



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE L'AUDE

RECOMMANDATIONS POUR UNE MEILLEURE PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE DANS L'ÉLABORATION DES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES



Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Aude

Juillet 2014

Préface

Le département de l'Aude, par les potentialités qu'il présente, est très sollicité pour les projets tournés vers les énergies renouvelables, en particulier les parcs photovoltaïques. Cette forte dynamique de développement ne doit cependant pas nous conduire à faire abstraction de la qualité des paysages audois. Ceux-ci constituent en effet un véritable atout pour le département en contribuant largement à la qualité de vie de ses habitants, ainsi qu'à son attractivité touristique.

Répondre aux enjeux sociaux-économiques liés aux besoins énergétiques, tout en respectant les valeurs paysagères, constitue donc un réel challenge auquel sont confrontés les différents acteurs du territoire : élus, développeurs et citoyens. Pour les conseiller et les accompagner dans ces projets, l'État a un rôle prépondérant et doit être considéré comme un partenaire à part entière.

C'est dans cette perspective que j'ai le plaisir de vous présenter ce **fascicule de recommandations pour une meilleure prise en compte des enjeux paysagers dans les projets de parcs photovoltaïques**.

Ce document, conçu par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Aude avec la paysagiste conseil de l'État, en étroite concertation avec les partenaires institutionnels, est donc destiné à apporter une aide dans la réflexion à conduire dès l'amont, pour intégrer de manière cohérente et harmonieuse, tout projet de parc photovoltaïque dans le milieu qui l'accueille. Il capitalise l'expérience acquise depuis 2007 par les services de l'État en visitant les parcs en exploitation et en analysant les dossiers de demande d'autorisation.

Proposé à l'attention des élus, des porteurs de projets et des agents instructeurs, ce document qui n'a pas la prétention d'être exhaustif, s'attache à répondre à plusieurs objectifs :

- sensibiliser les différents acteurs aux enjeux paysagers,
- définir une méthodologie répondant à une véritable démarche projet, depuis la réflexion amont avec la gouvernance à mettre en œuvre, jusqu'à la réalisation du projet et l'exploitation de l'équipement, voire même au-delà, dans le cas d'une perspective de reconversion,
- donner enfin quelques clés pratiques, nécessaires à la réflexion.

Ce document de doctrine, très pragmatique, ne se substitue en rien aux guides existants et à la réglementation en vigueur.

Je souhaite que chacun puisse se l'approprier et s'en servir comme cadre de référence pour tous les projets de ce type, susceptibles d'être mis en œuvre dans le département de l'Aude, les services de l'État restant mobilisés pour apporter leur conseil en amont.

Louis Le Franc
Préfet de l'Aude



SOMMAIRE

<u>1. POUR UN PROJET D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE COHÉRENT ET CONCERTÉ.....</u>	<u>6</u>
1.1. MISE EN PLACE D'UNE GOUVERNANCE ELARGIE ET D'UNE REFLEXION AMONT	6
1.2. UN DEVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE INTEGRÉ AU BÂTI ET UN RECENSEMENT PREALABLE DES SITES ANTHROPISÉS	7
1.3. LA NÉCESSAIRE PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE EN AMONT DE LA DÉMARCHE.....	8
<u>2. QUELQUES RECOMMANDATIONS ET BONNES PRATIQUES.....</u>	<u>9</u>
2.1. ÉVALUER LE BASSIN DE VISIBILITE DU PROJET	9
2.2. S'APPUYER SUR LES STRUCTURES PAYSAGERES POUR ETAYER UN PARTI D'AMENAGEMENT.....	10
2.3. FAVORISER DES TERRASSEMENTS PAYSAGERS	11
2.4. ORGANISER LE PARC DE MANIERE QUALITATIVE	12
2.5. INSERER LES AMENAGEMENTS CONNEXES	13
2.6. DEVELOPPER LES PLANTATIONS D'ACCOMPAGNEMENT	15
2.7. CONDUIRE LE CHANTIER DANS UNE DEMARCHE DE QUALITE ENVIRONNEMENTALE.....	16
2.8. PERENNISER LES MESURES DE VALORISATION OU DE GESTION DU SITE.....	16
<u>3. VERS UNE DEMARCHE D'ÉTUDE PAYSAGERE EXEMPLAIRE.....</u>	<u>17</u>
3.1. ANALYSE PAYSAGERE D'ETAT DES LIEUX.....	17
3.2. PRESENTATION DU PROJET	18
3.3. MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS	18
3.4. PIECES CONSTITUTIVES DU VOLET PAYSAGER.....	19

1. POUR UN PROJET D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE COHERENT ET CONCERTÉ

1.1. MISE EN PLACE D'UNE GOUVERNANCE ELARGIE ET D'UNE REFLEXION AMONT



Les acteurs locaux : L'intercommunalité est la bonne échelle de territoire pour définir des stratégies de développement des énergies renouvelables et identifier de façon pertinente les zones les mieux adaptées, dans l'intérêt du plus grand nombre. Cette approche qui favorise la concertation entre communes permet d'éviter le "mitage" et d'assurer l'aménagement cohérent et soutenable du territoire.

Les opérateurs : Les communes fédérées, peuvent définir en amont leur projet et choisir en aval les opérateurs avec lesquels elles souhaitent travailler, au lieu de se retrouver, à l'inverse, en concurrence vis-à-vis de développeurs privés.

Les bureaux d'études : Pour faire valoir la justesse et la pertinence du choix des sites d'énergie renouvelable pressentis à l'échelle intercommunale, une analyse comparative multicritères (paysagère, agricole, environnementale, technique...), conduite par une équipe pluridisciplinaire expérimentée (comprenant notamment un paysagiste diplômé), est nécessaire ainsi qu'une large concertation locale pour faire partager le projet.

