

• **Annexe 10 : Stratégie de développement des énergies renouvelables industrielles****ANNEXE 10****Stratégie de développement des énergies renouvelables industrielles**

Le déploiement des énergies renouvelables est un enjeu très fort pour la Charte du PNR du Mont-Ventoux. S'il est indispensable de développer des projets et d'engager le territoire dans la transition énergétique, il n'est pas souhaitable que le développement d'énergies renouvelables se fasse au détriment des qualités patrimoniales du Parc. La conservation de la biodiversité, le respect de la cohérence écologique et la préservation des paysages sont donc le fil conducteur de la stratégie locale de développement des énergies renouvelables.

Afin de répondre aux objectifs nationaux et régionaux, la Charte encourage le développement des énergies renouvelables sur le territoire du Parc, tout en garantissant le respect des patrimoines naturels, culturels et paysagers. Pour cela, la priorité est donnée à la filière bois-énergie (mesure 20), en lien avec les enjeux de mobilisation de la ressource forestière (mesure 32). Pour les autres filières (petit éolien, géothermie de surface, solaire thermique, méthanisation...), la Charte privilégie la création de petites unités de production afin de mieux maîtriser les impacts potentiels sur l'environnement (mesure 20). Enfin, la Charte réaffirme la volonté de guider un déploiement vertueux des énergies renouvelables d'échelle industrielle dont le développement doit s'adapter aux richesses du territoire (mesure 40).

La présente stratégie d'aide au développement n'a pas de caractère opposable et ne se substitue pas aux démarches réglementaires. Elle a néanmoins pour objectif de préparer les porteurs de projets aux attentes d'exemplarité attendues par le territoire en définissant la vocation et la sensibilité des espaces vis-à-vis des centrales photovoltaïques et de l'éolien industriel.

1. LE DÉVELOPPEMENT DE CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES

Le terme de centrale photovoltaïque s'entend comme moyen de production d'électricité industriel qui permet de produire de l'électricité grâce à la lumière du soleil. Il regroupe les dispositifs suivants :

- Panneaux photovoltaïques au sol ;
- Panneaux photovoltaïques sur toitures de bâtiments industriels, agricoles ou publics ;
- Panneaux photovoltaïques sur parking (ombrières).

Afin de permettre un développement harmonieux de ces centrales photovoltaïques en lien avec les objectifs de préservation des patrimoines de la Charte, il a été défini une sensibilité et une vocation des espaces au développement de centrales photovoltaïques (cf. carte thématique n°4 du Plan de Parc)

NB : les centrales agrivoltaïques, permettant le maintien de l'activité agricole en place, ne sont pas considérés ici comme centrales photovoltaïques. La définition de la vocation et de la sensibilité des espaces au développement de centrales photovoltaïques ne fait donc pas référence à cette nouvelle technologie.

• Annexe 10 : Stratégie de développement des énergies renouvelables industrielles

a. Les espaces de sensibilité majeure n'ayant pas vocation à accueillir de centrale photovoltaïque au sol

Les espaces de sensibilité environnementale majeure

- Les espaces protégés réglementairement et/ou gérés au titre de la préservation de la biodiversité :
 - Les 6 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope ;
 - La Réserve Biologique Domaniale Intégrale ;
 - Les 3 sites Natura 2000 ;
 - Les Espaces Naturels Sensibles labellisés ;
 - Les zones d'étude pour l'extension des dispositifs de protection et de gestion (cf. mesure 9).
- La Trame Verte et Bleue Ventoux (dont les Zones d'Intérêt Biologique d'enjeu 1 et 2) :
 - Les réservoirs et corridors de la sous-trame aquatique ;
 - Les réservoirs et corridors de la sous-trame forestière ;
 - Les corridors mosaïques, de la sous-trame agricole et de la sous-trame de milieux ouverts.
- L'inventaire départemental des zones humides :
 - L'ensemble des espaces inventoriés.

