

# DOCTRINE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE DU PARC NATUREL REGIONAL DU LUBERON

*NB : Il s'agit d'une version brute, qui fera l'objet par la suite d'une mise en forme, d'illustrations et d'exemples. Merci de ne pas vous attacher à la forme du document.*

## INTRODUCTION

### Textes de références

- ❖ **Code de l'environnement et plus particulièrement l'article L.333-1**
- ❖ **Code forestier**
- ❖ **Code de l'urbanisme**
- ❖ **Charte du Parc naturel régional du Luberon et ses 4 missions :**
  - A – Protéger les paysages, transmettre les patrimoines et gérer durablement les ressources naturelles
  - B – Développer et ménager le territoire
  - C – Créer des synergies entre environnement de qualité et développement économique
  - D – Mobiliser le public pour réussir un développement durable
- ❖ **Délibération du comité syndical du 9 juillet 2007 définissant la doctrine sur le solaire photovoltaïque du Parc naturel régional du Luberon**

### Historique et contexte

La Charte actuelle du Parc naturel régional du Luberon n'envisage pas la question du développement croissant des énergies photovoltaïques. C'est pour pallier à ce manque et disposer d'un document de cadrage et d'une base d'analyse des projets que le Parc se dote dès 2007 d'une doctrine solaire photovoltaïque afin de donner des principes guidant le développement de cette énergie sur le territoire.

Les contextes national et régional ont fortement évolué depuis cette date. La France s'est engagée à augmenter la production d'énergies renouvelables à hauteur de 32% de sa consommation d'énergie finale à l'horizon 2030 (loi Transition Energique et Croissance Verte du 17 août 2015). La nouvelle Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (novembre 2018) fixe ainsi l'objectif de multiplier par cinq la capacité des installations photovoltaïques d'ici 2028.

Face au développement constant du solaire photovoltaïque et aux nouveaux objectifs définis à l'échelle régionale, le Parc a décidé en 2018 de réviser sa doctrine photovoltaïque afin de l'adapter aux nouveaux enjeux de territoire.

### Objectifs régionaux de production photovoltaïque pour le Parc du Luberon

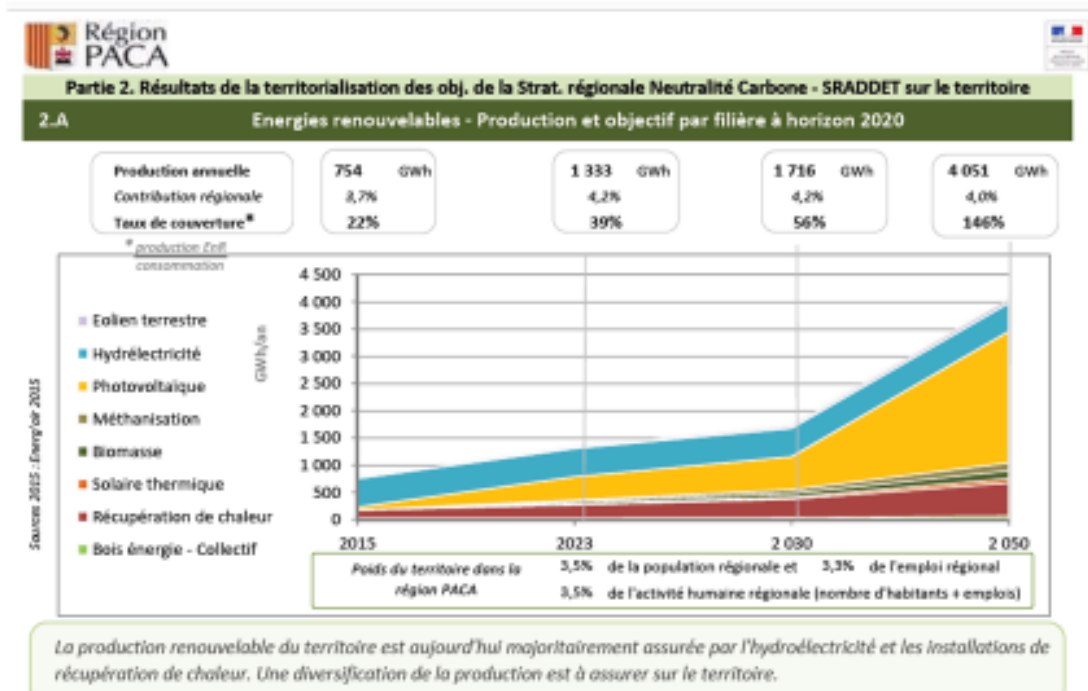
Le conseil régional SUD-Provence-Alpes-Côte-d'Azur a adopté le 15 décembre 2017 son plan climat intitulé « Une COP d'avance » pour devenir une région exemplaire en matière d'environnement. Les objectifs fixés dans le projet de SRADDET arrêté le 18 octobre 2018 par le conseil régional sont ambitieux. Ils visent à faire de la région SUD-Provence-Alpes-Côte-d'Azur une région à énergie positive en 2050.

