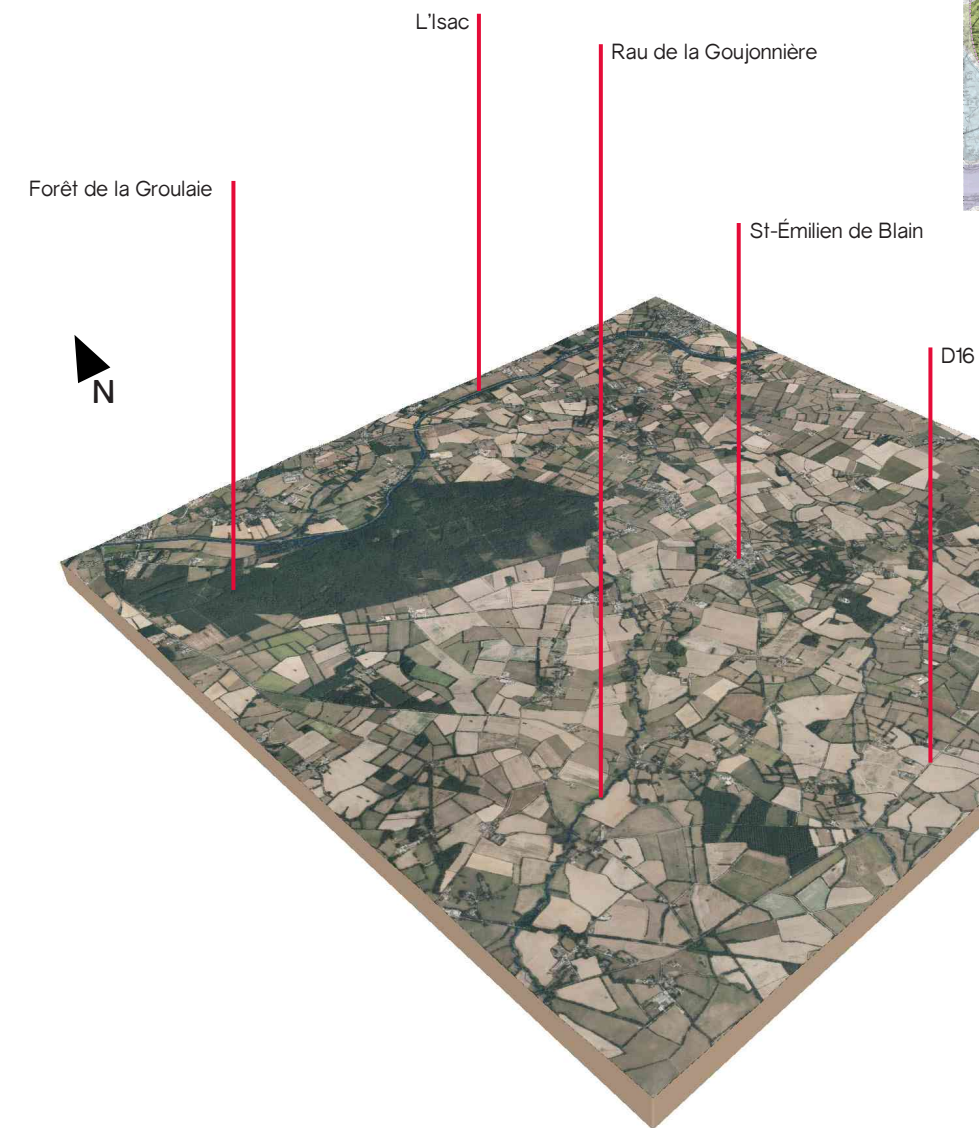


FIGURE 18 : BLOC DIAGRAMME DU BOCAGE SUSPENDU DU SILLON DE BRETAGNE

> VALEUR DE LA SENSIBILITÉ : MODÉRÉE



PHOTO 6 : ILLUSTRATION DU BOCAGE SUSPENDU DU SILLON DE BRETAGNE ; LES VUES SONT RÉGULIÈREMENT FILTRÉES OU LIMITÉES PAR LA TRAME BOCAGÈRE, TRÈS PRÉSENTE DANS CETTE UNITÉ PAYSAGÈRE

2 . LE CONTEXTE ÉOLIEN

2.1. LE SCHEMA RÉGIONAL ÉOLIEN

Les Schémas Régionaux Eoliens (SRE) établissent un ensemble de recommandations régionales pour le développement des projets éoliens. Ils se concluent par une liste de secteurs favorables au développement de l'éolien déterminés à partir des contraintes, servitudes et sensibilités recensées à l'échelle régionale.

Approuvé en 2013, le SRE des Pays de la Loire a été annulé en 2016, par le Tribunal Administratif de Nantes. Cette décision ne s'appuie pas sur des éléments liés au paysage, c'est pourquoi l'analyse ayant conduit à son élaboration reste intéressante.

Dans le SRE de Pays de la Loire, la ZIP du projet éolien Hôtel de France se situe en **zone favorable au développement de l'éolien**. Elle se situe également en zone concernée par les servitudes aéronautiques et radar liées au projet de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes mais cette restriction est obsolète, l'opération ayant été abandonnée en 2018.

Toutefois, ces zones favorables concernent des parties généralement importantes du territoire, sans qu'il soit possible, à cette échelle, de mettre en évidence de manière fine les contraintes présentes dans le secteur géographique qu'elles recouvrent. Ainsi, la présente étude s'attache à aller au-delà de cette carte pour définir la compatibilité d'accueil du territoire avec le projet.