Les espaces de sensibilité paysagère majeure

- Les espaces protégés réglementairement :
 - Les sites classés naturels ;
 - Les sites inscrits naturels ;
- Les écrans paysagers identifiés au Plan de Parc

Au-delà de la législation existante, ces espaces de sensibilité environnementale et paysagère majeure sont des zones où tout projet de développement de centrale photovoltaïque au sol est incompatible avec les objectifs de protection et de gestion de la biodiversité et/ou des paysages.

b. Les espaces avec enjeux environnementaux et/ou paysagers importants vis-à-vis de l'accueil de centrales photovoltaïques au sol

Les espaces avec enjeux environnementaux importants

- La Trame Verte et Bleue Ventoux (dont les Zones d'Intérêt Biologique d'enjeu 1 et 2) :
 - Les réservoirs agricoles
 - Les réservoirs de milieux ouverts
- Les Zones d'Intérêt Biologique :
 - Les Zones d'Intérêt Biologique d'enjeu 3
 - Les Zones d'Intérêt Biologique d'enjeu 4

Les espaces avec enjeux paysagers importants

- Les ensembles paysagers d'exception
- Les ourlets collinaires
- Les massifs

Ces espaces avec enjeux environnementaux ou paysagers importants conservent un potentiel de développement de centrales photovoltaïques au sol, sous condition de prendre en compte ces enjeux dans la conception des projets. Ils ne doivent pas remettre en cause la fonctionnalité écologique des réservoirs agricoles et de milieux ouverts de la Trame Verte et Bleue. Leur emprise et leur aménagement doivent permettre de maintenir la biodiversité présente dans les Zones d'Intérêt Biologique concernées, et leur insertion paysagère doit être optimale afin de ne pas être visible sur les pentes des massifs ou sur les lignes de crêtes et versants les plus exposés des ourlets. Ils devront également être très discrets et se fondre dans le paysage pour ne pas altérer le caractère rural et naturel des ensembles paysagers d'exception.

• Annexe 10 : Stratégie de développement des énergies renouvelables industrielles**c. Les espaces avec enjeux environnementaux et/ou paysagers locaux vis-à-vis de l'accueil de centrales photovoltaïques au sol**

Par défaut, ces espaces ne portent pas d'enjeux environnementaux et/ou paysagers majeurs, ni importants. Ils représentent donc un potentiel de développement de centrales photovoltaïques au sol, sous réserve de prendre en compte les enjeux locaux d'intégration paysagère et de maintien de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques. Il s'agit également d'intégrer l'impact de ces projets sur les terres agricoles.

d. Les espaces préférentiels de développement de centrales photovoltaïques

Les espaces urbains (identifiés sur la carte thématique n°4) sont les espaces préférentiels et prioritaires pour le développement des centrales photovoltaïques. Des estimations de potentiel brut photovoltaïque pour les toitures des bâtiments industriels, tertiaires et agricoles mais également pour les parkings ont été réalisées à partir :

- Des données d'occupation du sol (« Bâti industriel » de la BD Topo de l'IGN actualisée par le PNRMV et « Parkings » de l'occupation du sol Grande Échelle de 2010)
- Du potentiel d'irradiation globale horizontal par commune.

Il a été pris comme hypothèse que seuls 50 % des surfaces identifiées sont susceptibles d'accueillir un système photovoltaïque (afin de tenir compte des effets d'ombrage, de l'état éventuel des toitures...). Il a été appliqué un rendement de 12 % qui correspond à la part d'énergie solaire transformée en électricité. Pour l'ensemble du territoire, on obtient un potentiel brut annuel de 170 GWh.

Le territoire du PNR présente une consommation annuelle totale d'électricité de 520 GWh, dont 340 GWh pour la production de chaleur (chauffage domestique, eau chaude sanitaire, cuisson, chauffage et thermique industriel...) et 180 GWh en électricité spécifique (électroménager, éclairage intérieur, process industriel, climatisation, éclairage public...).

Les anciens silos de lancement du plateau d'Albion (dont certains accueillent déjà des centrales photovoltaïques), les anciennes carrières sans caractère patrimonial, les anciennes décharges et déchetteries ne sont pas indiqués sur la carte. Néanmoins, ils sont à considérer au même titre que les espaces urbains, comme des espaces préférentiels et prioritaires pour le développement de centrales photovoltaïques.