Un des leviers important pour atteindre cet objectif sera le développement du solaire photovoltaïque qui doit passer d’une puissance installée de 530 MW en 2012 à 8300 MW en 2023, puis à 13000 MW en 2030 pour atteindre 50000 MW en 2050, soit un facteur 100 (*chiffres du SRADDET en phase d’arrêt, Avril 2019*).

Les services de la Région ont par ailleurs élaboré des « fiches-outils de la déclinaison de la stratégie neutralité carbone – SRADDET », à visée informative et incitative. Celle concernant le Parc naturel régional du Luberon indique, entre autre, les évolutions attendues des productions locales d’énergies renouvelables.

Un focus sur le solaire photovoltaïque montre que la production photovoltaïque doit passer de 100 GWh en 2015 à 400 GWh en 2023, puis à 800 GWh en 2030 et atteindre 2500 GWh en 2050.

Fiches territoriales liées de la stratégie neutralité carbone / SRADDET - 2018



Ordres de grandeur des objectifs SRADDET retranscrits :

Type d’installation	Objectifs 2023	Objectifs 2050
Toitures de particuliers	167 000 m <sup>2</sup> soit 7700 foyers, soit 11% des foyers du PNRL	53 900 foyers soit 76% des foyers du PNRL
Grandes toitures (agricoles, industrielles, commerciales...)	2 318 000 m <sup>2</sup> soit 1325 installations de 250 kWc et de 1750 m <sup>2</sup> soit 17 installations en moyenne par commune du Parc.	7950 installations de 250 kWc et 1750 m <sup>2</sup> soit 100 installations en moyenne par commune du Parc.
Centrales au sol	167 ha soit 17 centrales de 10 ha soit 1 centrale en moyenne pour 4 communes	835 ha soit 83 centrales de 10 ha soit 1 centrale en moyenne par commune

## Mise en révision de la doctrine photovoltaïque du Parc en 2018

Par délibération du 6 novembre 2018, les élus du comité syndical du Parc du Luberon ont souhaité engager une révision de la doctrine du Parc en la matière. Un groupe de travail composé d'élus et représentants de partenaires institutionnels et des services de l'Etat a été formé et s'est réuni à trois reprises au premier trimestre 2019.

Ses travaux ont pu prendre en compte le « Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en Provence-Alpes-Côte d'Azur » publié par la DREAL PACA en février 2019 ainsi que le « Guide de recommandation à destination des porteurs de projets de parcs photovoltaïque au sol » établi par la DDT des Alpes de Haute-Provence.

La commission aménagement durable et transition énergétique du Parc du Luberon a ensuite été mobilisée pour finaliser le présent document soumis au vote du comité syndical du Parc du Luberon.

## Portée de la doctrine photovoltaïque

La doctrine photovoltaïque du Parc constitue un document de cadrage validé par les élus représentant les collectivités adhérentes du Parc du Luberon en comité syndical du 2 juillet 2019.

A travers ce document, le Parc naturel régional du Luberon affirme sa volonté d'encourager et d'accompagner le développement du solaire photovoltaïque sur son territoire.

La doctrine photovoltaïque constitue un document de cadrage et d'assistance aux projets photovoltaïques. Elle doit aussi se lire comme un outil d'aide à la décision pour les porteurs de projets.

Le Parc s'appuie sur son contenu pour formuler les avis demandés lors de l'examen des projets par diverses instances.

A la faveur des modifications ou révisions des documents d'urbanisme, les dispositions des documents d'urbanisme locaux (SCOT, PLU et cartes communales) n'entreront pas en contradiction avec les objectifs de la présente doctrine. En l'absence de document d'urbanisme, les collectivités adhérentes se référeront à ces objectifs dans l'élaboration des projets photovoltaïque sur leur territoire.