Les partenaires institutionnels : En amont des procédures réglementaires d'instruction des projets photovoltaïques, un dialogue auprès des administrations est recommandé pour disposer des informations du "porter à connaissance", appréhender les enjeux locaux, évoquer et optimiser le projet, afin de faciliter son élaboration et son aboutissement.

Le Pôle « énergies renouvelables » qui regroupe différents services de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de l'Aude, la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL), le Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine (STAP), le Conseil en Architecture Urbanisme et Environnement (CAUE), le Conseil Général de l'Aude, la Chambre d'Agriculture, la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO), Electricité Réseau Distribution France (ERDF) et Réseau Transport Electricité (RTE) a été constitué à cet effet, les échanges et avis constituent un cadrage préalable des projets.

D'autres contacts peuvent être pris avec le Parc Naturel Régional (PNR) de la Narbonnaise, etc....

La population - L'opportunité du PLU intercommunal ou du PLU (Plan Local d'Urbanisme) : Les élus peuvent rebondir sur les présélections de sites intercommunaux de développement photovoltaïque, dans une réflexion globale, lors de l'élaboration de leur PLU.

Le processus de réflexion autour du document d'urbanisme, la concertation avec les Personnes Publiques Associées (PPA) et la population sont une opportunité pour cadrer la politique locale vis-à-vis des énergies renouvelables, traduite au travers du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et du zonage.

Les parcelles pressenties pour accueillir les projets de parcs photovoltaïques, doivent faire l'objet d'un travail itératif d'évaluation paysagère, agricole et environnementale, afin de valider la concordance et la pertinence du secteur retenu, par rapport aux enjeux locaux.



1.2. UN DEVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE INTEGRÉ AU BÂTI ET UN RECENSEMENT PREALABLE DES SITES ANTHROPISES

Pour cette implantation sur le bâti, il est recommandé d'intégrer les panneaux photovoltaïques au projet architectural, dès sa conception. Ainsi, les panneaux photovoltaïques, au-delà de la production d'électricité, assument des fonctions architecturales et techniques capitales telles que l'étanchéité, l'isolation thermique et phonique, la protection solaire, l'identité de l'édifice. Ce procédé optimise l'investissement en coût global, favorise l'économie locale et permet de promouvoir les savoir faire du bâtiment et son évolution pour assurer la transition énergétique et écologique ; il prépare l'arrivée de la RT2020, avec les bâtiments à énergie positive (BEPOS).

Se reporter au guide rédigé par le CAUE de l'Aude et le STAP de l'Aude :

<http://www.caue-ir.fr/telecharger.php?Fichier=guidecap.pdf&CheminFichier=audecauelrorg/telechargements/guidecap.pdf>



*Ombrière de parking,
Centre commercial à Narbonne*



*Toiture photovoltaïque
CAUE de l'Aude - Carcassonne*



*Réhabilitation de logement social
Panneaux insérés en tant que garde corps*



*Immeuble de bureaux
Panneaux insérés en tant que brise soleil*

En dehors des installations photovoltaïques sur le bâti, les sites anthropisés comme les anciennes carrières, les friches industrielles, les délaissés interstitiels de zones d'activités ou commerciales, des gares, des parkings, des entrepôts, des terrains militaires abandonnés ... sont également à privilégier, si les enjeux naturalistes le permettent.

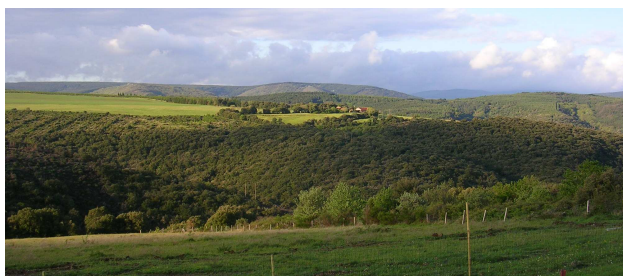
Les parcs photovoltaïques en site propre, ne doivent pas entrer en concurrence avec les espaces agricoles, les sites naturels d'intérêt patrimonial, les paysages et les éléments de patrimoine reconnu, les itinéraires touristiques.....

1.3. LA NÉCESSAIRE PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE EN AMONT DE LA DÉMARCHE

Le projet doit s'insérer de manière harmonieuse dans le site d'accueil.

C'est le projet qui doit s'adapter au site, et non l'inverse.

La prise en compte du paysage est un facteur de réussite du projet incontournable dans un département comme l'Aude, où la richesse des paysages et du patrimoine est à la fois vecteur de qualité de vie et support d'une économie touristique majeure pour le département.



Diversité et qualité des paysages audois

L'objectif est de créer, au travers d'un projet photovoltaïque, un nouveau paysage cohérent à l'échelle du « grand paysage » et du site d'accueil. Il n'y a donc pas de « recette » toute faite mais une démarche de projet basée sur une analyse fine des lieux qui ne peut reposer uniquement, comme on l'observe souvent, sur des critères techniques (opportunité foncière, fractionnement pour des questions foncières ou de création de plusieurs sociétés d'exploitation, raccordement au réseau électrique, orientation sud...).

Il est donc primordial de ne pas dissocier les différents projets, mais bien d'avoir une vue globale de l'impact des implantations de parcs dans son ensemble.