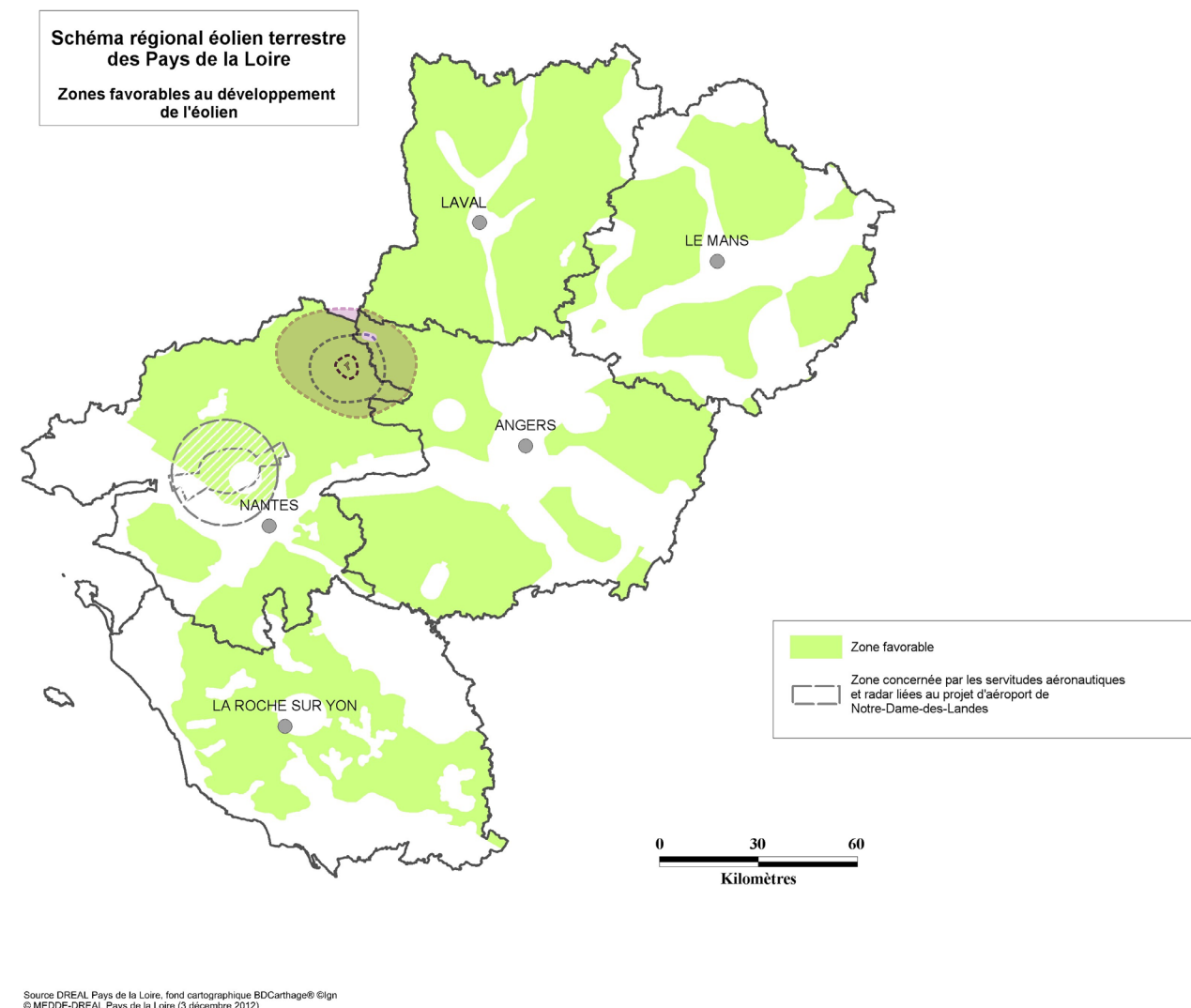


FIGURE 19 : CARTE DES «ZONES FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN» DES PAYS DE LA LOIRE, SCHÉMA RÉGIONAL ÉOLIEN TERRESTRE DES PAYS DE LA LOIRE

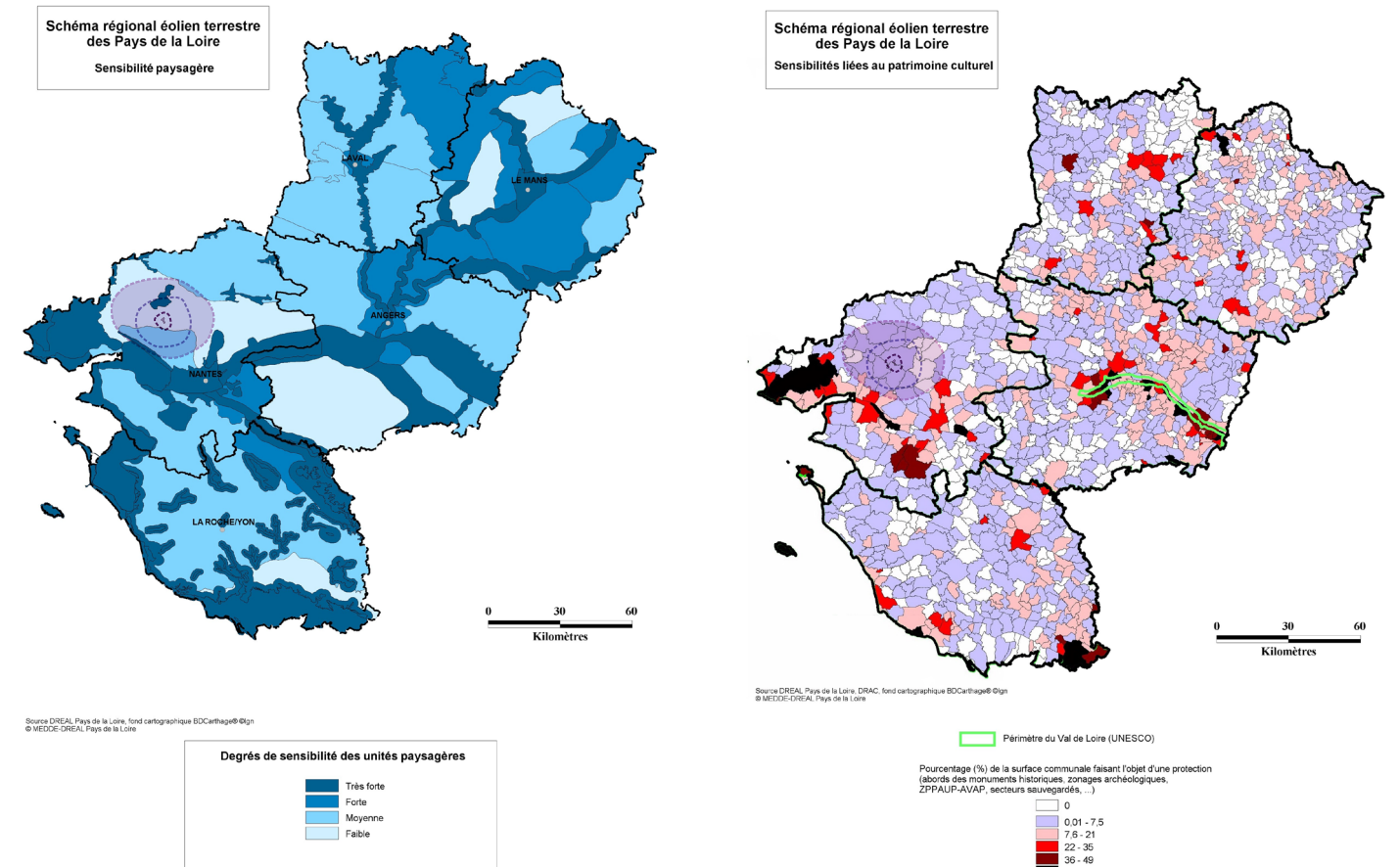


FIGURE 20 : CARTE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES DES PAYS DE LA LOIRE, SCHÉMA RÉGIONAL ÉOLIEN TERRESTRE DES PAYS DE LA LOIRE

FIGURE 21 : CARTE DES SENSIBILITÉS LIÉES AU PATRIMOINE CULTUREL DES PAYS DE LA LOIRE, SCHÉMA RÉGIONAL ÉOLIEN TERRESTRE DES PAYS DE LA LOIRE

La ZIP du projet éolien Hôtel de France se situe dans l'unité paysagère du Bocage Suspendu du Sillon de Bretagne dont la sensibilité vis-à-vis de l'éolien terrestre a été évaluée comme faible dans le SRE des Pays de la Loire (à noter que sa sensibilité spécifique vis-à-vis du projet Hôtel-de-France a été identifiée comme modérée lors de l'analyse des unités paysagères, cf chapitre 1.2).

