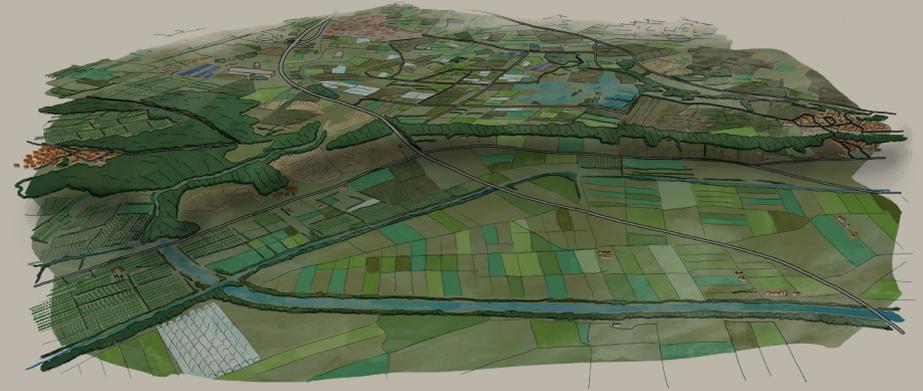


Cahier de recommandations pour l'insertion paysagère des projets photovoltaïques et des ombrières sur parking



Préambule	3
1- Les principes généraux d'implantation	5
1.1 Le site d'implantation	6
1.2 La morphologie du parc photovoltaïque	9
2- Les recommandations d'insertion par typologie paysagère	13
2.1 Les paysages urbains	15
2.2 Les terres artificialisées	16
2.3 Les délaissés d'infrastructures de transport	17
2.4 Les zones d'activités économiques	18
2.5 Les paysages boisés	19
2.6 Les paysages ruraux / agricoles	20
3- La gestion des lisières	22
3.1 Faire couture avec le paysage immédiat	23
3.2 Interface parc photovoltaïque et végétation	24
4- Les aménagements du parc	25
4.1 Les panneaux	26
4.2 Les ombrières sur parking	27
4.3 Les clôtures et les portails	28
4.4 Les postes de livraison	29
4.5 Les citernes	30
4.6 Les pistes d'accès	31
5- Eviter, Réduire, Compenser et Accompagner	32
5.1 Les panneaux d'information et la communication grand public.....	33
5.2 La plantation de haie.....	34
5.3 Le suivi de chantier réalisé par un paysagiste concepteur.....	35
6- Annexes	36
6.1 Les essences à privilégier.....	37
6.2 La grille d'évaluation de l'insertion paysagère des projets photovoltaïques.....	39
6.3 Arrêté n°2013008-0007 relatif au débroussaillage réglementaire.....	40

Rappel

Le département du Gard bénéficie d'un socle paysager d'exception et d'un contexte climatique largement favorable à l'implantation de projets de parcs photovoltaïques.

Le patrimoine paysager du Gard porte le département. Il est un bien commun. Les paysages témoignent de l'histoire des lieux, génèrent une grande partie l'économie et fédèrent habitants et visiteurs autour de qualités partagées.

Les recommandations pour l'insertion paysagère des projets de parcs photovoltaïques visent à accompagner le développement photovoltaïque dans le respect des qualités paysagères du département. Elles sont formulées de manière générale et de manière plus spécifique selon le type de paysage.

La prise en compte des recommandations d'insertion des projets de parcs photovoltaïques dans le paysage ne préjuge en rien de l'autorisation ultérieure du projet qui relève de nombreux autres enjeux (biodiversité, agriculture, risques, défrichements, sécurité...).

Le cahier de recommandations pour l'insertion des projets de parcs photovoltaïques dans le paysage s'applique pour tous les projets photovoltaïques développés dans les zones de sensibilités paysagères modérées comme fortes.

Le paysage comme guide de développement des projets photovoltaïques

Tous les paysages n'ont pas la capacité d'accueillir des installations photovoltaïques.

L'implantation d'un projet de parc photovoltaïque n'est pas uniquement le fruit d'une opportunité d'aménagement d'une parcelle ou d'une mixité des usages, elle doit surtout être guidée par un projet de paysage.

Le projet d'implantation d'une installation photovoltaïque résulte d'une interaction constante entre le paysage et le projet. Le projet et le paysage se répondent et se complètent l'un l'autre jusqu'à ne faire qu'un.

Le dialogue entre le paysage dans lequel s'insère le projet et le projet de paysage conçu dans l'installation photovoltaïque doit être constant.

Le paysage du projet et le projet de paysage se nourrissent mutuellement.

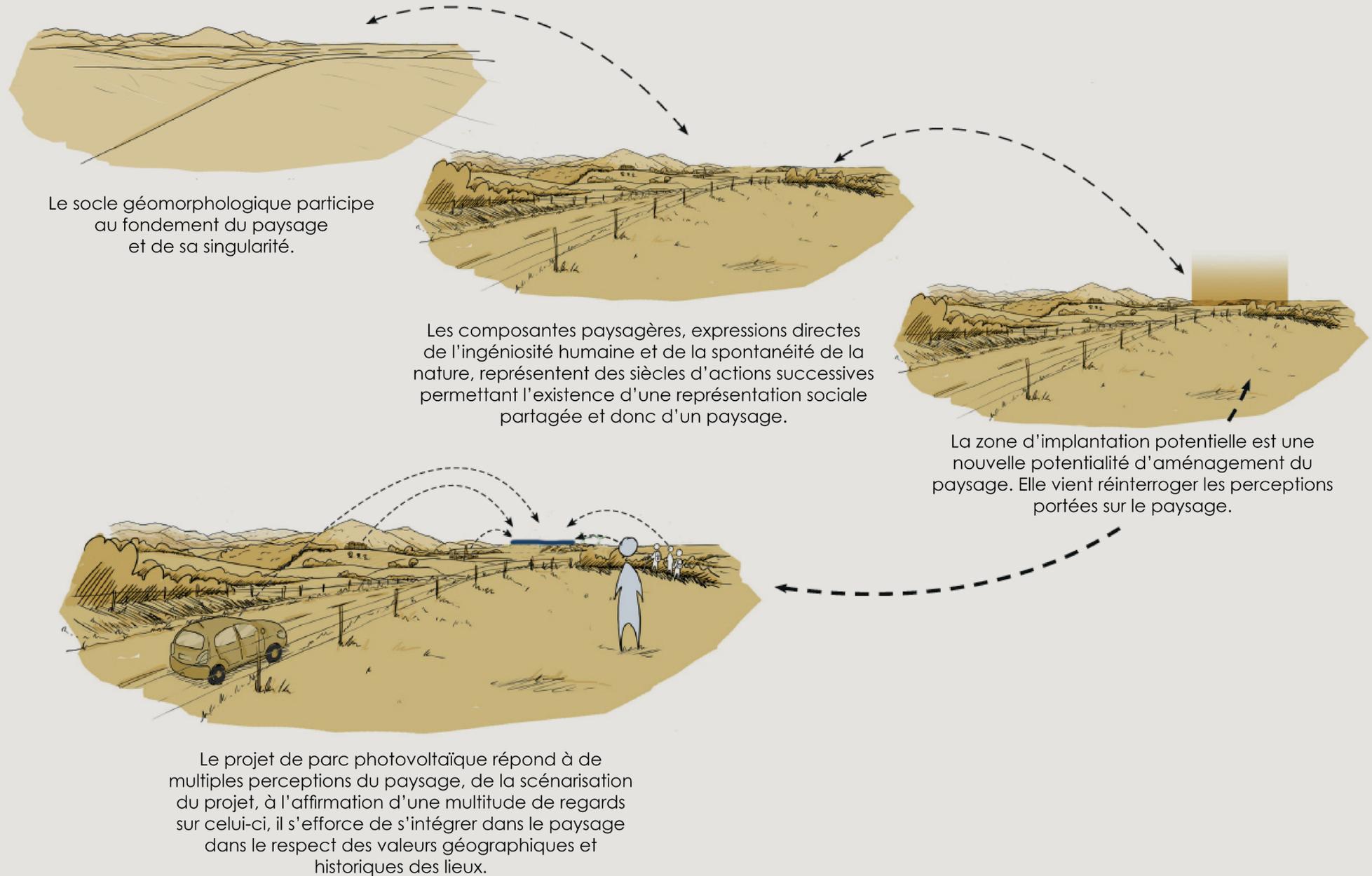
Des projets photovoltaïques portés par des objectifs de qualités paysagères

La prise en compte du paysage est un élément fondamental de la réussite des projets photovoltaïques. L'objectif est de concevoir au travers d'un projet photovoltaïque, un paysage cohérent à l'échelle du « grand paysage » et du site d'implantation.

Chaque installation photovoltaïque répond à une démarche de projet basée sur une analyse fine des lieux guidée par des objectifs de qualité paysagère.

La morphologie du site d'implantation, son inscription visuelle proche et lointaine, ses lignes de force, la cohérence des rapports d'échelle entre l'installation photovoltaïque, son emprise au sol, la maille et les composantes paysagères dans laquelle elle s'insère, la scénographie de la découverte et la visibilité de l'installation constituent les lignes directrices permettant d'élaborer et d'évaluer un projet photovoltaïque de qualité.





1. Les principes généraux d'implantation

Le département du Gard présente des paysages contrastés à la topographie fortement marquée au nord. Les Cévennes offrent des paysages de pentes raides, faites de serres successifs qui séparent des vallées profondes, dominées par les hauteurs du mont Aigoual. Au centre du département, la topographie est chahutée, couverte de garrigues au socle calcaire creusé par les cours d'eau : la Cèze, le Gardon, le Vidourle, la Tave, l'Ardèche... Plateaux, plaines, vallons, collines et coteaux se succèdent, parfaitement perceptibles dans le paysage, dominés par le mont Bouquet. Enfin, les plaines au contact du Rhône et jusqu'à la mer offrent des espaces plats (étangs, terrasses...) aux horizons aplanis et aux perspectives lointaines.

Les sommets des reliefs ainsi que les villages ou les monuments perchés constituent bien souvent autant de belvédères depuis lesquels tout parc photovoltaïque en contrebas est très visible. Le paysage environnant de ces points de vue est à évaluer finement au regard de l'implantation de parcs photovoltaïques pour ne pas altérer le caractère remarquable naturel et agricole du grand paysage. Les qualités paysagères en place s'étendent dans une vaste aire de mise en scène. Elles sont portées par des perceptions lointaines rarement altérées par des éléments saillants ou disqualifiants.



La visibilité directe du projet

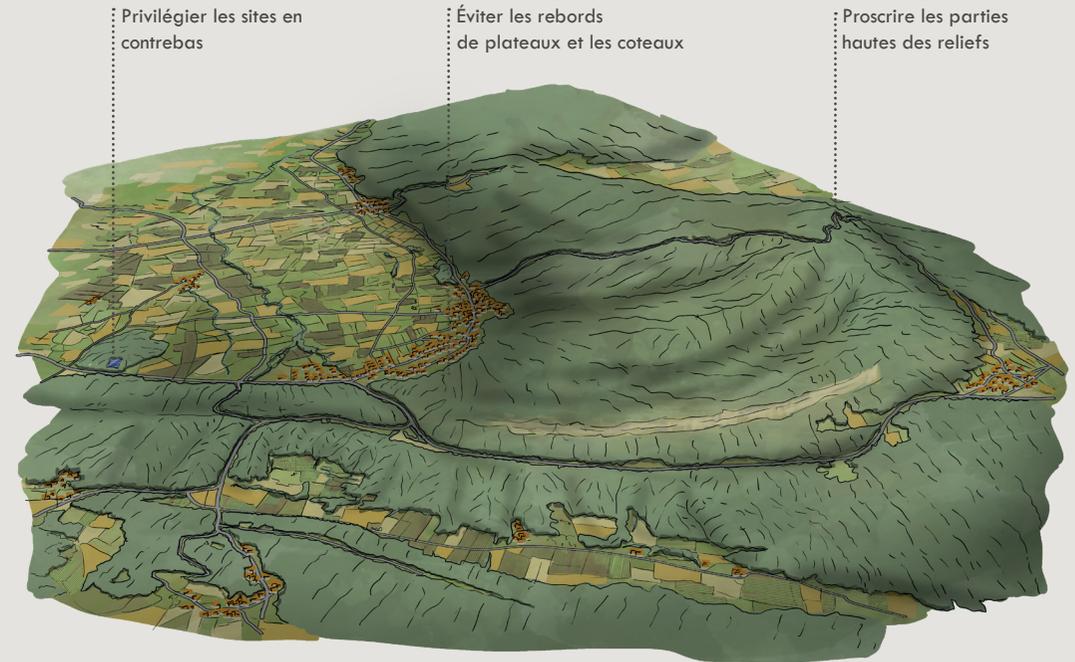
Le choix du site d'implantation d'un projet de parc photovoltaïque s'établit en premier lieu par sa visibilité potentielle. Il ne s'agit pas de faire du projet photovoltaïque un projet fermé sur lui-même et invisible de toute part au sein d'un territoire. Il s'agit de veiller à ce que la visibilité des installations photovoltaïques n'entre pas en confrontation directe avec des qualités paysagères locales qui expriment la géographie et l'histoire des lieux et qui fondent l'identité d'un paysage.

De manière générale, les parties hautes et inclinées des reliefs comme leurs rebords s'exposent naturellement au regard. Si la situation dominante du relief et son inclinaison sont optimales pour l'ensoleillement, elles positionnent les installations photovoltaïques dans un vis-à-vis, parfois en surplomb, avec les lieux de vie ou les éléments de patrimoine. Même à l'échelle du grand paysage, à plus de 5 km à vol d'oiseau, les reflets bleutés des panneaux ne jouent pas en faveur de la discrétion des installations. Les îlots des panneaux photovoltaïques se détachent des panoramas par leurs aplats fixes. Ils forment un amas figé et métallique dans un paysage au parcellaire vivant et changeant avec les saisons.

La prégnance visuelle des installations photovoltaïques sur un territoire à la topographie prononcée conduit à privilégier des implantations en accord avec la géographie des lieux. Ainsi il convient de :

- ⇒ préférer les sites en contrebas
- ⇒ proscrire les parties hautes des reliefs
- ⇒ éviter les implantations sur les coteaux donnant une impression de situation en tableau du projet dans le paysage.

S'appuyer sur les structures morphologiques



Depuis le mont Bouquet, l'étendue du parc photovoltaïque d'Aigaliers (24 ha) s'impose dans la garrigue. La lecture du parc est renforcée par sa forme géométrique et des types de panneaux différents au sein du même ensemble.



Le parc photovoltaïque de Saint-Martin de Valgugues, visible depuis la route D904. Le parc photovoltaïque surplombe le paysage et l'écrase, il entre en concurrence avec son histoire et sa géographie.