Plusieurs pistes d'implantation sont donc à étudier et le choix du site retenu est à argumenter d'un point de vue paysager :

- Y a-t-il d'autres parcs photovoltaïques existants ou en projet sur ce territoire ? Cette densification ou juxtaposition est-elle opportune ? Quelles sont les données à prendre en compte pour composer un projet global cohérent ?
- Quel est son bassin de visibilité, pour aider les collectivités et les habitants à appréhender le projet et se positionner sur son acceptation ou non ?
- Le projet photovoltaïque est-il compatible ou non avec les caractéristiques paysagères et patrimoniales du territoire ?
- Comment étayer un parti d'aménagement respectueux des structures paysagères, du patrimoine local et des lieux de vie ?

2. QUELQUES RECOMMANDATIONS ET BONNES PRATIQUES

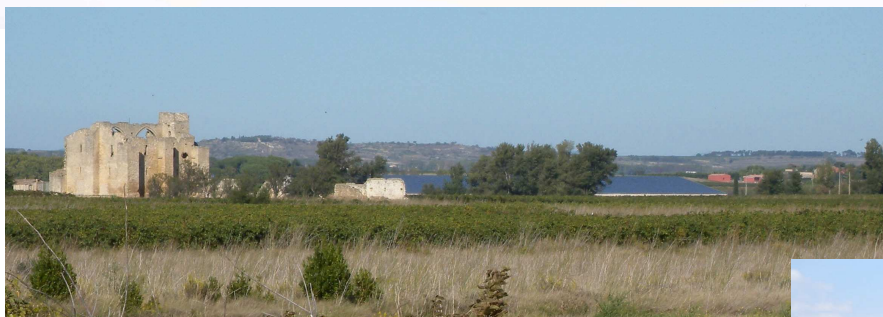
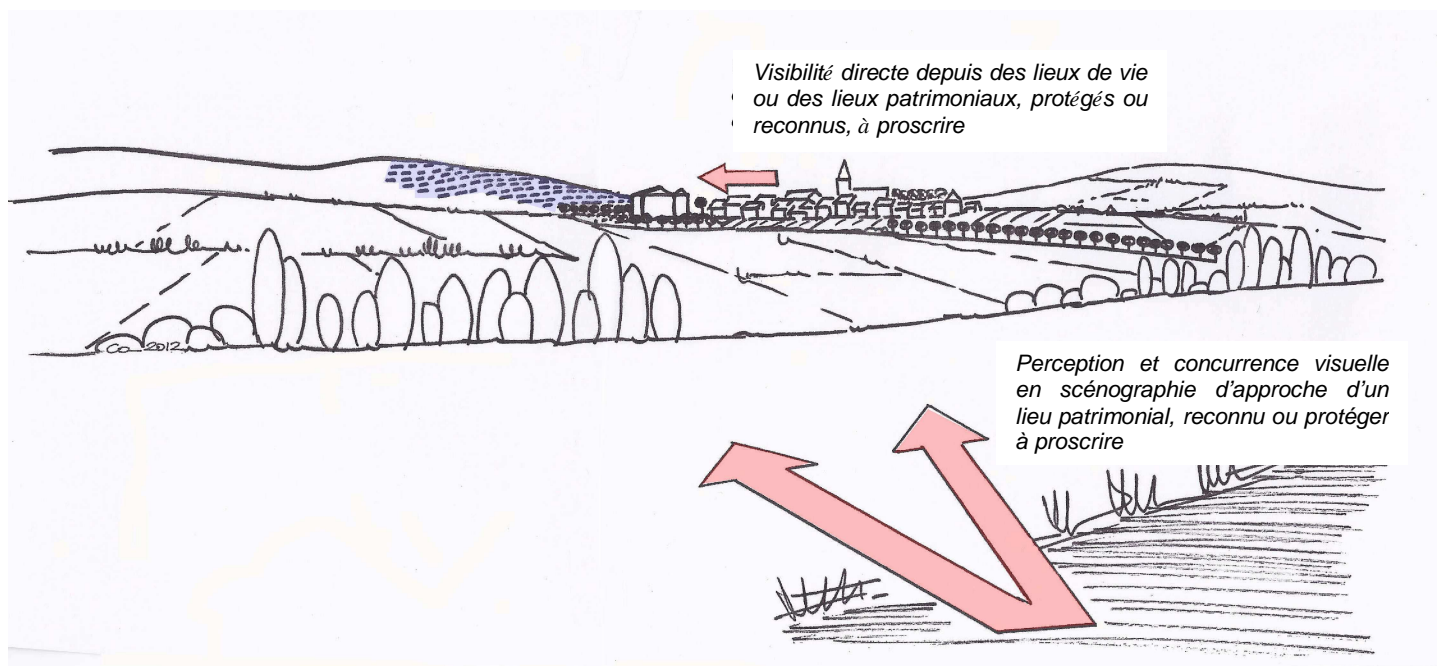
2.1. ÉVALUER LE BASSIN DE VISIBILITE DU PROJET

▪ Identifier les lieux représentatifs

Ce sont les lieux d'habitat, les infrastructures routières de transit, de desserte locale et touristique, le patrimoine institutionnalisé (sites classés et inscrits, monuments historiques, ZPPAUP / AVAP, patrimoine UNESCO, chemins de randonnée, ...), les sites touristiques ou reconnus localement.

▪ Promouvoir des projets sans co-visibilité directe avec ces lieux

L'objectif est que le projet ne s'impose pas en point d'appel et n'interfère pas de façon concurrentielle le bassin de perception de ces lieux représentatifs de vie ou de patrimoine au sens large. Le cas échéant cela peut motiver la non acceptabilité locale du projet et un refus administratif.



