

VII.1.2. LA REALISATION DE CARTES DE VISIBILITE THEORIQUE

Une des principales problématiques paysagères concernant un projet de parc éolien correspond à déterminer d'où celui-ci sera visible, comment il sera perçu, etc. Plusieurs outils existent à cet effet, dont notamment les cartes présentant les zones de visibilité théorique.

La zone de visibilité théorique est la portion de l'aire d'étude depuis laquelle le parc éolien sera théoriquement visible. L'analyse préalable des zones de visibilité théorique permet de faire un premier tri parmi les points de vue possibles en excluant certains points de vue (éoliennes invisibles) ou au contraire en alertant sur des visibilitées très lointaines qui ne sont pas soupçonnées au premier abord (Source : *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens*, édité par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, juillet 2010).

VII.1.2.1. LA METHODOLOGIE DE REALISATION DES CARTES DE VISIBILITE

La visibilité du parc éolien est calculée avec le logiciel Wind PRO 3.3, à partir d'une analyse spatiale qui tient compte de la topographie, des masques visuels constitués par les grands espaces boisés et des principales structures du maillage bocager, de l'implantation des éoliennes et de leur hauteur.

Le calcul est fait à partir d'un modèle numérique de terrain (MNT), représentation de la topographie d'une zone terrestre créée à partir des données d'altitude de terrain. Ces données d'altitude sont spatialisées sur une grille de maillage régulier carré, d'une résolution de 25 m de côté. Cette donnée est disponible dans la bibliothèque du logiciel Wind PRO (données SRTM Shuttle DTM 1Arc-second).

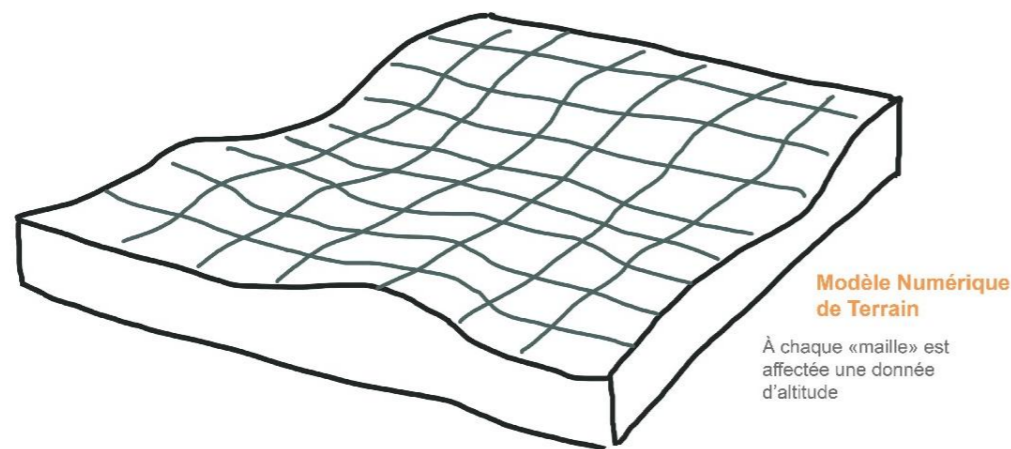


Figure 39 : Schéma d'un modèle numérique de travail (Source : AEPE, Gingko, 2019)

Les obstacles visuels principaux et les surfaces auxquelles on peut attribuer une hauteur (par exemple : les forêts, les haies, les villages...) peuvent également être incluses dans ce modèle numérique de terrain. Ces données sont issues du Corine Land Cover 2018. On obtient alors un MNE (modèle numérique d'élévation) (cf. schéma ci-après). La hauteur attribuée aux structures végétales est de 10 m, hauteur considérée comme moyenne basse pour des boisements.



Figure 40 : Différence entre MNT et MNE (Source : AEPE-Gingko, 2019)

Chaque point (ou « carré » de la grille MNT) envoie un « faisceau » vers chaque éolienne. Le calcul se fait idéalement sur 3 hauteurs : la hauteur en bout de pale, la hauteur du moyeu et la hauteur en base de mât. Le module ZVI vérifie si le rayon rencontre un relief, une surface surélevée ou un obstacle, et compte combien de rayons ont atteint leur destination (cf. schéma ci-dessous). Le modèle de calcul peut également tenir compte de l'incurvation de la surface de la terre.

