

6 Les ressources énergétiques des Préalpes d'Azur ³²

Les Alpes-Maritimes produisent peu d'électricité et ne sont actuellement alimentées en énergie importée que par un axe principal. Elles sont ainsi confrontées à l'insécurité de l'approvisionnement électrique et doivent dans le même temps faire face à une demande énergétique croissante du fait de l'augmentation de la démographie (difficultés d'approvisionnement électrique à l'horizon 2016)³³.

Les pouvoirs publics se sont organisés début 2008 afin d'explorer les solutions qui permettaient de sécuriser électriquement l'Est de la région PACA. Une solution électrique pour l'Est PACA a été proposée, solution qui s'appuie sur deux volets :

- Un programme ambitieux d'économie d'énergie et de développement des énergies renouvelables,
- La transformation de la ligne 225 000 volts en 400 000 volts entre Néoules (Toulon) et le Broc-Carros qui traverse le territoire des Préalpes d'Azur et la réalisation de 3 nouvelles lignes 225 000 volts³⁴, utilisant la technique souterraine (qui ne concerneront pas le périmètre du PNR).

Le territoire du PNR s'inscrit dans cette démarche d'amélioration de l'efficacité énergétique, de diversification des sources d'énergie et de développement des énergies renouvelables.

6.1 Mettre en œuvre une stratégie en matière d'économie d'énergie

6.1.1 Favoriser les économies d'énergies

Les Alpes-Maritimes étant un département déficitaire en termes d'alimentation énergétique, ce département s'est engagé dans une politique volontariste d'économie d'énergie. On entend par économies d'énergie l'ensemble des actions entreprises pour réduire la consommation d'énergie mais aussi pour consommer l'énergie de façon optimale. Les enjeux se situent prioritairement dans l'habitat-tertiaire (logements et bureaux) et les transports.

La maîtrise de l'énergie (MDE) regroupe les techniques permettant de diminuer la consommation d'énergie d'un bâtiment ou d'un territoire dans un souci d'économie financière et de réduction de l'empreinte écologique.

En matière d'économie d'énergie des initiatives locales ont émergé notamment celle de la Communauté de Communes de la Vallée de l'Estéron qui s'est lancée dans une opération pilote concernant l'éclairage public : il s'agit d'un système innovant de télégestion conjugué à une géo-localisation de chaque point d'éclairage qui permet de réduire de 40% la facture énergétique liée à l'éclairage public et d'éviter 36 tonnes par an d'émission de CO2 (soit 34 tonnes pour la réduction des consommations énergétiques et 2 tonnes pour la réduction des déplacements liés à la télésurveillance des opérations). La solution technologique mise en oeuvre est particulièrement innovante et représente une première en France.

Le Département des Alpes-Maritimes et la Communauté d'Agglomération Sophia-Antipolis ont quant à eux développé chacun un site internet de co-voiturage pour développer cette pratique dans les Alpes-Maritimes afin de faciliter les déplacements tout en permettant d'économiser des dépenses en carburant et de réduire ainsi la pollution et les embouteillages.

Concernant les économies d'énergies dans le secteur de l'habitat et de la construction, rappelons que ce dernier représente environ 30 à 40% de la consommation énergétique d'une économie et produit un quart des Gaz à Effets de serre (GES). Intervenir sur ce levier constitue un enjeu prépondérant dans la logique d'économie d'énergie.

³² Cette partie du Diagnostic (volet « Energies ») a été réalisée sur la base d'entretiens ou d'échanges menés avec : Jean-Michel GRILLAT, Délégation Régionale PACA de l'ADEME, Responsable Alpes Maritimes ; Mathieu RUILLET, GERES (Groupe Energies Renouvelables, Environnement et Solidarités), Chargé de Mission Hydro ; Cyril JARNY, GERES, Chargé de Mission Bioénergies ; Céline GIOVANNESCHI, Chargée de Mission Bois-Energie, Relai départemental de l'Association des Communes Forestières des Alpes-Maritimes ; Laurence GUILBERT, Directrice adjointe, SICASIL.

³³ Source : CASA – mars 2006, Diagnostic-Charte pour l'Environnement et le Développement Durable

³⁴ Ces 3 infrastructures sont : une ligne entre Manosque et Trans en Provence de 70 km, une ligne entre Fréjus et le poste électrique de Biançon (Tanneron) dans le Var, de 25 km, une ligne entre Biançon et Cannes de 15 km.

Dans cette logique, plusieurs initiatives ont été lancées. :

- D'une part, dès 2006, le Conseil Général des Alpes-Maritimes a développé un guide pour la Haute Qualité Environnementale (HQE) à destination des acteurs de la construction afin de transcrire dans la réalité du territoire les objectifs de réduction de la consommation énergétique des bâtiments pour toute opération de construction ou de réhabilitation subventionnable par le Conseil Général des Alpes-Maritimes.
- D'autre part, la Communauté d'Agglomération Pole Azur Provence a lancé en 2007 « un guide de l'éco-construire » permettant de faire le point sur les différentes techniques existantes et les aides financières proposées, incitations financières qui sont déterminantes pour une évolution du secteur de l'habitat et de la construction qui évolue lentement en se renouvelant que de 1% par an.
- La Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis a quant à elle produit une charte pour l'environnement en 2007 qui soutient, en outre, le développement de démarche d'éco-quartier ou quartiers durables, de la prise en compte de la Haute Performance Energétique dans la production de logements, de sensibiliser les organismes HLM à l'intégration de la qualité environnementale dans sa production, de l'intégration des techniques qualités environnementales appliquées au bâti ancien et récent.

D'autre part, des projets issus d'initiative individuelle émergent : une maison témoin passive existe à Carros (1ere maison certifiée « Maison Passive » de la région PACA) et à une maison témoin a été construite à Saint-Vallier-de-Thiery, maison à la fois passive et positive, et écologique, en ossature bois en cours de certification.

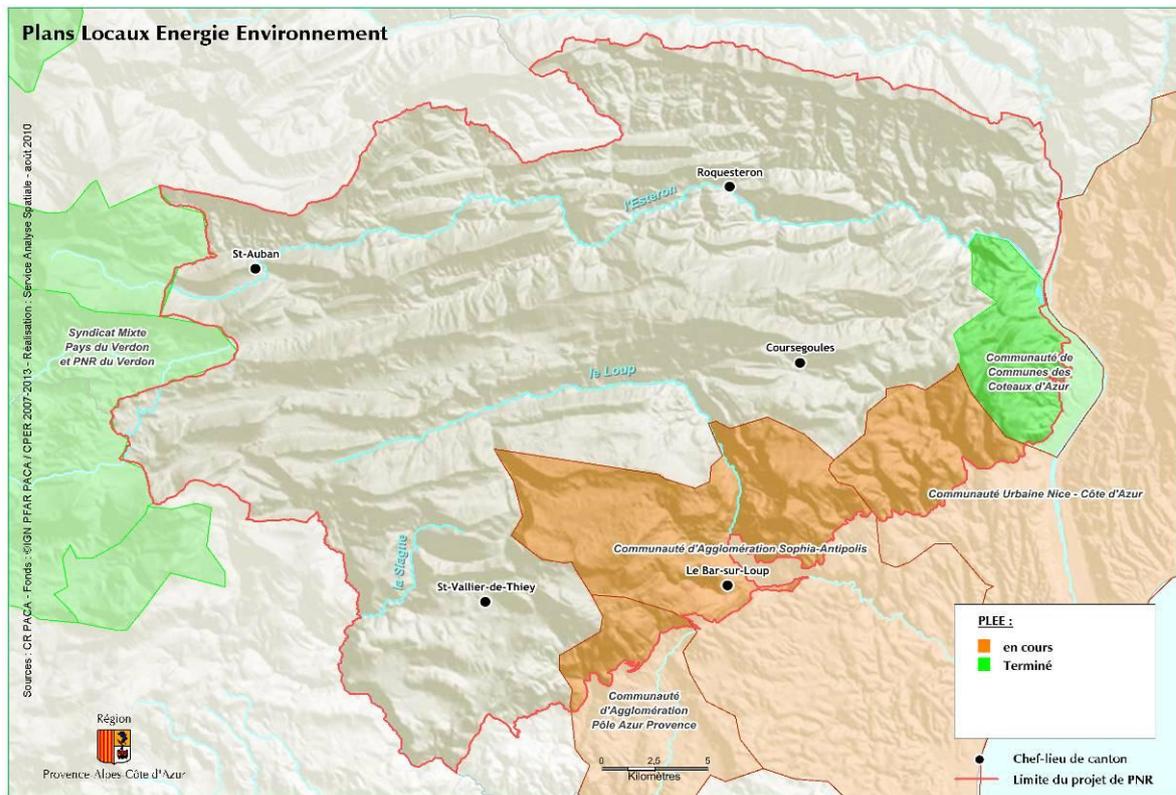
6.1.2 La démarche des collectivités territoriales en matière de gestion des énergies

Dans les Alpes-Maritimes de nombreuses initiatives ont émergé dès 2006 :