Contre-exemples où une toiture photovoltaïque (ci-dessus) ou un parc photovoltaïque (ci contre) entrent en concurrence visuelle avec un élément de patrimoine ou s'imposent en perception depuis un lieu patrimonial.



En fonction de la nature des perceptions, le projet peut parfois être adapté, repositionné, réorganisé et accompagné de plantations respectueuses des structures paysagères.

L'objectif n'est pas de masquer le projet, mais bien de l'intégrer à son environnement.

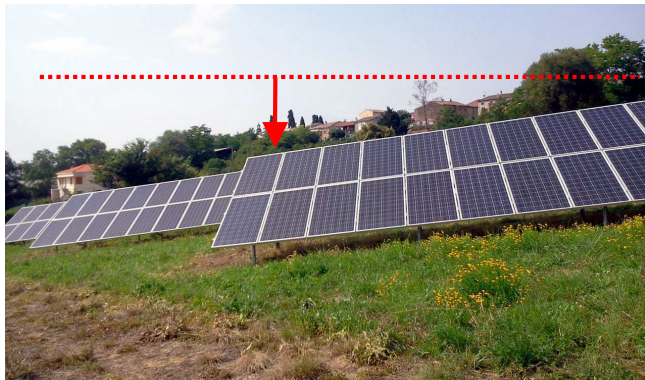
2.2. S'APPUYER SUR LES STRUCTURES PAYSAGERES POUR ETAYER UN PARTI D'AMENAGEMENT

▪ Le relief

Éviter le positionnement de parc en crête de relief ou au droit de seuil, car cela positionne le projet sur des lignes de forces paysagères, à cheval sur des limites d'unités, ce qui démultiplie les bassins visuels et les lieux de perception potentiels.

Privilégier les sites relativement plats ou avec une très faible pente orientée plein sud, pour limiter les terrassements lors de l'installation des panneaux. A défaut, les lignes de panneaux doivent suivre et souligner parfaitement les courbes de niveau pour éviter tout effet de fuyante assez perturbant auquel s'ajoutent souvent des terrassements non négligeables.

Situations à éviter



Effet de fuyante par rapport à l'horizontale



Terrassements impactants

▪ La végétation

Maintenir des structures végétales existantes autour du projet : haies, lisière boisée, plantations d'alignement, ripisylve ... dans le respect des Obligations Légales de débroussaillage. Cela permet d'appuyer le projet sur une limite paysagère tangible qui est de fait préservée. Cela permet également de masquer immédiatement les vues de proximité en gagnant des années de croissance de végétation par rapport à des plantations nouvelles.

Calculer le recul d'implantation des installations en conséquence pour éviter les ombres portées sur les panneaux. Ces derniers sont de toute façon implantés très en recul des clôtures pour des raisons de débroussaillage périphérique et de « chemin de ronde » autour du parc.



*Maintien de muret et d'arbres
Exemple parc Soleil du midi – Villemagne*

▪ L'organisation des trames spatiales

Le découpage parcellaire, l'occupation du sol, les chemins, les canaux ... sont autant de lignes structurantes qui reflètent la façon dont un paysage s'est organisé et « fabriqué ». Respecter ces éléments et s'en inspirer pour l'ordonnancement du projet permet une meilleure insertion.

▪ L'échelle des lieux

L'échelle conditionne la capacité d'accueil d'un lieu.

Un grand projet par exemple n'est pas adapté à un petit parcellaire, très morcelé, cerné de haies et de chemins creux car il va totalement gommer cette structure historique et engendrer de profondes mutations.

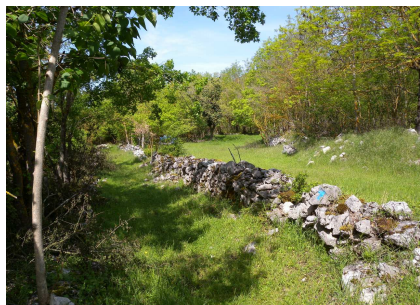
Se poser la question de l'ampleur du projet par rapport à la taille de la commune, et de sa juste proportion par rapport aux parcelles voisines.



Contre exemple - Photo Google

▪ Des éléments ponctuels

La présence de bâti vernaculaire (murs, restanques, cabanons, puits ...) est à préserver et pourra, selon le parti architectural retenu par l'équipe de projet, inspirer l'accompagnement des locaux techniques.



2.3. FAVORISER DES TERRASSEMENTS PAYSAGERS

▪ Éviter les terrassements trop importants

Positionner le projet sur des terrains peu pentus et au plus proche de la topographie du site pour éviter des terrassements importants conduisant à des enrochements et autres confortements

▪ Décapage de l'horizon superficiel du sol

Cette "bonne" terre d'un point de vue agronomique ne doit pas quitter le chantier. Elle est à mettre en dépôt puis à renapper sur les emprises terrassées avant cicatrisation végétale.

Contre exemple



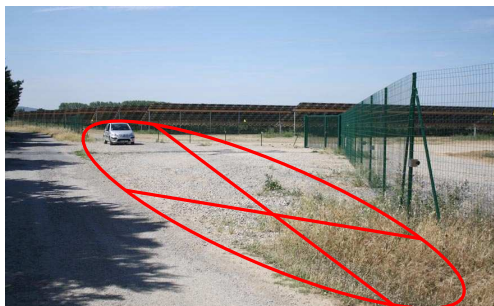
Raccordement de la plateforme du parc photovoltaïque au terrain naturel par enrochement et talus instable

▪ Positionnement des équipements

Positionnement au plus proche du terrain naturel. Les modelages de raccordements « paysagers » au terrain naturel sont à effectuer en même temps que les terrassements généraux. Les écrêtements, les raccordements souples, les adoucissements de pente sont déterminants pour gommer l'aspect technique des entrées en terre et favoriser une meilleure végétalisation des emprises.