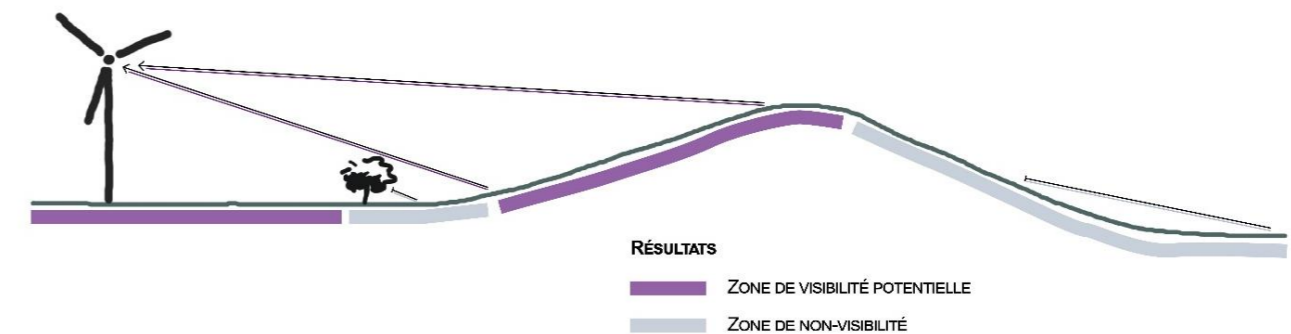


Figure 41 : Exemple de résultat de zones de visibilité et de non-visibilité (Source AEPE-Gingko, 2019)

Ici, le calcul est effectué avec des éoliennes de gabarit suivant :

- Diamètre du rotor : 150 m ;
- Hauteur du mât : 125 m ;
- Hauteur en bout de pale : 200 m.

Il s'agit, au regard du gabarit défini par le porteur du projet, du modèle d'éolienne qui présente les caractéristiques maximalistes dans le cadre du projet (éoliennes les plus grandes avec le rotor le plus important).

Ce calcul aboutit à un raster ou une couche vecteur géoréférencée montrant tous les points (ou mailles du MNT) du territoire depuis lesquels une ou plusieurs éoliennes sont potentiellement visibles, considérant la structure du relief et les différents masques pris en compte. Les résultats de ce calcul sont cartographiés ci-après.

VII.1.2.2. LES LIMITES DE L'OUTIL « CARTE DE VISIBILITE »

La première limite des cartes de visibilité réside dans la précision des données d'entrée utilisées et de la modélisation elle-même :

- La totalité des masques visuels n'est pas prise en compte : comme visible sur les cartes pages suivantes, seuls les boisements les plus importants ont été pris en compte dans le calcul des cartes de visibilité théorique et le bâti et les haies de taille réduite ne sont par exemple pas intégrés au calcul. Il s'agit donc de résultats maximisants par rapport à la réalité ;
- La résolution de la modélisation correspond à des carrés de 25 m de côté, ce qui ne permet donc pas de porter de conclusion à un niveau extrêmement détaillé.

Il convient de garder en tête ces limites tout au long de l'analyse. Les cartes de visibilité doivent être appréhendées davantage comme un outil permettant de déterminer les principaux bassins d'intervisibilité, d'orienter le positionnement des photomontages, etc. ; et non comme un résultat exact, ferme et définitif. Ce sont les photomontages qui fournissent des éléments d'analyse détaillés permettant de déterminer précisément les effets du projet sur les composantes paysagères du territoire.

VII.1.3. L'ANALYSE DES CARTES DE VISIBILITE THEORIQUE

Les cartes ci-après présentent les résultats obtenus en différenciant les portions d'éoliennes potentiellement visibles (cf. figure ci-après).



Figure 42 : Les différentes classes de visibilité en fonction de la portion d'éolienne visible

À l'échelle des aires d'étude éloignée et rapprochée, il ressort que le projet est visible de manière hétérogène sur le territoire, en fonction du type de paysage rencontré.