- Le Département des Alpes-Maritimes a réalisé, dès 2007, un Bilan Carbone et a mis en place un **Plan d'action Climat Energie Territoire**³⁵ qui doit permettre de :
 - o connaître les sources et niveaux d'émissions du département et ses tendances d'évolution, grâce au Bilan Carbone™ Territoire,
 - o de définir une stratégie concertée avec l'ensemble des acteurs (publics, privés, associatifs),
 - o de fixer des objectifs et de coordonner les actions à mener dans les prochaines années de façon cohérente et justifiée entre tous les acteurs, notamment en matière de gestion des énergies.Les actions proposées par le Plan Climat concernent les transports, l'urbanisme, la gestion des énergies et celle des ressources en eau.
- Il existe parallèlement des 4 **Plans Locaux Energies Environnement (PLEE)**. L'objectif des PLEE est de contribuer à une approche transversale des différents enjeux environnementaux sur les thématiques des déchets, de l'énergie, de la qualité de l'air, les transports et le management environnemental.
 - o Le PLEE de la Communauté d'Agglomération du Pôle Azur Provence est axé sur l'éco-mobilité, la limitation de la production des déchets, la promotion de la maîtrise de la demande d'énergie (MDE) et des énergies renouvelables, l'amélioration de la qualité environnementale des bâtiments, les incitations à l'évolution des comportements de consommation.
 - o Dans le cadre de son PLEE, la Communauté d'Agglomération de Sophia-Antipolis a créé en janvier 2010 un Espace Info Energie.
 - o Nice Côte d'Azur a notamment ciblé dans son PLEE la MDE dans le patrimoine des communes, les énergies renouvelables et l'approche environnementale de l'urbanisme.
 - o La Communauté de Communes des Coteaux d'Azur a terminé son PLEE. Les collectivités ayant déjà réalisé un premier PLEE se voient aujourd'hui proposer de prolonger la démarche sous une forme plus aboutie afin que les collectivités déjà expérimentées dans la conduite d'un tel projet s'engagent dans une démarche plus intégrée de leurs politiques sectorielles (habitat, urbanisme, transport, environnement) en visant par exemple, à préparer et à mettre en œuvre leur plan climat territorial.³⁶

³⁵ Source : <http://www.planclimat-cg06.fr/>

³⁶ Source : <http://www.ademe.fr/paca/plee.asp>



6.1.3 Le Pôle de Compétitivité « Capenergies »

Le territoire du PNR est inclus dans le territoire d'intervention du Pôle de compétitivité "Energies non génératrices de gaz à effet de serre", Capenergies³⁷, spécialisé dans l'énergie. Ce Pôle a pour objectif :

- le développement des compétences industrielles et technologiques dans le domaine des énergies applicables aux énergies propres et maîtrisées³⁸,
- la valorisation et le maintien des ressources énergétiques locales remarquables,
- le soutien au pôle énergie déjà fortement dimensionné en région (plus de 55.000 emplois directs dans la région dans environ 10 000 entreprises).

Capenergies a pour objectif de tirer parti des atouts régionaux et nationaux pour développer une filière énergétique d'excellence adapté au « mix énergétique » de demain, permettant de répondre aux besoins et de préserver l'environnement et le climat tout en préparant l'industrie aux mutations technologiques et industrielles à venir. Il travaille sur :

- La maîtrise des changements climatiques,
- La diminution de la dépendance énergétique nationale,
- La recherche d'un équilibre production/consommation,
- La maîtrise des impacts environnementaux des futurs moyens de transport et de production d'énergie,
- Un positionnement renforcé des industriels régionaux et nationaux sur le secteur de l'énergie.

et ce dans 9 domaines énergétiques : la Maîtrise de la Demande en Energie, le Solaire, l'Eolien, l'Hydraulique les Energies Marines et la Géothermie, la Biomasse et les Bioénergies, l'Hydrogène et le stockage de l'énergie, le Couplage et Intégration des systèmes énergétiques, la Fission, la Fusion.

Ce Pôle compte une antenne à Sophia-Antipolis.

Une convention de partenariat a été signée en janvier 2011 entre le Syndicat Mixte de préfiguration du PNR des Préalpes d'Azur et le Pôle Capenergies. Ces 2 structures ont des objectifs et des champs communs d'intervention qui vont constituer la base d'une démarche partenariale afin de :

³⁷ <http://www.capenergies.fr/index.php?Accueil>

³⁸ Fusion, nouvelle, filière fission, gaz naturel puis hydrogène, biocarburants, hydraulique, solaire, éolien, nouveaux carburants pour la filière pétrochimique ...).

- lutter contre le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre,
- développer une stratégie afin de promouvoir l'innovation,
- sensibiliser les acteurs locaux et les populations en vue de la maîtrise des consommations d'énergie, l'adoption de nouvelles pratiques d'utilisation rationnelle de l'énergie et la substitution des énergies fossiles par des énergies renouvelables des filières du solaire, de l'éolien, de l'hydraulique, de la biomasse et de l'hydrogène.

Cette collaboration aura pour finalité de créer une relation de partenariat technique entre Capenergies et le PNR dans la création, le montage et la gestion de projets pouvant répondre aux objectifs et aux champs communs et ayant pour ambition d'être labellisés par le Pôle de compétitivité. L'objectif est de permettre de créer une passerelle entre le secteur privé, la recherche (domaines de Capenergies) et la mise en application sur un territoire pilote (domaine du PNR) qui se doit d'être un « laboratoire pour le développement durable ».

6.2 Les énergies renouvelables

L'énergie solaire constitue avec l'énergie hydraulique, le bois-énergie, l'éolien, la géothermie et le biogaz une source d'énergie renouvelable. Les énergies renouvelables ont pour caractéristiques d'être inépuisables et de ne pas émettre de gaz à effet de serre durant l'utilisation des équipements.

S'il n'existe pas, à l'heure actuelle, de bilan précis de la production énergétique du territoire, elle apparaît globalement faible au regard des potentialités existantes.

Il existe actuellement des dispositifs de soutiens financiers aux installations productrices d'énergie renouvelable de la part de la Région PACA et du Département des Alpes-Maritimes (en plus des crédits d'impôts accordés aux particuliers) qui ont permis une meilleure valorisation des ressources renouvelables locales, principalement du solaire.

6.2.1 Les centrales hydroélectriques

Le territoire de projet de Parc dénombre 4 Petites Centrales Hydroélectriques (PCH)³⁹ :

- sur le Var, à Bonson, site Charles Albert, seuil 16 - 3,3 MW installés ;
- sur le Loup, à Courmes, site de Bramafan – 0,825 MW installés ;
- sur le Loup, à Gourdon, site de Pont du Loup - 8 MW installés ;
- sur la Siagne, à Saint Cézaire-sur-Siagne - 9,8 MW installés.

Sur de nombreux cours d'eau du territoire (la Cagne et le Loup sur tout leur linéaire, la Siagne de la Pare et le vallon de Gras, l'Estéron en amont du confluent avec le Riou de Cuébris et son affluent la Gironde) aucune autorisation ou concession ne sera donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles, en application de l'Article 2 de la Loi du 16 octobre 1919.

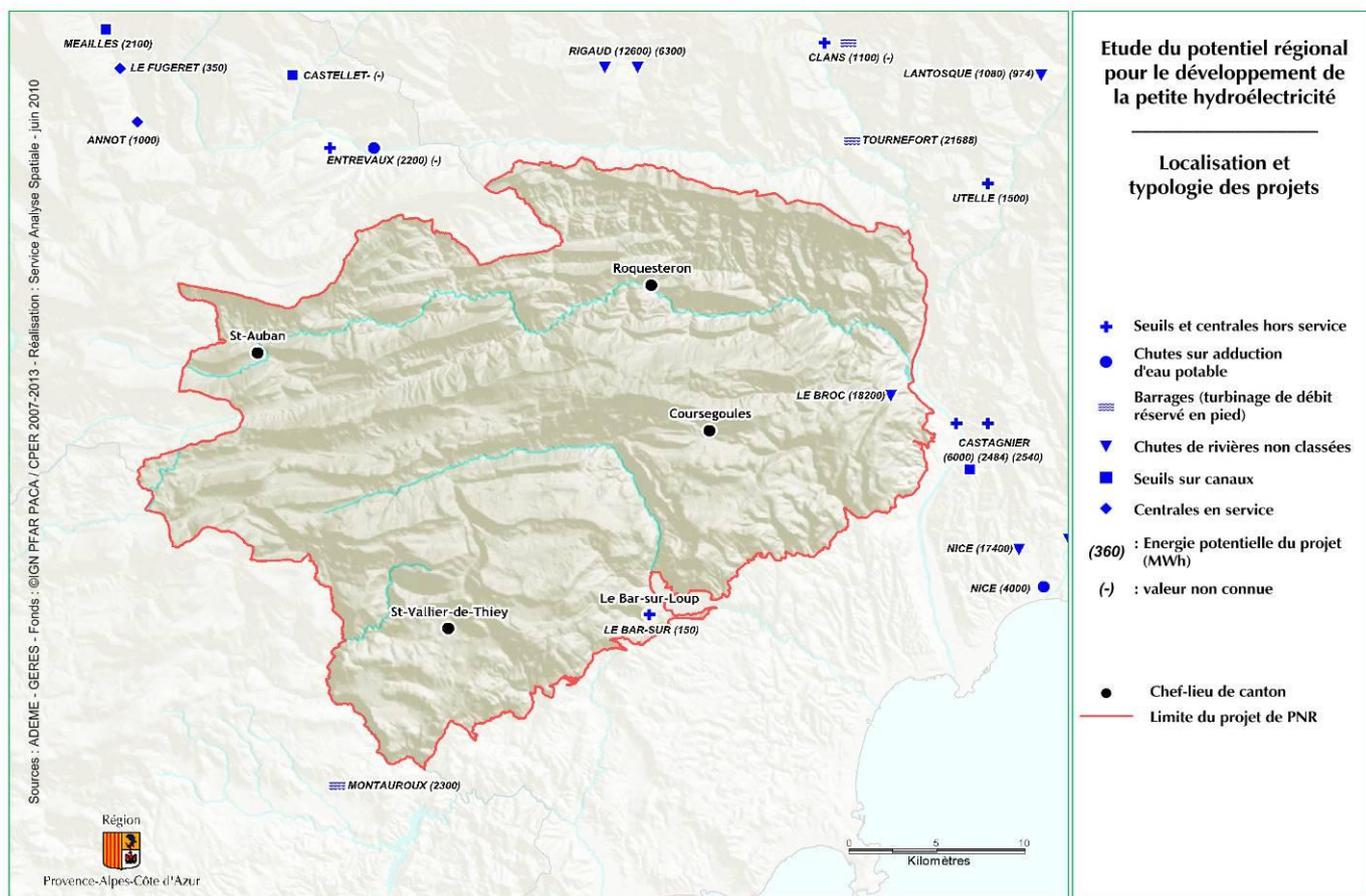
Les rivières du département des Alpes-Maritimes ont subi des aménagements importants au début du XXème siècle. Le potentiel est déjà fortement exploité. En dehors des rivières à débit réservé et des rivières classées, il ne reste que très peu de tronçons équipables.