De plus, d'après la carte des sensibilités liées au patrimoine culturel des Pays de la Loire, la zone d'implantation potentielle se situe sur deux communes (Blain et Fay-de-Bretagne) dont le pourcentage (%) de la surface communale faisant l'objet d'une protection (abords des monuments historiques, zonages archéologiques, ZPPAUP-AVAP, secteurs sauvegardés, ...) est compris entre 0,01 et 7,5 %. Aucune commune avec un pourcentage supérieur à 21 % ne se situe dans le périmètre d'étude et les taux les plus importants sont localisés dans l'aire éloignée. Toutefois, des analyses plus approfondies des éléments patrimoniaux localisés au sein des différentes aires d'étude seront présentées dans la suite du rapport.

Il n'y a donc pas de sensibilités majeures concernant le paysage et le patrimoine culturel des Pays de la Loire vis-à-vis du projet mis en évidence dans le Schéma Régional Éolien.

FIGURE 22 : CARTE DE L'ÉTAT DE L'ÉOLIEN

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire immédiate
- Aire rapprochée
- Aire éloignée
- Éolienne en exploitation
- Éolienne accordée
- Éolienne en instruction

PE = Parc Éolien

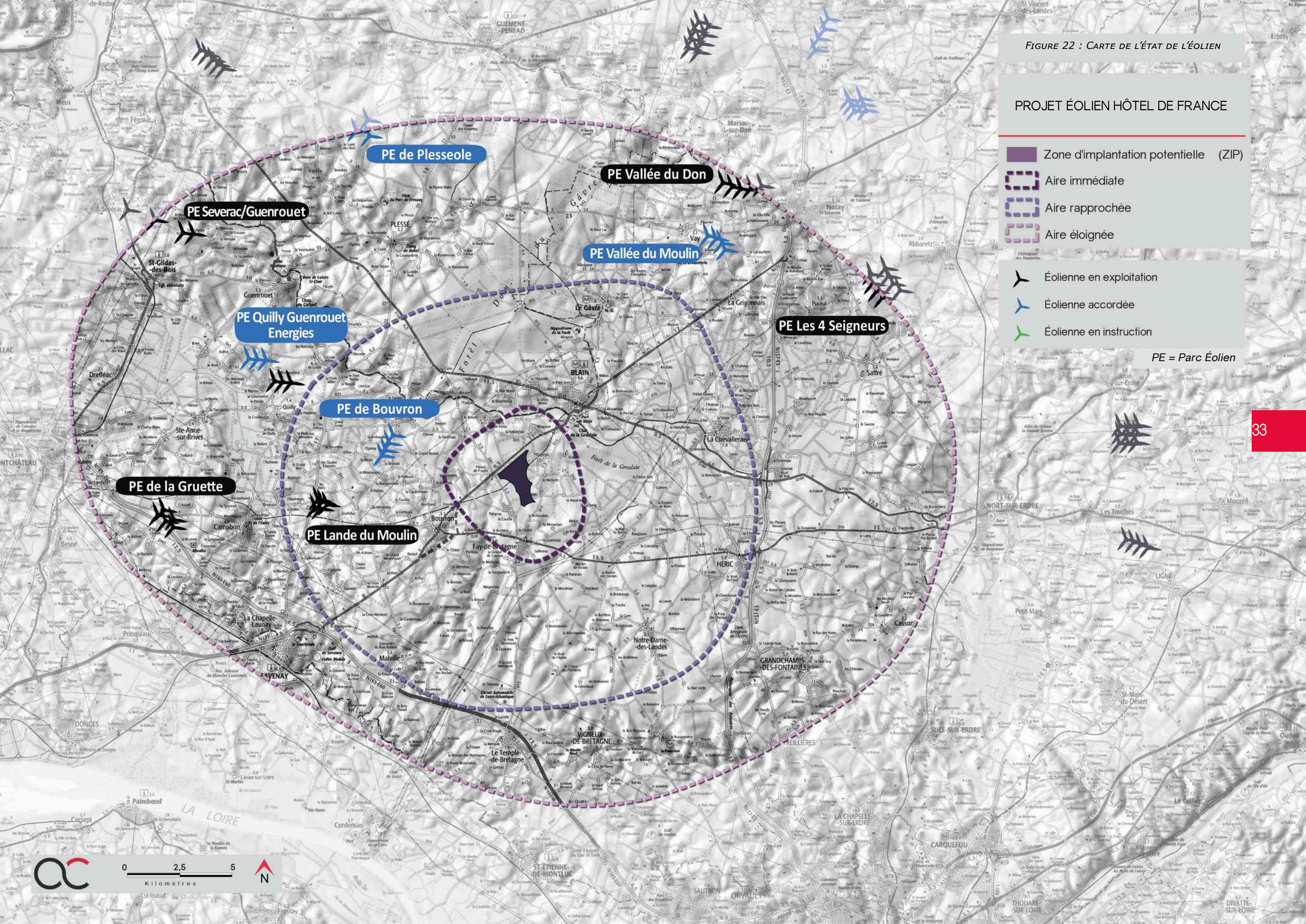
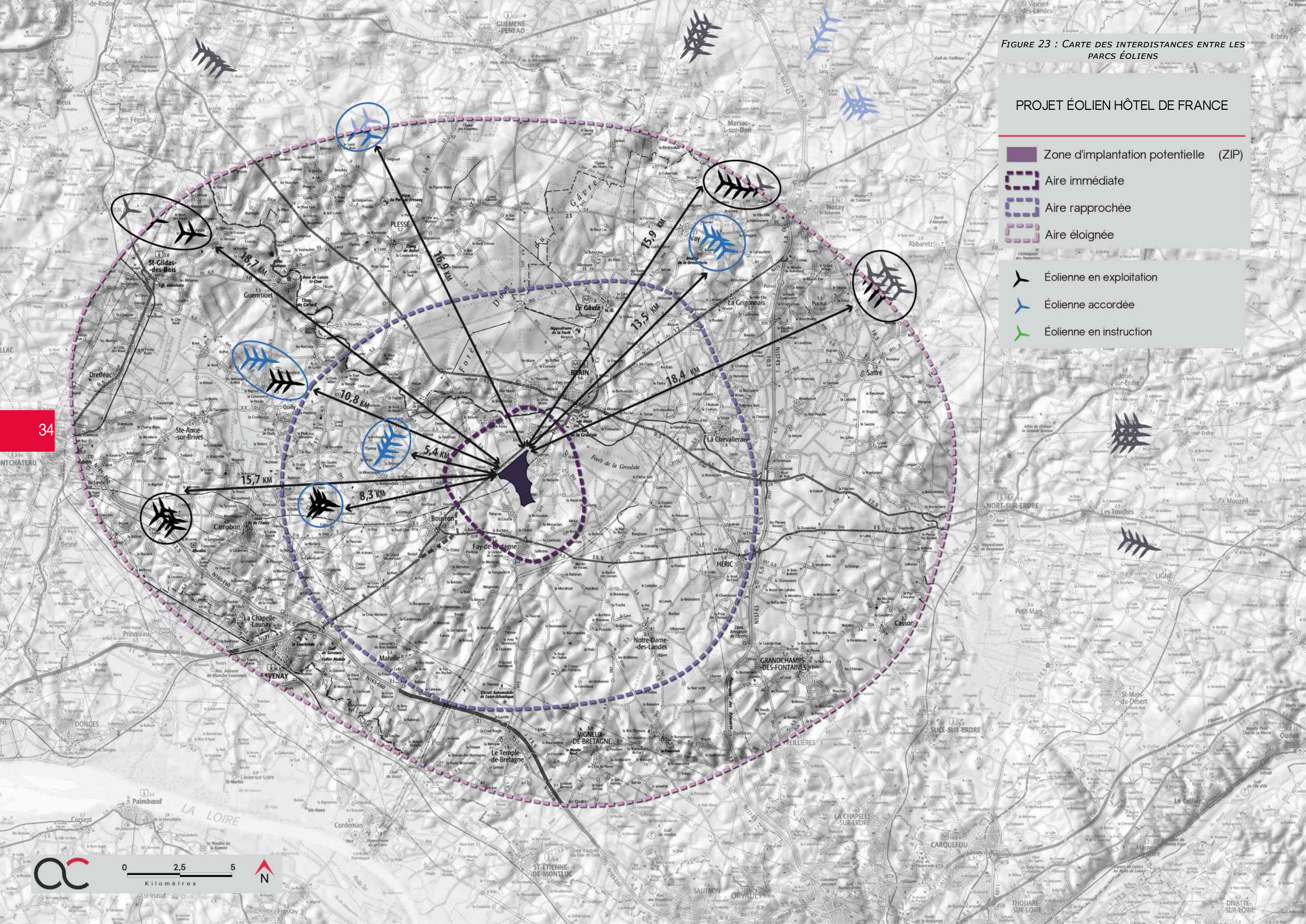