• **Annexe 10 : Stratégie de développement des énergies renouvelables industrielles****2. LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN INDUSTRIEL**

Le terme éolien industriel s'entend comme le grand éolien (puissance supérieure à 350 Kw et hauteur de mât supérieur à 80 m) et le moyen éolien (puissance comprise entre 36 kW et 350 Kw pour une hauteur de mât supérieure à 20 m et inférieure à 80 m).

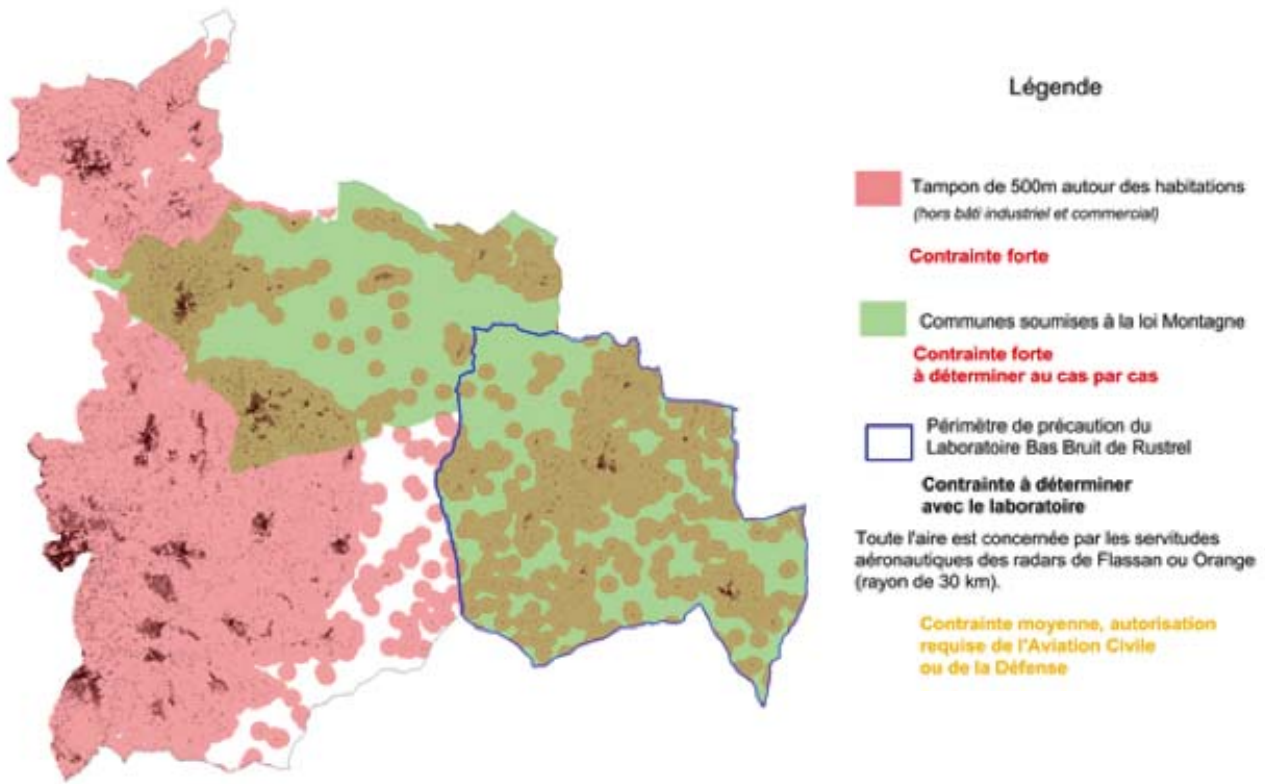
a. Les contraintes réglementaires et techniques spécifiques au développement de l'éolien industriel

Les différents éléments pris en compte pour la cartographie des zones préférentielles de développement de l'éolien industriel sont les suivants :