Dans le cadre de l'étude du potentiel régional pour le développement de la petite hydroélectricité, le Groupe Energies Renouvelables, Environnement et Solidarités (GERES) a dressé une liste des chutes sur rivières non classées présentant un intérêt pour un équipement hydroélectrique. Le ruisseau le Bouyon, affluent de l'Estéron, sur la commune du Broc, arrive en 4eme position des 10 sites les mieux classés en région PACA. D'une hauteur de chute de 510 mètres, il fournirait une puissance de 3,15 MW.

D'autre part, cette même étude mentionne qu'un seuil et centrale hors service existe sur la commune du Bar-sur-loup sur la rivière le Loup. Cette micro-centrale qui alimentait autrefois une papeterie a une puissance faible (15 kW) mais elle présente un grand intérêt pédagogique potentiel. La Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis (CASA) souhaite réaménager cette ancienne centrale abandonnée, les bâtiments d'une ancienne papeterie et l'ensemble du site en un lieu d'accueil valorisant aussi bien le patrimoine que les loisirs. La CASA a déjà réhabilité le barrage, la prise d'eau et le canal en 2005.

³⁹ Source : <http://www.ademe.fr/paca/Pdf/%C3%A9tudeHydro.pdf>

Par ailleurs, le SICASIL a adopté en 2008 un programme de développement des énergies renouvelables (équipements de ses sites de production d'eau potable de panneaux photovoltaïques) et de production hydroélectrique à partir de ses infrastructures d'eau potable. Une étude hydraulique a permis de confirmer un potentiel hydroélectrique cumulé de 850 kW réparti sur cinq sites assurant un productible moyen de 3570 Méga Wh/an. Après contact avec le SICASIL, il apparaît que 2 communes du PNR sont concernées par ce type de projets hydroélectriques : Grasse (Canal de la Siagne) et Saint-Cézaire-sur-Siagne (Canal de la Siagne).



6.2.2 Les installations solaires thermiques

La région PACA bénéficie d'un temps d'ensoleillement important (plus de 2500h/an)⁴⁰ tout comme l'ensemble du département et donc le territoire de projet du PNR (supérieur à 3,4kWh/m²/jour). Un fort potentiel existe donc, bien que la partie centrale du Parc soit marquée par une nébulosité plus forte.

Malgré les conditions très favorables, les installations solaires thermiques, utilisées pour produire de l'eau chaude sanitaire et du chauffage ou bien de l'électricité (par voie "thermodynamique") restent peu nombreuses. On ne dispose pas d'informations quantitatives précises sur le nombre d'installations existantes sur le territoire.

Des initiatives existent : le Centre de Valorisation Organique (CVO) en cours de construction au Broc (livraison prévue au 1^{er} trimestre 2011) sera équipé pour la production d'eau chaude sanitaire solaire grâce à 60 m² de panneaux installés, produisant environ 60% des besoins en eau chaude sanitaire du site.⁴¹

⁴⁰ Source : <http://www.ademe.fr/paca/pages-ademe/energies-renouvelables-thermiques.asp>

⁴¹ Source : <http://www.smed06.fr>

6.2.3 Les installations photovoltaïques

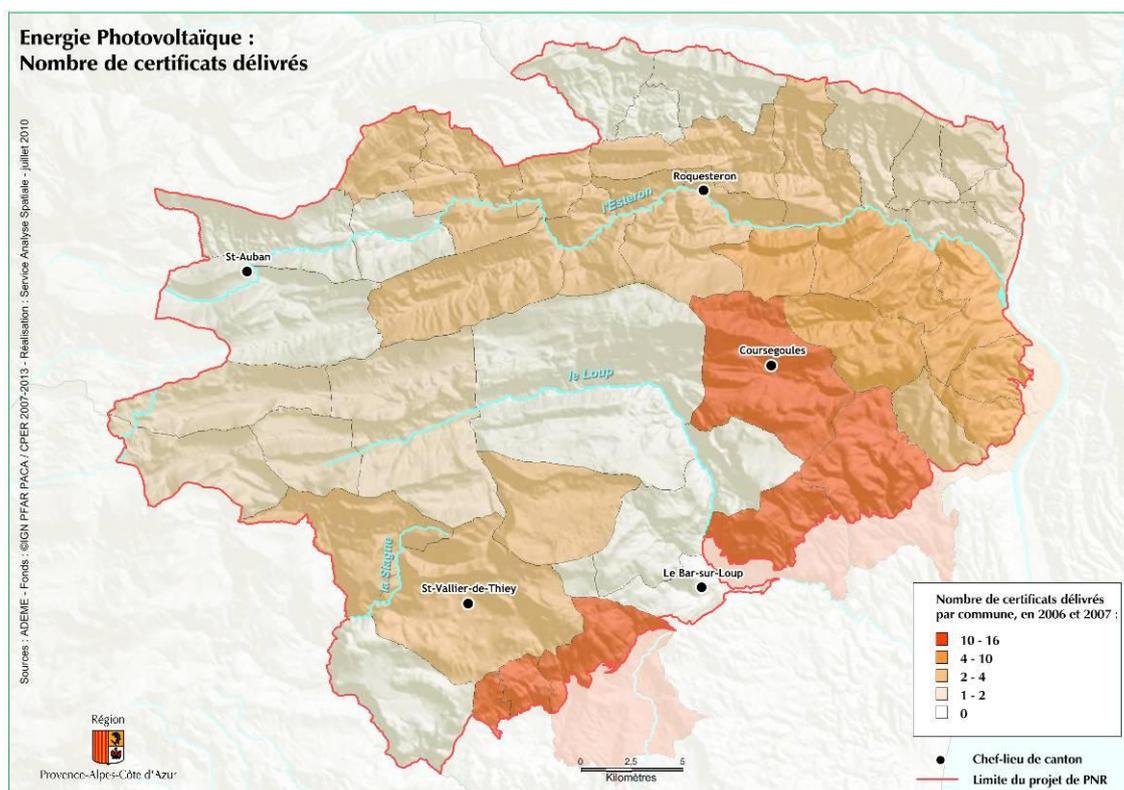
Le nombre d'heures en production nominale d'énergie solaire électrique s'établit entre 1260 et 1360 heures pour le territoire du PNR.⁴² Parmi les applications du photovoltaïque raccordées au réseau public de distribution d'électricité, on distingue :

- les systèmes attachés à un bâtiment consommateur d'électricité, qu'il soit à usage résidentiel (maisons individuelles, habitat collectif social ou privé) ou professionnel (bureaux, commerces, équipements publics, industrie, agriculture). Les modules peuvent être « sur-imposés » à la toiture ou bien « intégrés au bâti ». Leur surface active va de quelques dizaines à quelques milliers de m².
- les systèmes posés sur ou intégrés à des structures non-consommatrices d'électricité (ombrière de parking, couverture de passage public ou de quai de gare, mur antibruit, etc.). Leur surface active va en général de quelques centaines à quelques milliers de m².