Les vues sur un parc photovoltaïque ne sont pas toutes impactantes.

L'analyse des visibilitées d'un projet photovoltaïque permet de déterminer au sein d'un territoire les éléments visuels marquants qui participent à l'identité paysagère locale, sa qualité patrimoniale, par une lecture et une transmission spatiale de l'histoire des lieux.

Les monuments, la trame urbaine, l'implantation du bâti, le patrimoine vernaculaire, agricole ou industriel, la trame agricole contemporaine, les sites touristiques, de loisirs ou de pratiques sportives sont autant d'éléments lisibles dans le paysage qui transmettent l'histoire singulière des lieux.

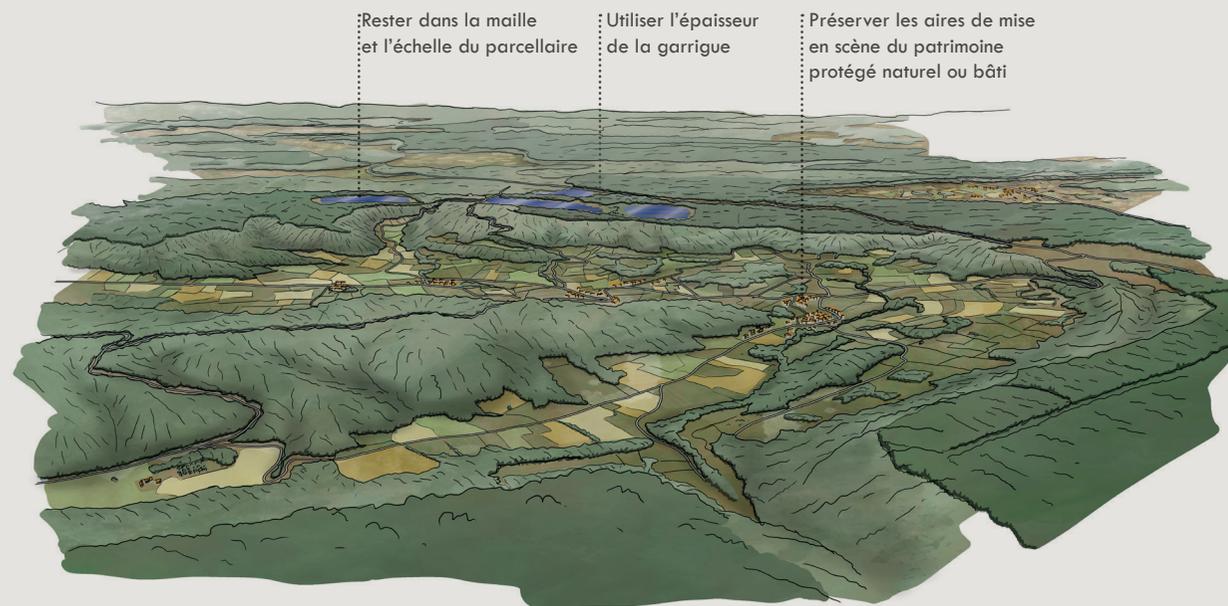
Il convient de veiller à ce que le projet photovoltaïque n'entre pas en concurrence directe avec un des éléments fondateurs de l'histoire des lieux. Par son étendue, son site d'implantation, sa morphologie morcelée, un projet photovoltaïque peut nier l'histoire d'un paysage en étant plus prégnant que les autres composantes présentes de longue date.

L'objectif est que le projet photovoltaïque ne s'impose pas comme point d'appel et n'interfère pas de façon concurrentielle avec le bassin de perception de lieux de vie ou de patrimoine.

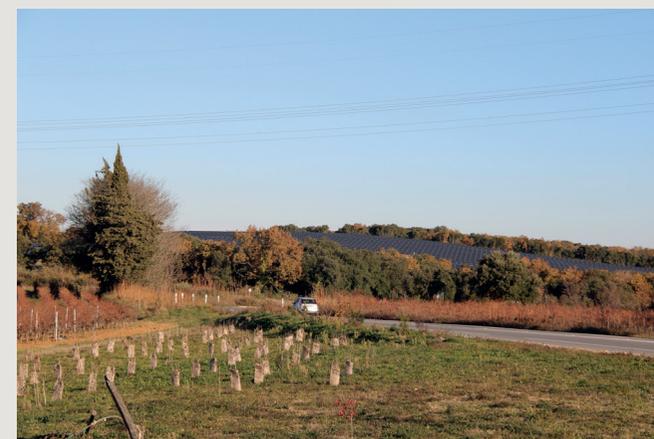
La concurrence visuelle provient principalement d'une prégnance visuelle plus importante du projet photovoltaïque par rapport à une composante paysagère traduisant l'histoire des lieux.

Il s'agit donc d'insérer avec ingéniosité le projet photovoltaïque dans le territoire, dans le respect de l'histoire du paysage qui l'accueille. En fonction de la nature des perceptions, le projet peut être adapté, repositionné, réorganisé et accompagné de plantations respectueuses des structures paysagères.

S'insérer dans la trame paysagère de l'histoire des lieux



▲ Le parc photovoltaïque de Sernhac à proximité de l'autoroute A9, par son site d'implantation en zone agricole et sa situation, le parc photovoltaïque est en covisibilité avec la silhouette villageoise de Sernhac. L'observateur riverain garde tout de même ses repères essentiels et habituels dans le paysage, comme le village et le coteau en arrière-plan.



▲ Le parc photovoltaïque de Gaujac, au cœur de la garrigue perceptible furtivement depuis la route D6086. La composition générale du projet cherche à épouser étroitement les bois en maintenant les lignes de force du paysage.

La géographie des lieux

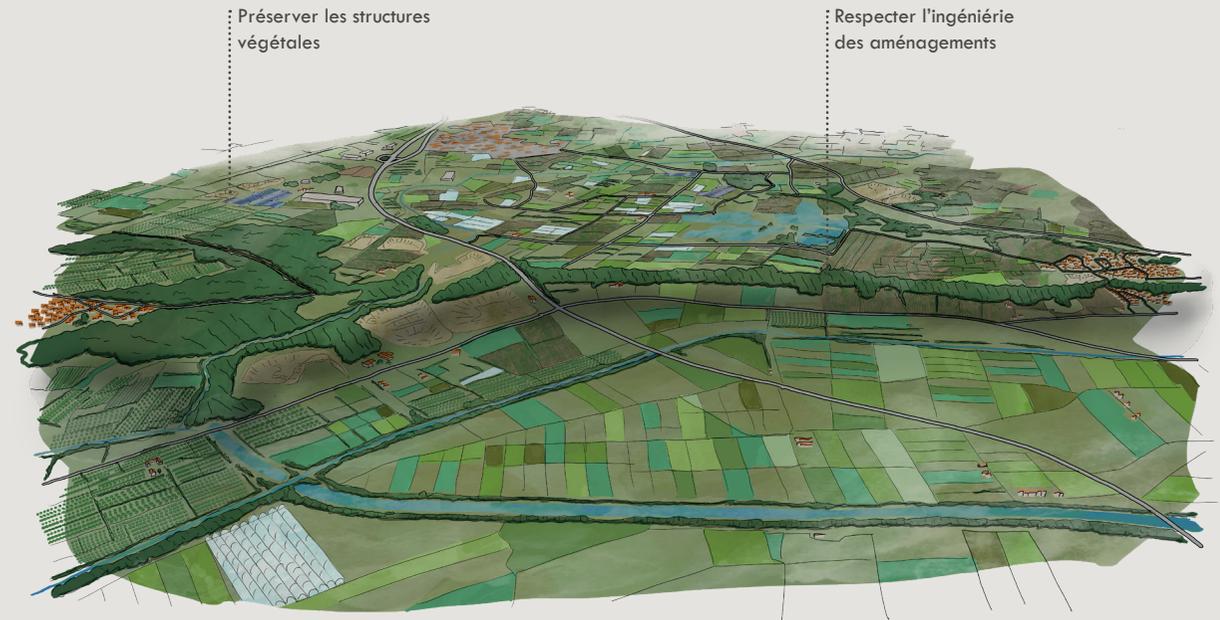
La géographie des lieux traduit la capacité de l'homme à s'adapter à son environnement naturel. En cela, les composantes géographiques comme les cours d'eau, les reliefs, la géologie, le tracé des voies de communication, l'organisation des trames urbaines... traduisent la relation homme-milieu et l'ingéniosité de l'homme à s'implanter sur un territoire dans le respect des ressources naturelles.

Le projet photovoltaïque doit avoir pour fondement de ménager la trame exprimée par la géographie d'un site. Les ruptures de pente, les ruisseaux, les ouvrages construits, les chemins, les limites de boisements comme les haies sont des éléments structurants à préserver.

L'installation photovoltaïque comme les équipements techniques du parc (bandes débroussaillées, recul pour éviter une ombre portée sur les panneaux, voie de desserte, clôtures, postes de livraison...) sont à positionner sans effacer ces composantes matérielles du paysage.

En intégrant les composantes géographiques locales dans son implantation, le projet photovoltaïque prend place aux côtés des ressources naturelles existantes. Il répond ainsi à sa logique première de développement durable.

Ménager la trame paysagère



▲ Le parc photovoltaïque de Saint-Gilles à proximité de la ZAC Mitra avec la trame des haies en partie préservée.



▲ Le parc photovoltaïque d'Aubais sur une ancienne décharge, financé par un collectif citoyen (Les Survoltés).

Éviter le mitage du paysage en privilégiant des extensions frugales en continuité des parcs existants

La multiplication des installations photovoltaïques ou leur extension en différents îlots participe au mitage du paysage par leur discontinuité avec leur environnement.

Le remplissage sans réflexion spatiale de terrain pour un nouveau projet ou une extension peut conduire à des formes décontextualisées du paysage où les perceptions proches et lointaines traduisent l'absence d'équilibre et de dialogue entre le paysage et le projet photovoltaïque.

Ces effets qui nuisent durablement au paysage ainsi qu'au patrimoine bâti peuvent être corrigés dans un premier temps avec une attention portée en amont de chaque projet ou bien lors d'une réflexion d'extension maîtrisée.

La concertation à l'échelle d'une intercommunalité pour définir des stratégies de développement des énergies renouvelables permet d'éviter le mitage en assurant un aménagement cohérent du territoire et ayant du sens dans le paysage.

- ⇒ favoriser la concertation à l'échelle intercommunale
- ⇒ éviter le morcellement en différents îlots d'un même parc
- ⇒ mutualiser les aménagements connexes
- ⇒ maîtriser les extensions et les envisager avec frugalité pour limiter les emprises d'envergure des panneaux et le caractère industriel des installations

Favoriser la concertation à l'échelle intercommunale



▲ Viser la concertation à l'échelle intercommunale afin d'opter pour des solutions qualitatives et respectueuses des paysages.

Veiller à éviter le mitage du paysage par l'éparpillement des parcs



▲ En s'insérant au gré des opportunités foncières, les multiples projets photovoltaïques viennent petit à petit effacer les qualités paysagères locales. Le mitage est à proscrire, que celui-ci provienne de plusieurs projets ou d'extensions d'un seul et même projet.

1.2 La morphologie du parc

1. Les principes généraux d'implantation

La morphologie d'un parc photovoltaïque correspond à l'emprise des panneaux et des aménagements nécessaires à l'exploitation du parc (pistes, clôtures, postes de livraison, citernes...).

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

Dans tous les cas, il est essentiel de privilégier l'homogénéité des panneaux par le choix d'un seul modèle par installation photovoltaïque.

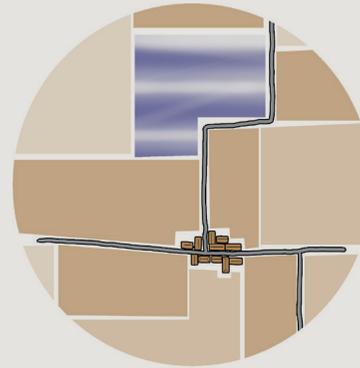
Il est nécessaire d'adapter la morphologie du parc photovoltaïque à la maille parcellaire et non l'inverse.

Un parc d'un seul tenant est préférable à différents îlots pour éviter la démultiplication des clôtures, portails, pistes d'accès, citernes...

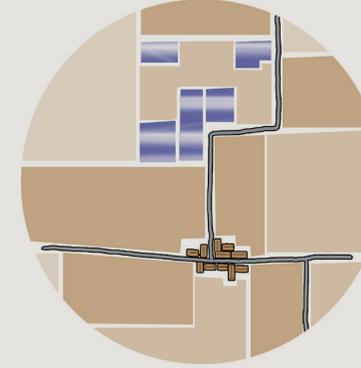
Un fractionnement de panneaux en plusieurs îlots interroge sur les opportunités foncières ou la création de plusieurs sociétés d'exploitation, sans lien avec un parti d'aménagement guidé par le paysage. A l'inverse, un parc photovoltaïque au sein d'un parcellaire découpé ne peut s'affranchir des limites existantes qu'elles soient végétales ou bâties.

Les panneaux peuvent être organisés de manière à donner un rythme perceptible qui souligne les structures paysagères et renforcent les perspectives, soit en soulignant l'horizontalité des panoramas, soit en créant un effet graphique et rythmé par l'alignement des panneaux.

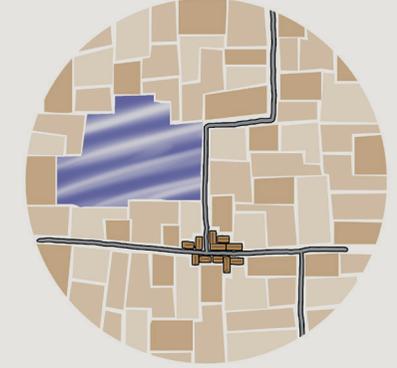
Respecter la trame du parcellaire



▲ A privilégier, en s'insérant sur la totalité de la parcelle, le projet photovoltaïque respecte la forme générale du parcellaire et l'identité paysagère locale.



▲ A proscrire, le projet photovoltaïque ne s'insère pas dans la trame parcellaire existante. En redécoupant la parcelle, le projet semble contredire la maille locale qui est une composante du paysage.



▲ A proscrire, le projet photovoltaïque ne s'insère pas dans la mosaïque parcellaire existante, en niant celle-ci par une étendue qui n'est plus à l'échelle du découpage existant. Il crée un effet de «nappé» préjudiciable.



▲ Le parc photovoltaïque est contenu au sein des boisements, respectant la forme géométrique des anciennes parcelles agricoles au cœur de la garrigue.



▲ L'utilisation de plusieurs types de panneaux photovoltaïques (fixes et trackers) au sein d'un même parc participe à la confusion et à une hétérogénéité du parc.