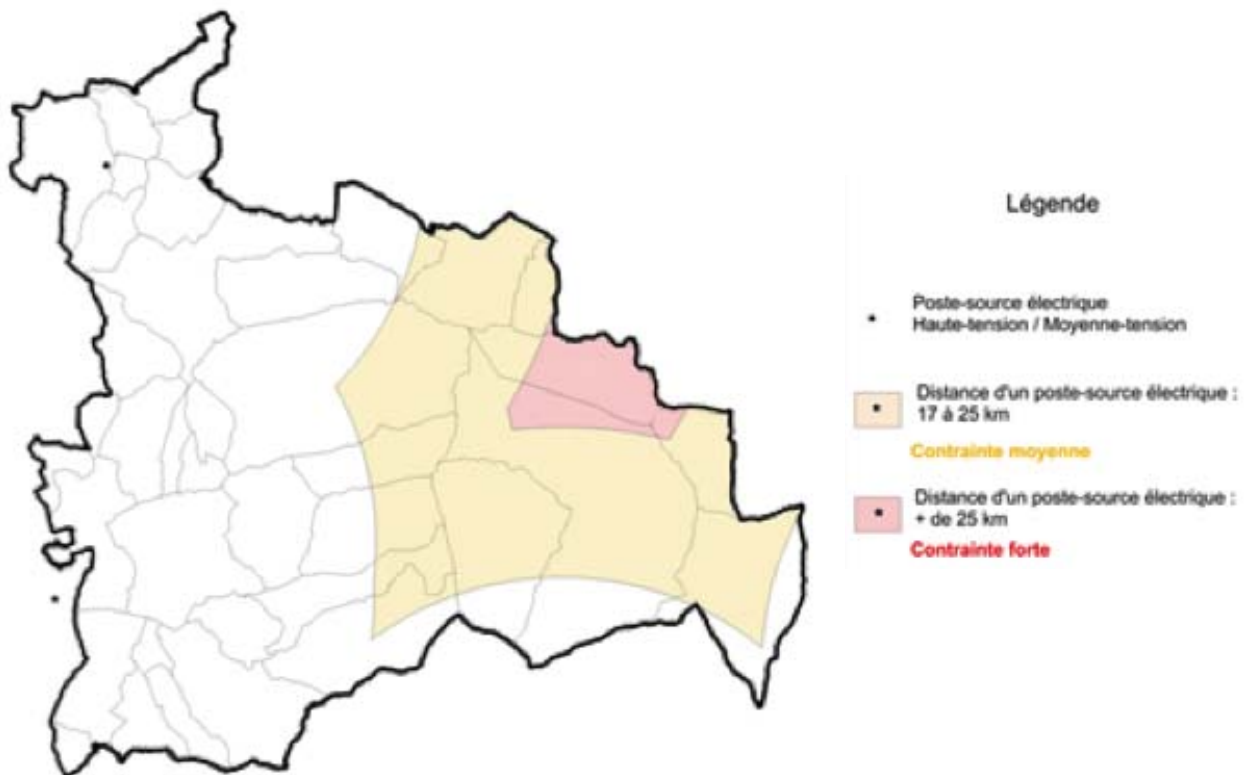
- La distance obligatoire aux habitations pour l'implantation d'éoliennes dépassant 50 mètres de hauteur est de 500 mètres. Pour les éoliennes comprises entre 20 et 50 m, la distance minimale par rapport aux habitations varie entre 100 et 500 mètres. Ces contraintes sont fortes car rédhibitoires.
- L'ensemble du territoire est inclus dans une zone de consultation obligatoire du fait de la présence de radars civil et militaire, mais la possibilité d'implantation demeure selon le cas. Ici, cette contrainte est moyenne.
- Le laboratoire souterrain à bas-bruit de Rustrel étudie des événements rares et des phénomènes à très bas niveau de signal qu'ils soient sismiques, magnéto-sismiques, physiques, biologiques ou astroparticulaires. En l'absence d'étude expérimentale permettant de déterminer les conditions de propagation des vibrations de surface induites par les éoliennes, le laboratoire a sollicité la prise en considération d'un périmètre de précaution qui concerne l'ensemble du plateau d'Albion. Un travail est en cours pour définir l'outil réglementaire pour stabiliser le périmètre de protection nécessaire à l'activité du laboratoire. Cette contrainte est à considérer aujourd'hui comme moyenne.
- 12 communes sont classées en zone de montagne et sont donc soumises à la Loi Montagne. Des autorisations spéciales sont à demander pour tout projet d'éoliennes sur ces communes. La contrainte est considérée comme forte selon les cas.
- Afin de limiter les pertes en ligne, il est communément conseillé que les sites de production de type industriels se situent à moins de 17 kilomètres d'un poste-source, ou au pire à moins de 25 kilomètres. Ces contraintes de raccordement existantes constituent un enjeu modéré à fort pour le développement d'énergie renouvelable sur le plateau d'Albion (cf. carte suivante). Néanmoins, selon le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) de la Région PACA, « les capacités du réseau actuel, moyennant un aménagement ponctuel [sur le poste-source de Limans], permettraient d'accueillir 50 MW supplémentaires sur le secteur du plateau d'Albion. Ces indications sont à prendre en considération dans tout développement de projet d'énergie renouvelable sur cette zone.