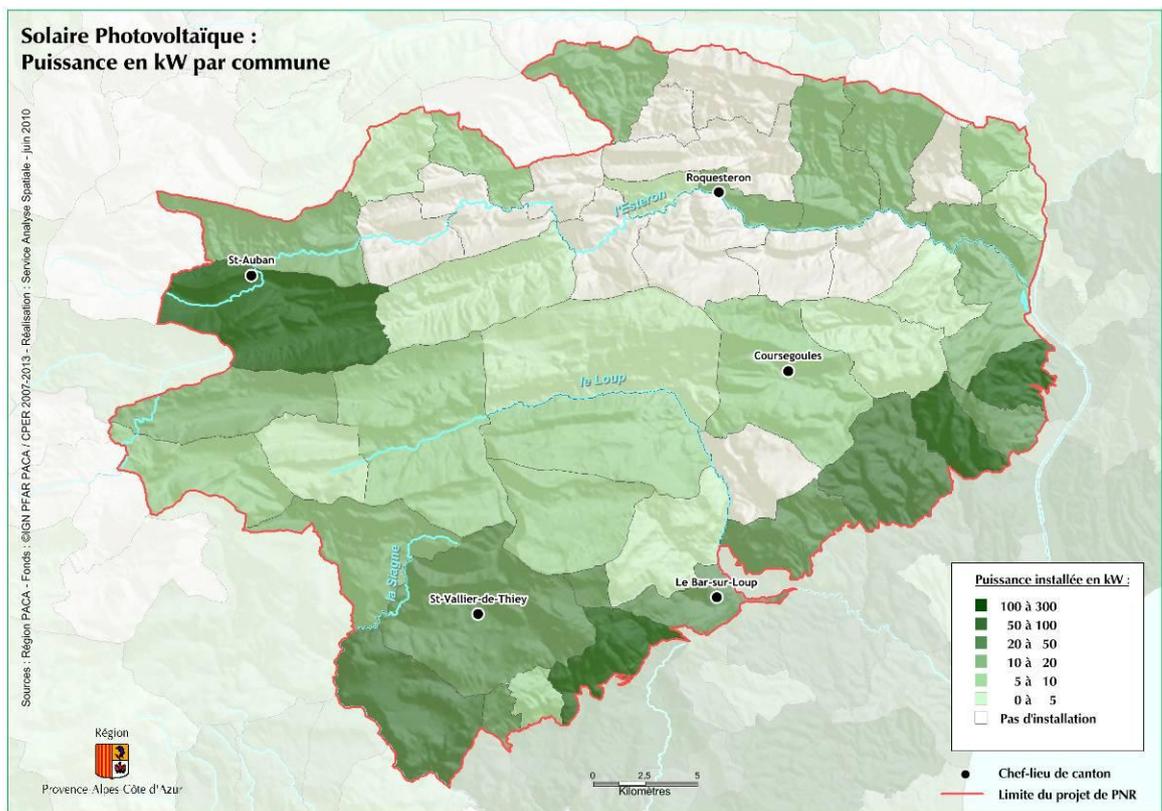
Les installations en toiture permettent d'exploiter des surfaces habituellement inutilisées.

Peu d'installations thermiques et photovoltaïques ont été installées sur le bâti actuel. A noter que la dynamique de leur développement entre 2006 et 2007 est un peu plus marquée au Sud et à l'Est du territoire notamment sur Grasse, Coursegoules, Vence et Tournettes-sur-Loup.

Le CVO en cours de construction au Broc sera équipé d'une centrale de production d'électricité de dernière génération de 2950 m², production prévue de 400 MWh/an, puissance installée de 335,88 kWc (1866 modules de 180 Wc).



⁴² Source : http://www.ademe.fr/paca/Pdf/Synthese_etude_potentiel_elec_solaire_paca.pdf



- les parcs photovoltaïques au sol, constitués de quantités importantes de modules posés sur des structures porteuses, dont la production est exclusivement destinée à l'alimentation directe du réseau électrique. Leur surface active va de quelques milliers à plusieurs dizaines de milliers de m² (puissance de quelques centaines de kilowatts à plusieurs dizaines de mégawatts). De nombreuses communes du périmètre du PNR sont sollicitées pour l'installation de parcs photovoltaïques au sol. Les projets les plus avancés sont :
 - Le parc photovoltaïque au sol de Valderoure d'une puissance de 1.7 MW dont le permis de construire a été accordé début 2010. Il concerne 6,5 ha dans le secteur du Défens de la Serre. 288 structures seront installées. Le raccordement au réseau est prévu pour novembre 2011.
 - Le projet de ferme solaire photovoltaïque sur la commune de Saint-Auban qui devrait avoir une puissance d'environ 9 MW. Ce projet est porté par le Conseil Général des Alpes-Maritimes sur des terrains lui appartenant au lieu-dit « Les lattes ». Il concernera 25 ha (et 12 ha en option). Cette centrale représentera la plus importante production électrique photovoltaïque du département.

L'installation de parcs photovoltaïques au sol n'est pas sans impacts sur les sols, la biodiversité et les paysages.

L'objet du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 (entré en vigueur le 1er décembre 2009) relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, et de la circulaire du 18 décembre 2009 relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol est précisément d'organiser le développement des installations au sol.

La circulaire du 18 décembre 2009 précise que « **Le Gouvernement réaffirme la priorité donnée à l'intégration du photovoltaïque aux bâtiments**, afin de favoriser des solutions esthétiques respectueuses des paysages et de l'architecture, **évitant l'immobilisation de surfaces supplémentaires** et, partant, les conflits d'usage, [...]».

Ces installations solaires au sol devront être développées de façon organisée [...]. Tout en favorisant le développement de ce type d'installation, vous [préfets de régions et de départements] porterez **une attention particulière à la protection des espaces agricoles et forestiers existants ainsi qu'à la préservation des milieux naturels et des paysages. Les projets de centrales solaires au sol n'ont pas vocation à être installés en zones agricoles, notamment cultivées ou utilisées pour des troupeaux d'élevage.**

Dès lors, l'installation d'une centrale solaire sur un terrain situé dans une zone agricole, dite zone NC des plans d'occupation des sols ou zone A des plans locaux d'urbanisme, ou sur un terrain à usage agricole dans une commune couverte par une carte communale, est généralement inadaptée compte tenu de la **nécessité de conserver la vocation agricole des terrains concernés** ».

Le projet ne doit pas être de nature à « porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux environnants (article R.111-21 du code de l'urbanisme), à compromettre les activités agricoles ou forestières (article R.111-14) ou à comporter des risques pour la sécurité publique (article R. 111-2) ».

Une étude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en PACA a été réalisée en 2009 sous maîtrise d'ouvrage de l'ADEME dans le cadre de l'Observatoire Régional de l'Energie et du Document Orientation Stratégique de l'Etat. Elle a pour objet de quantifier les potentiels de production d'énergie à partir de toutes les sources d'énergies renouvelables. Elle précise notamment les enjeux liés à l'implantation des centrales au sol et des installations en toiture :

Enjeux liés à l'implantation des centrales au sol et des installations en toiture

Niveau	Type	Enjeu		Disponibilité des données
		Centrale au sol	Photovoltaïque intégré au bâti	Département où les données ne sont pas intégrées à l'analyse cartographique ou non prises en compte
REDHIBITOIRE	Patrimoine bâti	- Secteur sauvegardé	- Secteur sauvegardé	Dépt 04 : non disponible Tous les autres dépt : OK
	Biodiversité	- APPB - Réserve naturelle - Réserve biologique - Cœur du Parc National - Zone centrale réserve de biosphère		Tous les dépt : OK
	Agriculture	- Sol à vocation agricole forte ou intéressante.		Non prise en compte
	Paysage	- Site classé		Tous les dépt : OK
	Droit du sol	- Incompatibilité du PLU ou POS - Zone N ou NB, ND - Loi Littoral - Espaces Naturels Sensibles des départements		Non prise en compte Non prise en compte Non prise en compte Tous les dépt : OK
	Risques naturels	- Périmètre de protection immédiate des captages d'eau potable - Zone inondable : lits mineur et moyen - Incendie : risque extrêmement élevé et très fort		Non disponible (confidentiel) Tous les dépt : OK Non prise en compte
	Autres servitudes	- Inter-visibilité avec les tours de contrôle des aéroports et aérodromes		Non disponible
MAJEUR	Patrimoine bâti	- ZPPAUP	- ZPPAUP - Site classé	Dépt 13 : incomplet Tous les dépt : OK
	Biodiversité	- RAMSAR (zone humide) - réserve de biosphère		Tous les dépt : OK Tous les dépt : OK
	Agriculture			
	Paysage	- Site inscrit		Tous les dépt : OK
	Droit du sol	- Nécessité de modifier le PLU ou POS - Loi Montagne		Non prise en compte Non prise en compte
	Risques naturels	- Zone inondable : lit majeur - Zone inondable : ruissellement, débordement sur terrasse, cône de déjection - Incendie : risque fort - Glissement de terrain - Effondrement de cavité		Tous les dépt : OK Non prise en compte
	Autres servitudes	- Canalisation de gaz		Non disponible à l'échelle régionale
FORT	Patrimoine bâti		- Périmètre des monuments historiques - Site inscrit	Dépt 13 : non disponible Tous les dépt : OK
	Biodiversité	- Réserve de Biosphère - Zone d'adhésion du Parc National - ZNIEFF et ZNIEFF Géologique - Natura 2000 - Parc Naturel Régional		Tous les dépt : OK
	Agriculture	- Zone à vocation agricole moins prononcée		Non prise en compte dans l'analyse à l'échelle régionale
	Paysage	- Périmètre des monuments historiques	- Villages perchés	Dépt 13 : non disponible Non disponible à l'échelle régionale
	Droit du sol			
	Risques naturels	- Zone inondable : lit majeur exceptionnel - Incendie : risque moyen - Périmètres SEVESO		Tous les dépt : OK Non prise en compte Non prise en compte
	Autres servitudes	- Périmètre de protection rapprochée des captages d'eau potable - Autoroute et voie de circulation		Non disponible (confidentiel) Non prise en compte
MODERE	Patrimoine bâti			
	Biodiversité	- Zone sensible		Tous les dépt : OK
	Agriculture			
	Paysage			
	Droit du sol			
	Risques naturels	- Incendie : risque faible et très faible		Non prise en compte
	Autres servitudes	- Périmètre de protection éloignée des captages d'eau potable		Non disponible (confidentiel)