▪ Suppression des andins de décapage

Plateformes de chantier et délaissés sont à évacuer après travaux pour retrouver une morphologie et l'occupation du sol initiale du site



▪ Raccordement au poste source d'ERDF ou de RTE

Enterrer le raccordement préférentiellement le long de chemins. Cicatriser la tranchée par enherbement.

2.4. ORGANISER LE PARC DE MANIERE QUALITATIVE

Prendre en compte les perceptions potentielles pour les minimiser en calant précisément les panneaux (positionnement et hauteur), en maintenant la végétation existante et en complétant les plantations.

Le dimensionnement du projet et le rapport d'échelle entre les installations photovoltaïques (surface, répartition des panneaux, écartement entre lignes), le parcellaire et les structures paysagères doivent être en adéquation.

Préférer les parcs d'un seul tenant pour éviter la démultiplication des clôtures, portails, système de surveillance, et rendre le parti d'aménagement lisible (ce qui est rare en cas de fractionnement pour des questions foncières ou de création de plusieurs sociétés d'exploitation)

Les panneaux peuvent être implantés de manière à donner un **rythme perceptible qui souligne les structures paysagères** avec un effet graphique type « land art ». Il sera essentiel de privilégier **l'homogénéité des panneaux** par le choix d'un seul modèle. Il convient d'être attentif au développement de nouvelles technologies de nature à améliorer l'intégration dans le paysage.



Exemple de répartition spatiale imbriquée dans le parcellaire végétalisé – Source Google

La technologie « trackers », par les dimensions de la structure, impose une vigilance encore plus importante par rapport aux perceptions. Dans le cas de projet mixte « trackers »-panneaux traditionnels, un plan de composition d'ensemble sera recherché, en appui des structures paysagères et en fonction des perceptions.

L'assemblage des panneaux doit être soigné et homogène. Des fondations légères sur pieux sont préférables à des dalles béton.

Les limites et l'interface paysage - parc sont à traiter avec soin car elles constituent la « vitrine » du projet depuis l'espace public.

En général deux scénarios se présentent :

- **le projet épouse une limite tangible** (rupture de pente, ruisseau, ouvrage construit, chemin, limite de boisement ou de haie.... Dans ce cas, **ces éléments structurants sont à préserver**. Les équipements techniques du parc, bandes débroussaillées, recul pour éviter une ombre portée sur les panneaux, voie de desserte, clôture, postes électriques etc ... sont à positionner au-delà et à soigner
- Si le projet ne s'appuie pas sur une structure paysagère particulière, dans ce cas, elle est à créer, **soit en mimétisme** avec les composantes de l'unité paysagère (structures et palette végétale pour les plantations par exemple), **soit par conception d'un nouveau paysage de qualité**.

2.5. INSERER LES AMENAGEMENTS CONNEXES

▪ Les clôtures et portails

Clôtures et portails doivent être d'une grande sobriété, de couleur neutre et discrète par rapport à l'environnement chromatique du parc. Teintes grises ou foncées sont à justifier et préciser (RAL) dans le projet. Un grillage simple torsion est à privilégier s'il n'y a pas d'enjeu de passage de faune, au lieu des panneaux rigides utilisés fréquemment.

La végétation existante devra être maintenue le long des chemins au droit du parc pour accompagner les vues de proximité de la clôture.



Exemples de grillage simple torsion

Il conviendra également d'accompagner les clôtures périphériques au parc, par des plantations dans le respect de la biodiversité et des espèces préconisées faiblement inflammables.

▪ Systèmes de surveillance

Les systèmes de surveillance doivent être le plus discrets possible, positionnés préférentiellement en appui du bâti technique, de la clôture ou en cas d'impossibilité un positionnement peut être envisagé en veillant à limiter au maximum sa hauteur.

Le choix de dispositif anti-intrusion par capteur électrique inséré à la clôture est à privilégier toutes les fois que cela est possible.



Exemple en vert de détecteur d'intrusion lié à la clôture Parc EDF-Energies Nouvelles - St-Marcel-d'Aude

▪ Les onduleurs

Ils sont à positionner sous les tables pour les petits parcs. Pour les projets plus importants, positionnement en cœur de parc pour limiter les perceptions périphériques et habillage des préfabriqués (texture et couleur) en référence aux tables photovoltaïques.



Parc Soleil du midi - Feuillea

▪ Citerne et bâche à eau

Elles sont à positionner dans un endroit à la fois fonctionnel et discret. Accompagner ces équipements techniques par des plantations (structure et palette végétale en correspondance avec l'environnement ; bosquet, haie, alignement ...) ou enfouissement.



▪ Les chemins d'accès

Les chemins non revêtus et de faible emprise sont à maintenir dans leur état naturel initial.



Exemple accès au parc de Couiza

- **Les locaux techniques** (transformateur, poste de livraison, local d'accueil ...) :

La conception d'un projet authentique par rapport au lieu est nécessaire pour éviter un "effet de décor" plaqué sur des éléments techniques.

L'implantation des édifices par rapport à la topographie, leur orientation, leur volumétrie, leur matérialité et accessibilité, sont des éléments déterminants du projet architectural, qui permettent une insertion harmonieuse dans le paysage et sa pérennité dans le temps et dans l'espace.