1.2 La morphologie du parc

1. Les principes généraux d'implantation

Les installations photovoltaïques sont à positionner au plus proche du terrain naturel et de préférence sur des terrains peu pentus. Une adéquation entre le design du projet et la morphologie du site est à rechercher afin de limiter les terrassements trop importants et les modelages de la topographie par apport de matériaux.

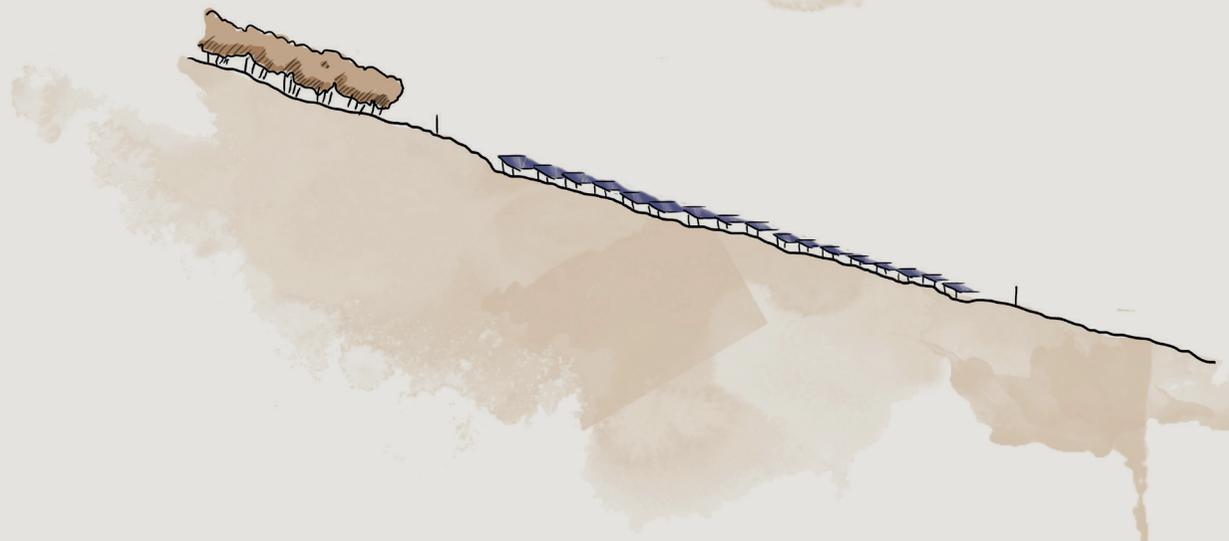
Les lignes de panneaux doivent suivre et souligner les courbes de niveau pour limiter des terrassements d'importance qui déstructurent le site naturel d'implantation et augmentent la lisibilité du projet dans le paysage.

Les raccordements souples en mimétisme avec l'environnement immédiat participent à gommer l'aspect technique des installations. Une végétalisation des abords par prolongement de la palette végétale existante peut parfaire à l'insertion du projet en excluant les zones forestières avec aléas feux de forêt. Les fondations doivent se limiter à l'emprise des pieux pour les châssis des panneaux.

Le décapage de l'horizon supérieur du sol est à réintégrer au site en fin de travaux de manière à faciliter la reprise de la végétation initiale. La morphologie et l'occupation initiale du site doivent se percevoir après l'implantation des panneaux, en phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

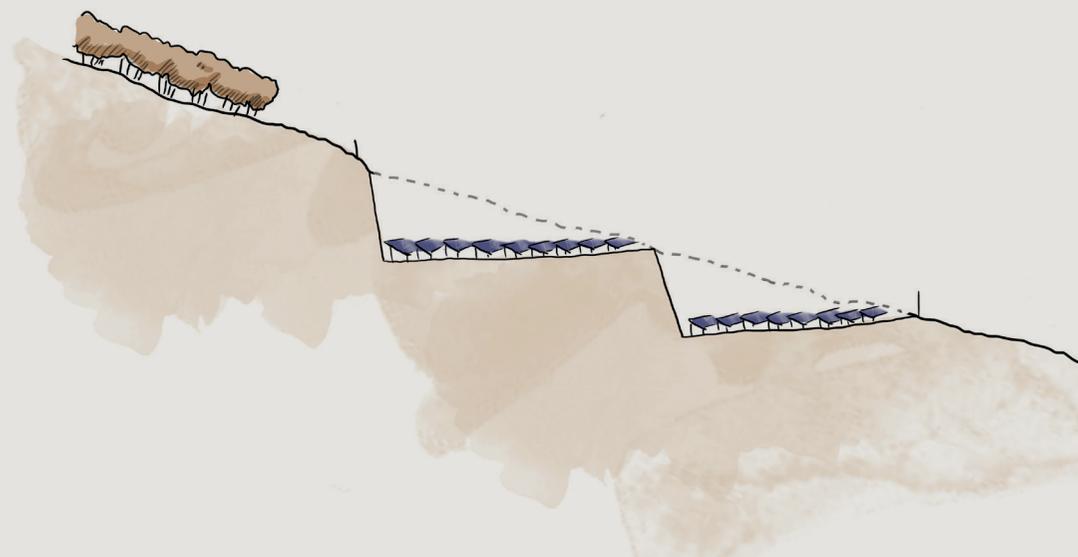
- ⇒ Éviter les modifications importantes de la topographie du site
- ⇒ Minimiser les modifications du terrain naturel
- ⇒ Proscrire les décaissements et les enrochements hors d'échelle
- ⇒ Privilégier les talutages peu pentus, éviter le plus possible d'en créer
- ⇒ Proscrire les dalles béton pour les fondations
- ⇒ Évacuer tous les matériaux et éléments du chantier après travaux

S'insérer dans le terrain naturel



▲ Privilégier une implantation respectueuse de la topographie et de la géographie des lieux.

Eviter les décaissements



▲ Terrassement d'ampleur pour faciliter l'implantation de panneaux photovoltaïques. Ces traitements sont à proscrire car trop prégnants dans le paysage et non respectueux de la géographie du site.

Privilégier des formes simples

Les formes simples de parc photovoltaïque sont à privilégier. Il s'agit d'éviter le plus possible les décrochés liés à la forme des panneaux photovoltaïques pouvant entraîner un parc aux lisières en «créneaux» qui transmettent un discours préfabriqué et non adapté au lieux.

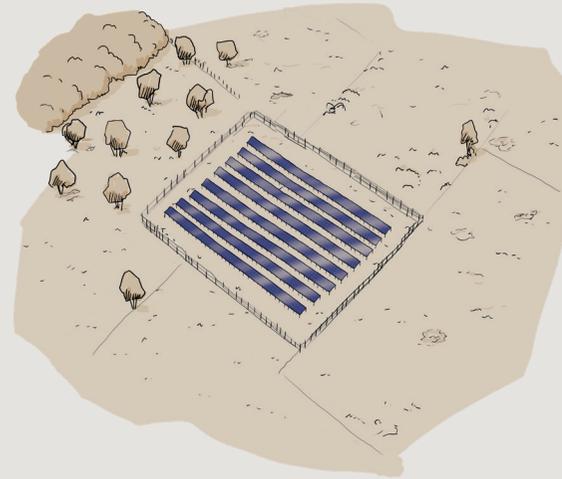
S'appuyer sur les composantes paysagères

Les grandes trames végétales, les infrastructures routières, la géométrie des parcelles et leurs limites apparentes guident l'implantation du projet photovoltaïque et participent à une insertion soignée dans le paysage.

Le respect des lignes structurantes qui reflètent la façon dont un paysage est organisé ou est «fabriqué» aide à la cohérence globale des installations photovoltaïques.

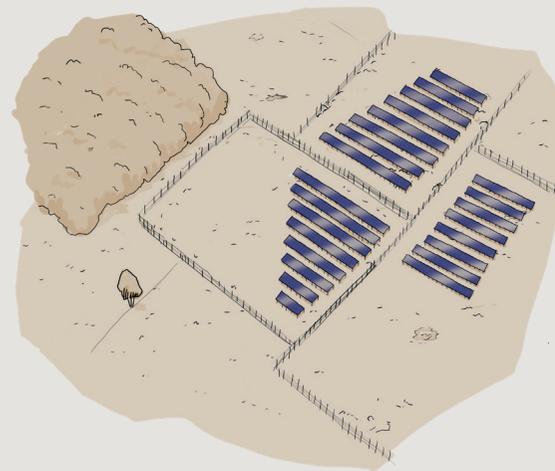
La maille du parcellaire participe à l'ordonnancement du projet. Elle conditionne également la capacité d'accueil d'un lieu. Un projet étendu et continu sera difficilement cohérent dans un parcellaire morcelé, limité par des haies, des chemins ou des canaux. Il prendra sens dans le paysage si les installations s'insèrent dans la maille existante, sans effacer les limites pré-existantes.

S'appuyer sur les composantes paysagères



▲ En s'implantant sur la totalité de la parcelle, le projet photovoltaïque présente une morphologie simple et lisible. En respectant le parcellaire, le parc minimise ses impacts négatifs sur la perception du territoire.

Eviter le morcellement des parcelles



▲ Découpé en îlots, le projet photovoltaïque présente des incohérences vis-à-vis du parcellaire, à l'origine de l'aménagement du paysage. Les panneaux photovoltaïques présentent des décrochés et une répartition qui complexifient la lecture du projet et impactent le paysage.

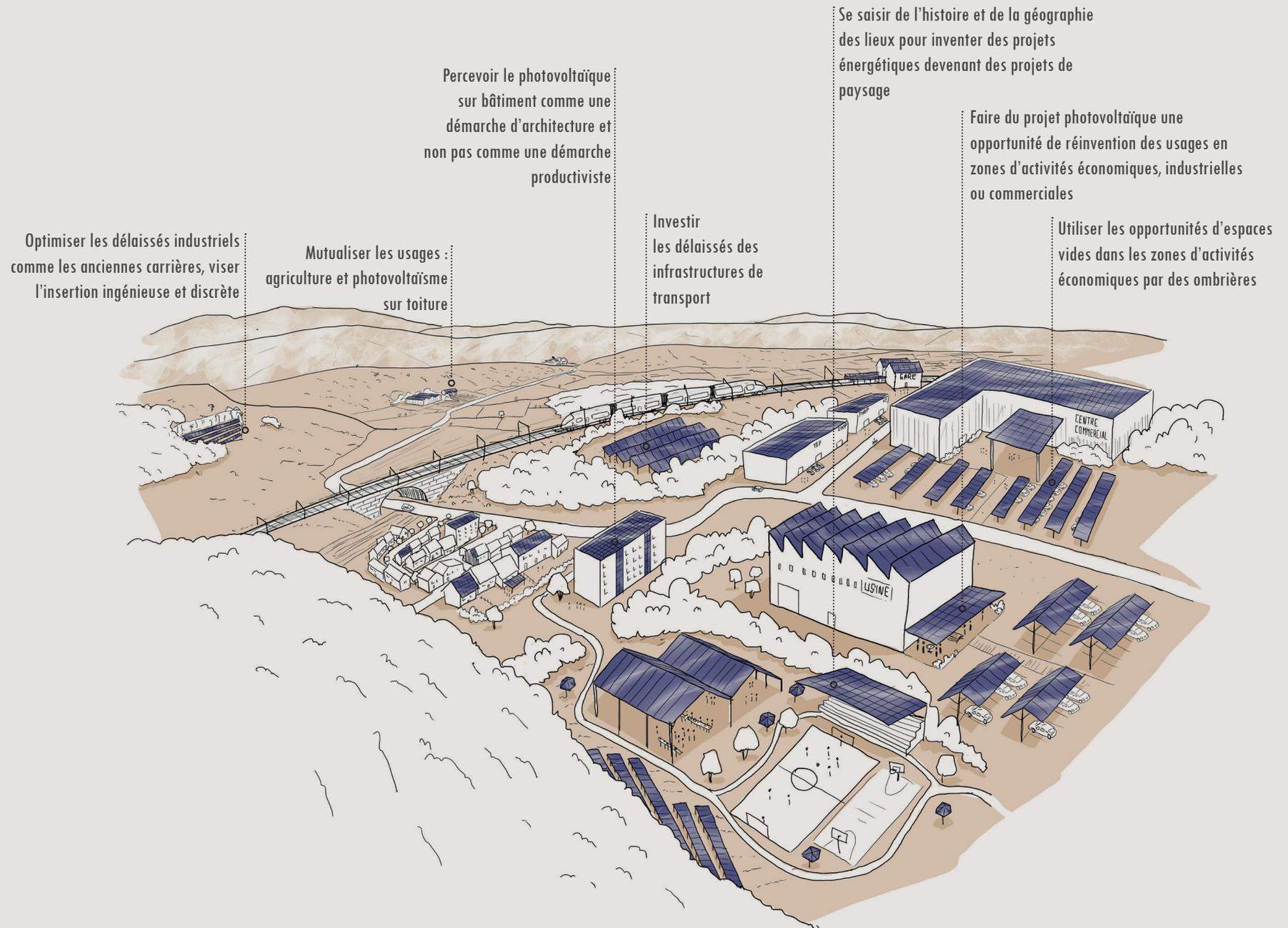
2. Les recommandations d'insertion par typologie paysagère

Outre les installations photovoltaïques sur le bâti, les sites anthropisés comme les anciennes carrières, les friches industrielles, les délaissés interstitiels des zones d'activités ou des zones commerciales, des gares, des parkings, des entrepôts, des terrains militaires abandonnés sont à privilégier pour l'implantation des parcs photovoltaïques.

La priorité dans l'implantation des projets photovoltaïques au sol sera, dans l'ordre de :

- ⇒ Développer les ombrières sur parkings et les panneaux sur toiture, avec une prise en compte de l'architecture et de la végétation existante
- ⇒ Privilégier le repowering, traitement des abords, en évitant les surextensions
- ⇒ Requalifier les zones d'activités : interstices, parkings en respect de l'échelle du paysage
- ⇒ Equiper les délaissés routiers : limiter le développement en chapelet pour éviter la fragmentation du paysage
- ⇒ Réinvestir les friches industrielles : respecter la trame et motif du parcellaire, prendre en compte les perceptions, tenir compte du contexte paysager (agricole, garrigue)
- ⇒ Concevoir des projets de paysage en territoire urbain et pas de simples projets énergétiques
- ⇒ Réduire les emprises dans les zones de garrigue générant des risques de «vitrification» et de cloisonnement du paysage
- ⇒ Éviter l'artificialisation des paysages agricoles (vigilance sur les projets agrivoltaïques)





2.1 Les paysages urbains

Les reliefs composent des sites bâtis de qualité. La présence visuelle de parcs photovoltaïques dans l'aire de mise en scène d'un village ou d'un monument peut facilement altérer le temps long du paysage transmis par les éléments bâtis lisibles.