6.2.4 L'énergie éolienne⁴³

Une étude régionale du potentiel éolien en région PACA réalisée dans le cadre de l'accord cadre Etat – Région- ADEME 2007/2013, est en cours de finalisation. Cette étude permet de faire une évaluation des superficies exploitables et de donner une estimation indicative d'un potentiel de puissance électrique installable. Elle a pour objectif de quantifier le potentiel régional mais pas de planifier sa localisation ; l'échelle de travail peut également masquer des enjeux locaux.

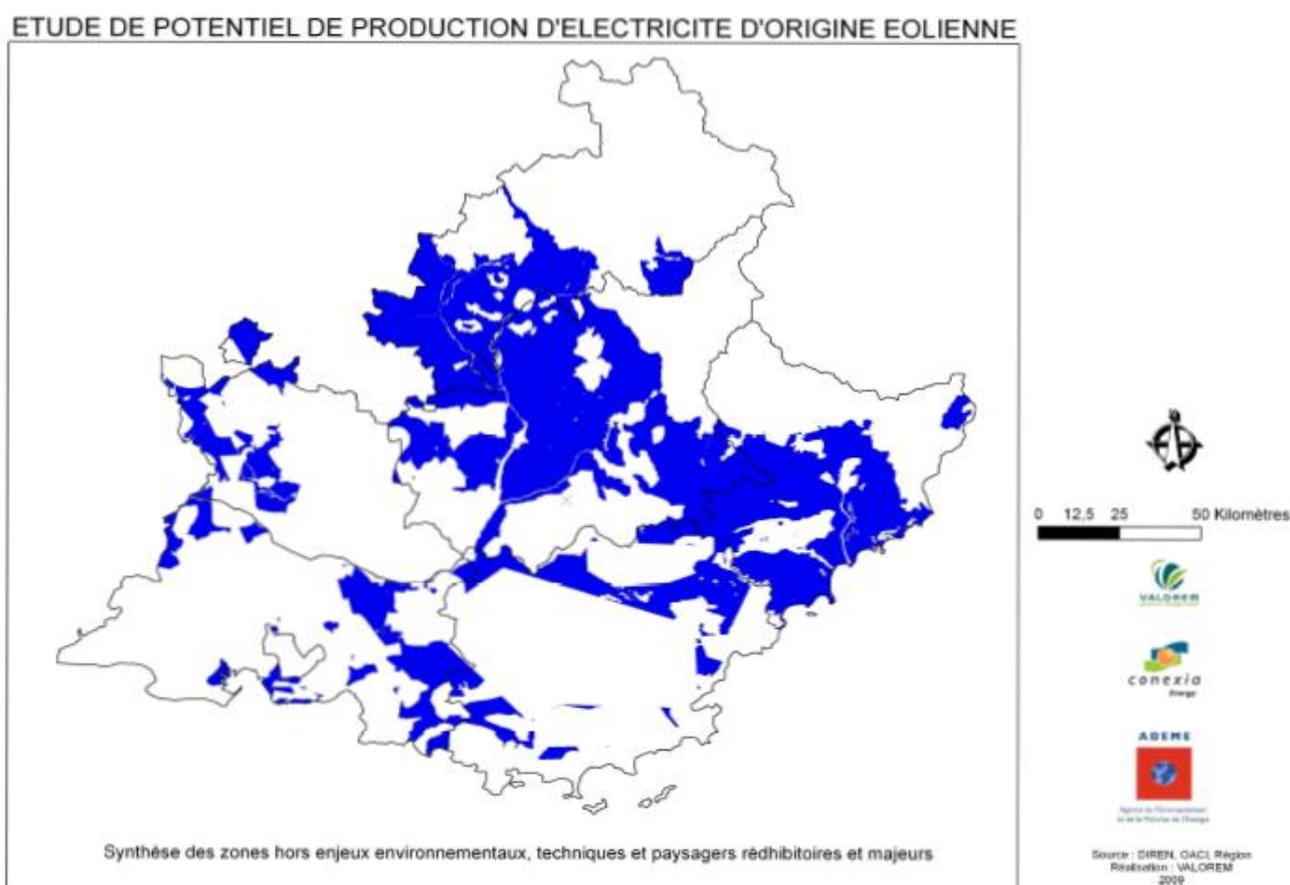
L'Est de la région PACA a un potentiel éolien estimé globalement faible. Cette analyse régionale mentionne cependant que le Nord-Ouest du territoire du Parc constitue une zone potentielle pour la production d'électricité d'origine éolienne. Ce secteur du Parc est inclus dans une zone plus large à cheval sur les départements des Alpes-Maritimes et des Alpes-de-Haute-Provence d'une superficie avec des vents supérieurs à 5,5 m/s à 80 m de 663 km² et d'une puissance estimée à 80 MW.

Les communes ayant un potentiel éolien sont en cours de discussion avec EDF Energies nouvelles afin d'installer 2 mats tests pendant 1 an pour identifier le potentiel réel et la faisabilité technico économique d'un parc d'éoliennes.

Ces zones présentant un fort intérêt sur le plan environnemental (paysages, milieux naturels, etc.), le potentiel réalisable est certainement limité d'autant plus que le territoire des Préalpes d'Azur est soumis à des contraintes techniques (raccordement au réseau avec problèmes d'évacuation sur le Moyen-Pays des Alpes-Maritimes).

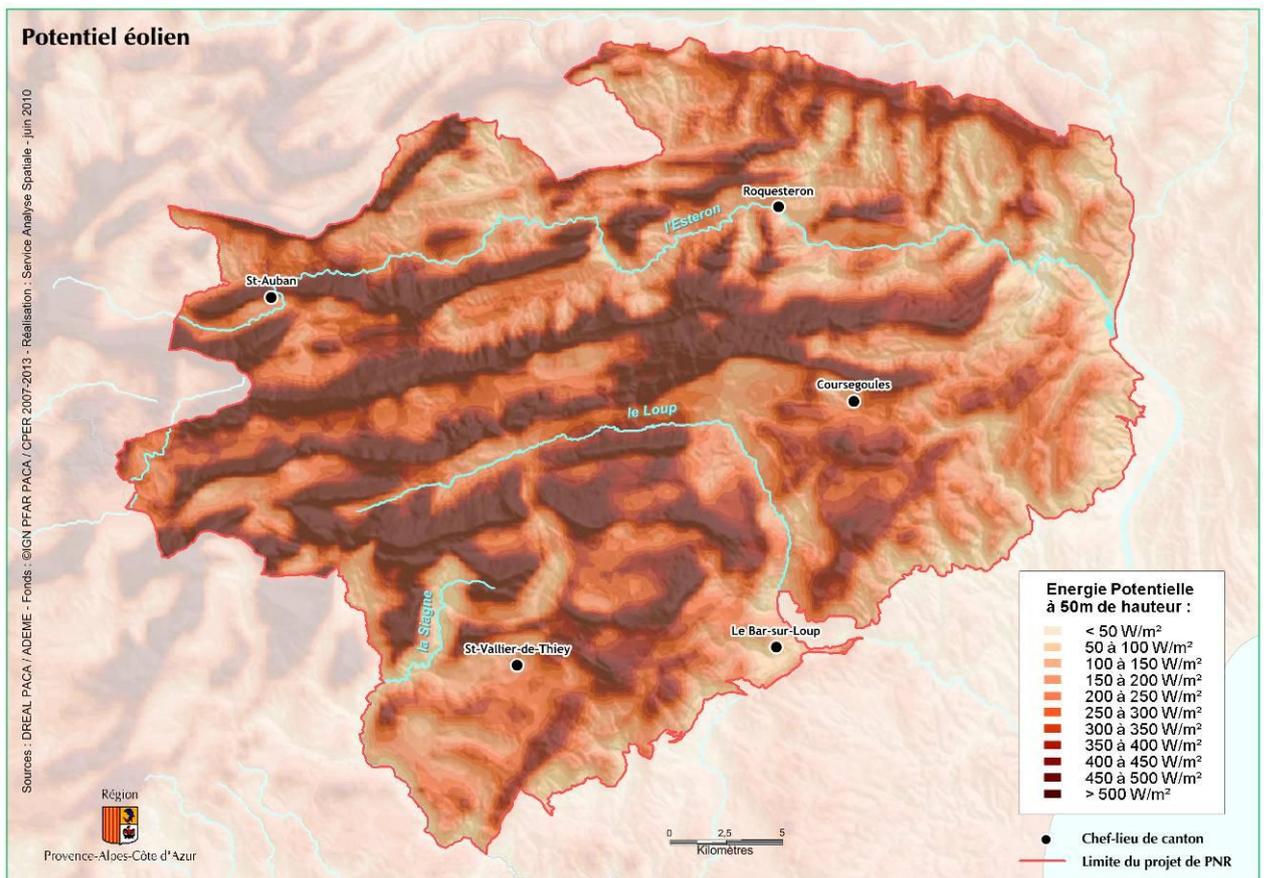
Aucune éolienne de puissance n'existe actuellement sur le territoire du PNR.