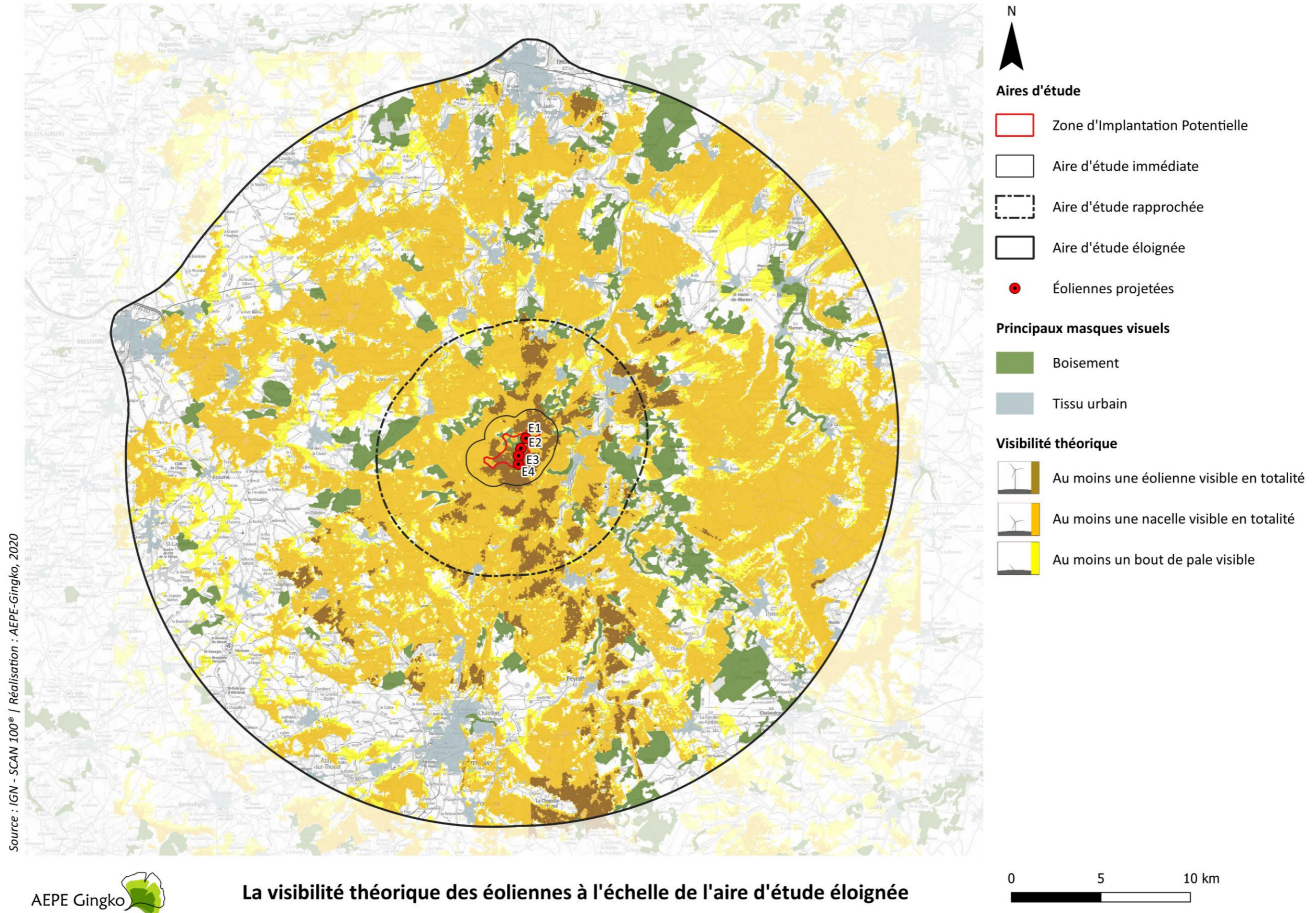
Le bassin de visibilité principal du projet, que l'on peut ici assimiler aux zones de visibilité où l'on voit au moins une éolienne en totalité (en marron sur les cartes), se concentre majoritairement à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, c'est-à-dire aux abords de la zone de projet (pour rappel : il s'agit de résultats maximalistes). On remarque d'autres secteurs avec des visibilitées potentielles semblables, par touches éparses, sur le reste du territoire. On retiendra tout particulièrement le coteau est du Thouet au niveau de ses reliefs dénués de boisements. Les autres secteurs concernés par la visibilité théorique d'une éolienne complète se positionnent tous sur des points topographiques hauts, mais l'expérience du terrain permet de dire que la végétation bocagère (non prise en compte dans son intégralité ici) fera office de masque visuel et ne permettra pas la visualisation franche du projet depuis ces secteurs.