## Principes généraux guidant l'élaboration de la doctrine

L'élaboration de la doctrine du Parc s'inscrit dans les principes généraux suivants :

- Le respect des objectifs et orientations de la Charte du Parc au regard de la protection de la biodiversité, des terres agricoles et des paysages ;
- Le nécessaire développement des énergies renouvelables, et du solaire photovoltaïque en particulier, **ne doit pas occulter l'impérieuse et première nécessité d'économiser l'énergie** ;
- L'érosion de la biodiversité et l'artificialisation des sols sont des préoccupations majeures, au même titre que le changement climatique ;
- L'ouverture d'une zone à la création d'un parc photovoltaïque au sol ne doit en aucun cas conduire à favoriser une urbanisation autre que photovoltaïque de la zone concernée
- Le Parc se met à la disposition des communes et des collectivités adhérentes pour les accompagner dans la définition de leurs projets énergétiques, notamment dans le cadre de l'élaboration des Plan Climat Air Energie Territoriaux.

## Préalables essentiels à tout projet énergétique

A l'occasion de la réflexion d'un projet photovoltaïque, ces préalables essentiels devront être étudiés en amont :

- l'implantation des centrales solaires sur les zones déjà artificialisées reste une priorité ;
- l'échelle intercommunale, en accord avec les communes, via les SCOT s'ils existent, est l'échelle pertinente pour favoriser une démarche globale d'aménagement, de même que les enjeux du photovoltaïque peuvent être traités dans le cadre des Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) ;
- l'analyse du projet ne doit pas se faire simplement à l'échelle de la parcelle, mais être contextualisée, en particulier ses effets cumulatifs avec des installations proches géographiquement devront être présentés ainsi que les travaux connexes indispensables à la mise en route et au fonctionnement des centrales ;
- pour les projets d'une puissance supérieure à 250 kVA, la capacité d'accueil du réseau électrique de la production envisagée devra être prise en compte afin de faciliter le raccordement du projet. Pour cela, le porteur de projet pourra consulter le site des gestionnaires de réseau à l'adresse suivante : <https://capareseau.fr/>
- l'acceptabilité sociale et l'implication des citoyens est un enjeu fort : la concertation autour de ces projets doit être organisée. Par ailleurs, les développeurs et porteurs de projets sont fortement encouragés à promouvoir des projets comprenant un volet de financement participatif local en ouvrant le capital et la gouvernance aux habitants du territoire.
- le projet devra prévoir une présentation en guichet unique, organisés par les services de l'Etat dans les départements du Vaucluse et des Alpes de Haute Provence.

## Approche par typologie de projets

Une typologie par projet a été choisie pour laquelle les différents cas de figure sont analysés, en particulier en fonction de leur localisation et des enjeux de la Charte du Parc naturel régional du Luberon :

- **Solaire photovoltaïque en toiture**
- **Centrales solaires photovoltaïques au sol**
- **Agrivoltaïsme**

## SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE EN TOITURE

### Définition

Il s'agit des projets concernant les panneaux photovoltaïques implantés sur des bâtiments construits et préexistants au projet énergétique ou pour de nouvelles constructions comprenant une toiture solaire (hors agrivoltaïsme) : habitations, locaux commerciaux, hangars, entrepôts etc. Deux catégories de projets sont à distinguer : les installations de petite dimension généralement sur bâtiment individuel et les installations de grande dimension qu'elles soient sur bâtiments d'entreprise, commerciaux, industriels, ou collectifs (publics notamment).

### Position du Parc

- **Installations de petite dimension** : il s'agit d'installations de quelques dizaines de m<sup>2</sup>. Ce type d'installation à vocation à être largement adopté par le public dans un proche avenir, les usages sous forme d'autoconsommation devraient également se développer. La récente loi sur la Transition énergétique et la Croissance Verte (TECV) demande aux collectivités d'encourager ces pratiques dans leur document d'urbanisme. Le Parc du Luberon encourage ce type d'installations, notamment dans le cadre de sa Plateforme de la Rénovation Énergétique et communique, avec ses partenaires, notamment l'Espace Information Energie, en direction du grand public afin d'inciter à intégrer le photovoltaïque dans les constructions neuves et existantes.
- **Installations de grande dimension** : il s'agit d'installations de quelques centaines à plusieurs milliers de m<sup>2</sup>. Le maître d'ouvrage peut être une collectivité, une entreprise, un agriculteur ou un collectif citoyen dans le cas de centrales villageoises. La récente loi sur la Transition énergétique et la Croissance Verte (TECV) demande aux collectivités d'encourager ces pratiques dans leur document d'urbanisme. Le Parc du Luberon encourage ce type d'installation. Dans le cas des bâtiments existants, la création d'une toiture photovoltaïque peut présenter un intérêt important si les toitures existantes sont en mauvais état et nécessitent une rénovation, qui doit être effective. La taille de ces installations permet d'envisager une mutualisation des projets (groupement d'achat, projets intercommunaux, etc.). Des modes de financements nouveaux peuvent également émerger (tiers investisseurs avec des revenus liés à des locations de toitures) ainsi que la mise en place de financements participatifs permettant d'associer la population.

