

# Schéma régional éolien de la Réunion

## RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le Schéma Régional Éolien (SRE) est un outil stratégique visant à encourager le développement de l'énergie éolienne terrestre sur l'île. Bien qu'il n'ait pas de valeur réglementaire, ce document joue un rôle clé dans l'identification des zones propices au développement de l'énergie éolienne terrestre tout en tenant compte des contraintes environnementales, paysagères et techniques spécifiques à La Réunion.

Le SRE s'inscrit dans le cadre de la révision, d'une part, du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) qui établit les zones prioritaires pour les activités liées aux énergies renouvelables, et d'autre part, de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) qui constitue le volet énergie du SAR. De ce fait, les conclusions du SRE alimenteront les travaux de révision de ces deux documents.

Par ailleurs, le document permettra de répondre aux besoins de plusieurs publics :

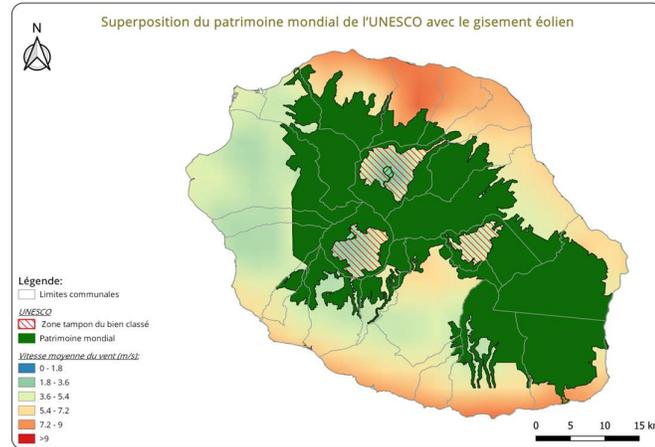
- Les **collectivités locales** pourront se servir du SRE pour planifier le développement de l'éolien dans leurs territoires et intégrer les zones propices dans leurs documents d'urbanisme.
- Les **développeurs de projets** pourront s'appuyer sur la cartographie des contraintes et des opportunités présentée dans le document pour réaliser les études approfondies, notamment sur les impacts environnementaux.
- Le **grand public** bénéficiera également du SRE, qui, en simplifiant les enjeux liés à l'éolien, joue un rôle essentiel dans la sensibilisation de la population aux avantages et aux défis de cette énergie renouvelable.

Sous la direction d'un comité de pilotage constitué de la Région Réunion et de la DEAL, le SRE a été élaboré par la SPL Energies Réunion et les cabinets paysagistes Foulapate et Aux Iris. Les travaux ont impliqué des experts locaux et diverses parties prenantes telles que le Parc national, Météo France, les porteurs de projet, la SEOR, et d'autres acteurs concernés.

La première partie du SRE décrit les spécificités énergétiques et environnementales de La Réunion. Bien que l'île reste dépendante des combustibles fossiles pour sa consommation énergétique, elle vise à réduire cette dépendance en augmentant la part des énergies renouvelables. L'éolien, utilisant le potentiel des vents d'alizés, apparaît comme un levier stratégique pour diversifier et décarboner durablement le mix énergétique. Les objectifs de la PPE en vigueur prévoient une capacité installée de 91,5 MW d'ici 2028, marquant ainsi une croissance significative par rapport à la puissance actuelle.

Le SRE souligne que la géographie et l'environnement de La Réunion offrent à la fois des opportunités et des défis importants pour l'implantation d'éoliennes terrestres. L'analyse du potentiel éolien, basée sur des données du modèle AROME de Météo-France, a conduit à la création d'un atlas des vents présentant les vitesses moyennes à 100 mètres d'altitude. Cette étude identifie les zones les plus favorables, notamment sur les côtes nord et sud, où le flux dominant d'alizés d'est-sud-est est renforcé par un phénomène d'accélération lié à la topographie de l'île. Cependant, en raison de la complexité de ce relief, des études in situ restent indispensables pour chaque site.