FIGURE 23 : CARTE DES INTERDISTANCES ENTRE LES PARCS ÉOLIENS

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire immédiate
- Aire rapprochée
- Aire éloignée
- Éolienne en exploitation
- Éolienne accordée
- Éolienne en instruction



2.2. EFFETS CUMULÉS

Afin d'évaluer la saturation du territoire et de composer un projet cohérent avec le paysage éolien existant, il est nécessaire de prendre en considération les éventuelles saturations et intervisibilités des parcs éoliens (PE) dans le paysage.

La zone d'implantation s'inscrit dans un secteur où le motif éolien est présent mais de manière mesurée. En effet, au sein de la totalité des aires d'étude, on recense 9 parcs et projets éoliens dont 5 construits et 4 accordés. 7 sont situés dans l'aire d'étude éloignée et 2 dans l'aire d'étude rapprochée (aucun parc ou projet n'est recensé au sein de l'aire d'étude immédiate). Ils sont tous situés dans la partie nord de l'aire d'étude et à, au moins, 5 km de la ZIP. *À noter qu'aucun projet en instruction n'est présent, toutes aires d'étude confondues.*

Le projet potentiel s'inscrit donc dans un contexte de densification du motif éolien sur ce secteur tout en préservant de vastes interdistances.

Concernant la géométrie des parcs, ils présentent des configurations variées (alignement, double alignement et bouquet), sans cohérence particulière entre eux. Néanmoins la plupart présentent des implantations régulières (avec des interdistances homogènes) et une orientation principale. Il s'agit principalement de parcs de taille modeste, qui comptent entre 3 et 8 éoliennes.

Une attention particulière sera à apporter concernant les effets cumulés potentiels entre le présent projet potentiel et ces parcs, en particulier les plus proches du site d'étude : PE Lande du Moulin et de Bouvron. Il conviendra ainsi, lors du travail d'implantation d'anticiper les relations d'intervisibilités avec ces parcs éoliens.



PHOTO 7 : ILLUSTRATION DU PE VALLÉE DU DON

2.3. SYNTHÈSE DE LA SENSIBILITÉ DU CONTEXTE ÉOLIEN

Au vu de l'envergure des bassins visuels des projets éoliens, l'analyse s'est portée sur les trois aires d'étude simultanément puisque l'appréciation de la capacité d'accueil d'un territoire ne peut se faire qu'à grande échelle.

Le site d'étude se situe en zone favorable au développement éolien dans le SRE de Loire Atlantique.

Aucune orientation préférentielle ne se dégage des implantations des parcs existants ou accordés mais la recherche d'une ligne simple, avec des interdistances régulières, est à privilégier. Pour le projet éolien Hôtel de France, les lignes de force qui émanent des structures paysagères et des infrastructures routières seront aussi des pistes à suivre pour la suite du développement du projet.

Le paysage semble en capacité d'accueillir un nouveau projet. L'évaluation des effets cumulés avec les autres parcs éoliens sera réabordée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et sera affinée dans la partie dédiée à l'analyse des impacts paysagers.

Toutes les sensibilités relevées dans ce présent chapitre seront à prendre en compte lors de l'élaboration des variantes et des analyses dans la partie III-Impacts paysagers.

> VALEUR DE LA SENSIBILITÉ : FAIBLE

FIGURE 24 : CARTE DES MONUMENTS HISTORIQUES

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Aire immédiate

Aire rapprochée

Aire éloignée

Monument Historique
délimitation et numérotation

Périmètre de protection

rayon de 500 m - édifice classé

rayon de 500 m - édifice inscrit

Angle apparent

0,1 - 0,5°

0,5 - 1°

1,0 - 5,0°

5,0 - 108,0° (angle maximal)

À noter que les zones non colorées sont hors ZVI

Pour se représenter les angles ...

0,5° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de **0,87 cm** placé à 1 m de l'œil

1° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de **1,7 cm** placé à 1 m de l'œil

5° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de **8,7 cm** placé à 1 m de l'œil

Informations relatives au calcul de la ZVI

Source : - IGN BD Alti 75m

- CORINE Landcover

Hauteur bout de pales : 180 m

Réalisation : Windpro 3.2

3 . LE PATRIMOINE BÂTI, PAYSAGER ET CULTUREL

3.1. LES MONUMENTS HISTORIQUES

Il est important de comprendre comment s'inscrivent les Monuments Historiques de l'aire d'étude dans leur environnement afin de mesurer leur sensibilité vis-à-vis de l'éolien et notamment les risques de «visibilité» et de «covoisibilité», directe ou indirecte, entre les monuments et les éoliennes.