### Préconisations du Parc

*Ces recommandations permettent de préciser les attentes du Parc en termes architecturaux et paysagers, elles peuvent aider les communes dans l'élaboration du règlement des zones agricoles et naturelles de leur PLU. L'étude des caractéristiques précises des constructions et de leur insertion dans l'environnement reste à l'appréciation des instructeurs au moment du dépôt de permis.*

- En secteur urbain protégé, il est nécessaire de se rapprocher des services de l'architecte des Bâtiments de France pour étudier les implantations solaires au cas par cas.
- Dans tous les secteurs, il est nécessaire de se rapprocher des architectes conseil du Parc ou du CAUE afin de trouver conseil sur l'implantation optimale des panneaux photovoltaïques en toiture.

#### **Pour les installations de petite dimension :**

- Voir dépliant « Pour le solaire » du Parc

#### **Pour les installations de grande dimension :**

- privilégier des pentes de toitures similaires aux pentes des toitures environnantes et d'environ 30°
- privilégier une hauteur maximale adaptée aux bâtiments environnants ou à l'environnement immédiat et en lien avec le projet agricole envisagé

- privilégier un pan uniforme de panneaux PV (toiture intégrale) plutôt qu'une diversité apparente de matériaux de toiture (bords apparents).

*Un document d'accompagnement concernant les installations photovoltaïques en toiture de grande dimension sera édité à destination des porteurs de projet.*

## CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

### Définition

Aussi appelées parcs ou fermes photovoltaïques, il s'agit de projets de très grande puissance, installés sur des superficies de plusieurs hectares voire plusieurs dizaines d'hectares. La rentabilité de ce type d'installations est obtenue par des effets d'échelles important afin d'atteindre plusieurs MWc de puissance installée.

### Position du Parc

Les centrales solaires au sol sont fortement consommatrices d'espace. Les puissances mises en jeu permettent d'assimiler de telles installations à une production à l'échelle industrielle, avec une artificialisation des sols, des nuisances sonore et de circulation routière moindres que celle communément liées à une unité industrielle. Leur développement doit être privilégié sur les zones artificialisées, dégradées ou polluées. La réversibilité des installations et la remise en état des sites devront être détaillées dans le projet.

### Critères de localisation des centrales solaires photovoltaïques au sol

**Zones favorables** où les centrales solaires ont vocation à être implantées :

**Le Parc soutiendra en priorité l'implantation dans les zones artificialisées :**

- Friches industrielles ou militaires ;
- Anciennes carrières n'ayant pas fait l'objet d'un réaménagement à vocation naturelle ou agricole ;
- Sites pollués dont la réhabilitation est difficile ;
- Décharges réhabilitées ;
- Espaces ouverts en zones industrielles ou artisanales (parkings, délaissés, etc.) ;
- Autre opportunités foncières réputées non valorisables par l'activité agricole ou sylvicole (par exemple : délaissés routiers, bordures de canaux EDF etc.).

**Zones d'exclusion** où les centrales solaires n'ont pas vocation à être implantées :

#### Zonages de la Charte du Parc et de la Réserve de Biosphère

- La Zone de Nature et de Silence définie par la charte du PNRL ;
- Les espaces identifiés comme à forte valeur patrimoniale pour la biodiversité dans la charte du PNRL : secteurs de Valeur Biologique Majeure, Milieux Exceptionnels ;
- La zone centrale de la Réserve de Biosphère Luberon-Lure ;
- Les sites de la Réserve Nationale Géologique du Luberon ;
- Les zonages issus de la future Trame Verte et Bleue du PNRL ainsi que ceux des SCOT approuvés sur le territoire du Parc, seront pris en compte le cas échéant.