Avec 42 % de l'île inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO et un parc national occupant une grande partie du territoire, l'intégration des éoliennes dans le paysage est donc cruciale pour préserver ses espaces naturels uniques ainsi que la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) de ce bien classé. En effet, les enjeux territoriaux sont un élément capital au développement de l'éolien à La Réunion. Les contraintes patrimoniales et environnementales, renforcées par une réglementation stricte, limitent leur implantation. Ces enjeux devront être pris en compte dans la démarche « éviter, réduire, compenser » (ERC) pour minimiser les impacts des projets sur le territoire.



Source : Services de l'Etat, Météo France/modèle AROME.

La deuxième partie du SRE présente les différentes réglementations relatives aux codes de l'environnement, de l'énergie et de l'urbanisme concernant la construction et l'exploitation d'un parc éolien. La mise en place d'un parc éolien est notamment conditionnée par l'obtention de plusieurs procédures réglementaires, en fonction du régime ICPE et des caractéristiques des éoliennes. Le rapport synthétise également les prescriptions techniques applicables, définies dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent. Ces prescriptions portent notamment sur l'implantation des éoliennes, les garanties financières, les exigences constructives, l'exploitation, le démantèlement du parc, les risques et les nuisances sonores.

L'analyse réalisée dans le document a permis, grâce à la superposition des prescriptions et servitudes liées à l'éolien, d'identifier et d'exclure les secteurs incompatibles avec l'installation d'éoliennes.

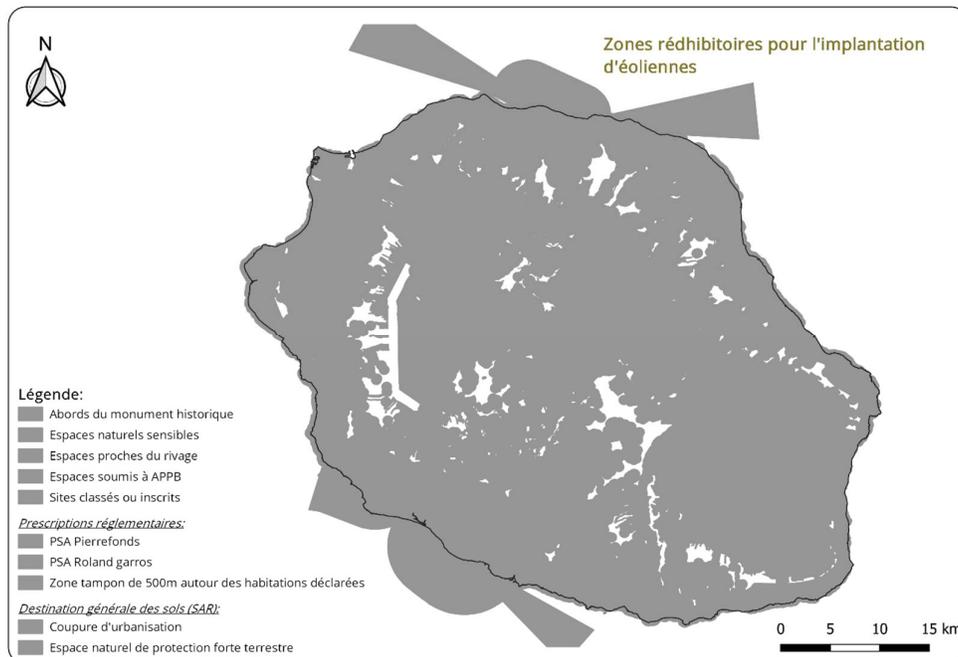


Figure 2: Zones réhibitoires pour l'implantation d'éoliennes.

Le volet suivant du SRE était consacré aux enjeux paysagers des zones dont la vitesse moyenne du vent est supérieure à 3 m/s, qui constitue la vitesse minimale de démarrage des éoliennes actuelles. L'analyse a été réalisée en s'appuyant sur les données de deux ouvrages : l'Atlas des Paysages de La Réunion, et le guide « Prise en compte de la VUE dans les projets, plans et programmes » du Parc National de la Réunion. Ces ressources ont permis de classer les sous-unités paysagères en fonction des sensibilités paysagères de La Réunion vis-à-vis de l'éolien, mettant en évidence que près de la moitié de l'île est incompatible avec le développement éolien (sensibilité paysagère très forte - niveau 4), incluant principalement :

- Le cœur du Parc National ;
- Des zones proches du Bien Unesco, où la covisibilité avec une éolienne de 135 mètres de haut est évidente ;
- Des ravines et embouchures escarpées, riches en biodiversité et offrant des perspectives visuelles sur les hauts du Parc National, comme la Rivière des Pluies et la Rivière des Marsouins.