Associés à un autre usage, comme des ombrières en parking, les panneaux photovoltaïques peuvent utilement composer un projet de paysage fonctionnel et intégré.

En territoire urbain, il est essentiel que les projets photovoltaïques deviennent moteur de projet de paysage et non pas de simples projets énergétiques. Les projets photovoltaïques doivent s'inscrire avec ingéniosité au sein d'opportunités de transition plus large de la ville. Les nombreuses zones d'activités en périphérie de Nîmes et d'Alès sont autant d'opportunités foncières d'intérêt voire prioritaires pour l'implantation de parcs photovoltaïques.

Le contexte urbain suggère de nombreux enjeux territoriaux : consommation des terres périphériques, manque d'équipements publics ou collectifs... Le projet photovoltaïque même s'il se situe sur des espaces délaissés ou en friche doit s'inscrire en cohérence avec son territoire d'accueil.

Les besoins spatiaux étant nombreux en milieu urbain, il est intéressant de concevoir un projet photovoltaïque par mutualisation des usages et permettre d'autres pratiques sur le site de production que l'unique production d'énergie notamment au regard de la surconsommation de terres à proximité de milieux urbains.

La présence de panneaux photovoltaïques en toiture dans le paysage peut avoir des conséquences sur l'impact visuel et la perception d'un village, d'un quartier ou d'un élément de patrimoine. Ils peuvent être interdits dans des zones de protection paysagère ou patrimoniale (SPR, périmètre de monument historique Site classé...). Le projet doit ainsi faire l'objet d'une vraie réflexion architecturale et paysagère.

L'apposition en façade est envisageable mais délicate. Elle réinterroge complètement l'architecture du bâtiment. Dans ce cas précis, il est indispensable de faire appel à un architecte.

2. Les recommandations d'insertion par typologie paysagère

Anticiper l'intégration des panneaux et la recherche d'une qualité esthétique et architecturale



▲ Exemple d'usage de panneaux photovoltaïques jouant un rôle dans le projet architectural. L'aspect technique est dépassé et le panneau photovoltaïque devient une composante à part entière de l'architecture. Office de Tourisme de d'Alès.



▲ Exemple d'intégration ingénieuse de panneaux photovoltaïques sur toiture. Le design des panneaux et la pose sont effectués avec sobriété (absence de bordures métalliques grises ou peintes en noir, couverture complète de la toiture sans rebord inesthétique).

⇒ Constructions existantes : la pose de panneaux photovoltaïques sur des constructions existantes a notamment pour effet de modifier l'aspect extérieur de la construction et nécessite donc de réaliser une procédure de déclaration préalable (article R 421-17 du code de l'urbanisme).

⇒ Constructions neuves : la pose de panneaux photovoltaïques sur les nouvelles constructions doit être intégrée à la demande de permis de construire de la construction.

Il est aussi nécessaire de vérifier auprès des autorités compétentes les règlements d'urbanisme à prendre en compte pour ce type d'installation.

À noter que si le PLU peut préciser les conditions d'installations de ces dispositifs, le règlement ne peut pas les interdire complètement, favorisant ainsi la production d'énergies renouvelables correspondant aux besoins de la consommation domestique des occupants (article L 111-16 du Code de l'urbanisme).

2.2 Les terres artificialisées (carrières, mines...)

2. Les recommandations d'insertion par typologie paysagère

Les nombreuses anciennes mines, carrières, usines ou friches industrielles sont également des opportunités foncières d'intérêt pour l'implantation de parcs photovoltaïques. Cependant, les coteaux des carrières sont très exposés visuellement et un parc photovoltaïque situé sur une ligne de crête risque une multiplication des bassins visuels. Si les qualités paysagères et architecturales des anciennes mines, carrières ou friches industrielles sont faibles, il peut être nécessaire de reconsidérer ces opportunités au regard du contexte territorial local. Bien qu'à l'état d'abandon, ces lieux peuvent parfois porter une qualité patrimoniale, sociale ou environnementale de valeur qu'il convient de considérer et de ne pas effacer tout simplement par un autre projet industriel peu soigné. Ces sites méritent une approche qualitative d'un projet photovoltaïque global prenant en compte la totalité du site, ses visibilitées comme les aménagements connexes. En ce sens, le projet photovoltaïque doit venir requalifier un site en tenant compte de sa situation.

Selon les situations, il peut être intéressant de préserver des bâtis, constructions ou aménagements qui sont une portion de l'histoire du territoire et des populations qui l'habitent. Il convient donc d'analyser l'opportunité de préservation et même de valorisation de ces sites sans pour autant compromettre l'opportunité du projet énergétique. Le regard d'un paysagiste-concepteur ou d'un architecte en amont du projet photovoltaïque peut éviter un démantèlement hâtif et définir un projet de requalification paysagère du site. Il n'y a pas de principe établi mais bien la définition d'une démarche de projet basée sur une analyse fine des lieux.

A partir de cette analyse, il pourra être décidé de refermer le site sur lui-même ou au contraire de l'affirmer comme un projet de paysage prenant en considération l'histoire et la géographie des lieux afin d'entrer en cohérence avec le socle paysager auquel il appartient.

Privilégier une approche qualitative



▲ Le parc photovoltaïque sur l'ancienne mine de charbon du Grand Baume à la Grand-Combe. Le positionnement des panneaux dans une zone de faible altimétrie permet de conserver les vues sur les massifs boisés depuis les points de vue environnants.



▲ Le parc photovoltaïque d'Aramon, au pied de l'ancienne centrale thermique et sa grande cheminée. La zone d'activités contient de nombreux objets de différentes échelles. Les formes géométriques des parcs photovoltaïques proposent une unité ordonnée.

2.3 Les délaissés d'infrastructures de transport

2. Les recommandations d'insertion par typologie paysagère

Les délaissés d'infrastructures de transport, dont l'autoroute A9 et les Lignes Grande Vitesse (LGV), sont des espaces souvent étroits, le plus souvent sans usage, présentant des opportunités foncières d'intérêt au regard du développement des projets photovoltaïques. Ces espaces situés le long des infrastructures routières, autoroutières ou ferroviaires composent le premier plan du paysage perçu. Aussi, la possibilité d'un premier plan trop récurrent composé de parcs photovoltaïques n'est pas souhaitable notamment pour les impacts potentiels sur l'attractivité du territoire en faisant ressentir l'image d'un territoire industrialisé. Si le contexte paysager peut générer l'opportunité d'un projet photovoltaïque, à l'image de friches industrielles ou de terres artificialisées, la démarche de projet se doit de faire preuve de considération vis-à-vis de son contexte.

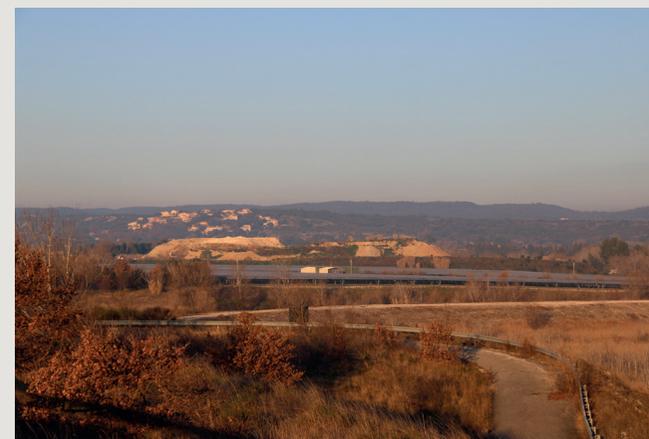
En dehors des espaces urbanisés des communes, la distance réglementaire de 100 mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de 75 mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation interdit toutes constructions ou installations (cf. Dispositions de la loi Barnier, art. L 111.1.4 du code de l'urbanisme).

Il est préférable de dissimuler les installations photovoltaïques par la création de masques végétalisés. La végétalisation des talus pré-existants peut participer à une meilleure insertion du projet dans le grand paysage.

Privilégier les délaissés



▲ Le parc photovoltaïque de Rochefort-du-Gard, à 100 mètres de l'autoroute A9, prend place sur un délaissé routier. Le parc n'est pas visible depuis le village. Un sentier sur les énergies renouvelables relie le parc au village. Un projet d'extension est actuellement en cours.



▲ Le parc photovoltaïque de Pujaut, dans la zone industrielle aux abords de la Ligne à Grande Vitesse, une friche ferroviaire anciennement décharge pour matériaux de construction.

2.4 Les zones d'activités économiques

La vallée du Rhône et le sud de Nîmes sont des couloirs vecteurs de déplacement (autoroutes, voies ferrées), le long desquels se développent de vastes zones d'activités économiques : commerciales, artisanales, industrielles ou logistiques. Ce paysage anthropisé peut permettre l'installation d'ombrières photovoltaïques sur les parkings. L'objectif est de développer des installations photovoltaïques venant qualifier les lieux : modernisation des façades, ombrage, usage des délaissés... en couture et en respect des formes d'occupation du sol voisines. Les zones d'activités économiques offrent de nombreuses possibilités d'implantation de panneaux photovoltaïques : toitures et façades des bâtiments, aires de stationnement, espaces inusités...

Les choix d'implantation sont à concevoir au regard d'un contexte élargi dépassant la simple pose des panneaux photovoltaïques. L'objectif est de développer des installations photovoltaïques venant qualifier les lieux : modernisation des façades, ombrage, usage des délaissés...

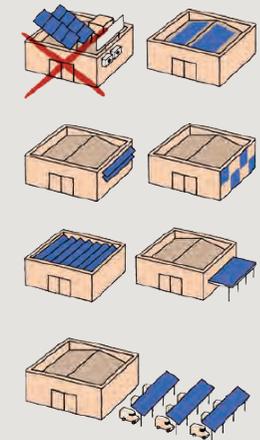
Le projet photovoltaïque peut aller jusqu'à porter un projet global de requalification des zones d'activités économiques par la création de nouveaux usages : espace de loisirs ou de détente pour les travailleurs du site, avec des espaces aménagés de coursives photovoltaïques et d'ombrières au design élaboré permettant de qualifier un paysage très minéralisé et aride et de le rendre attractif.

2. Les recommandations d'insertion par typologie paysagère

Travailler à leur bonne insertion urbaine, paysagère et architecturale



▲ A l'image de la zone des Aspres, à Roquemaure, le contexte des zones d'activités économiques répond aux codes des zones artificialisées : bâtiments, parkings... Les surfaces des toits présentent de vastes espaces inusités. Les parkings peuvent être ombragés amenant un confort pour les usagers tout en qualifiant l'espace. L'enjeu d'opportunité d'installation de panneaux photovoltaïques doit être porté avec ambition plus que d'intérêt pour requalifier ces espaces, le plus souvent, de faible intérêt.



▲ Ombrières photovoltaïques utilisées comme zone de stockage dans une zone industrielle.



▲ Ombrières photovoltaïques sur parking d'un centre commercial.

2.5 Les paysages boisés

Les vallées boisées cévenoles et leurs crêtes, lignes de force du paysage, sont très exposées visuellement et peu compatibles avec l'implantation d'un parc photovoltaïque par le risque visuel et bien souvent les réaménagements du modelé du relief.

Les garrigues composent un paysage habité et fréquenté, animé par un tissu urbain ou villageois agricole actif en plaine. Les coteaux et rebords des plateaux de garrigue dessinent des lignes de force qui ourlent les panoramas et forment l'écrin des aires de mise en scène des villages et de leur patrimoine bâti, ils sont peu compatibles avec l'implantation d'un parc photovoltaïque par le risque visuel et bien souvent les réaménagements du modelé du relief.

Les plateaux de garrigue qui s'affranchissent des situations de domination et de concurrence avec les autres composantes paysagères sont propices à l'insertion paysagère des projets photovoltaïques. Toutefois, au cœur des garrigues, les mosaïques de pelouses et de prairies, les matorals et certains peuplements forestiers ainsi que les corridors écologiques sont d'une grande richesse et sont à préserver. Les parcs photovoltaïques soumis à l'aléa feu de forêt sont à traiter avec attention afin que le projet photovoltaïque s'insère avec cohérence et continuité dans le paysage (Obligations Légales de Débroussaillage (OLD)). Une vigilance est à porter aux nouveaux projets en évitant les projets de grande étendue aux formes géométriques et aux technologies de panneaux plurielles.

Le développement de projets photovoltaïques sur des terres abandonnées en milieu boisé doit prendre en considération les spécificités du couvert, sa continuité, sa composition et son statut éventuel de massif forestier soumis aux aléas de feu de forêt. La transformation radicale du paysage générée par l'installation d'un parc photovoltaïque peut avoir des effets traumatisants pour les populations et jouer un rôle très négatif dans la perception de leur cadre de vie. Il est alors essentiel que le projet serve à la valorisation de l'histoire et de la géographie des lieux. L'étude d'impact nécessaire, jouant le rôle de recherche dans l'histoire et la géographie d'un lieu, révèle fréquemment des éléments méconnus de l'histoire des paysages.

2. Les recommandations d'insertion par typologie paysagère

S'emparer de l'histoire des lieux de la garrigue



▲ Une vitrification du paysage des garrigues par les effets cumulés des parcs photovoltaïques.



▲ Le parc photovoltaïque de Belvézet réparti sur trois secteurs, au cœur de la garrigue.