### **Zones à forte valeur agricole**

- Les zones agricoles cultivées (cultures annuelles, pluriannuelles et permanentes, vignes, vergers, prairies permanentes fauchées ou pâturées ou en friches, terres en friches) ;
- Les zones potentiellement cultivables par des moyens mécanisés (prairies, friches, garrigues) ;
- Les zones pastorales, aménagées, manifestement exploitées, ou bénéficiant de mesures agro-environnementales;
- Les surfaces agricoles concernées par un signe officiel de qualité et les terres ayant fait l'objet d'investissements publics (remembrement/aménagement foncier, irrigation, Zone Agricole Protégée,...) ou de mesures de compensation agricole individuelles ou collectives ;
- Les zones d'anciennes carrières ayant fait l'objet d'un réaménagement à vocation naturelle ou agricole.

### **Zones à forte valeur sylvicole**

- Les forêts à potentiel de production de bois moyen à très fort (plus de 4 m<sup>3</sup>/ha/an).

### **Zones à forte valeur écologique**

- Les périmètres des inventaires nationaux (ZNIEFF) : ZNIEFF de Type I et ZNIEFF géologiques ;
- Les sites Natura 2000 ;
- Les sites de présence avérée d'espèces particulièrement menacées. Il s'agit des espèces animales et végétales reconnues comme classées au moins au niveau VU (vulnérable) par une ou plusieurs listes rouges (régionales, nationales ou mondiales) de l'UICN ;
- Les zones humides et prairies sensibles au sens de la réglementation des aides de la PAC;
- Les milieux naturels ouverts de type pelouses sèches méditerranéennes ;
- Les habitats naturels d'intérêt communautaire ;
- la future liste des habitats naturels protégés, encore en cours d'élaboration au niveau national (loi Grenelle 2010) ;
- Les forêts de feuillus ou résineux à fort degré de naturalité (degré de naturalité défini par le PNRL supérieur ou égal à 9) : ripisylves, hêtraies, peuplements mûres ou anciens de chêne vert, chêne pubescent, chêne sessile, hêtre ou pins. Ces forêts sont identifiées sur des critères permettant d'évaluer leur intérêt écologique : présence de vieux bois et de bois mort, ancienneté de l'état boisé, diversité biologique, dynamique naturelle, micro-habitats favorables aux espèces forestières ;
- Les terrains concernés par des mesures compensatoires environnementales ;
- Les réserves biologiques au titre des articles L. 133-1, L143-1-5 et R.\*133-5 du code forestier.
- Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope

### **Zones à forte valeur culturelle et paysagère**

- Dans les cas de covisibilités avec un monument historique ;
- Dans les points de vue panoramiques majeurs, points d'appels visuels majeurs ou couloirs de vue définis par le Plan de Parc ou leur équivalent déclinés dans les SCOT approuvés ;
- En site inscrit et en site classé.

### **En dehors des zones favorables ou des zones d'exclusion :**

Après avoir étudié l'ensemble des possibilités à l'intérieur des zones favorables et avoir exposé la justification de l'impossibilité de la réalisation du projet dans ces zones, des secteurs d'implantation peuvent être recherchés dans les espaces situés hors des zones d'exclusion. Pour ces projets, une démarche systématique d'association des services du Parc devra être recherchée.

Le porteur de projet devra démontrer que le choix du site d'implantation relève d'une véritable stratégie foncière dictée par la présente doctrine et non d'une opportunité foncière.

### **Pour l'ensemble des projets et quelle que soit l'implantation choisie :**

L'étude des impacts agricoles et pastoraux, environnementaux, sociaux et paysagers devra aboutir à une démarche de minimisation des impacts du projet sur l'ensemble de ces domaines.

En accord avec la réglementation, le projet devra s'inscrire dans la démarche Eviter Réduire Compenser concernant les impacts environnementaux, forestiers, agricoles, individuels ou collectifs. Après mesures d'évitement, de réduction et in fine de compensation des impacts, si ceux-ci demeurent trop importants dans l'un de ces domaines, le Parc pourra demander la relocalisation du projet sur un autre secteur moins impactant, à l'échelle de la commune ou de l'intercommunalité.