Contre exemple ; Juxtaposition de coffrets techniques en entrée de parc

Tous les éléments techniques (coffrets, réseaux, poste de raccordement, citerne DFCI, mâts vidéo, éclairage...) font partie d'un projet architectural contemporain, sobre et rigoureux et doivent faire l'objet d'un soin particulier.

Le petit patrimoine bâti et la végétation présente sont à préserver et à valoriser.

Une attention particulière sera portée à la couleur des bâtiments en évitant les couleurs claires pour les bâtiments situés dans un environnement à dominante sombre, que ce soit du fait des panneaux photovoltaïques ou de la végétation.

Exemples de matériaux, textures et couleurs au service du projet



Il convient de soigner également les terrassements aux abords du bâti, de scarifier et réhabiliter les délaissés, d'enherber pour accélérer la cicatrisation et accompagner par des plantations en référence aux structures et palette végétale locale. Le tout devra être pensé dans un souci de cohérence et d'homogénéité pour l'ensemble du site.

- **Les délaissés, dépôts et zones de stockage**

Leur réhabilitation en fin de chantier doit faire partie intégrante du projet d'aménagement.



2.6. DEVELOPPER LES PLANTATIONS D'ACCOMPAGNEMENT

Pour éviter une emprise de parc très minérale, favoriser la recolonisation herbacée naturelle et si nécessaire réaliser un semis hydraulique aux points clés, si nécessaire comme l'entrée du site ou l'interface autour des clôtures.

Un taux de recouvrement même faible gommara la différence chromatique entre le parc et le milieu environnant, accélèrera la cicatrisation et favorisera l'insertion. Plusieurs mélanges de graines sont envisageables selon le contexte environnant et l'entretien prévu : reconstitution de pelouse sèche méditerranéenne ou de moyenne montagne, prairie de pacage destinée à un troupeau ovin, semis de rudérales pour une jachère fleurie favorable à la biodiversité et à l'apiculture ... etc ...



Exemple de parc enherbé - Talairan

L'entretien de l'emprise par pâturage sera encouragé.

Planter le long des clôtures périphériques au parc, s'il n'y a pas de végétation existante préservée. Se référer aux structures et palettes végétales locales – y compris arbres de haute tige et pas seulement arbrisseaux - calculer le recul de positionnement des panneaux par rapport à la clôture en conséquence.

Exemple parc Énergies Nouvelles – Saint-Marcel-d'Aude



Plantations en limite de parc



Amandiers en bordure de parcelle agricole en référence

Accompagner également les éléments techniques par des plantations : poste de raccordement, bache à eau, citerne etc. ...

Préciser les plantations dans l'étude d'impact :

- structure et palette végétale d'inspiration locale,
- plan de composition
- la force des végétaux,
- les densités de plantation,
- les accessoires de plantation,
- l'entretien prévu.



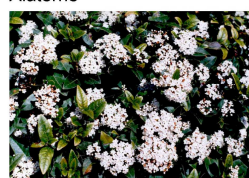
Arbousier



Alaterne

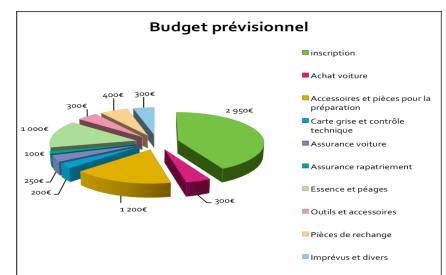


Chêne



Viorne tin

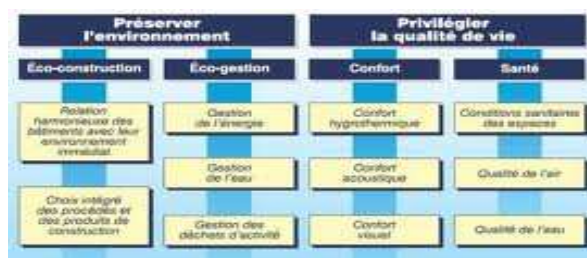
Budgétiser les mesures paysagères.



Confier au paysagiste en charge de l'étude d'impact une mission de maîtrise d'œuvre et de suivi du chantier des travaux paysagers, pour réceptionner les végétaux conformément à ses prescriptions, suivre les travaux, constater la reprise des plantations et le cas échéant demander à l'entreprise de remplacer le matériel végétal qui n'a pas repris, surveiller le parachèvement.

2.7. CONDUIRE LE CHANTIER DANS UNE DEMARCHE DE QUALITE ENVIRONNEMENTALE

L'objectif est de développer l'information autour du projet et des travaux, limiter les nuisances pour les riverains, minimiser les risques pour les ouvriers et mieux gérer le chantier en termes de déchets et de risques de pollution, assurer la propreté du site en fin de chantier....



2.8. PERENNISER LES MESURES DE VALORISATION OU DE GESTION DU SITE

▪ Entretien général

L'entretien du site (désherbage,...), de ses abords (plantations,...), des équipements (clôtures,) : contractualiser les différentes mesures à adopter (fréquence, délai d'intervention, prestataire,..)

▪ Entretien des emprises par pâturage

Lorsque cela est possible favoriser le pâturage. Établir une convention pour pérenniser l'activité sur le site. Ainsi, si le parc est revendu, l'agriculteur pourra continuer son exploitation; si l'agriculteur est défaillant l'exploitant du parc pourra confier le pâturage à un autre agriculteur.



Exemple parc Élément Power – St-Martin-Lalande

Établir également une convention si d'autres types de valorisation sont prévus ; jachère fleurie nécessitant des travaux aratoire et de fauche, mise en place et repli de rucher etc ...