2.6 Les paysages ruraux

En territoire rural

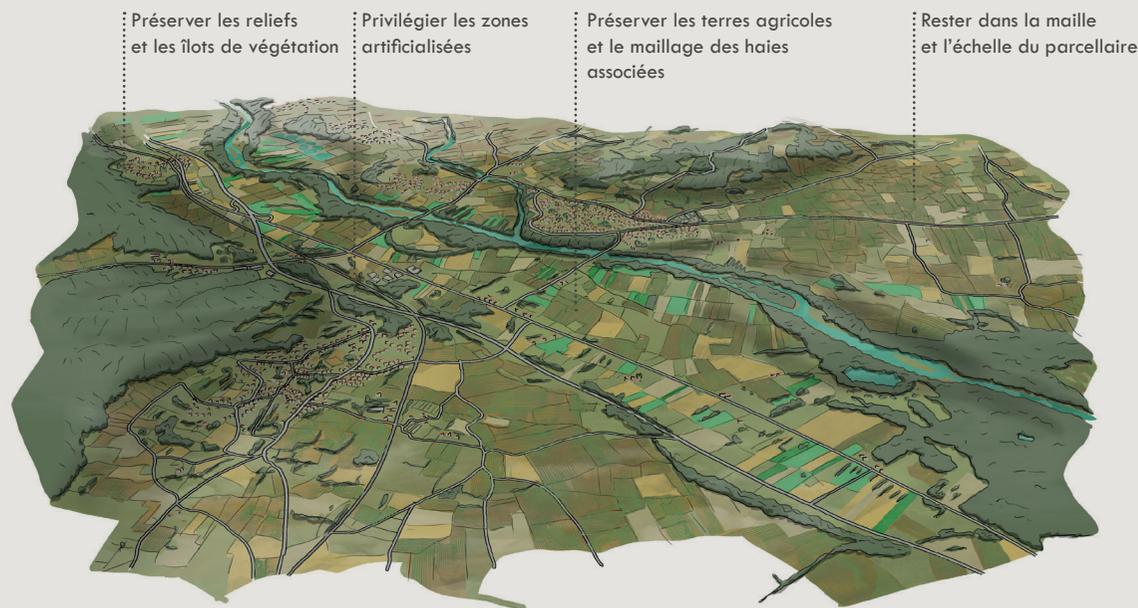
L'agriculture du département du Gard est plurielle et reconnue (AOC). Les terres agricoles (vignes, verges, céréales...) bénéficient d'aptitudes agronomiques renforcées par des équipements (irrigation) et des techniques culturales structurant et qualifiant le paysage (haies brise-vent). L'épaisseur historique des paysages agricoles des plaines et vallées est peu compatible avec la présence de parcs ou ombrières photovoltaïques, aux composantes et objectifs industriels. Elles doivent en ce sens rester dédiées à l'activité agricole au regard des terres artificialisées densément présentes qui peuvent se révéler être des opportunités foncières d'intérêt pour requalifier le paysage par l'implantation de parcs photovoltaïques.

Les paysages largement ouverts des vallées agricoles révèlent plus facilement la présence d'un parc photovoltaïque que les espaces de végétations aux vues plus cloisonnées et à l'échelle plus restreinte. Ces paysages sont portés par une agriculture dynamique. Les fonds de vallées et les parcelles agricoles sont des espaces précieux peu propices à l'implantation et l'insertion paysagère des projets photovoltaïques.

La mutualisation des productions agricoles et photovoltaïques sur les toitures peut être une réelle opportunité économique en faveur d'un paysage vivant et dynamique. Le projet de paysage agricole doit prévaloir sur le projet énergétique qui doit être accompagné d'un projet de paysage agricole. Le projet photovoltaïque doit dans tous les cas s'insérer dans le respect du contexte agricole en se dotant d'une matérialité et d'une fonctionnalité rurale, sobre. Que ce soit la création de serres agrivoltaïques, le pâturage ovin sous panneaux, l'utilisation des toitures de bâtiments agricoles... le projet de paysage agricole doit prévaloir sur le projet énergétique. La mutualisation des usages ne doit pas être un prétexte à la création de projet énergétique sur serre ou de pâturage. Le projet photovoltaïque doit s'insérer dans le respect du contexte agricole en se dotant d'un discours rural. Une grande attention est à porter quant à la multiplication des projets. Leur accumulation peut progressivement altérer la dynamique du vivant lisible par la saisonnalité des cultures. La banalisation du paysage agricole et son artificialisation peuvent à terme porter atteinte à l'agritourisme, pilier économique du territoire et de son attractivité.

2. Les recommandations d'insertion par typologie paysagère

Respecter la trame du parcellaire agricole



▲ Les panneaux photovoltaïques sur arboriculture à Bellegarde en zone agricole.



▲ Le parc photovoltaïque de Servas à la fois sur une zone de garrigue et d'anciennes parcelles agricoles, à l'écart du village.

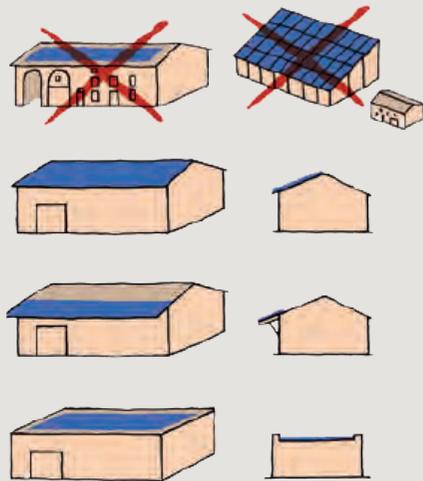
2.7 Les paysages ruraux

Les bâtiments agricoles

Les bâtiments agricoles existants sont une opportunité pour le développement du photovoltaïque. Il convient cependant que l'apposition de panneaux ne se réalise pas sans considération ni du paysage contexte ni de l'architecture. Les panneaux ne doivent pas être des éléments techniques simplement apposés au bâtiment. Ils doivent être un objet d'architecture et ne faire qu'un avec l'ingéniosité de l'élément bâti.

Par exemple, il est préférable lors de la couverture pleine d'une toiture, que celle-ci ne laisse pas sur les bords du toit des liserés plus ou moins épais. Il convient lors de l'installation partielle de panneaux sur toiture de les intégrer dans la continuité de l'épaisseur de la couverture, afin que les panneaux ne créent pas de sur-élévation inesthétique.

Il existe des outils d'évaluation du potentiel photovoltaïque des toitures des bâtiments destinés aux particuliers, à l'image du cadastre solaire existant à Nîmes et son agglomération urbaine. Ces outils participent au développement des installations de manière incitative par la rentabilité financière. La question de la prise en compte du paysage et du patrimoine architectural avec lequel les projets doivent composer est un élément d'information et de sensibilisation à développer.



2. Les recommandations d'insertion par typologie paysagère

Réaliser une architecture de qualité



▲ Bâtiment agricole dans un hameau en covisibilité avec une église



▲ Hangar agricole pour entreposer le matériel



▲ Bâtiment agricole en covisibilité avec la silhouette du village



▲ Cave coopérative viticole de Saint-Victor la Coste

3. La gestion des lisières

L'insertion paysagère et la composition du projet doivent être conduites pour toutes les composantes de l'installation, à savoir :

- ⇒ les panneaux photovoltaïques : nature (volumétrie, matière, couleur), répartition spatiale et implantation ;
- ⇒ les éléments connexes : voies d'accès et parkings (tracé et nature des matériaux : granulométrie et couleur), postes de transformation et de livraison, local technique, onduleur, clôture, raccordements, citernes à incendie... ;
- ⇒ les espaces boisés faisant l'objet d'une intervention afin de réduire le risque d'incendie de forêt (OLF).



3.1 Faire couture avec le paysage immédiat

L'aménagement et la gestion des lisières d'un parc photovoltaïque jouent un rôle important dans l'intégration d'un projet.

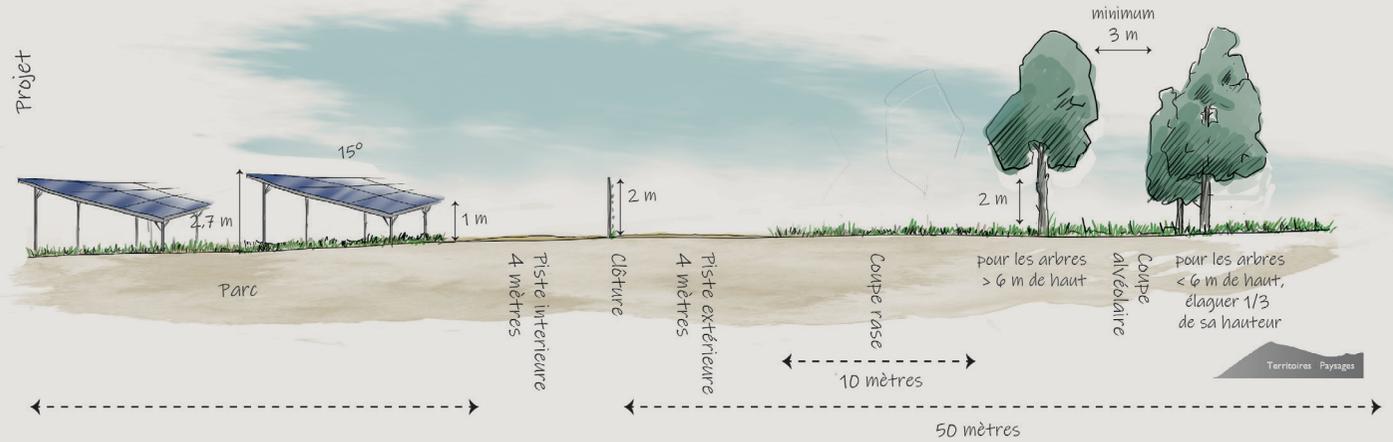
Les limites et l'interface paysage -parc sont à traiter avec soin. Elles constituent le premier plan du projet depuis l'espace public. La poursuite du paysage immédiat jusque dans l'organisation interne du projet participe à la parfaite insertion des installations photovoltaïques dans le paysage. La gestion des vues, le traitement des abords, le choix de matériaux locaux en mimétisme avec le milieu aident à la porosité du projet avec le paysage.

Un parc photovoltaïque peut être fermé ou ouvert sur son environnement. En milieu urbain ou en zones d'activités, les installations photovoltaïques de type ombrières peuvent participer à la qualité de l'espace public, notamment par l'ombre qu'ils apportent.

Au sein d'un paysage rural, une installation photovoltaïque couplée ou non avec une activité agricole traduit une évolution des usages à montrer avec le plus grand soin dans la scénographie d'approche et la proximité immédiate. La visibilité au plus proche de l'installation photovoltaïque doit traduire une ingéniosité d'aménagement du territoire et une sobriété propre aux territoires ruraux.

Le maintien des structures végétales existantes autour du projet : haies, lisières boisées, plantations d'alignement, ripisylve... dans le respect des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) permet d'appuyer le projet sur une limite paysagère tangible qui est de fait préservée. Le maintien de la végétation en place à proximité du projet accélère l'insertion des installations par rapport à des plantations nouvelles.

Adapter les rapports d'échelles des panneaux au paysage environnant



Les panneaux peuvent être implantés de manière à donner un rythme très perceptible dans le paysage et aider la lecture de la topographie dans le sens des situations et ambiances locales.

Des interfaces de parcs existants à retravailler



Jeu de fermeture et d'ouverture des vues par différents types de traitement des abords. A noter qu'un effort sur le design de la clôture aurait été bénéfique en optant pour une clôture en piquets bois et grillage type ursus. Cependant, en matière de réglementation relative à la prise en compte du risque feu de forêt, les Obligations Légales de Débroussaillage ne sont pas respectées avec la présence des bois.



Les nombreux éléments connexes au parc (clôture, portail, postes, caméra...) sont trop perceptibles au premier abord sans souci d'intégration dans les matériaux et dans leur organisation.

3.2 Interface parc photovoltaïque et végétation

Dans le département du Gard, toutes les installations photovoltaïques (parcs photovoltaïques au sol, ombrières ou serres agrivoltaïques) sont soumises à des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) en zone de massif forestier et dans une bande de 200 mètres autour de ces derniers. L'obligation de débroussaillage aux abords de projets d'aménagement est définie par l'arrêté préfectoral 2013008-0007 (cf. annexe 6.3). « On entend par débroussaillage, les opérations dont l'objectif est de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux, en garantissant une rupture de la continuité verticale et horizontale du couvert végétal ».

Les obligations de débroussailler s'appliquent sur une bande de 50 mètres qui peut être portée à 100 mètres par arrêté municipal. Cette mise à nu du couvert végétal en périphérie des installations photovoltaïques peut être plus impactante que les panneaux. La bande débroussaillée de 50 mètres génère une trouée végétale, véritable rupture entre l'installation photovoltaïque et son environnement. Les panneaux photovoltaïques sont lisibles dans le grand paysage ou le paysage immédiat par des abords nettoyés de leur végétation. Des aires de croisement ou de retournement doivent être présentes tous les 500 mètres.

Un débroussaillage ciblé de type alvéolaire permet d'atténuer la trouée entre l'installation photovoltaïque et le couvert végétal.

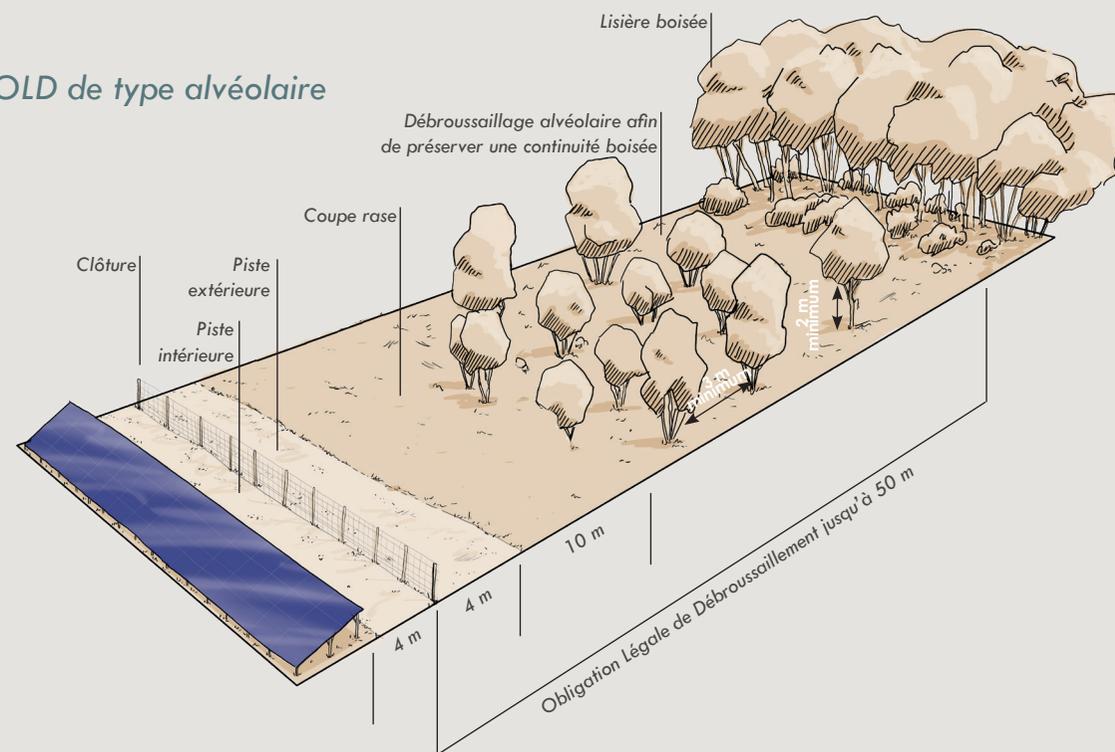
Le maintien d'arbres isolés ou sous forme d'îlot en quinconce avec des houppiers hauts et des interdistances suffisantes aux actions de lutte incendie participe à la transition douce des installations avec leur environnement. Cette gestion raisonnée du végétal participe également à la qualité des premiers plans sur les installations photovoltaïques.

Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé doivent être pratiqués de manière sélective et intégrer des objectifs paysages. Ces travaux consistent à :

- tondre la végétation herbacée ;
- couper et éliminer les arbustes et arbres morts ou dépérissants ;
- tailler les arbres et le cas échéant couper les arbres surnuméraires afin de mettre les branches et arbustes isolés ou en massif, les houppiers des arbres isolés ou en bouquet, à une distance de 3 mètres les uns des autres et des constructions ;
- éliminer les arbustes sous les bouquets d'arbres conservés ;
- élaguer les arbres conservés sur une hauteur de 2 mètres depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 6 mètres ou 1/3 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 6 mètres ;
- éliminer les rémanents de coupe.

3. La gestion des lisières

Adopter une OLD de type alvéolaire



Principe de gestion alvéolaire du couvert arboré dans le cas d'une OLD



Exemple d'une OLD autour du parc photovoltaïque de Cavillargues



Éviter les coupes à blanc, en prenant en compte les Obligations Légales de Débroussaillage.

4. Les aménagements du parc photovoltaïque

Dans un parc photovoltaïque, l'assemblage soigné des panneaux, l'absence d'encadrements apparents des modules, la transparence des structures porteuses, le recours à des fondations légères sur pieux, l'alternance des panneaux avec les bandes enherbées entretenues, la clôture minimaliste participent également à l'ambiance paysagère du site et peuvent rendre le parc léger et contemporain.

Le camouflage ou la dissimulation consistent à profiter de la morphologie du terrain pour minimiser l'effet visuel ou à isoler les installations avec des plantations telles que des haies. Les installations ne sont dès lors plus considérées comme un élément de paysage à part entière mais comme un objet qu'il serait possible de dissimuler dans un paysage décor.

Il convient également d'être attentif au développement de nouvelles technologies (électrolyseur, Stations de Transfert d'Énergie par Pompage...) en lien avec l'implantation de panneaux photovoltaïques.



4.1 Les panneaux

4. Les aménagements du parc

Un projet photovoltaïque doit être pensé dans sa verticalité. Selon le paysage d'accueil du projet, les hauteurs des panneaux photovoltaïques ne peuvent être les mêmes.

Par exemple, en paysage de plaine, la hauteur des panneaux peut couper les perspectives du paysage et donc altérer les qualités paysagères locales liées à des perspectives lointaines sur le grand paysage.

L'étude des différents plans horizontaux du paysage doit guider le projet photovoltaïque jusque dans la hauteur des panneaux. La linéarité des panneaux photovoltaïques participe à une qualité paysagère d'ensemble.

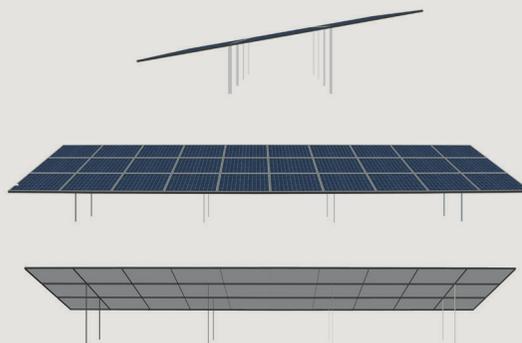
Les matériaux des panneaux (modules et structures porteuses) peuvent avoir des conséquences sur la perception générale des installations, de loin et surtout de près. Chaque détail compte : la qualité des assemblages des panneaux, les types de matériaux utilisés pour la structure porteuse (métal, béton), l'entretien à apporter aux délaissés entre les rangées de panneaux.

- ⇒ Utiliser un même type de panneau par parc ;
- ⇒ Assembler les panneaux de manière soignée et homogène ;
- ⇒ Privilégier des structures porteuses fines avec le moins d'éléments possibles et de préférence de teinte sombre comme le noir mât ;

Adapter les hauteurs des installations selon les paysages



▲ La hauteur des panneaux photovoltaïques peut altérer la lecture caractéristique de la profondeur des perspectives des paysages de plaine. Les vues lointaines sont rapidement bloquées par les panneaux, impactant la perception globale du paysage.



◀ Selon l'angle de vue, la perception des installations est très différente. Ainsi, l'envers et les vues latérales des panneaux sont à considérer avec attention. Du côté de la surface active des modules solaires, les panneaux et les rangées de panneaux fusionnent avec l'éloignement de l'observateur et deviennent indiscernables. Les installations prennent alors la forme d'une surface plus ou moins homogène en nature et en couleur. Du côté de la face passive, les supports des modules sont les éléments qui attirent le regard sur les premiers plans. Les vues latérales sont aussi à considérer en fonction du degré d'ouverture du paysage.



▲ Un effet de masse avec les panneaux vus de dos sur un terrain en pente.



▲ La taille des panneaux et leur inclinaison peuvent modifier leur perception depuis un point éloigné ou un point rapproché.



▲ Le parc photovoltaïque de Vallabrègues avec la technologie du photovoltaïque à concentration, très perceptible dans le paysage.

4.2 Les ombrières sur parking

Le développement des parcs photovoltaïques peut être envisagé sous forme d'ombrières au niveau des interstices urbains ou villageois déjà artificialisés de manière à respecter l'échelle du paysage, son caractère naturel et historique tout en valorisant des secteurs où l'ombre est prisée en période estivale. L'implantation des ombrières se doit d'être conçue dans le respect des aires de mise en scène du paysage et du patrimoine avec des installations soignées aux matériaux innovants et aux couleurs cohérentes avec la palette paysagère locale.

Les ombrières peuvent être habillées en sous-face par des panneaux bois, composés de lamelles de type mélèze ou douglas. Une attention sera apportée pour soigner le parcours des câbles dans l'objectif de les dissimuler. Un système d'éclairage peut être intégré aux ombrières, il remplacera le système d'éclairage actuellement en place sur le parking.

L'évolution des technologies photovoltaïques permet aujourd'hui d'envisager des installations adaptées à toute taille de toiture ou de parking et d'occuper les espaces déjà anthropisés en limitant les conflits d'usages.

Quelques ordres de grandeurs :

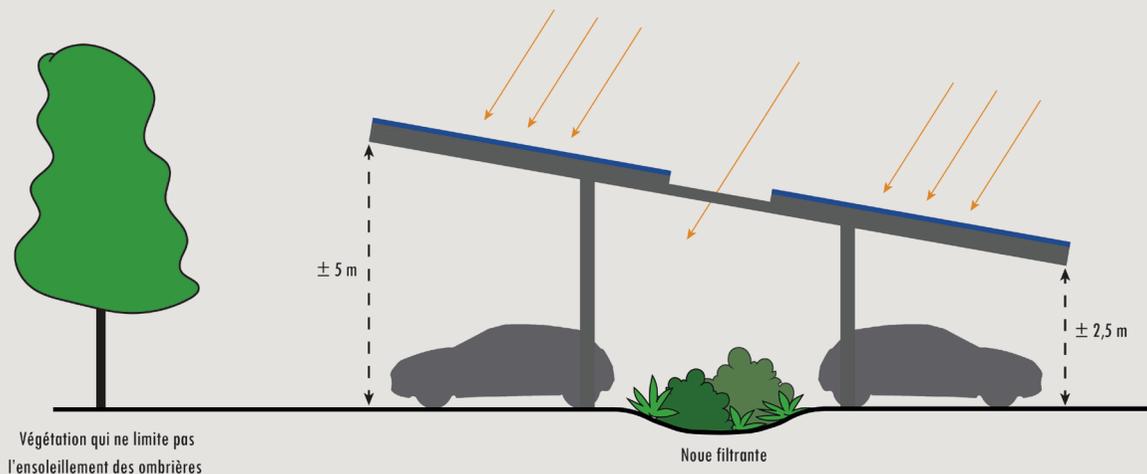
⇒ PV « individuel » jusqu'à 9 kWc
= 100 m² de toiture
= 5 places de parking

⇒ PV « collectif » jusqu'à 100 kW
= 1 000 m² de toiture
= 50 places de parking

⇒ Jusqu'à plusieurs MW
1 MW = 10 000 m² de toiture
1 MW = 500 places de parking

La loi énergie-climat (2019) a introduit des modifications dans le code de l'urbanisme visant à autoriser l'implantation des ombrières sur les délaissés routiers et les aires d'autoroute, et à les favoriser sur les aires de stationnement des nouvelles surfaces commerciales. Par ailleurs, les nouveaux parcs de stationnement de plus de 1 000 m² d'emprise au sol, couverts et accessibles au public, devront désormais être équipés de modules photovoltaïques sur au moins 30 % de la surface.

Préserver les structures végétales existantes



▲ L'implantation des ombrières doit s'inscrire dans un projet paysager en tenant en compte les structures végétales existantes ou à créer. La trame des arbres accompagnant les parkings doit masquer l'importance de la présence des voitures et apporter du confort pour les usagers.



▲ Les ombrières photovoltaïques sur le parking d'une zone commerciale aux Angles.



▲ Les ombrières photovoltaïques sur parking d'une place de village.

4.3 Les clôtures et les portails

Privilégier la sobriété des clôtures et des portails

Le choix des clôtures et des portails doit s'appuyer sur les motifs et les matériaux locaux en mimétisme avec le paysage immédiat. Les clôtures et portails doivent être d'une grande sobriété, de couleur neutre et discrète par rapport à l'environnement chromatique du parc.

Les clôtures types treillis soudés sont peu adaptées. Elles renvoient une image standardisée du projet. Ces panneaux rigides et visuellement présents participent à l'isolement visuel des installations dans le paysage. Au sein d'un paysage ouvert de prairies d'élevage, une clôture simple de type ursus avec piquet bois, même haute, sera plus adaptée.

Les teintes grises, marrons ou foncées sont à privilégier par rapport au vert des portails standardisés. Les portails bois assurant toute la sécurité des installations s'adaptent parfaitement aux parcs situés en milieu rural.

Attention toutefois aux éléments en bardage bois (poste, portail, citerne...) situés à proximité des forêts, soumises aux aléas feux de forêts.

A proximité des clôtures et le long des pistes, la végétation existante peut être maintenue (sauf en zones forestières soumises à un aléa feux de forêts) ou s'inspirer de la flore locale afin d'être en accord avec les conditions naturelles, de respecter la biodiversité tout en répondant à la mise en sécurité du site.

Favoriser la discrétion des systèmes de surveillance

La discrétion des systèmes de surveillance est à rechercher pour atténuer le caractère sensible et industriel des installations photovoltaïques.

Les équipements de surveillance doivent être positionnés en appui des structures nécessaires à l'exploitation du parc : clôtures, portails, bâtiments techniques. Il convient d'éviter de multiplier les supports de fixation. La hauteur des installations de sécurité est à limiter. Les teintes mates et sombres sont à privilégier.

Exemples de clôtures et portails à privilégier



▲ Clôtures en grillage ursus avec piquets bois et bardage bois pour le portail (photomontage).



▲ Privilégier des clôtures en grillage ursus avec piquets bois.

Exemples de clôtures et portails à éviter



▲ Les clôtures types treillis soudés sont peu adaptées. Les teintes grises, marrons ou foncées sont à privilégier par rapport au vert des portails standardisés.



▲ Ici, la clôture est venue se superposer à une clôture existante, créant une confusion.

4.4 Les postes de livraison

Les postes de livraison doivent s'implanter en accord avec les spécificités locales du terrain. L'implantation des bâtiments doit tenir compte de la topographie, de l'orientation, de la volumétrie, de la matérialité et de l'accessibilité. Les bâtiments participent à la qualité paysagère du projet. Ils peuvent souligner une entrée ou s'insérer dans le profil du terrain. Les fondations doivent être soignées sans terrassements d'importance.

Ils sont à positionner sous les tables pour les petits parcs. Pour les projets plus importants, le positionnement en coeur du parc est à privilégier pour limiter les perceptions périphériques.

Le bardage en pierres locales ou à défaut en bois issu d'une scierie proche (bardage vertical plus durable qu'horizontal) est à privilégier. Attention toutefois aux éléments en bardage bois (poste, portail, citerne...) situés à proximité des forêts, soumises aux aléas feux de forêts.

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. La finition en béton brut ou peint en vert, gris, bleu ou beige est proscrite. Pour les portes et les éléments techniques métalliques, privilégier des teintes sombres mûtes (noir, gris foncé, marron...).

Il convient de soigner également les terrassements aux abords du bâti, de réhabiliter les délaissés, d'enherber pour accélérer la cicatrisation et accompagner par des plantations en référence aux structures et palettes végétales locales (sauf en zones forestières soumises à un aléa feux de forêt).

Il peut être intéressant de se saisir d'opportunités locales pour intégrer le poste de livraison au sein d'une ruine bâtie ou d'un mur de soutènement existant.

Les parcs photovoltaïques vont être associés de plus en plus à des structures de types méthaniseur, électrolyseur (hydrogène) et Station de Transfert d'Énergie par Pompage (STEP) en outre. Pour les parcs de grande taille, des postes sources peuvent également être installés à proximité du parc. Ces aménagements (bâtiments, postes, bassins...) sont à positionner dans un endroit à la fois fonctionnel et discret en lien direct avec le parc photovoltaïque. Ces aménagements n'ont pas la même échelle de grandeur surtout en hauteur. Il s'agit d'accompagner ces équipements techniques par des plantations. Le choix des clôtures et des portails doit être les mêmes que le parc photovoltaïque pour éviter toute hétérogénéité des éléments.

4. Les aménagements du parc

Exemples de postes à privilégier



▲ Poste en bardage pierre



▲ Poste en bardage bois

Exemples de postes à éviter



▲ Les fondations doivent être soignées sans terrassement d'importance.



▲ La multiplication des postes et leur couleur tranche dans le paysage.

4.5 Les citernes

Les citernes sont à positionner dans un endroit à la fois fonctionnel et discret. Il s'agit d'accompagner ces équipements techniques par des plantations (structures et palettes végétales en correspondance avec l'environnement : bosquet, haie, alignement). Il est préférable d'opter pour des citernes enterrées, semi-enterrées et privilégier les citernes métalliques aux citernes souples ou en dure très inesthétiques.

Attention toutefois aux éléments en bardage bois (poste, portail, citerne...) situés à proximité des forêts, soumises aux aléas feux de forêts. De plus, il faut un accès débroussaillé autour des citernes et l'absence de structures végétales.

4. Les aménagements du parc

Exemples de citernes à privilégier



▲ Citerne en bois qui ne nécessite pas de soubassement en maçonnerie, ni d'autres installations annexes.