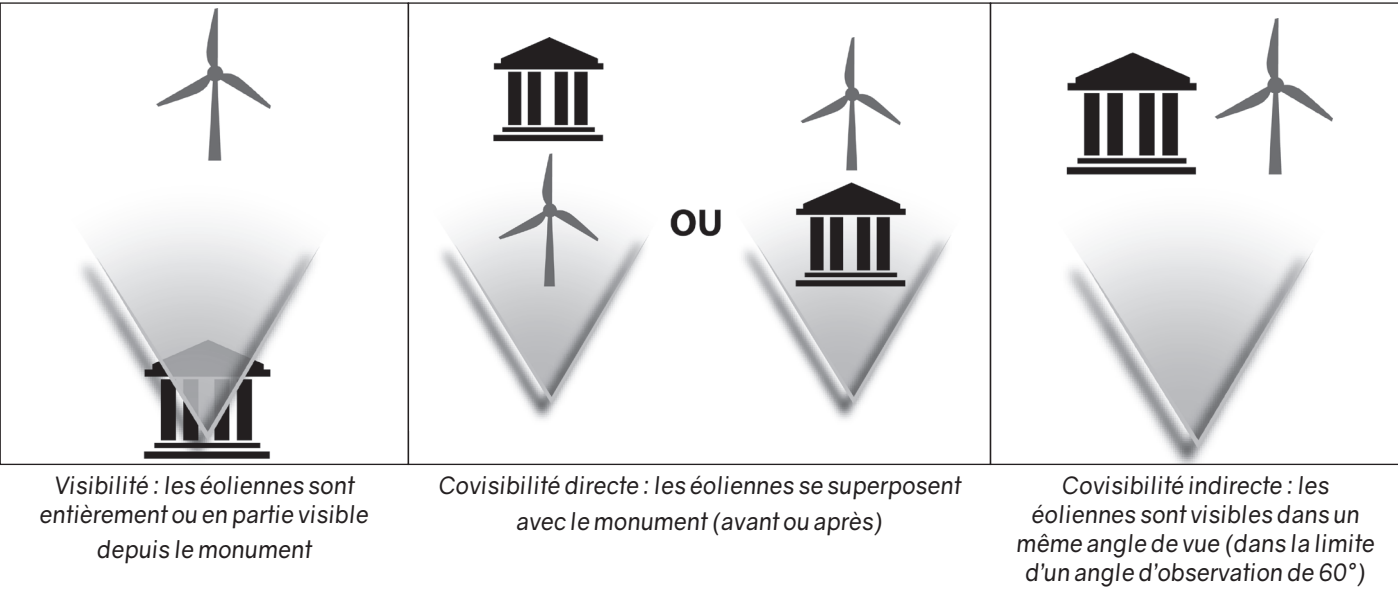


FIGURE 25 : SCHÉMATISATION DES PRINCIPES DE VISIBILITÉ - COVISIBILITÉ DIRECTE - COVISIBILITÉ INDIRECTE

La protection au titre des Monuments Historiques résulte de la loi du 31 décembre 1913 (et ses textes modificateurs, notamment la loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP) du 7 juillet 2016). Ce classement est maintenant régi par le titre II du livre VI du code du Patrimoine. Il existe deux cas de figure, l'inscription et le classement (ce dernier traduisant un patrimoine de plus grand intérêt), tous deux générant la servitude des abords. Le périmètre réglementaire de protection autour de tout monument historique est de 500 mètres de rayon mais certains édifices font l'objet d'un périmètre modifié dont la surface est adaptée finement au monument. L'ensemble des monuments historiques, et leur périmètre de protection, apparaît sur la carte ci-dessus.

Le détail des monuments présents dans l'aire d'étude éloignée est donné ci-dessous dans un tableau récapitulatif précisant notamment :

- > l'identification du monument, la commune et le degré de protection
- > la distance entre le monument et le point le plus proche de la ZIP
- > le cadre paysager de chaque édifice
- > l'analyse de la visibilité théorique
- > la visibilité pressentie du VIP depuis l'édifice et ses abords

Pour ce dernier critère, l'analyse se base sur l'étude de la carte de visibilité de la ZIP, l'examen des vues potentielles à partir d'un repérage sur photo aérienne permettant de visualiser l'environnement immédiat de chaque édifice protégé ainsi que la typologie du monument et une sortie terrain si nécessaire. L'ensemble des vignettes est disponible en annexe du présent document.

Dès lors que le VIP est potentiellement visible (ligne surlignée en orange dans le tableau), une analyse plus fine est présentée dans la suite de ce rapport, comprenant notamment :

- > un repérage sur photo aérienne avec un cône illustrant l'emprise visuelle maximale du VIP ;
- > des photographies issues de la campagne terrain ;
- > une conclusion quant à la sensibilité réelle de l'édifice.

	DÉPARTEMENT	COMMUNE	NOM	TYPE DE PROTECTION	DISTANCE DE LA ZIP (en km)	CADRE PAYSAGER	ANALYSE DE LA VISIBILITÉ THÉORIQUE	VISIBILITE PRESSENTIE DU VIP
AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE								
6	44	Vay	Menhir dit La Pierre qui tourne	Classé	12,8	Au sud de Vay	En ZVI	VIP masqué par la végétation située aux abords du monument
7	44	Casson	Château du Plessis	Partiellement Classé	17,6	Au sud-ouest de Casson	En ZVI	VIP masqué par la végétation située aux abords du monument
8	44	Savenay	Moulin de la Pâclais	Inscrit	12,6	Sur le GR3 au sud-est de Savenay	Hors ZVI	VIP masqué par le relief
9	44	Campbon	Château de Campbon (ancien) Les vestiges des remparts	Partiellement inscrit	12,4	Dans le centre-ville de Campbon	En ZVI	VIP potentiellement visible depuis les abords de l'édifice
10	44	Saint-Gildas-des-Bois	Abbaye (ancienne) Eglise abbatiale Saint-Gildas	Classé	18,9	Dans le centre-ville de St-Gildas-des-Bois	Partiellement en ZVI	VIP masqué par le relief et les boisements
11	44	Saint-Gildas-des-Bois	Abbaye (ancienne)	Partiellement Classé-Inscrit	18,8	Dans le centre-ville de St-Gildas-des-Bois	Partiellement en ZVI	VIP masqué par le relief et les boisements
12	44	Plessé	Château de Carheil (ancien) Chapelle et décor intérieur	Partiellement Classé	11,8	Sur le GRP des Trois Rivières au sud-est de Guenrouet	Hors ZVI	VIP masqué par le relief et les boisements
13	44	Plessé	Chapelle de Fresnay	Partiellement inscrit	13,3	Au nord de la ville de Plessé	Hors ZVI	VIP masqué par le relief et les boisements

FIGURE 26 : LISTE DES MONUMENTS HISTORIQUES DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