▪ Valoriser le tourisme industriel

Valoriser le tourisme industriel et à minima l'information et la pédagogie sur le photovoltaïque au droit du site, si l'accueil du public est compatible avec des mesures de protection des milieux environnants ou l'acceptation des riverains. Prévoir un budget pour l'entretien de la signalétique, l'entretien éventuel des bâtiments, l'animation de journées pédagogiques d'accueil et un planning correspondant. Le projet doit être en mesure d'apporter une plus-value par rapport à la situation existante, selon un principe de «donnant-donnant».



Exemple parc Élément Power – St-Martin-Lalande

L'action de sensibilisation, avec par exemple des panneaux d'information sur les énergies renouvelables et la biodiversité du site situés à l'extérieur de la clôture, permettra une meilleure acceptabilité du projet par les habitants et visiteurs.

▪ Réversibilité et reconversion du parc photovoltaïque

Ces questions de réversibilité et de reconversion sont à penser dès sa conception pour faciliter le démantèlement et la remise en état du site après exploitation, y compris les accès, voire le raccordement au poste source.

Sont à prévoir et budgétiser notamment : dépose, évacuation, recyclage des panneaux photovoltaïques et châssis, démolition et évacuation des fondations, ouverture de tranchées pour retirer gaines et câbles d'alimentation et de raccordement électrique, démolition évacuation et recyclage des onduleurs, transformateurs et autres locaux électriques, dépose et évacuation des clôtures, portail, système de surveillance,.....

3. VERS UNE DEMARCHE D'ÉTUDE PAYSAGERE EXEMPLAIRE

Le volet paysager est à confier à un paysagiste diplômé, ayant pour mission au-delà du cadre réglementaire des grands chapitres de l'étude d'impact, une participation active et créative à la définition du parti d'aménagement et au suivi des mesures paysagères jusqu'en phase chantier.

Les préconisations ainsi que les propositions méthodologiques pour une meilleure approche paysagère qui font l'objet de ce cahier ne se substituent pas aux textes de référence (le volet paysager est une partie de l'étude d'impact : article R. 122-5 du code de l'environnement).

Ces éléments de méthode illustrent d'une certaine manière la demande qualitative de l'obligation réglementaire. Ils ont pour objectif d'aider les porteurs de projet à aborder cette question le plus en amont, de la manière la plus transversale et complète possible.

3.1. ANALYSE PAYSAGERE D'ETAT DES LIEUX

L'**atlas paysager du département de l'Aude**, (consultable sur le site de la DREAL Languedoc Roussillon), est un outil bibliographique qui permet de repositionner le territoire d'étude dans son contexte et d'appréhender rapidement les enjeux, les entités paysagères, leur caractère et les ambiances. Ce document ne saurait toutefois se substituer à une analyse paysagère étayée du territoire de projet, conduite par un professionnel.

La méthode d'analyse paysagère s'appuiera sur une double approche, analytique et sensible, établie à partir d'analyses bibliographiques, d'interprétations cartographiques et d'investigations de terrain, notamment la répartition des reliefs et les relations entre la nature des sols et la couverture végétale.

Elle sera formalisée par cartes, coupes, photos et texte.

- **A l'échelle du « grand paysage »**, une analyse avec la précision du 1/25 000 est attendue faisant ressortir :
 - Les unités paysagères, issues de l'analyse des éléments de composition, des structures paysagères, de l'échelle, des ambiances, de la nature des perceptions, de l'image et de l'identité du territoire, des tendances d'évolution (évolution des activités humaines, de l'urbanisation, des infrastructures, de la pratique de l'espace, de la gestion des milieux ...). Les unités paysagères, s'attacheront à décrire les paysages dits « du quotidien », en s'appuyant sur l'analyse des éléments de composition paysagère.
 - Les éléments de patrimoine :
 - Le patrimoine protégé ou « institutionnel » correspond aux sites classés et inscrits, monuments historiques classés et inscrits, ZPPAUP / AVAP, inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO.
 - Le patrimoine reconnu correspond aux lieux pittoresques valorisés à des fins touristiques ou fréquentés localement et identifiés à partir de la représentation paysagère des acteurs territoriaux (ces « cartes coutumières » sont établies lors d'interviews d'habitants, de représentants d'associations, d'élus ...).
- **À l'échelle du site**, analyse conduite au 1/5 000, sur orthophotoplan, avec le parcellaire et le relief. L'objectif est d'identifier les éléments de morphologie, crête, seuil, trames et palettes végétales et spatiales, points particuliers (murs, petit patrimoine vernaculaire, chemins...) qui représentent un enjeu de préservation et une trame de parti d'aménagement adapté au lieu.
- **Une synthèse** doit caractériser le territoire et conclure sur la concordance ou non du projet au regard des enjeux paysagers et de l'ambiance « industrielle » induite par le projet.

3.2. PRESENTATION DU PROJET ...

Comparaison de variantes et argumentation sur le choix du site au regard de la vocation du territoire, de composition spatiale et des enjeux de paysage.

Présentation des optimisations que le paysagiste a pu proposer en cours d'élaboration du projet et le cas échéant, les contraintes qui ont présidées à certains choix (acquisitions foncières, raccordement électrique, règlement de PLU, servitudes, orientation du terrain, coût ...).

Description du projet : emprise des installations et organisation, taille, hauteur, densité des panneaux photovoltaïques. Couleur et brillance des modules. Système constructif. Implantation des panneaux par rapport à la topographie, à l'occupation du sol et la végétation existante, inter-distances entre panneaux et complémentarités agricoles le cas échéant.