Zones potentiellement exploitables pour l'installation d'éolienne



Source : Etude régionale du potentiel éolien en région PACA – Etat, Région PACA, ADEME.

⁴³ Source : Etude régionale du potentiel éolien en région PACA – Etat, Région PACA, ADEME.



Cette étude du potentiel éolien en région PACA précise notamment les enjeux (environnementaux, réglementaires, patrimoniaux ; techniques et paysagers) liés à l'implantation d'éoliennes :

I - Enjeux environnementaux, réglementaires et patrimoniaux :

PROTECTIONS LIÉES À L'EAU

	CLASSIFICATION	PRECONISATION
Atlas des zones inondables <i>Loi du 22 juillet 1987</i>	Enjeu MODERE	étude hydrogéologique.
Zones vulnérables <i>Directive nitrate</i>	Enjeu MODERE	-
Zones sensibles <i>Arrêté du 23 novembre 1994</i>	Enjeu MODERE	-
RAMSAR <i>Convention de 1971</i>	Enjeu MAJEUR	Etude détaillée mais ces zones n'ont pas vocation à recevoir des projets de centrale éolienne.

ZONES D'INVENTAIRES

	CLASSIFICATION	PRECONISATION
ZNIEFF terrestre <i>Circulaire du 14 mai 1991</i>	Enjeu FORT	Etude détaillée
ZNIEFF géologique	Enjeu FORT	Etude détaillée
ZNIEFF marine	Enjeu FORT	Etude détaillée

ZONES NATURA 2000

	CLASSIFICATION	PRECONISATION
Zone de Protection Spéciale <i>Directive «Oiseaux»</i>	Enjeu MAJEUR	Etude détaillée mais ces zones n'ont pas vocation à recevoir des projets de centrale éolienne.
Zones Spéciales de Conservation <i>Directive Habitats</i>	Enjeu MAJEUR	Etude détaillée mais ces zones n'ont pas vocation à recevoir des projets de centrale éolienne.

PARCS NATURELS RÉGIONAUX ET PARCS NATIONAUX

	CLASSIFICATION	PRECONISATION
Parc Naturel Régional (et projet) <i>Articles L333-1 à 4 et R333-1 à 16 du Code de l'environnement</i>	Enjeu FORT PNR	Etude détaillée, concertation avec le Parc, compatibilité avec la charte du PNR
Parc National <i>Articles L331-1 à 29 et R331-1 à 85 du Code de l'environnement</i>	Enjeu REDHIBITOIRE coeur de parc Enjeu MAJEUR	Etude détaillée, concertation avec le Parc, compatibilité avec la charte. Le coeur de parc n'a pas vocation à recevoir de projets éoliens

RÉSERVES

	CLASSIFICATION	PRECONISATION
Réserve Naturelle Régionale et Nationale <i>Articles L332-1 à 27, R332-1 à 29 et 68 à 81 du Code de l'environnement</i>	Enjeu REDHIBITOIRE Enjeu FORT	Pas de vocation à recevoir des projets éoliens

	CLASSIFICATION	PRECONISATION
Réserve de Biosphère UNESCO <i>(Programm man and Biosphere)</i>	Enjeu REDHIBITOIRE zone centrale Enjeu MAJEUR zone tampon	En zone centrale de la réserve l'implantation n'est pas possible
Réserve biologique <i>Articles L331-1, R133.5 et R143-1 du Code forestier</i>	Enjeu REDHIBITOIRE	Pas de vocation à recevoir des projets éoliens
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) <i>Articles L411-1 et 2, L415-1 à 5 et R411-15 à 17 du code de l'environnement</i>	Enjeu REDHIBITOIRE	Pas de vocation à recevoir des projets éoliens

CONEXIA ENERGY & VALOREM - ETUDE DU POTENTIEL REGIONAL EOLIEN - PACA

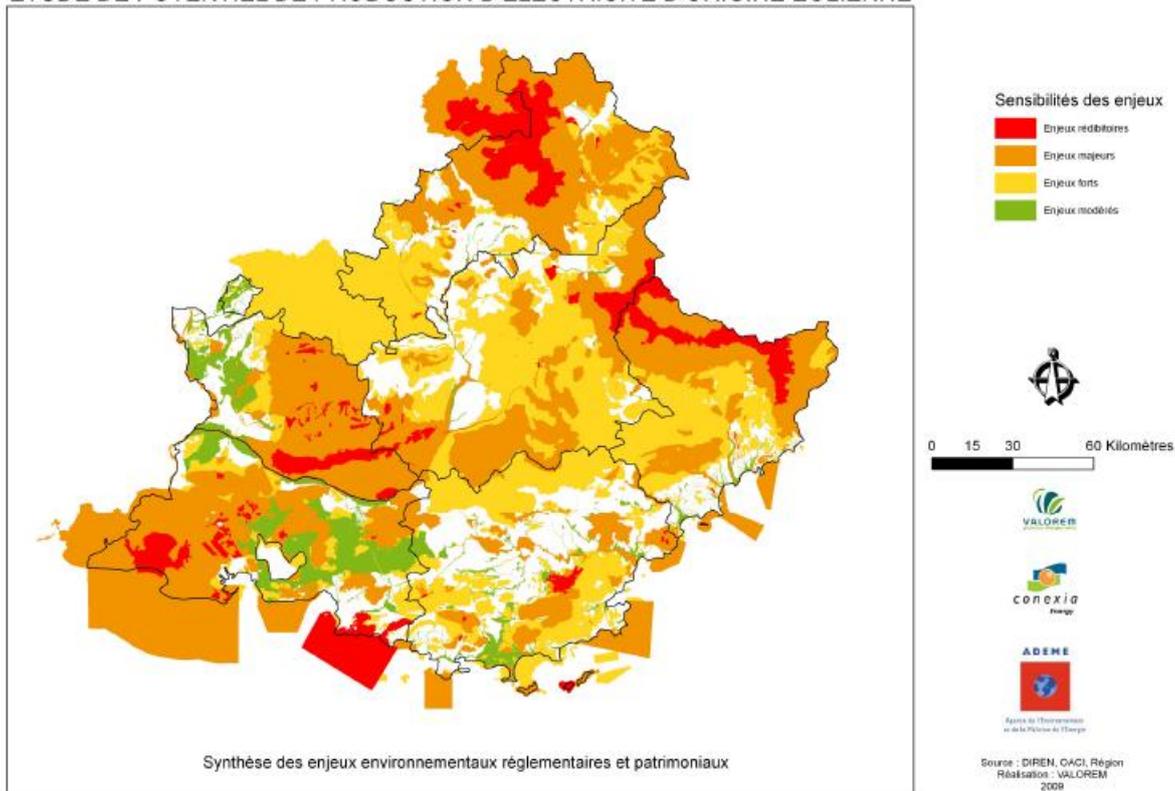
ENJEUX PATRIMONIAUX ET PAYSAGERS

	CLASSIFICATION	PRECONISATION
Site Inscrit <i>Articles L341-1 à L341-22 du code de l'environnement Sur les bâtiments</i>	Enjeu MAJEUR	étude d'intégration paysagère - avis ABF mais ces zones n'ont pas vocation à recevoir des projets de centrale éolienne.
Projet d'Intérêt Général <i>L'article R. 121-3 du Code de l'urbanisme</i>	Enjeu MAJEUR	étude de compatibilité avec les disposition et travaux de protection (digue, recul..) mais ces zones n'ont pas vocation à recevoir des projets de centrale éolienne.

	CLASSIFICATION	PRECONISATION
Site Classé (et projet) <i>Articles L341-1 à L341-22 du code de l'environnement</i>	Enjeu REDHIBITOIRE	Pas de vocation à recevoir des projets éoliens
Opération Grand Site	Enjeu REDHIBITOIRE	Pas de vocation à recevoir des projets éoliens
Directive Paysagère des Alpilles	Enjeu REDHIBITOIRE	Pas de vocation à recevoir des projets éoliens

Synthèse des enjeux environnementaux, réglementaires et patrimoniaux

ETUDE DE POTENTIEL DE PRODUCTION D'ELECTRICITE D'ORIGINE EOLIENNE



Source : Etude régionale du potentiel éolien en région PACA – Etat, Région PACA, ADEME.