■ VISIBILITÉ DEPUIS L'ÉDIFICE PROTÉGÉ

■ MH 9 - CHÂTEAU DE CAMPBON (ANCIEN) LES VESTIGES DES REMPARTS // CAMPBON // 12.4 KM DE LA ZIP

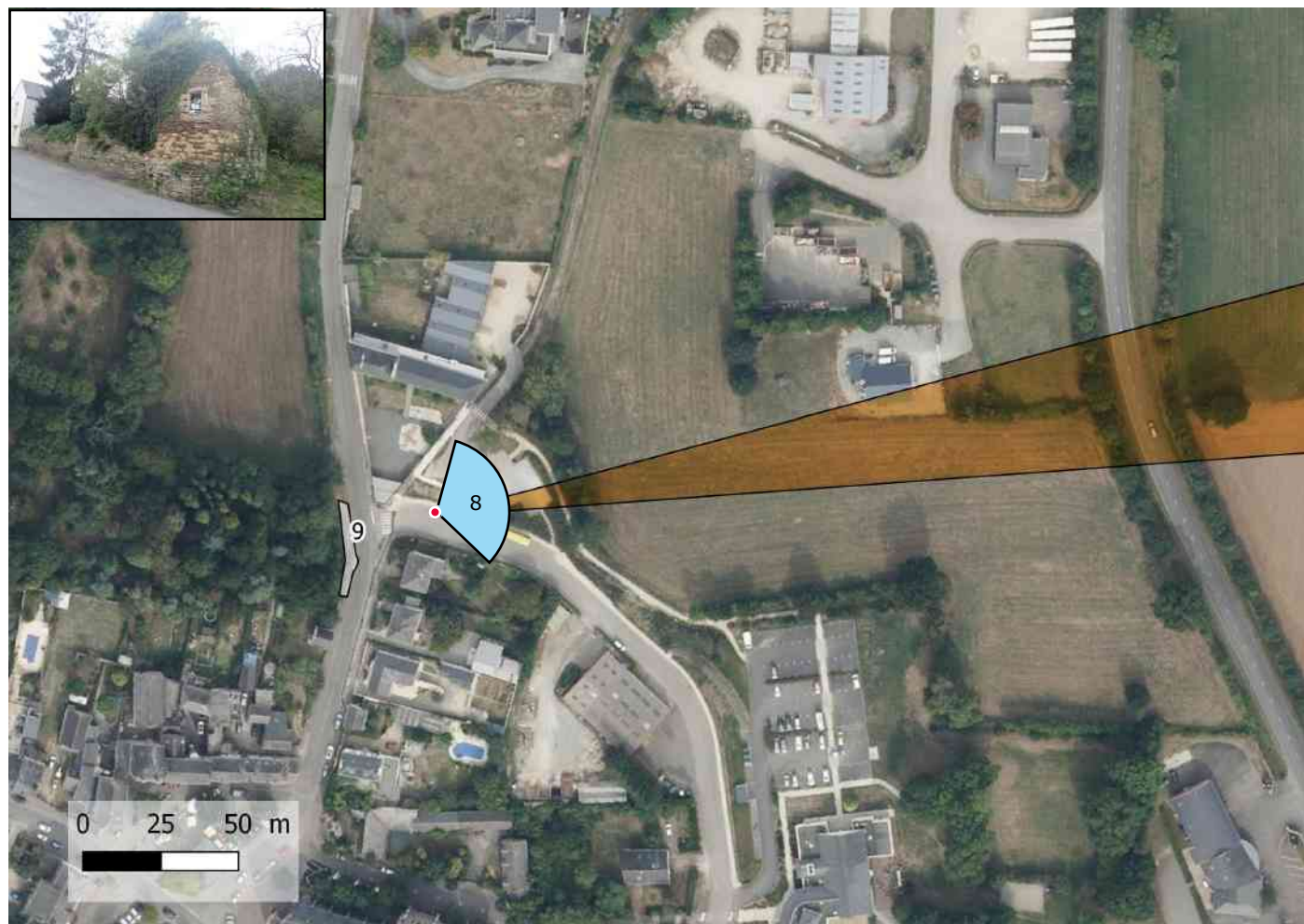


PHOTO 8 : VUE FILTRÉE PAR LA TRAME VÉGÉTALE DE LA VILLE EN DIRECTION DU VIP DEPUIS LES ABORDS DU CHÂTEAU DE CAMPBON

Degré d'ouverture sur le paysage : Depuis une surélévation du relief où est situé le château de Campbon, les vues sont ouvertes en direction des plateaux cultivés et du site étudié. Le VIP est ainsi visible mais peu prégnant du fait de la distance entre l'édifice et la ZIP et de la présence de masques visuels générés par la trame végétale de la ville.

> VALEUR DE LA SENSIBILITÉ : TRÈS FAIBLE

■ COVISIBILITÉ

La covisibilité directe ou indirecte s'évalue par l'impact potentiel d'un parc éolien sur un monument protégé depuis l'aire de mise en valeur¹ du monument. Ce sont principalement des églises dont le clocher constitue un élément identifiable dans le paysage et qui émerge régulièrement des silhouettes de bourg. La concurrence visuelle avec des éoliennes peut alors être impactante dans la lecture du paysage. Cette situation peut également s'observer pour des abbayes, des châteaux ou tout autre élément bâti dont la silhouette est suffisamment importante et identifiable dans le paysage.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, aucun édifice n'est concerné par une covisibilité potentielle.

¹ L'aire de mise en valeur d'un monument correspond à la zone où l'édifice, ou une partie de l'édifice, est visible et identifiable. Par exemple, dans le cas d'une église protégée, une route panoramique présentant une vue plongeante sur une silhouette de bourg depuis laquelle le clocher émerge fait partie de l'aire de mise en valeur de l'église. Un monument peut avoir une aire de mise en valeur de plusieurs kilomètres.

■ SYNTHÈSE DE LA SENSIBILITÉ DES MONUMENTS HISTORIQUES

	DÉPARTEMENT	COMMUNE	NOM	TYPE DE PROTECTION	DISTANCE DE LA ZIP (en km)	CADRE PAYSAGER	ANALYSE DE LA VISIBILITÉ THÉORIQUE	SENSIBILITÉ VIS-À-VIS DU PROJET ÉOLIEN	RISQUE DE COVISIBILITÉ VIS-À-VIS DU PROJET ÉOLIEN
AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE									
6	44	Vay	Menhir dit La Pierre qui tourne	Classé	12,8	Au sud de Vay	En ZVI	Nulle	Nulle
7	44	Casson	Château du Plessis	Partiellement Classé	17,6	Au sud-ouest de Casson	En ZVI	Nulle	Nulle
8	44	Savenay	Moulin de la Pâclais	Inscrit	12,6	Sur le GR3 au sud-est de Savenay	Hors ZVI	Nulle	Nulle
9	44	Campbon	Château de Campbon (ancien) Les vestiges des remparts	Partiellement inscrit	12,4	Dans le centre-ville de Campbon	En ZVI	Très faible	Nulle
10	44	Saint-Gildas-des-Bois	Abbaye (ancienne) Eglise abbatiale Saint-Gildas	Classé	18,9	Dans le centre-ville de St-Gildas-des-Bois	Partiellement en ZVI	Nulle	Nulle
11	44	Saint-Gildas-des-Bois	Abbaye (ancienne)	Partiellement Classé-Inscrit	18,8	Dans le centre-ville de St-Gildas-des-Bois	Partiellement en ZVI	Nulle	Nulle
12	44	Plessé	Château de Carheil (ancien) Chapelle et décor intérieur	Partiellement Classé	11,8	Sur le GRP des Trois Rivières au sud-est de Guenrouet	Hors ZVI	Nulle	Nulle
13	44	Plessé	Chapelle de Fresnay	Partiellement inscrit	13,3	Au nord de la ville de Plessé	Hors ZVI	Nulle	Nulle

FIGURE 27 : LISTE DES MONUMENTS HISTORIQUES DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE



FIGURE 28 : CARTE DU PARC NATUREL RÉGIONAL DE BRIÈRE

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Aire immédiate

Aire rapprochée

Aire éloignée

Parc Naturel Régional (PNR)

Angle apparent

0,1 - 0,5°

0,5 - 1°

1,0 - 5,0°

5,0 - 108,0° (angle maximal)

À noter que les zones non colorées sont hors ZVI

Informations relatives au calcul de la ZVI

Source : - IGN BD Alti 75m

- CORINE Landcover

Hauteur bout de pales : 180 m

Réalisation : Windpro 3.2

3.2. LES SITES PROTÉGÉS

Au sein de l'aire d'étude éloignée, il n'y a pas de site protégé recensé.