### **Préconisations pour une insertion paysagère cohérente**

Les projets de centrales au sol devront :

- Intégrer les impacts de l'ensemble des aménagements liés au projet photovoltaïque : parc photovoltaïque, abords, voies d'accès, raccordement au poste source, édifices connexes, obligations légales de débroussaillage etc.
- rechercher une cohérence spatiale en conciliant optimisation foncière et intégration des panneaux à la géométrie du site, afin d'éviter « l'effet pavé ». Ils devront tenir compte, de l'implantation dans la pente des futures installations. Celles-ci devront éviter les terrassements et suivre les courbes de niveaux du sol.
- contribuer à ne pas accentuer les phénomènes d'érosion des sols en prévoyant la plantation d'un couvert végétal drainant et en proposant un traitement végétal adéquat. Les espèces végétales choisies devront être locales et adaptées au climat méditerranéen.
- proposer des aménagements connexes permettant la bonne intégration paysagère du projet : mise en place de clôtures de préférence végétale et perméable à la faune dans les zones de covisibilités et dans le respect des prescriptions du SDIS ; réduction de la hauteur des mâts, etc.
- prendre en compte en amont de leur conception, la question des usages présents à proximité des lieux d'implantation choisis et notamment les usages récréatifs et sportifs des espaces (chemins de randonnée notamment).
- prendre en compte les secteurs de sensibilité paysagère définis dans la Charte du Parc du Luberon et son Plan de Parc (cônes de vue, seuil de vue, points d'appels visuels majeurs, affleurements rocheux etc.) et mener, dans le cadre des études d'impact, l'ensemble des études complémentaires montrant l'intégration paysagère optimale du projet au secteur choisi.
- comprendre une étude de composition argumentée avec le site, une analyse des aires de covisibilités avec des points de vue pertinents rapprochés et lointains, notamment en dehors de



toute limite administrative, une étude de composition minimaliste intégrant l'ensemble des équipements annexes (clôtures, aires de débroussaillages, accès et voiries, réseaux...).

⇒ **Document d'accompagnement** : les projets pourront se référer au document *Les Paysages de l'énergie solaire* édité par l'association des paysagistes conseils de l'Etat, décembre 2010.

### Préconisations pour la gestion et le démantèlement des centrales photovoltaïques

- Pour l'entretien des terrains d'implantation de parcs solaire photovoltaïque, l'utilisation de produits phytosanitaires chimiques est à proscrire. L'entretien devra être réalisé par des moyens mécaniques (débrousailluse, gyrobroyeur...) ou en éco-pâturage ;
- La planification du démantèlement futur des centrales au sol doit inclure un plan de restauration écologique des milieux naturels tenant compte de leur capacité de résilience connue ;
- L'étude de restauration du site devra comprendre un volet paysager garantissant son adéquation au site ;
- Le démantèlement futur des centrales PV au sol ne doit conduire en aucun cas à l'urbanisation de la zone concernée ;
- En vue du démantèlement, le porteur de projet d'une installation PV au sol présentera ses intentions quant au recyclage des panneaux en fin de vie dans les filières accréditées. Les réseaux d'alimentation seront soit démantelés soit feront l'objet d'une consignation d'isolement avec remise de certificat.

## AGRIVOLTAISME

### Définition

La notion d'agrivoltaïsme recouvre les installations qui permettent de coupler une production photovoltaïque secondaire à une production agricole principale en permettant une coexistence sur un même espace : serres, ombrières, hangars, bâtiments d'exploitation. Pour les constructions agricoles, on différenciera l'agrivoltaïsme, du solaire en toiture, s'il y a la création ou transformation avec changement d'échelle significatif de l'infrastructure visant à supporter l'installation énergétique.

Face au démarchage croissant auprès des exploitants agricoles par des développeurs solaires, au caractère diffus mais pouvant se développer de façon élargie, et considérant les enjeux liés au maintien de l'activité agricole dans le Parc naturel régional du Luberon, il apparaît nécessaire de prendre en compte ce nouveau type de projets.

Les hangars agricoles, du fait de leur localisation en zone agricole nécessitent une vigilance particulière et sont donc classés dans cette rubrique.

### Position du Parc

Les projets agrivoltaïques manquent encore de recul et les premiers retours d'expérience montrent qu'il s'agit de projets complexes à monter et à piloter. Il s'agit d'un secteur en pleine évolution technologique et l'implantation d'une serre agricole photovoltaïque par exemple, nécessite un accompagnement attentif. En effet ce type de projet impacte la conduite de la culture (rendement..) ainsi que le système d'exploitation dans son ensemble (main d'œuvre, orientation des productions...). Dans certains cas, les projets agrivoltaïques peuvent également être une solution nouvelle face aux défis agricoles du changement climatique.