Au contraire, de nombreuses zones de non-visibilité se distinguent dans les parties nord-ouest et sud-ouest de l'aire d'étude éloignée du fait d'un relief quelque peu chahuté. Si des zones de visibilité existent, elles sont très

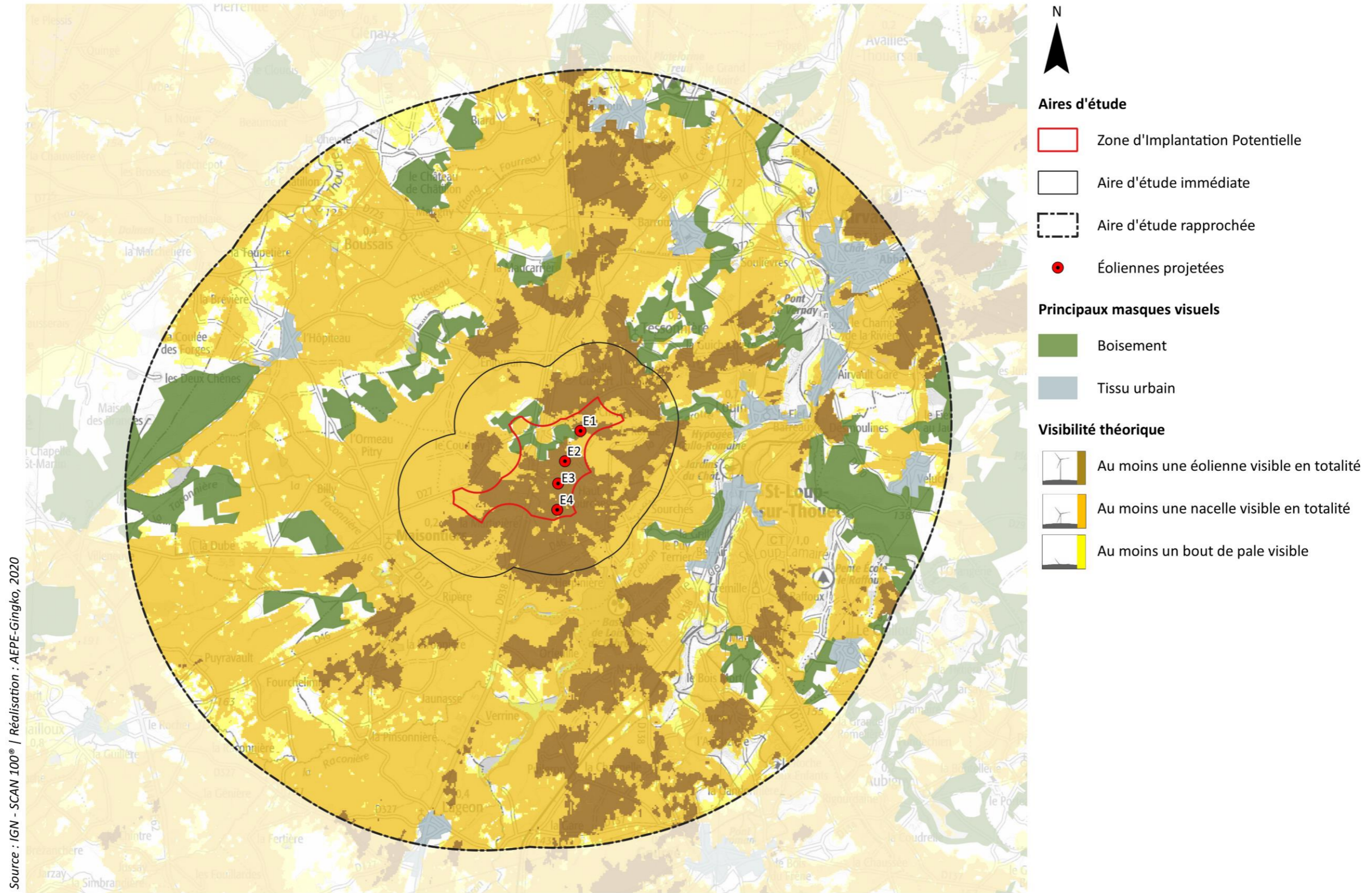
fragmentées, ponctuelles et furtives. De manière générale, ces cartes font également ressortir que des zones de non-visibilité se dégagent dans et à l'arrière des boisements, au sein des unités urbaines (Parthenay, Bressuire et Thouars ressortent tout particulièrement sur la carte à l'échelle de l'aire d'étude éloignée) et des grandes vallées (notamment celle du Thouet qui est la plus conséquente du territoire d'étude).

Au niveau de la plaine de Neuville, Moncontour et Thouars, où le relief est peu marqué et la végétation clairsemée, les perceptions semblent plus homogènes avec des plages de couleur plus étendues. Cela témoigne d'une visibilité constante, quoique partielle puisque reflétant les cas 2 et 3 représentés sur la figure ci-avant. Sur le reste du territoire, les zones de visibilité sont plus fragmentées signifiant une perception changeante du parc.