La superposition des sensibilités paysagères de La Réunion vis-à-vis de l'éolien avec les zones réglementaires restrictives a permis d'élaborer la carte des zones potentiellement favorables à l'implantation d'éoliennes sur l'île de La Réunion.

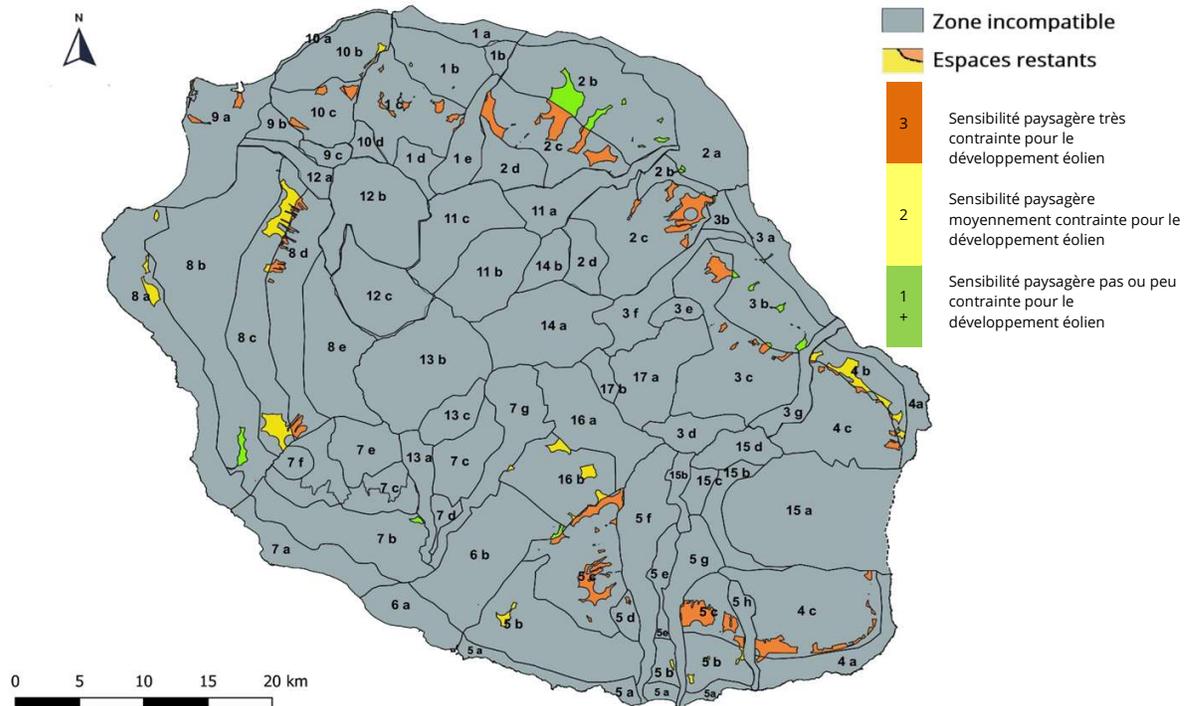


Figure 3 : Carte des espaces potentiellement favorables à éolien.

La méthodologie mise en œuvre dans la deuxième partie du volet paysager, sur une analyse cartographique à l'échelle 1/25 000e, a permis de hiérarchiser les secteurs potentiellement favorables à l'implantation d'éoliennes en fonction de plusieurs contraintes, telles que la qualité, l'accessibilité et la topographie des parcelles, l'instabilité du paysage liée aux risques naturels, ainsi que la covisibilité ou l'intervisibilité avec d'autres éléments remarquables du paysage.