II – Enjeux techniques :

	CLASSIFICATION	PRECONISATION
Aéronautique civil	Enjeu MAJEUR	demande d'étude à la DGAC
Aéronautique militaire	Enjeu MAJEUR Enjeu FORT	demande d'étude à la Région Aérienne Sud

	CLASSIFICATION	PRECONISATION
Radar Météo France	Enjeu MAJEUR Enjeu FORT	Consulter les exploitants des radars

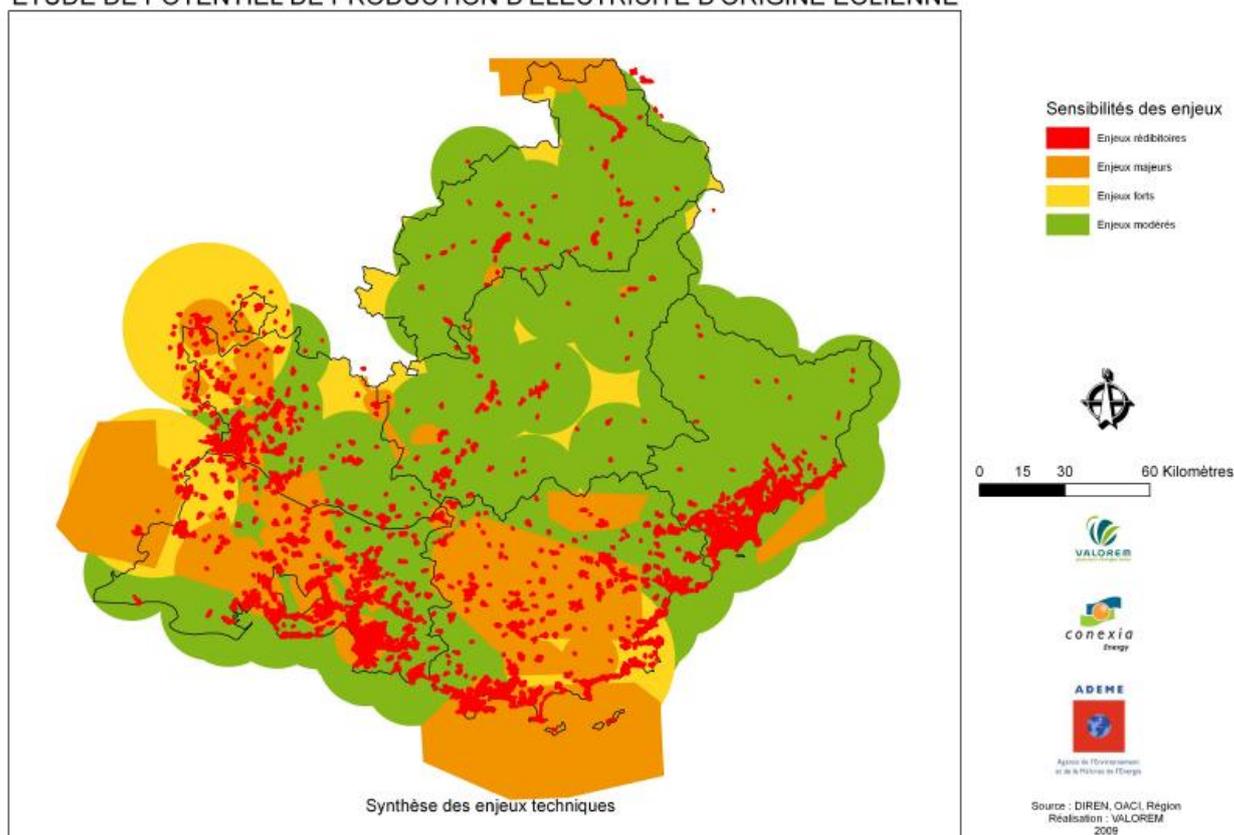
	CLASSIFICATION	PRECONISATION
Urbanisation	Enjeu REDHIBITOIRE	Les opérateurs éloignent les projets des habitations, en général d'au moins 500 mètres.

	CLASSIFICATION	PRECONISATION
Gisement éolien Circulaire juillet 2006	Enjeu REDHIBITOIRE	Seuil minimum 4,3 m/s à 80 m de hauteur

	CLASSIFICATION	PRECONISATION
Poste électrique	Enjeu MODERE	Rayon de 17 km autour des postes sources

Synthèse des enjeux techniques

ETUDE DE POTENTIEL DE PRODUCTION D'ELECTRICITE D'ORIGINE EOLIENNE



Source : Etude régionale du potentiel éolien en région PACA – Etat, Région PACA, ADEME

6.2.5 Le biogaz

Le biogaz est le résultat de la méthanisation ou digestion anaérobie de déchets fermentescibles. Les sources les plus courantes de biogaz proviennent des stockages de matière organique volontaires ou involontaires : décharges, boues des stations d'épuration, effluents d'élevages (déjections animales et déchets agricoles : résidus de culture et d'ensilage, effluents de laiteries, retraits des marchés, gazons etc.), effluents des industries agroalimentaires, etc.

De façon générale, le biogaz est une autre source de bioénergie envisageable si le territoire du Parc s'y prête (étude à mener) : à partir de centres de traitement des déchets, de stations d'épuration ou d'exploitations agricoles. Pour se faire, les centres de ressources de biogaz devront néanmoins être recentrés sur le territoire.

6.2.6 La filière bois-énergie

Le département des Alpes-Maritimes dispose d'un potentiel en bois-énergie très important, en raison de sa surface boisée et d'un accroissement naturel de la forêt, supérieur à son exploitation. Sur le territoire du Parc, la ressource en bois-énergie est très importante et utilisable (forêts publiques et privées).

A un niveau d'analyse plus fin⁴⁴, d'après l'étude ressource du Conseil Général des Alpes-Maritimes (2005), le bassin d'approvisionnement de Saint-Auban présente plus de 10 000m³ de bois disponible par an et les bassins d'approvisionnement du

⁴⁴ On ne dispose pas d'étude précise plus spécifique au territoire du Parc, qui permettrait de quantifier exactement la ressource disponible à l'heure actuelle.

Moyen Estéron et du Miolans présentent de 1 000m³ à 2 000m³ de bois disponible, quelles que soient les conditions de mobilisation.

La ressource disponible est cependant encore peu exploitée dans la zone des Préalpes d'Azur mais une dynamique est en marche, concomitante de la labellisation du Pôle d'Excellence Rurale (PER) Filière Bois des Alpes Maritimes en 2006. Dans le cadre de ce PER visant pour partie à faciliter la production de plaquettes forestières, des territoires propices à la mise en place de plateformes de production et de stockage de bois énergie ont été identifiés. La 1^{ère} plateforme de production de plaquettes forestières a été mise en service à Séranon (cf. partie 6 « les ressources énergétiques des Préalpes d'Azur »), sur le territoire du PNR. Elle permet d'approvisionner, notamment, les chaudières bois du territoire.

Les Préalpes d'Azur sont l'un des territoires qui, à l'heure actuelle, regroupe le plus grand nombre de chaudière bois en fonctionnement du département des Alpes-Maritimes. On compte en 2009⁴⁵ :

- 7 chaufferies en fonctionnement : Briançonnet, Saint-Auban (2), Valderoure (2), Séranon , Saint-Vallier-de-Thiery,
- 2 en cours d'installation : Séranon, Le Broc ;
- 1 étude en cours sur Le Broc ;
- 3 notes d'opportunité : Saint-Auban, Carros et Vence;
- 3 projets : Andon, Vence et Gattières.

La cogénération au bois, dans les zones non desservies en gaz, peut apporter une contribution locale à la desserte en électricité. La technique consiste à produire de la vapeur avec une chaudière bois et à l'envoyer dans un groupe turbo-alternateur. Cette solution est envisageable à partir de 2 ou 3 MWe, mais nécessite un débouché pour la chaleur récupérée. Un projet de centrale de cogénération existe sur la commune du Broc. Ce projet a pour objectif de permettre à 2 entreprises existantes (installées actuellement dans la vallée du Paillon) de fusionner pour créer une unité de cogénération à biomasse au Broc (sur des terrains communaux). Les équipements de production électrique seront activés par la combustion de biomasse (consommation estimée à 30 000 m³ de grumes par an). Une partie de la chaleur de combustion qui n'a pu être convertie en électricité sera récupérée pour sécher le bois et par les industries limitrophes qui utilisent de la chaleur ou le chaud/froid. Ce projet structurera la filière bois du département sur 10-15 ans.

Les enjeux liés au développement de la filière bois-énergie sont nombreux : valorisation d'une ressource locale abondante, emploi local, contribution au fonctionnement de l'économie locale, entretien de la forêt, lutte contre les incendies et le changement climatique. Elle pourrait aussi avoir pour avantages de permettre une amélioration de la gestion des forêts.