Indication des travaux connexes nécessaires : voies d'accès, plateforme de chantier, clôture, portail, système de protection, coffrets électriques, onduleurs, poste de livraison, bâtiment d'accueil, citerne DFCI ou bâche à eau ...

Cohérence des extensions pressenties, avec le parti d'aménagement global.

... PRESENTATION DES EFFETS INDUITS

- **Description des effets paysagers temporaires durant le chantier.**
- **Présentation des effets directs pérennes**

Les impacts sur les structures paysagères: terrassements, végétation, éléments particuliers

Les perceptions: établir une carte de « soumission à la vue » ou de « co-visibilité » des lieux depuis lesquels les installations photovoltaïques au sol seront visibles. Faire ressortir les lieux de perception significatifs : habitat, sites patrimoniaux protégés, reconnus, ou touristiques, belvédère particulier, réseau routier, GR...).

Illustration des perceptions par des photomontages réalisés à partir des vues les plus pertinentes et à différentes échelles. C'est-à-dire à proximité immédiate et dans un rayon d'influence sensible (jusqu'à plusieurs kilomètres selon la configuration paysagère).

- **Définition des effets indirects**

Élargissement ou création de piste pour desservir le site (localisation, largeur, revêtement, pentes, entrées en terre), réseau de raccordement électrique au poste source RTE et le cas échéant renforcement nécessaire du réseau d'évacuation d'électricité (nature de la ligne, renforcement envisagé, section considérée - données RTE)

3.3. MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS

L'étude d'impact s'attachera donc à expliquer comment la conception du projet prend en compte le paysage existant. Elle présentera le parti d'aménagement retenu et les mesures d'accompagnement envisagées.

Cette démarche de projet sera déclinée et formalisée au travers de 4 rendus :

- ⇒ **Un plan masse du projet** au 1/500, ou 1/1000 avec loupes selon l'importance du parc, faisant ressortir le terrain naturel avec ligne de crête, seuil, rupture de pente, les entrées en terre du projet (déblai / remblais), à travers une série de coupes perpendiculaires et parallèles à la topographie du site, le positionnement des lignes de panneaux, les onduleurs, le poste de raccordement, les clôtures et portails, citerne, système de protection, voies, la végétation existante préservée, les plantations proposées, les plateformes temporaires de chantier réhabilitées, les matériaux.

⇒ **La description des travaux.**

- Le projet architectural du poste de livraison, de son accès, des onduleurs et autres édicules liés au projet (plans, coupes et croquis définissant l'implantation, l'orientation, la volumétrie, l'insertion dans le paysage, les abords, le dimensionnement des ouvrages, les matériaux, les couleurs ...),
- Définition des clôtures et leur implantation par rapport à la topographie (hauteur, texture, trame, couleur) portail et système de protection qui sont la vitrine du projet,
- Gestion des eaux de ruissellement,
- Détail du projet de végétalisation, en cohérence avec les enjeux naturalistes :
 - Enherbement à l'hydroseeder des emprises du chantier, adapté à l'entretien futur et basé sur un relevé de la palette végétale locale. Selon les cas, l'enherbement peut reconstituer une pâture, une pelouse à brachipode, une prairie de moyenne montagne, voire une lande, une garrigue etc...,
 - Plantations à préciser ; reconstitution de lisières, bosquets, haies, alignement dans l'esprit des lieux. Spécifier la palette végétale (d'inspiration locale et non horticole), le plan de composition, la force des végétaux, les densités de plantation, les accessoires de plantation (protections anti-gibier, paillage biodégradable et non bâche plastique, tuteurs ...) et l'entretien prévu (arrosage ou non, regarni, taille, dépressage, ...),
 - Budgétiser les aménagements paysagers et une mission de maîtrise d'œuvre confiée au paysagiste en charge de l'étude d'impact.
- Description de l'entretien du site en phase d'exploitation: sol (arrosage, fauche,...), locaux, aménagements connexes,
- Descriptif et budget relatifs au démantèlement et la remise en état du site après exploitation, ainsi que sa reconversion.

⇒ **Des coupes** (non déformées en X et Y) précisant la configuration d'implantation du projet par rapport au terrain naturel (panneaux, clôture, équipements électriques), le positionnement des voiries, les reculs débroussaillés, la végétation préservée et les plantations projetées.

⇒ **Des photomontages** à partir de lieux représentatifs de perception pour exprimer l'intention du projet. Pour chaque prise de vue ; photo d'état des lieux à prendre avec une focale équivalente à 50mm, la plus proche de la perception in situ et assemblage de 3 / 4 photos maximum en panorama, sans déformation. Insertion du projet au moyen de logiciel graphique, de façon fidèle, en deux temps : en fin de travaux lors du raccordement du parc, puis à 5 / 7 ans lorsque les plantations auront pris un peu de maturité.

3.4. PIECES CONSTITUTIVES DU VOLET PAYSAGER

La méthode décrite ci avant vise une démarche de projet exemplaire.

La démarche et les différents rendus préconisés composeront utilement le volet paysager de l'étude d'impact, qui doit également comprendre un résumé non technique, des indications sur la méthode d'investigation, les limites de la démarche, les données bibliographiques et l'auteur de l'étude.

Afin d'améliorer la cohérence des dossiers, le volet paysager de l'étude d'impact devrait utilement être repris dans les pièces correspondantes du permis de construire (PC 6, 7 et 8).



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER
AUDE**

Service Urbanisme Environnement Développement des Territoires

Avec le concours de la Paysagiste Conseil et de l'Architecte Conseil de l'Etat

105, boulevard Barbès
11838 Carcassonne Cedex 9
Tel : 04 68 10 31 00