Cette analyse révèle que les zones très contraintes, souvent en périphérie du Parc National et dans des espaces forestiers, sont soumises à de fortes restrictions réglementaires. Dans ces secteurs, les éoliennes seraient peu visibles depuis les bas et de nombreux points de vue, mais

leur co-visibilité avec des reliefs remarquables pourrait être fréquente, entraînant des impacts notables sur la perception du paysage. Les zones moyennement contraintes, situées dans des milieux mixtes comme les terres agricoles en mi-pentes, seraient davantage exposées à la co-visibilité entre les éoliennes et des éléments paysagers tels que les pitons, visibles depuis les routes des bas et des mi-pentes. Enfin, les zones vertes, plus proches des centres urbains, présenteraient une forte co-visibilité avec des éléments patrimoniaux (MH, ERL, SC/SI), mais leur intégration dans des espaces déjà marqués par de nombreuses infrastructures limite l'impact paysager.

La figure suivante présente la carte de synthèse de l'analyse paysagère.

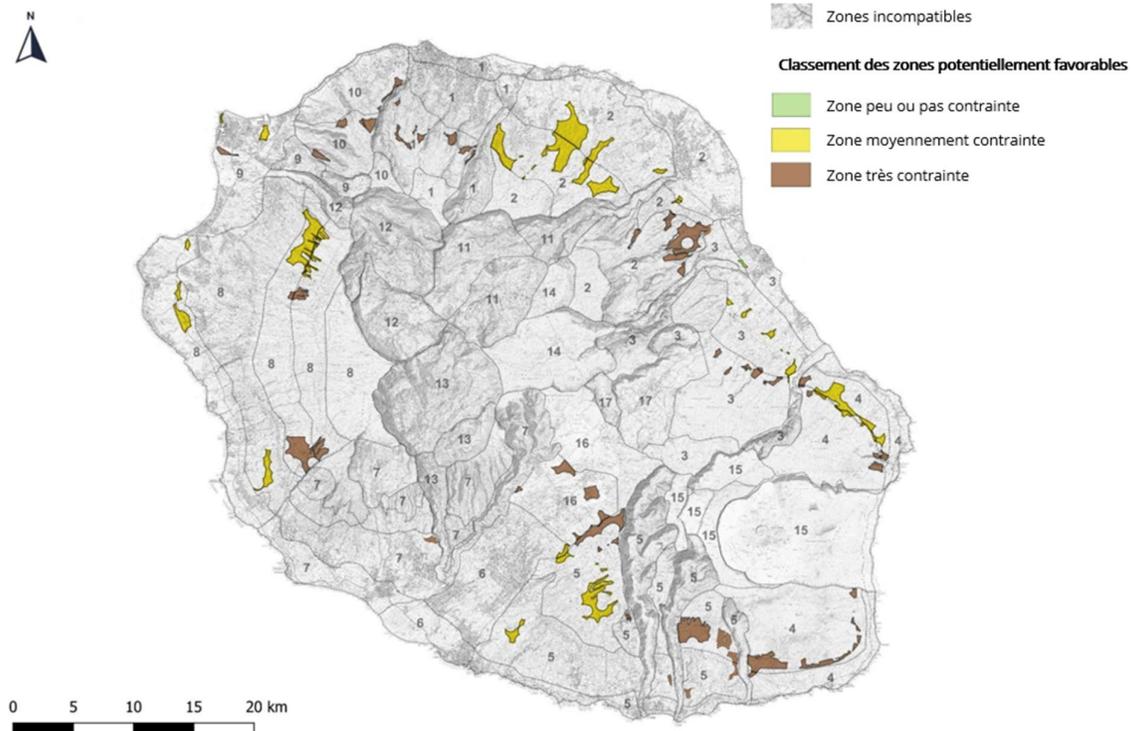


Figure 4 : Carte du tableau de synthèse de l'analyse cartographique.

Enfin, le SRE se concentre sur les zones les moins contraintes de la carte ci-dessus, en excluant les secteurs jugés très contraints, afin d'évaluer le potentiel éolien terrestre de La Réunion et de contribuer aux réflexions sur les documents stratégiques énergétiques du territoire. Cette analyse repose sur la carte de gisement éolien, deux scénarios de puissances d'éoliennes (1,8 MW et 3 MW), ainsi qu'une simulation visant à déterminer le nombre d'éoliennes pouvant être installées dans ces zones de moindres contraintes.

Cette démarche offre une estimation indicative de la puissance installable pour l'éolien terrestre à La Réunion. Cependant, il est important de souligner que la méthodologie utilisée n'intègre pas les spécificités des sites, ni les contraintes techniques, ni les enjeux relatifs à la biodiversité ou au paysage.