Étant donné les limites des résultats des cartes de visibilité, ce sont avant tout les photomontages qui permettent de déterminer précisément les effets du projet sur le paysage de l'aire immédiate.



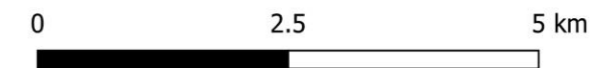
Carte 66 : La visibilité théorique des éoliennes à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



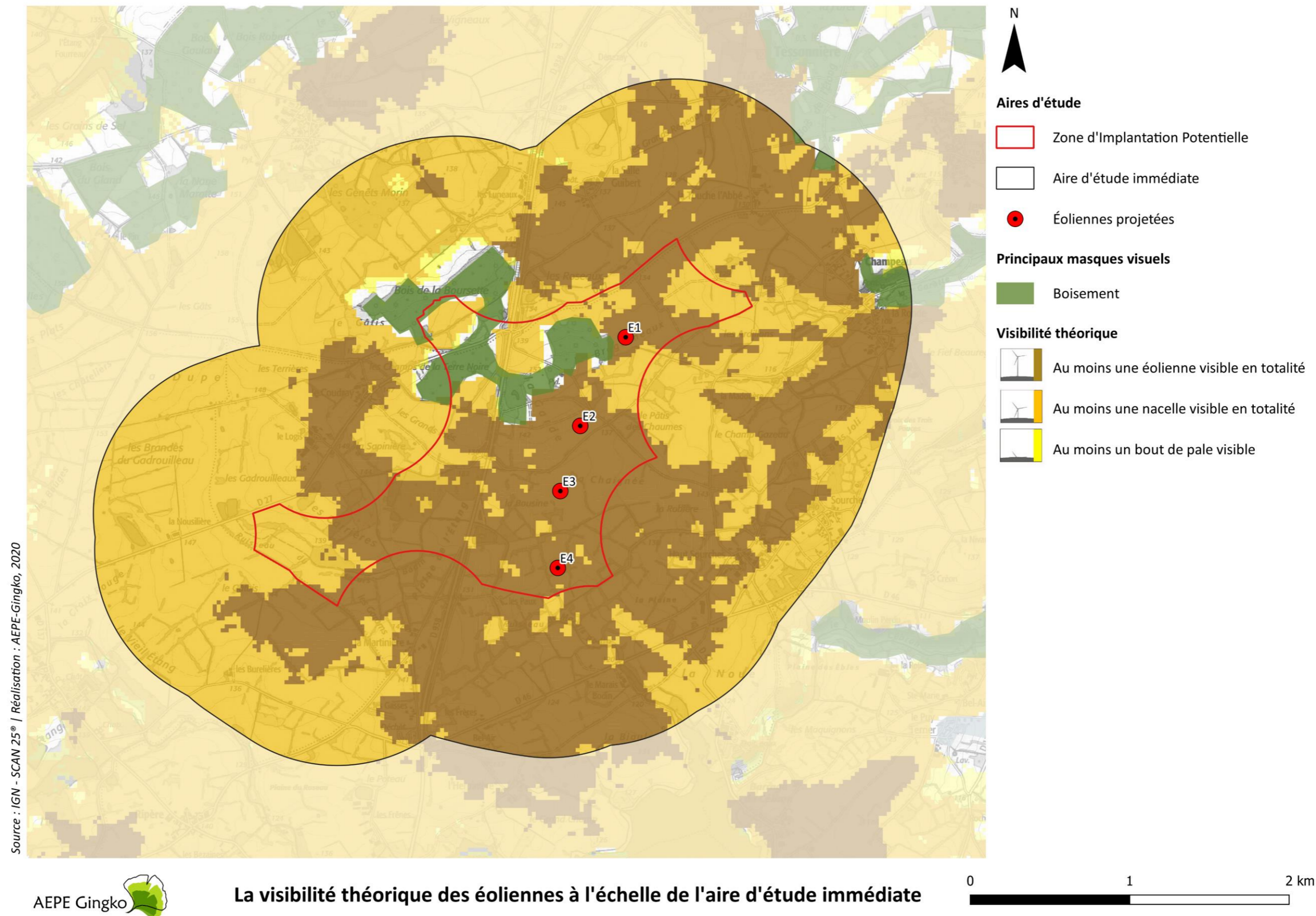
Source : IGN - SCAN 100® | Réalisation : AEPE-Gingko, 2020



La visibilité théorique des éoliennes à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



Carte 67 : La visibilité théorique des éoliennes à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



Carte 68 : La visibilité théorique des éoliennes à l'échelle de l'aire d'étude immédiate