Les référentiels techniques sont en cours de constitution par des organismes tels que l'INRA ou IRSTEA et permettront d'éclairer la position future du Parc sur ces projets.

Le caractère agricole du projet doit dans tous les cas prédominer, et un certain nombre de précautions doivent être prises pour éviter les projets alibis et pour que les agriculteurs qui s'engagent dans un projet de ce type puissent tirer profit de l'installation sur le plan de la production agricole. L'équipement installé devra ainsi démontrer l'existence d'une réelle valeur ajoutée au regard de la production agricole. Des garanties devront être apportées en ce sens par les agriculteurs et porteurs de projet.

### **Préconisations pour l'implantation des projets agrivoltaïques**

En référence au cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en Provence Alpes Côte d'Azur élaboré par la DREAL (Février 2019), le Parc soutiendra les projets agrivoltaïques remplissant l'ensemble des critères développés ci-dessous :

#### **1. Critères liés à l'environnement du projet**

- Compatibilité avec les documents d'urbanisme ;
- Prise en compte de la problématique « eau », des systèmes d'irrigation existants et de la valorisation des eaux pluviales dans le projet ;
- Prise en compte des zones à statut de protection et des périmètres à enjeux écologiques du Parc (Zone de Nature et de Silence, secteurs de valeur biologique majeure, milieux exceptionnels) ;
- Absence ou faiblesse des impacts en termes d'effets d'emprise, de coupure, de fragmentation des milieux naturels, des continuités écologiques et de perturbation ou de destruction d'espèces. Mise en place de mesures ERC adaptés en cas d'impacts ;
- Prise en compte des risques naturels ;
- Impact paysager : maîtrisé sur les perceptions visuelles depuis les habitations riveraines, routes, et points de vue accessibles au public (de l'échelle rapprochée à l'échelle lointaine) ;
- Regroupement des constructions pour éviter le mitage ;
- Absence ou faiblesse des effets cumulés sur l'environnement avec d'autres projets ;
- Remise en état du site après exploitation envisagée: démantèlement, recyclage prévu des panneaux et remise en état du site en fin d'exploitation ainsi que procédure en cas de défaillance d'un des acteurs prévus.

#### **2. Critères du projet agricole**

- Inscription du projet agrivoltaïque dans un projet agricole global en complément d'autres productions ;
- Projet porté en maîtrise d'ouvrage par un agriculteur / une agricultrice ou une société d'exploitation agricole (GAEC, ...) ;
- Localisation du projet sur structures existantes ou réhabilitées, utilisation de terrains en friches, ou à défaut implantation sur terres agricoles cultivables si projets innovants et si l'innovation est au service de la production agricole tel que dans le cas des ombrières de cultures ou des serres maraîchères par exemple;
- Projet agronomique engagé : cohérence entre la conception de la serre et les rotations culturales envisagées, stratégie de placement des cultures par rapport au positionnement des panneaux PV sur un cycle annuel, accompagnement formalisé et pluriannuel avec un organisme professionnel spécialisé ;
- Economie de la production : étude des débouchés de vente, dimensionnement du projet proportionné aux possibilités de l'exploitation agricole.

#### **3. Critères techniques**

- Surface des panneaux par rapport à la surface cultivée : optimisation de la géométrie de la serre ou de la structure de l'ombrière pour favoriser l'apport de lumière extérieure et la diffusion de la lumière à l'intérieure de l'infrastructure ;
- Descriptif technique du projet : mise en exploitation agricole de la quasi-totalité de l'unité foncière réservée par le projet agrivoltaïque, taille suffisante de la serre ou de l'ombrière en surface et en hauteur pour assurer une gestion climatique cohérente, infrastructure bien équipée pour la culture (irrigation, outillage), système de ventilation suffisants, fonctionnels et non limité pour la production photovoltaïque (ouvrants en toiture notamment), installations électriques accessibles sans gêne pour la production agricole, récupération du pluvial en toiture pour l'arrosage;
- Pour les projets innovants : présence d'un brevet ou d'un soutien par un organisme expert et suivi de la production agricole envisagée.

### Préconisations pour une insertion paysagère cohérente

*Ces recommandations permettent de préciser les attentes du parc en termes architecturaux et paysagers, elles peuvent aider les communes dans l'élaboration du règlement des zones agricoles et naturelles de leur PLU. L'étude des caractéristiques précise des constructions et de leur insertion dans l'environnement reste à l'appréciation des instructeurs au moment du dépôt de permis.*

- En secteur urbain protégé, il est nécessaire de se rapprocher des services de l'architecte des Bâtiments de France pour étudier les implantations solaires au cas par cas.
- Dans tous les secteurs, il est nécessaire de se rapprocher des architectes conseil du Parc ou du CAUE afin de trouver conseil sur l'intégration optimale de ces nouvelles constructions à l'environnement.