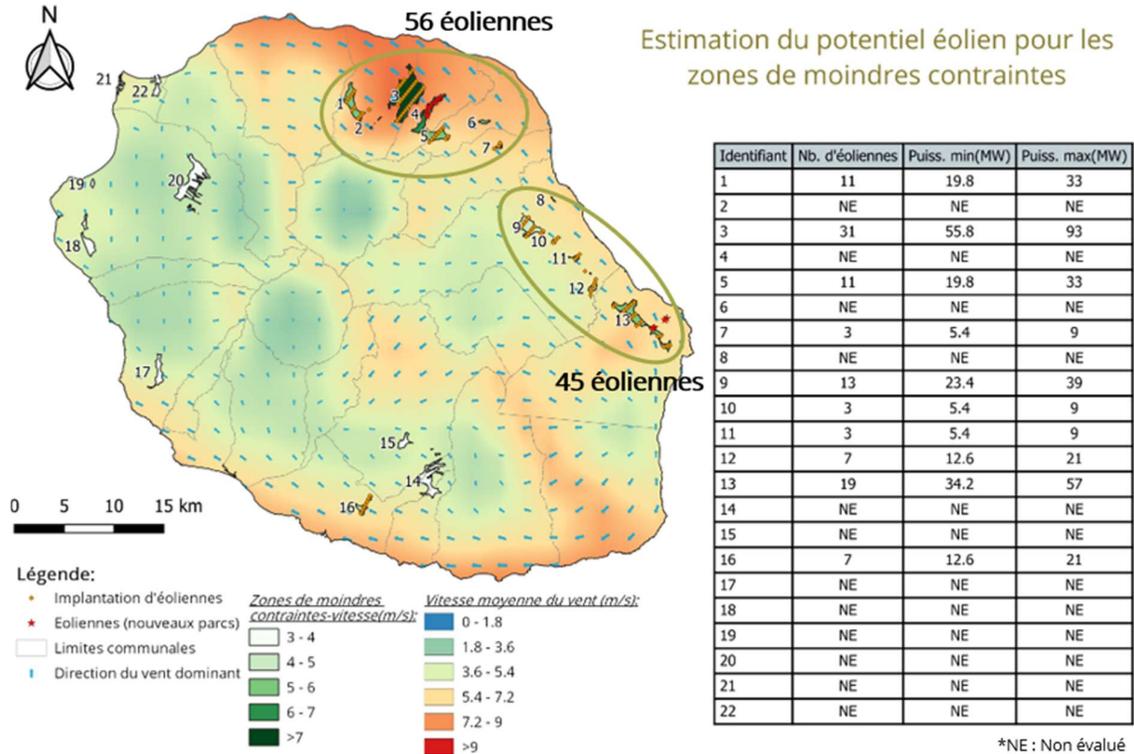


Figure 5 : Estimation du potentiel éolien à La Réunion.

Deux macro-zones propices au développement de l'éolien ont été identifiées sur le territoire : la première, située au Nord, où il serait possible d'installer une puissance totale comprise entre 100 et 168 MW selon les caractéristiques des éoliennes ; et la seconde, dans le Nord-Est, qui pourrait accueillir plusieurs parcs pour une puissance totale estimée entre 81 et 135 MW.

Une série de cartes, en fin de document, permet de visualiser les zones présentant les moindres contraintes par rapport aux servitudes et aux contraintes techniques liées aux réseaux, ainsi que les enjeux associés à la biodiversité.

Le SRE a permis d'évaluer le potentiel éolien entre 194 à 324 MW sur les zones les moins contraintes en prenant en compte les restrictions environnementales, telles que les zones protégées et les espaces sensibles, ainsi que les contraintes techniques, paysagères, naturelles et culturelles. Toutefois, ce potentiel reste théorique et doit être considéré dans le cadre des réglementations en vigueur, notamment celles régissant les codes de l'environnement, de l'énergie et de l'urbanisme. La puissance réellement installable dépendra également de la faisabilité technico-économique des projets, laquelle est dépendante des enjeux environnementaux et sociaux, rendant leur mise en œuvre à la fois complexe et coûteuse. Ainsi, le SRE constitue un outil qui permettra de faciliter le développement de l'éolien terrestre sur le territoire, notamment pour les politiques publiques.