> VALEUR DE LA SENSIBILITÉ : SANS OBJET

3.3. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

L'aire d'étude éloignée ne compte aucun Site Patrimonial Remarquable (SPR).

> VALEUR DE LA SENSIBILITÉ : SANS OBJET

3.4. PARC NATUREL RÉGIONAL

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé PNR un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un PNR s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Une très faible portion de l'aire éloignée s'inscrit dans le périmètre du PNR de Brière. Cependant, en raison de sa faible empreinte dans l'aire étudiée et de sa localisation hors ZVI, la sensibilité du PNR vis-à-vis du projet éolien Hôtel de France est qualifiée de nulle.

> VALEUR DE LA SENSIBILITÉ : NULLE

3.5. PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO

L'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO) encourage l'identification, la protection et la préservation du patrimoine culturel et naturel à travers le monde, considéré comme ayant une valeur exceptionnelle pour l'humanité. Cela fait l'objet d'un traité international intitulé Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, adopté par l'UNESCO en 1972.

Aucun bien inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco ne se situe dans l'aire d'étude. Le bien le plus proche est le Val de Loire, situé à environ 75 km au sud-est de la ZIP.

> VALEUR DE LA SENSIBILITÉ : SANS OBJET

3.6. SYNTHÈSE DE LA SENSIBILITÉ DU PATRIMOINE BÂTI, PAYSAGER ET CULTUREL

L'aire d'étude éloignée comporte peu d'éléments patrimoniaux. En effet, aucun SPR ou site protégé n'a été recensé.

8 monuments historiques sont situés dans ce territoire et une sensibilité très faible a été identifiée pour l'un d'entre eux : le Château de Campbon.

Aucune sensibilité faible, modérée, forte ou très forte n'a été relevée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

4 . SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS

L'analyse de l'état initial de l'aire éloignée a mis en évidence des sensibilités paysagères, qui seront analysées plus précisément dans les aires plus proches.

Une sensibilité a ainsi été mise en évidence concernant la vallée principale de l'Isac mais les points de vigilance, vis-à-vis du projet, sont situés au sein des aires rapprochée et immédiate. En effet, l'éloignement et la prégnance pressentie du projet depuis l'aire éloignée et la présence d'une végétation dense aux abords du cours d'eau limitent les situations de rapport d'échelle défavorables avec cette structure paysagère depuis l'aire éloignée.

La zone d'implantation s'inscrit dans un secteur où le motif éolien est relativement peu présent. Les effets cumulés avec les autres parcs sont donc limités mais il faudra toutefois être vigilant au renforcement ou à l'introduction du motif éolien depuis certains points.

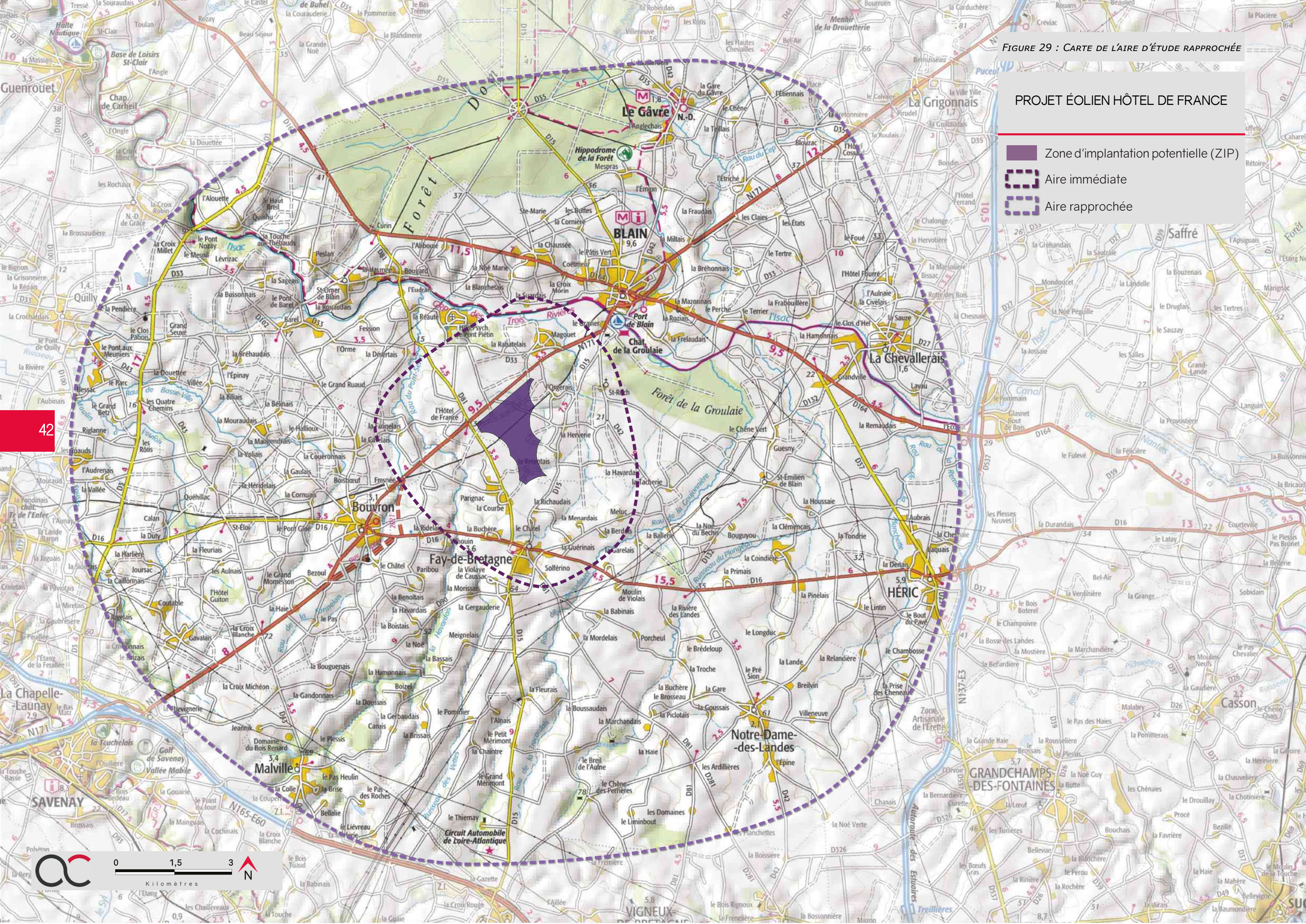
Concernant le patrimoine, un monument seulement est concerné par un éventuel risque de visibilité du projet depuis les abords de l'édifice : le Château de Campbon. Sa sensibilité est toutefois très faible.