▲ Citerne enterrée très peu perceptible

Exemples de citernes à éviter



▲ Citerne souple inesthétique avec un accès non débroussaillé



▲ Citerne en dur qui semble «posée» sans aucun effort d'intégration

4.6 Les pistes d'accès

Les pistes d'accès doivent être dimensionnées au minimum de 4 mètres dans leur largeur dans le prolongement de la trame viaire existante. Les revêtements avec des matériaux exogènes comme l'enrobé, l'enrobé bi-couche... sont proscrits.

Il convient de privilégier des matériaux locaux plus économiques et plus adaptés au contexte paysager local. Par exemple, en milieu rural sur sol calcaire, un concassé calcaire sera à privilégier. Si le sol est granitique, il conviendra de privilégier un granulats de granit. En milieu périurbain et/ou urbain, la matérialité des pistes est à adapter à l'éventualité d'une mutualisation des usages. Le plus souvent, le concassé ou du sablé compacté sera le mieux adapté.

Le traitement des limites doit être en relation avec les aspects sensibles liés à la perception des installations et les aspects fonctionnels (accès, maintien des flux habituels des personnes, sécurité).

4. Les aménagements du parc

Exemples de pistes d'accès à privilégier



▲ En milieu rural sur sol calcaire, un concassé calcaire est à privilégier.



▲ La végétation d'accompagnement et le traitement des sols (entre les panneaux et en limite). Les plantations en limite doivent être conçues dans une certaine indépendance par rapport aux clôtures.

Exemples de pistes d'accès à éviter



▲ L'ambiance paysagère à dominante minérale des chemins et plateformes. Les délaissés sont à évacuer après travaux pour retrouver une morphologie et l'occupation du sol initiale du site.



▲ Les limites entre les différentes pistes sont à soigner.

5. Eviter, Réduire, Compenser et Accompagner

Appliquer la séquence «éviter, réduire, compenser et accompagner» c'est :

- ⇒ Éviter la consommation de nouveaux espaces agricoles, naturels et forestiers ;
- ⇒ Entreprendre une démarche de minimisation des besoins et de leurs impacts sur la consommation d'espace notamment en analysant les capacités de réinvestissement urbain, d'optimisation des équipements existants, de mobilisation des immobiliers vacants et des friches artificialisées ;
- ⇒ Faire des choix ambitieux en matière de localisation, densité, d'intégration environnementale et paysagère ;
- ⇒ Réfléchir en amont aux besoins du territoire et les justifier ;
- ⇒ Optimiser la localisation du projet pour rechercher des leviers de mutualisation des infrastructures et équipements existants.



Les mesures d'accompagnement ne doivent pas être perçues comme déconnectées du projet photovoltaïque. La plantation de haies, la qualité des aménagements connexes ou des clôtures ne peuvent pas être considérées comme des mesures compensatoires.

Les mesures d'accompagnement viennent confirmer l'insertion du projet photovoltaïque et cherchent à se saisir d'opportunités locales de valorisation paysagère, écologique ou sociale. Elles peuvent concerner la valorisation des déchets de travaux (coupes forestières, bois à destination des habitants...), la valorisation du paysage local par une restauration sobre du patrimoine présent à proximité ou des aménagements visant à mettre en cohérence le projet photovoltaïque dans son contexte d'implantation pour favoriser une appropriation partagée du parc.

Afin de limiter les conflits d'usages, des mesures d'accompagnement doivent être mises en place lors de la définition du projet pour permettre le maintien des usages préexistants sur le territoire. En particulier, la continuité des chemins de randonnée et de passage doit faire l'objet d'une attention spécifique en termes de qualité d'itinéraire et de parcours (largeur et état des chemins, environnement et paysage).

Les panneaux d'information et la communication grand public

L'information et la communication par l'implantation de panneaux pédagogiques au droit du site est une pratique courante. Elle constitue une étape dans l'appropriation locale du projet et ne peut suffire aux représentations sociales en faveur des projets photovoltaïques.

L'entretien et la qualité esthétique des panneaux pédagogiques est à soigner. Ils constituent souvent le premier vecteur d'information du grand public, le point d'accroche et de première lecture attentive d'un parc.

Cette information grand public peut être complétée par de l'accueil sur site avec des journées d'animation et de découverte des installations qui participent à l'acceptation des projets. La meilleure information des populations locales participe à l'appropriation des installations photovoltaïques et à leur transmission auprès des générations futures.

Dans tous les cas, l'accueil du public oblige à des aménagements dédiés et à un entretien soigné du parc photovoltaïque.

Exemples de panneaux pédagogiques à privilégier



Exemples de différents designs de panneaux d'informations intéressants pouvant servir de support de communication

Exemples de panneaux pédagogiques à éviter



Exemple d'un panneau d'information. Si la démarche d'information est d'intérêt, le format, le design et le positionnement (derrière la clôture donc inaccessible), est à revoir.

La plantation de haie

La qualité du projet est tributaire du traitement de ses abords. Les réalisations sont souvent très pauvres dans ce domaine, se résumant à leur simple clôture. Les épaisseurs des plantations, lorsqu'elles sont possibles sont souvent insuffisantes. Idéalement, elles sont à prévoir de part et d'autre de la clôture sauf en zones forestières soumises aux aléas feux de forêts. Les plantations en limite doivent être conçues dans une certaine indépendance par rapport aux clôtures (aménagement de relations visuelles avec la centrale).

De manière plus générale, il s'agit de travailler sur la végétation existante plutôt que d'inciter aux plantations.

Dans les secteurs présentant un aléa feu de forêt, ces plantations doivent être cohérentes avec les mesures de protection incendie et doivent être validées en amont par la DDT et le SDIS. Il convient de tenir compte de l'inflammabilité des espèces végétales choisies.

Pour éviter une emprise de parc très minérale, il convient de favoriser la recolonisation herbacée naturelle. Un taux de recouvrement gommara la différence chromatique entre le parc et le milieu environnant, accélérera 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...

Exemples de haies

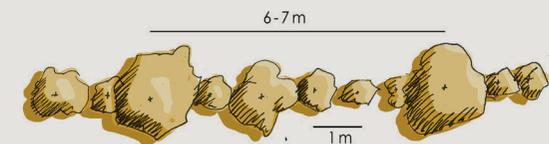
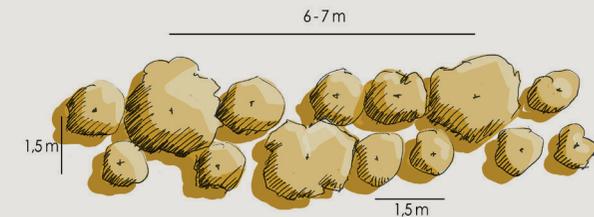


▲ Exemple de la trame de haies brise-vent de peupliers conservés.



▲ Possibilité de créer une haie vive en continuité avec la végétation existante.

Schéma de principe d'une haie vive



Suivi de chantier réalisé par un paysagiste concepteur

Pendant la phase de construction, le suivi de chantier par un paysagiste concepteur est fortement recommandé. Il interviendra sur des aménagements spécifiques afin d'assurer une gestion plus fine des enjeux paysagers (interface entre le parc et les routes et chemins), au fur et à mesure de l'implantation des panneaux et des postes.

L'objectif est de conduire le chantier dans une démarche de qualité environnementale et 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.

Il s'agit de pérenniser les mesures de valorisation ou de gestion du site par un entretien général : entretien du couvert, des abords (plantations...), des équipements (clôtures...) : contractualiser les différentes mesures à adopter (fréquence, délai d'intervention, prestataire...).

Lorsque cela est possible, il faut favoriser l'entretien par pâturage et établir une convention pour pérenniser l'activité sur le site.

Enfin, les questions de réversibilité et de reconversion sont à penser dès la conception du parc 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.



▲ Des abords de parc à réhabiliter



▲ Plantation de haies non suivie



▲ Enlever tout élément non indispensable au bon fonctionnement du parc, ici le container en bleu.



▲ Absence de couvert végétal

6. Annexes



ARBRES



Pin parasol ou pignon
Pinus pinea : port juvénile en boule • ø 15m • système racinaire traçant, puissant et destructeur • réservé à des espaces adaptés et boisements • 2/3^{ème} ligne

Peuplier blanc
Populus Alba : port pyramidal • ø 10m • puissant • feuillage argenté • risque de rupture de branches par grand vent • 2/3^{ème} ligne • alignement avenues et parcs

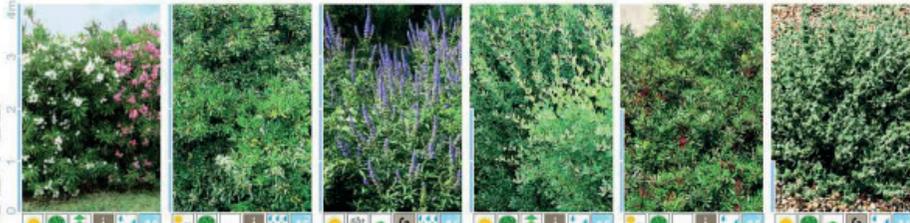
Faux Poivrier
Schinus molle : port pleureur • ø 7m feuillage découpé fin avec baies roses • à protéger du vent • 3^{ème} ligne • isolé, parc, alignement pour rues

Olivier de Bohême
Elaeagnus angustifolia : port arrondi • ø 7m • feuillage argenté épilieux (var. "inermis" sans épines) • milieu urbain exclusivement • 1^{ère} ligne • alignement pour rues • isolé

Tamaris printanier
Tamarix tetrandra : port évasé • ø 5m • fleurs rose pâle en avril • sol sableux • 1^{ère} ligne • alignement pour rues en milieu urbain • isolé, parc • très résistant

Autres essences : Murier-plâtre (forme naturelle, variété stérile) • Févier d'Amérique sans épines (en milieu urbain exclusivement) • Pin maritime et Saule blanc (Roussillon uniquement)

ARBUSTES



Laurier rose
Nerium oleander : floraison longue en été • sensible aux pueros et au froid • 2^{ème} ligne • haie et massif • port en arbre à éviter • 1 pour 3m²

Pittosporo
Pittosporum tobira : feuillage coriace dense • fleurs en grappes blanches parfumées en juin • 2^{ème} ligne • haie, massif et isolé • en forme libre ou taillé • 1 par m²

Gattilier
Witex agnus castus : feuillage découpé avec des épis violets en début d'été • 2^{ème} ligne • haie libre et massif • peut-être formé en petit arbre • 1 pour 3m²

Blanquette
Atriplex halimus : feuillage dense gris argenté • peut être taillé • très résistant au sé et embruns • 1^{ère} ligne • haie libre et massif • 1 pour 2m²

Pistachier lentisque
Pistacia lentiscus : feuillage coriace dense • fleurs en grappes blanches en juin • 2^{ème} ligne • haie, massif et isolé • en forme libre ou taillé • 1 pour 2m²

Ballote
Ballota pseudodictamnus : port régulier en boule • feuillage gris blanc laineux • 2^{ème} ligne • haie basse et massif • peut être taillé • 1 par m²

Autres essences (2/3ème ligne) : Alaternes - Luzerne arborescente - Myrte - Arboisier - Escallonia - Solanum rantonnetii

VIVACES



Lavatère maritime
Lavatera maritima : feuillage gris-vert • fleurs mauves au printemps • croissance rapide mais pérennité 4/5 ans • 2^{ème} ligne • 1 au m²

Immortelle
Helichrysum stoechas : feuillage fin gris aromatique • fleurs jaune orangé en ombelles au printemps • 2^{ème} ligne • massif • 4 au m²

Cinéraire maritime
Senecio cineraria : feuillage gris blanc découpé • fleurs jaune d'or en été • très résistant • massif • 1^{ère} ligne • 2 au m²

Euphorbe characias
Euphorbia characias : feuillage vert bleuté • fleurs jaune-vert au printemps • effet graphique • 2^{ème} ligne • 3 au m²

Santoline
Santolina chamaecyparissus : port en boule étalé • feuillage argenté • fleurs jaunes en juin • supporte la taille • 2^{ème} ligne • 3 au m²

Cénothera à fleurs jaunes
Cenothera missouriensis : feuillage gris vert • grandes fleurs jaunes du printemps à l'été • se ressème spontanément • 2^{ème} ligne • 4 au m²

Autres essences vivaces : Rose trémière (biennale) • Armeria maritima • Ciste ladanifère (sol acide) • Senecio greyi • Teucrium microphyllum

LITTORAL

> Sol profond • sableux sur le littoral • limono-argileux dans les plaines littorales • calcaire, parfois sain
> Climat très doux, min. -5°C en hiver • forte sécheresse estivale • vents forts, embruns
• 1^{ère} ligne : face à la mer • 2^{ème} ligne : abrité par les dunes ou les habitations • 3^{ème} ligne : hors embruns.