**Pour les hangars photovoltaïques et nouveaux bâtiments d'exploitation agrivoltaïques spécifiquement**, le Parc émet les **recommandations** et **attentes** suivantes :

- concernant l'implantation de photovoltaïque en toiture sur les bâtiments agricoles, les constructions ne pourront avoir comme seul but d'être un support aux ouvrages de production d'électricité. En outre, le projet devra démontrer une intégration architecturale et paysagère à son environnement immédiat et lointain.
- privilégier une ou plusieurs unités de petite surface à une unité de grande surface (supérieure à environ 1000 m<sup>2</sup>) et le regroupement autour des bâtiments d'exploitation existants pour éviter le mitage de l'espace agricole ;
- mettre en œuvre une intégration optimale à l'environnement : terrassement respectueux de la qualité du sol, préservation de la végétation existante, projet de plantations à envisager, soigner les vues depuis les points rapprochés et les points hauts, implantation dans la parcelle peu consommatrice d'espace agricole... ;
- implanter le bâtiment en respectant la courbe topographique en encourageant les constructions intégrées dans la pente ;
- privilégier des pentes de toitures similaires aux pentes des toitures environnantes et d'environ 30° ;
- privilégier une hauteur maximale adaptée aux bâtiments environnants ou à l'environnement immédiat et en lien avec le projet agricole envisagé ;
- privilégier un pan uniforme de panneaux PV (toiture intégrale) plutôt qu'une diversité apparente de matériaux de toiture (bords apparents).

*Un document d'accompagnement des projets agrivoltaïques sera édité à destination des porteurs de projet.*



**PERSPECTIVES PROPOSEES POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA DOCTRINE**

- Les communes, intercommunalités et partenaires d'un Parc naturel régional ont vocation à être exemplaires et novateurs dans la mise en œuvre de politiques nationales de production d'électricité à partir des énergies renouvelables d'un point de vue énergétique mais aussi environnemental, paysager et agricole.
- Il conviendra d'identifier les sites et bâtiments potentiels (ou en projet) qui correspondent aux critères d'acceptabilité ci-dessus et de lancer un processus de réalisation d'installations photovoltaïques permettant d'atteindre les objectifs cités en introduction, en maîtrise d'ouvrage communale ou intercommunale.
- Lorsque la collectivité ne souhaite pas s'investir en maîtrise d'ouvrage directe, elle peut s'associer voire déléguer la réalisation à des partenaires privés ou publics (offices HLM, syndicats d'électrification etc.) avec l'assistance technique du Parc.
- Les communes assistées par le Parc communiqueront auprès des habitants et des associations locales en faveur de l'énergie solaire photovoltaïque. Cette communication visera à rappeler la nécessité première d'une maîtrise de la consommation d'énergie, à diffuser la position du Parc sur ces différentes installations et les critères attendus à leur implantation.
- Les collectivités sont encouragées à développer les énergies renouvelables citoyennes. En fédérant et mobilisant les acteurs locaux autour d'un projet commun, les projets d'EnR citoyens favorisent le lien social et la démocratie locale. En intéressant les habitants à leur implantation, ces projets obligent à l'exemplarité écologique. En dégagant de nouvelles ressources économiques, ils procurent aux acteurs locaux des nouveaux moyens d'action permettant d'investir d'autres secteurs d'action publique (sobriété, efficacité et précarité énergétique ; agriculture et circuits-courts ; mobilité ; etc.) souvent sous dotés. Enfin, en révélant le développement limité des EnR aux ressources territoriales disponibles, les EnR citoyennes permettent d'établir un lien entre production et consommation, favorisant ainsi des consommations sobres.
- Les membres du groupe de travail ayant contribué à la rédaction de cette doctrine proposent :
  - De constituer un comité de suivi et d'évaluation des objectifs définis en commun, analyser les points de blocage, harmoniser les réponses adaptées etc. ;
  - D'encourager les démarches collectives de partenariats publics/privés pour grouper et développer les projets de centrales collectives (financement, achats collectifs, recherche du foncier ou mutualisation des surfaces exploitables...).