Au sein de l'aire d'étude éloignée aucune sensibilité majeure n'a été relevée mais des précautions sont à prendre concernant l'implantation envisagée du projet et des photomontages seront à réaliser pour juger de l'impact réel du projet sur le paysage.

FIGURE 29 : CARTE DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire immédiate
- Aire rapprochée



B . ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE



FIGURE 30 : CARTE DU RELIEF

PROJET ÉOLIEN HÔTEL DE FRANCE

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Aire immédiate

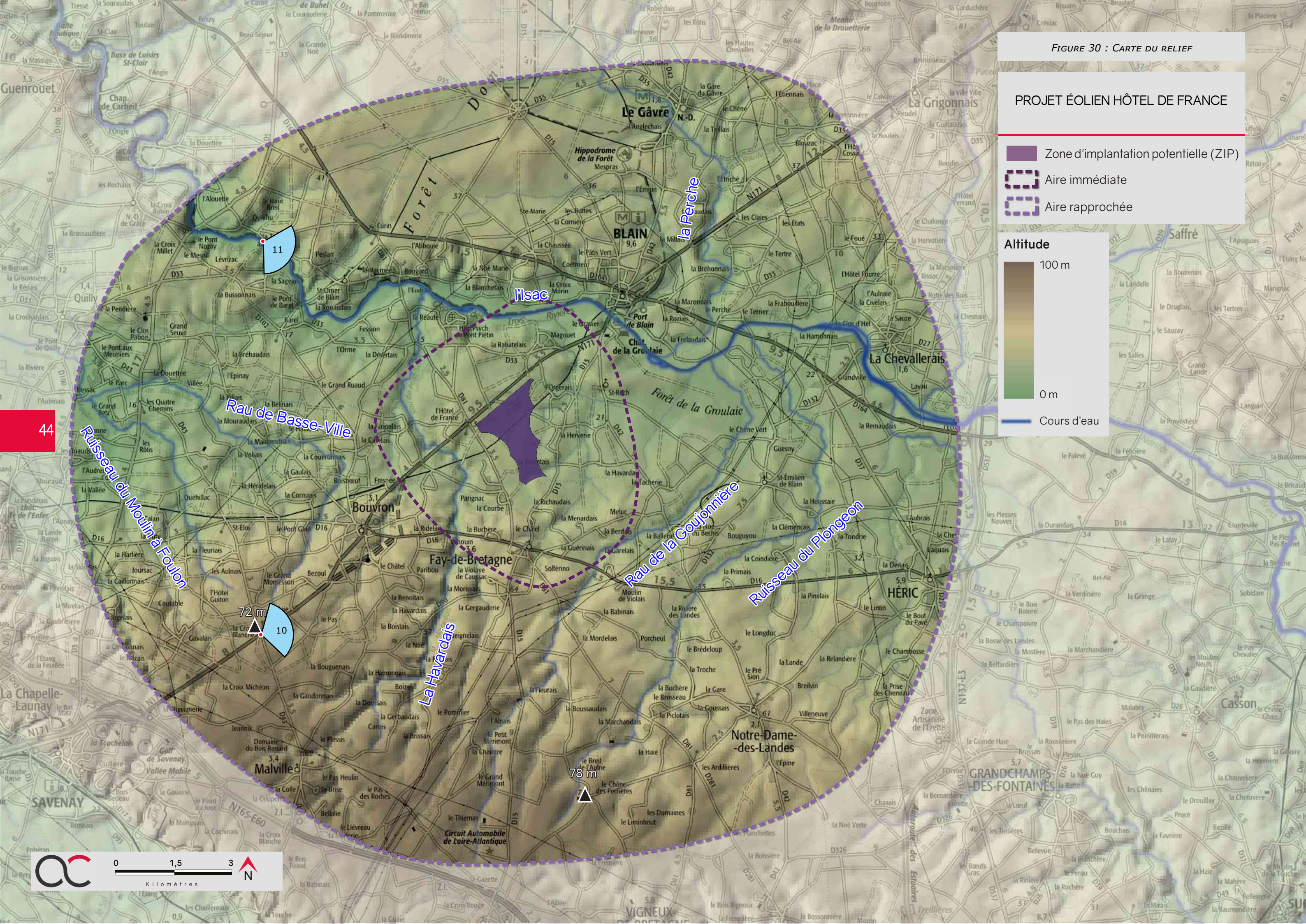
Aire rapprochée

Altitude

100 m

0 m

Cours d'eau



44

11

Rau de Basse-Ville

Msac

la Perche

Rau de la Goujonnière

Ruisseau du Plongeon

La Havardais

72 m

10

78 m



1 . CONTEXTE PAYSAGER

Afin d'affiner la compréhension du paysage de l'aire d'étude et notamment la typologie des perceptions au sein du périmètre de l'aire rapprochée, l'analyse se décline suivant trois catégories : (1) Relief et Hydrographie, (2) Axes de communication et (3) Habitat. La mise en commun de l'évaluation de la sensibilité paysagère de chaque typologie d'enjeu permettra de caractériser la sensibilité générale du contexte paysager.

1.1. LE RELIEF ET L'HYDROGRAPHIE

Le relief au sein de l'aire rapprochée est marqué par la vallée de l'Isac qui traverse le territoire d'est en ouest en passant au nord de la ZIP. D'autres cours d'eau sont présents dans l'aire rapprochée (rau et/ou ruisseau de la Goujonnère, du Plongeon, de la Havardais...) et créent des micro-variations du relief.

En dehors de ces vallons, les plateaux agricoles offrent des vues ouvertes sur le paysage. Ainsi, les perceptions alternent entre vues fermées, ou filtrées, par la trame végétale et vues ouvertes au sein des parcelles cultivées.

À noter que la topographie de l'aire rapprochée est globalement plus haute que celle de l'aire immédiate. Ainsi, le VIP tend à apparaître en contre-bas des perceptions ce qui peut perturber la lecture du dénivelé.

Ces caractéristiques paysagères vont conditionner la profondeur des vues qui variera énormément selon le positionnement de l'observateur (en fond de vallée, sur le plateau...). Le projet devra ainsi respecter le rapport d'échelle du paysage par un choix judicieux des modèles et le positionnement des machines.



PHOTO 11 : VUE DEPUIS LES BERGES DE L'ISAC ; LE VIP EST MASQUÉ PAR LA RIPISYLVE



PHOTO 10 : MALGRÉ UNE ÉLEVATION DU RELIEF, LA VÉGÉTATION QUI ACCOMPAGNE LA N171 FILTRE LES VUES EN DIRECTION DU VIP DEPUIS L'AXE ROUTIER