• **Annexe 10 : Stratégie de développement des énergies renouvelables industrielles**

Contraintes techniques règlementaires à prendre en compte pour l'implantation d'éoliennes



Contraintes de raccordement au réseau haute-tension



• **Annexe 10 : Stratégie de développement des énergies renouvelables industrielles****b. Les sensibilités environnementales et paysagères**

Un projet éolien nécessite un défrichage d'environ 4 000 m² autour du mât (plateforme de montage), la réalisation de chemins d'accès de 4,5 m de large et la mise en place de lignes de distribution d'électricité. Après travaux, la plateforme pourra retrouver selon les cas, une activité agricole ou une reconstitution de l'espace ouvert. Pour les espaces boisés ou humides, l'impact de la plateforme sur le milieu naturel sera plus important et il n'est pas possible de retrouver le milieu d'origine à court terme.

Les espaces protégés règlementairement et/ou gérés au titre de la préservation de la biodiversité, de par leur protection ou leur classement au titre de la biodiversité ne sont pas compatibles avec le développement de l'éolien industriel. Ces espaces sont les suivants :

- Les 6 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope ;
- La Réserve Biologique Domaniale Intégrale ;
- Les 3 sites Natura 2000 ;
- Les Espaces Naturels Sensibles labellisés ;
- Les zones d'étude pour l'extension des dispositifs de protection et de gestion (cf. mesure 9).

Au vu de l'impact de l'implantation d'éoliennes sur le milieu naturel et la fonctionnalité écologique, les sous-trames forestières, humides et aquatiques sont également incompatibles avec le développement de l'éolien industriel.

Les paysages du Ventoux sont caractérisés par leur toile de fond monumentale avec le massif du Ventoux, mais également les massifs des Dentelles (sites inscrits) et des Monts de Vaucluse. Sur ces massifs, le développement d'éoliennes aurait un impact très important, car très visibles dans le paysage et ces monuments perdraient une partie de leur caractère naturel. Les massifs constituent donc des espaces très sensibles au développement de l'éolien industriel.

Devant ces massifs, les ourlets mettent en valeur le labyrinthe rural autour du Ventoux et surlignent les villages accrochés au relief. Le développement d'éoliennes industrielles dans ces secteurs viendrait également brouiller la découverte de cette campagne préservée et de ses villages caractéristiques. Là aussi, les ourlets constituent des zones sensibles au développement de l'éolien industriel.

En prenant en compte les contraintes techniques et règlementaires et les sensibilités des espaces au développement de l'éolien industriel, seule une petite partie sud-est du territoire sur le plateau d'Albion pourrait accueillir ce type d'équipement. Cependant, étant en zone de montagne et très proche du laboratoire de Rustrel, leur développement ne paraît pas évident.

En conclusion, et pour toutes ces raisons, le territoire du Parc naturel régional du Mont-Ventoux n'a pas vocation à accueillir de développement éolien industriel tel que défini dans cette partie.