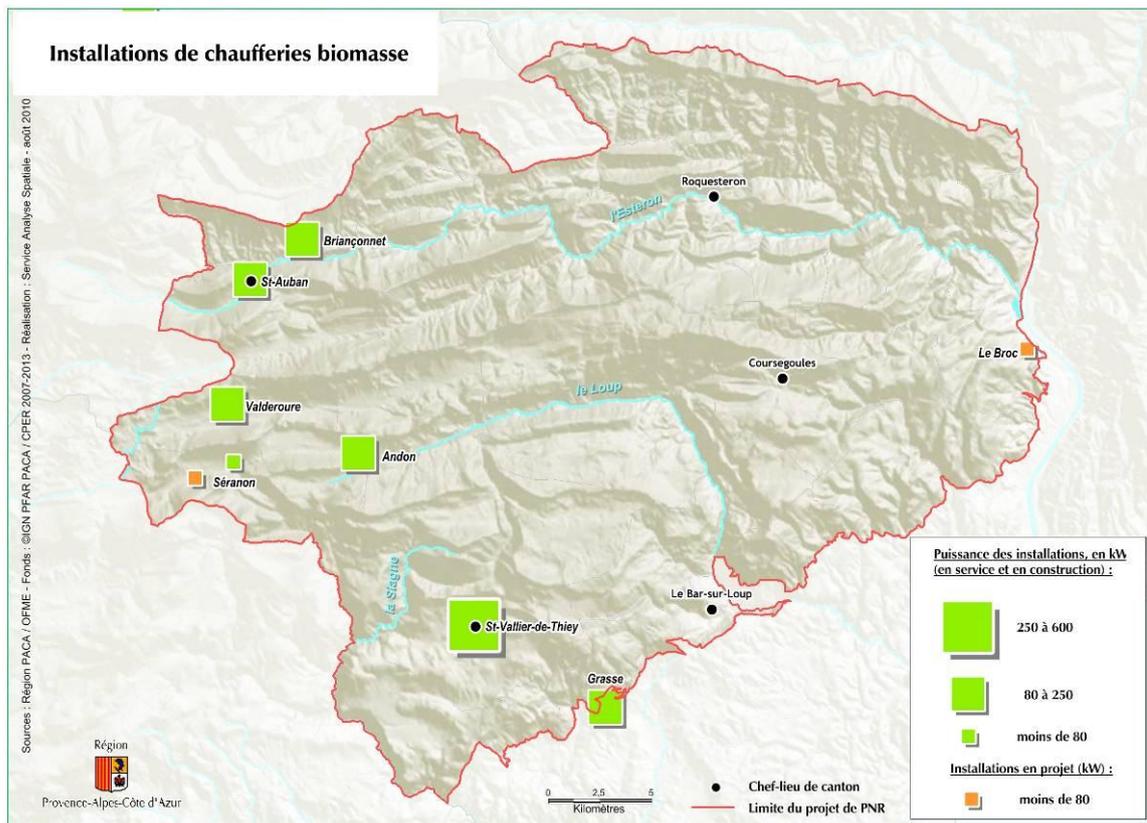
Il existe par ailleurs un réseau régional bois énergie⁴⁶, porté par la mission régionale⁴⁷ et des relais départementaux sont en place dans chaque département de PACA, dont les Alpes Maritimes⁴⁸.

⁴⁵ Source : <http://www.ofme.org/affcarte.php3?NoID=242>

⁴⁶ De nombreux acteurs sont déjà impliqués dans ce développement : l'Union Régionale des Communes Forestières PACA ; l'Association des Communes Forestières 06 ; le Syndicat des Forestiers Privés 06 ; le Centre de la Propriété Forestière Privée PACA ; FIBOIS 06-83 ; l'ONF Alpes Maritimes Var ; le Conseil Général 06 - Direction de l'Écologie et du Développement Durable ; la Région PACA Service Forêt ; l'ADEME PACA – Mission Bois Énergie ; l'Association Bois Énergie Territoires ; la Coopérative Provence Forêt, etc.

⁴⁷ www.ofme.org/energie

⁴⁸ www.boisvivant.com



6.3 Un développement d'installations productrices d'énergies renouvelables à encadrer

Les communes du territoire des Préalpes d'Azur sont aujourd'hui soumises à pression en termes de sollicitation pour des projets d'installations productrices d'énergies renouvelables. Il représente en effet l'un des derniers réservoirs de foncier pour les installations liées aux énergies renouvelables (centrale photovoltaïque et parc éolien).

La question de la compatibilité des zones potentiellement exploitables, avec les enjeux liés au maintien des activités économiques traditionnelles, aux paysages, au cadre de vie et aux milieux naturels est décisive.

Il est impossible d'apporter aujourd'hui, sans une étude approfondie des espaces favorables et du caractère d'acceptabilité ou non de tel ou tel type d'installation productrice d'énergie renouvelable, une réponse à cette question de compatibilité.

Un certain nombre de questions devront être posées dans le cadre de cette étude :

- le projet est-il cohérent avec les orientations de la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Alpes-Maritimes ?
- le terrain ciblé a-t-il une valeur et une fonction agronomique à sauvegarder ?
- les équipements nécessaires à la production d'énergies renouvelables auront-ils un impact paysager (notamment dans le cas de fermes photovoltaïques) ?
- les impacts prévisibles seront-ils résorbables par une démarche de prise en compte de leur intégration paysagère ?
- si oui, le rapport coût / production énergétique restera-t-il intéressant ?
- ces équipements auront-ils un impact environnemental ? Peut-il être maîtrisé ?
- quid de la vocation de l'espace une fois le bail d'exploitation terminé ?

Les enjeux environnementaux, réglementaires, patrimoniaux, techniques et paysagers mentionnés dans l'étude du potentiel éolien en région PACA liés à l'implantation d'éoliennes ou de centrales photovoltaïques au sol devront être pris en considération.

In fine, se pose la question du positionnement du territoire pour chacun des types d'installations productrices d'énergie renouvelable. Les zones dédiées à l'accueil des installations devront être localisées.

Concernant le photovoltaïque, le Parc a notamment un rôle à jouer vis-à-vis de l'implantation des fermes photovoltaïques, sur la base des questions énoncées précédemment et des critères à mettre en oeuvre. Quoi qu'il en soit, les impacts prévisibles des installations autorisées devront être résorbés par la prise en compte de l'intégration paysagère et par leur caractère de réversibilité.

6.4 Synthèse des Atouts, Faiblesses, Opportunités et Menaces, enjeux et orientations potentiels

Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces	Enjeux et orientations potentielles
<ul style="list-style-type: none"> - Des initiatives locales innovantes en matière de maîtrise de l'énergie (Communauté de Communes de la Vallée de l'Estéron- Des potentialités quel que soit le type d'énergie renouvelable concernée - Présence de 4 centrales hydro-électriques - Une plateforme de stockage de plaquettes de bois à Séranon - Dynamique de développement des chaudières à plaquettes de bois - Existence d'une politique volontariste d'économie d'énergie à l'échelle départementale. - Existence d'un « Plan Climat Energie Territoire » au niveau du département des Alpes-Maritimes et de 4 PLEE au niveau des EPCL. 	<ul style="list-style-type: none"> - Peu d'information sur les installations existantes - Une ressource bois insuffisamment exploitée - Une faiblesse de gestion des forêts privées, un manque de coordination forêts publiques/privées - Peu d'installations solaires thermiques et photovoltaïques sur le bâti actuel - Peu d'incitation dans les documents d'urbanisme sur le volet énergie 	<ul style="list-style-type: none"> - Un potentiel de production d'énergies renouvelables à exploiter (bois, solaire principalement) - Une prise de conscience politique de l'enjeu de sécurisation électrique de l'Est de la Région PACA - Existence d'un Pôle d'Excellence Rurale : « Alpes Maritimes Montagnes d'excellence : Filière Bois » - Une démarche de développement de la filière bois impulsée par le Conseil Général (plate-forme bois à Séranon) à soutenir - Présence du Pôle de compétitivité CAPENERGIES "Energies non génératrices de gaz à effet de serre". - Des collectivités engagées en matière d'économie et de productions d'énergies renouvelables - Existence d'atlas solaire et éolien - Existence d'une centrale micro électrique qu'il est possible de restaurer - De multiples subventionnements accessibles aux PNR sur les énergies renouvelables - Projet de création d'une unité de cogénération à biomasse au Broc 	<ul style="list-style-type: none"> - Des carences en matière d'alimentation électrique au niveau du département (augmentation de la demande) - Concurrence foncière entre projets éoliens et/ou photovoltaïques et activités agricoles. - Des impacts paysagers et environnementaux potentiels - Réchauffement climatique 	<ul style="list-style-type: none"> - La définition d'un programme de maîtrise des consommations d'énergie (habitants, collectivités, entreprises) - La définition d'une doctrine géolocalisée en matière d'installations productrices d'énergies renouvelables - La promotion et l'assistance technique au développement des installations productrices d'énergies renouvelables en cohérence avec la doctrine de développement prédéfinie - Soutenir l'innovation et l'expérimentation dans le domaine des technologies des énergies renouvelables de manière à concilier production d'énergies renouvelables et protection d'un territoire rural aux patrimoines exceptionnels - Le soutien au projet départemental de structuration et d'aide à l'exploitation de la filière bois - Le suivi des projets d'infrastructures de desserte en énergie et communication sur le territoire (THT, GSM, haut débit, etc.) - L'information et la sensibilisation des particuliers et des socio-professionnels en matière d'économie d'énergie et d'énergies renouvelables - Développer les activités économiques en lien avec les énergies renouvelables