Exposition ☀️ Soleil ☀️ Mi-ombre ☀️ Ombre Feuillage 🌿 Persistant 🌿 Semi-persistant 🌿 Caduc



Tilleul à feuilles en cœur
Tilia cordata : port arrondi • ø 10 m • sol profond • écorce lisse fragile à protéger du soleil • arbre puissant pour avenues • éviter le tilleul argenté (risque pour les abeilles)

Poirier Pyramidal
Pyrus calleryana 'Bradford' : port pyramidal étroit • ø 3/4 m • sol sableux • 1^{ère} ligne • alignement pour rues et avenues • var. Chanticleer ø 2m

Frêne à feuilles
Fraxinus ornus : port ovoïde • ø 5/7 m • floraison en panicules blanc crème • sol médiocre • résiste au vent • alignement pour rues

Savonnier
Koeleruteria paniculata : port arrondi • ø 7/8 m • sol médiocre • floraison jaune en juin sur feuillage découpé • fruits singuliers • alignement pour rues

Erable champêtre
Acer campestre : port arrondi • ø 4/6 m • feuillage dense virant au rouge en automne • résistant • alignement pour rues et allées

Autres essences : Chêne sessile et pédonculé • Noisetier de Byzance • Melia azedarach (toxique, système racinaire puissant) • Sophora japonica (taille déconseillée) • Albizia
Essences persistantes : Magnolia grandiflora (sol profond) • Caroubier (Pyrénées-Orientales)



Lilas
Syringa vulgaris : fleurs parfumées au printemps • tous sols, même argileux • racines puissantes • taille après floraison • haie, massif et isolé • 1 pour 4m²

Arbre à perruque
Cotinus coggygria : puissant • feuillage bronze en automne • inflorescences plumbeuses • var 'atropurpureus' et 'Grace' • haie libre et massif • 1 pour 3m²

Caesalpinia
Poinciana gilliesii : port dressé étalé • feuillage fin • floraison estivale longue en grappes jaunes avec étamines rouges • massif et isolé • 1 pour 2m²

Althea
Hibiscus syriacus : floraison estivale longue été/automne • fleurs blanches, roses, violettes, rouges • rustique • haie, massif et isolé • 1 pour 2m²

Rosier de Chine
Rosa chinensis mutabilis : feuillage vert brillant • floraison du jaune au bronze presque toute l'année • résistant • pas de taille • haie et massif • 1 pour 2m²

Abelia
Abelia grandiflora : feuillage dense avec tiges arquées • floraison été/automne • dochettes blanches • variétés rose ou prostrées • haie libre et massif • 1 au m²

Autres essences : Germandrée - Caryopteris x clandonensis - Jasmin Mesnyi - Spiraea Anthony waterer - Milipeperis arbustif - Seringat et Kokwitza amabilis (tri-ombel)



Penstemon barbatus
feuilles oblongues vert bleu • ø 0,40 m • grandes fleurs estivales en tonnel du rose au rouge • préfère les sols fertiles • 4 au m²

Giroflée vivace
Erysimum 'Bowles Mauve' : port en boule gris vert • fleurs rouge orangé tout surmontées d'épis mauves • l'été • très résistant • rejette au printemps • ø 0,50m • de souche • 4 au m²

Jacobinia suberecta
feuillage gris vert • ø 0,60m • fleurs rouge orangé tout l'été • très résistant • rejette au printemps • ø 0,50m • de souche • 4 au m²

Lobelia laxiflora
«Angustifolia» : touffe drageonnante expansive verte • ø 0,50m • fleurs en dochettes orangées, printemps et automne • 3 au m²

Achillée millefeuille
Achillea millefolium : feuillage vert découpé • ø 0,50 m • abondantes fleurs de blanc au violet en début d'été • résistant • 4 au m²

Geranium sanguin
Geranium sanguineum : touffe drageonnante • ø 0,50m • vert foncé • fleurs rose soutenue au printemps • 4 au m²

Autres essences : Othonopsis cheirifolia - Sauge officinale - Euryops pectinatus - Aster novae angliae (sensé frais) • Bulbine et Agapanthe (sensible au gel) • Iris • Acanthe

PLAINE

> Sol calcaire et profond • limono-argileux dans les plaines • plus caillouteux sur les parties hautes
> Climat doux • min. -7°C en hiver • forte sécheresse estivale • vents forts • précipitations en automne et au printemps

Croissance 🌱 Lente 🌱 Moyenne 🌱 Rapide Exigence de sol 🌱 Indifférent 🌱 Supporte un sol très calcaire uniquement

Pin d'Alep
Pinus halepensis : port élargi • ø 8/10 m. • système racinaire traçant puissant et destructeur • réservé à des espaces adaptés et boisements

Micocoulier
Celtis australis : ø 8/10 m • arbre symbolique du Languedoc • sols pas trop argileux • isolé • alignement pour avenues et parcs

Chêne vert
Quercus ilex : port ovoïde • ø 4/5 m • peut supporter une taille architecturée • isolé • alignement pour rues et allées

Erable de Montpellier
Acer monspessulanum : port arrondi • ø 4/5 m • feuillage virant au jaune et rouge en automne • isolé • alignement pour rues et allées

Arbre de Judée
Cercis siliquastrum : port arrondi • ø 4/5 m • fleurs roses en mars avant les feuilles • préfère les sols caillouteux • alignement pour rues et allées

Autres essences : Chêne blanc et pubescent • Murier blanc (Cévennes) • Amandier • Jujubier
Essences persistantes : Laurier-sauce • Chêne liège (Sols acides • Pyrénées-Orientales)

Grenadier à fleurs
Punica granatum : arbrisseau au feuillage vert tendre coloré en automne • fleurs rouge orangé en été donnant des fruits • massif et isolé • 1 pour 4m²

Buplèvre
Bupleurum fruticosum : feuillage coriace gris-vert • fleurs jaune verdâtre en été • très résistant • haie libre et massif • 1 au m²

Baguenaudier
Colutea arborescens : fleurs jaunes au printemps suivies par des gousses décoratives • haie libre et massif • 1 au m²

Laurier tin
Viburnum tinus : feuillage vert sombre • fleurs blanches en hiver • très résistant • soleil à ombre • haie libre ou taillée • 1 au m²

Ciste
Cistus x purpureus : feuillage vert mat • fleurs rose en avril/mai • très résistant sauf excès d'eau • nombreuses variétés et couleurs • massif • 1 au m²

Sauge de Jérusalem
Phlomis frutescens : port arrondi • feuillage gris vert • grandes fleurs jaunes vif au printemps • nombreuses variétés • massif • 2 pour 3m²

Autres essences : Pistachiers et fléaires (pour haies) • *Leucophyllum frutescens* • Coronille • *Artemisia arborescens* et *Anisodonta malvastroides* (pour massifs) • Nerprun alaterné • *Luzerne arborescente* • Buis

Gaura lindheimeri
feuillage fin et léger • abondantes fleurs du blanc au rose printemp/été suivant variétés • massif en ponctuation • 3 au m²

Sauge arbustive
Salvia microphylla : feuillage aromatique • floraison abondante du printemps tout l'été • taille courte à l'automne • nombreuses variétés • massif • 1 au m²

Perovskia atriplicifolia
feuillage gris découpé • épis dressés de fleurs violettes • floraison tout l'été • taille courte • nombreuses variétés • massif en ponctuation • 2 au m²

Plante curry
Helichrysum italicum : petites feuilles gris argenté aromatiques • fleurs jaune orangé fin de printemps • 4 au m²

Valériane
Centranthus ruber : feuillage vert bleuâtre • fleurs roses au printemps remorhantes en automne • sol caillouteux • massif • 3 pour 2m²

Euphorbia myrsinites
feuilles chamoises gris bleuâtre • effet graphique • inflorescences vert acide au printemps • nombreuses variétés • isolé ou massif • 4 au m²

Autres essences : Armoise arborescens • Lavandes et romarins (nombreuses variétés) • Verveine de Buenos Aires • *Teucrium x lucidrys* • Scabieuse de Crète • *Erysimum 'Bowles Mauve'* • *Sauge 'greggii x microphylla'*

PIÉMONT / GARRIGUE

- > Sol calcaire (Fenouillèdes, Corbières, Gamigues, collines du Biterrois et de l'Hérault)
- > Sol acide (contraforts des Pyrénées, des Causses et de la Montagne Noire) - Gamme spécifique
- > Climat doux • min -12°C en hiver • sécheresse estivale • vents forts • précipitations en automne et au printemps

Besoin en eau Faible Moyen Fort

Résistance au froid 5 10 15 20

Frêne commun
Fraxinus excelsior : port érigé • ø 8m • feuillage composé léger • supporte le vent • rustique et spontané • alignement pour avenues • isolé, parc

Erable plane
Acer platanoides : port étalé dense • ø 10m • feuillage vert lumineux virant au jaune à l'automne • alignement pour avenues, isolé, parc

Merisier
Prunus avium : arbre vigoureux au port élargi • ø 7m • grandes feuilles vertes et fruits en drupes rouges • floraison blanche • écorce rouge • isolé, parc

Alisier terminal
Sorbus Aria : port compact • ø 4/6 m • feuillage blanchâtre • fleurs en corymbes blanches au printemps et fruits oranges • alignement pour rues, isolé

Sorbier des Oiseleurs
Sorbus aucuparia : port dressé • ø 5m • feuillage composé rouge en automne • fruits oranges • faible enracinement • alignement pour rues et allées, isolé

Autres essences : Bouleau • Tilleul • Peuplier noir et tremble • Pommier • Cognassier • Noyer • Aune blanc et glutineux • Hêtre • Marronnier • Saule marsault
Essences persistantes : Pin sylvestre et à crochets • If • Mélèze

Noisetier
Corylus avellana : arbrisseau ø 4/5 m • feuillage tardif avec châtons en hiver • rustique • recommandé en grand massif et isolé • nère plan • parc • 1 pour 5m²

Sureau
Sambucus nigra : port arrondi • ø 3/4 m • ombelles panicules balanches • feuillage rougissant en automne • grand massif et isolé • 1 pour 4m²

Cornouiller sanguin
Cornus sanguinea : port étalé • ø 4,5m • floraison en panicules balanches • feuillage rougissant en automne • grand massif et isolé • 1 pour 2m²

Cytise
Laburnum anagyroides : port arbrisseau toxique dressé ø 3/4 m • fleurs en grappes pendantes fin printemps • peut être conduit en petit arbre • 1 pour 4m²

Viorne Aubier
Viburnum opulus : port dressé étalé • ø 2m • feuillage virant au rouge en automne • fleurs en corymbes pur en mai • haie libre et massif • 1 pour 3m²

Amélancheier
arbuste fruitier • feuilles rondes vert mat virant au rouge à l'automne • fleurs en grappes blanches au printemps • massif • 1 par m²

Autres essences : Houx • Groseiller et Cassisier • Fusain d'Europe • Aubépine • Mahonia • Forsythia • Cognassier • Camérisier à balais • Daphné (sol acide)

Rudbeckia
port érigé • feuillage ovale vert foncé, duveteux • fleurs en larges capitules jaunes ou roses suivant les variétés • résistant • massif • 3 au m²

Pied d'Alouette
Delphinium elatum : port érigé • feuillage découpé • grappes de fleurs en épis violet en fin d'été (hybrides roses ou blancs) • massif • 3 au m²

Rose de Noël
Helleborus niger : touffe à tubercule ø 0,40m • hampes florales blanches en hiver (hybrides violacées) • feuillage coriace vert franc • toxique • massif sous-bois • 5 au m²

Anémone du Japon
Anemona japonica : touffe à tubercule ø 0,60m • feuillage découpé surmonté de hampes florales blanches ou rose pâle en fin d'été • massif • 3 au m²

Pivoine
Paeonia lactiflora : touffe de feuillage à folioles • variétés ligneuses arbustives • fleurs sur tiges du blanc au rouge sombre en fin de printemps • massif • 1 au m²

Alchemille
Alchemilla mollis : port en coussin à souche traçante • ø 0,50 m • feuillage argenté avec fleurs vaporeuses jaune citron en été • massif • 4 au m²

Autres essences : Ancolie • Bergénia • Aster • Chardon bleu • Bugle rampant • Sagine • Centaurée • Céiliet • Rhododendron, Myrtille, Bruyère commune (sol acide)

MONTAGNE

- > Sol acide (Pyrénées, Cévennes et Montagne Noire) • Sol calcaire (Causses, Plateau de Sault) • Sol plus profond sur replat et fond de vallée
- > Climat contrasté selon l'exposition • Hiver rude min -12°C à -20°C • max 25°C en été • vents asséchants • précipitations régulières, marquées en automne et au printemps



PRÉFET DU GARD

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer

Service Environnement Forêt
Réf. : DDTM/SEF/DFCI/JLC
Affaire suivie par : Jean-Louis Cros
☎ 04 66 62 63 48
Mél : jean-louis.cros@gard.gouv.fr

- 8 JAN. 2013

ARRETE N° 2013008-0007

relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer
l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation

Le Préfet du Gard
Chevalier de la Légion d'Honneur,

Vu le code forestier, notamment les articles L131-10, L131-12 à 15, L133-1 et 2, L134-6 à 18, L135-1, R131-13 à 15, R134-4 et 5, R163-2 et 3 ;

Vu le code général des collectivités territoriales ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu le code pénal ;

Vu la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection des forêts contre les incendies et à la prévention des risques majeurs ;

Vu l'ordonnance n° 2012-92 du 26 janvier 2012 relatif à la partie législative du code forestier ;

Vu le décret n° 2002-679 du 29 avril 2002 relatif à la défense et à la lutte contre l'incendie et modifiant le code forestier ;

Vu le décret n° 2010-146 du 16 février 2010 modifiant le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

Vu le décret du 31 mai 2012 nommant Monsieur Hugues BOUSIGES, Préfet du Gard ;

1

Vu le décret n° 2012-836 du 29 juin 2012 relatif à la partie réglementaire du code forestier ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-117-6 du 27 avril 2010 relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation ;

Vu le plan départemental de protection des forêts contre les incendies approuvé le 27 décembre 2005 ;

Vu l'avis émis par la sous-commission pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues lors de sa séance du 27 janvier 2010 ;

Considérant que les bois et forêts du département du Gard sont exposés à l'aléa incendie de forêt, et qu'il convient par conséquent d'édicter des mesures de prévention pour limiter les risques et faciliter la lutte ;

Considérant qu'à la suite de la publication de l'ordonnance du 26 janvier 2012 et du décret du 29 juin 2012, les parties législatives et réglementaires du code forestier ont été recodifiées et qu'il convient d'adapter en conséquence l'arrêté préfectoral du 27/04/2010 relatif à l'emploi du feu dans le Gard ;

ARRETE**Article 1 : Territoire concerné par les dispositions de l'arrêté**

Tous les bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements dans les communes du Gard à l'exception de ceux situés sur les territoires des communes de Aimargues, Aubord, Fourques, Redessan, Rodilhan, Savignargues, sont **réputés particulièrement exposés au risque d'incendie** en application de l'article L133-1 du code forestier.

Article 2 : Modalités d'application des dispositions de l'arrêté - cas général

A défaut d'une étude communale spécifique telle que définie à l'article 6 du présent arrêté, proposée par le maire et approuvée par le préfet après avis de la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues, les dispositions applicables en matière de débroussaillage sont celles définies aux articles 4 et 5 du présent arrêté.

Article 3 : Définitions

Au sens du présent arrêt, les définitions suivantes s'appliquent :

- **végétation ligneuse basse** : arbustes ligneux spontanés ou plantés **de moins de 50 centimètres de hauteur** (lavandes, romarins, cistes...) ;
- **arbustes** : tous les végétaux ligneux spontanés ou plantés **de plus de 50 centimètres de hauteur et de moins de 3 mètres de hauteur** ;
- **arbres** : tous les végétaux ligneux spontanés ou plantés **de plus de 3 mètres de hauteur** ;

2

- **houppier** : ensemble des branches, des rameaux et du feuillage d'un arbre ;
- **bouquet** : ensemble d'arbres dont le couvert (projection verticale des houppiers sur le sol) occupe une **surface maximale de 80 mètres carrés** ;
- **massif arbustif** : ensemble de ligneux bas et d'arbustes d'une **surface maximale de 20 mètres carrés** ;
- **rémanents** : résidus de coupe d'arbres et d'arbustes ;
- **élimination** : enlèvement, broyage ou incinération dans le strict respect de l'arrêté préfectoral relatif à l'emploi du feu ;
- **ayant droit** : personne physique ou morale bénéficiant de l'usage du terrain par voie contractuelle ;

Article 4 : Zone d'application des dispositions de l'arrêté

Les zones exposées aux incendies sur lesquels s'appliquent toute l'année les dispositions du présent arrêté sont les suivants :

- **les bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements** d'une surface de plus de 4 hectares, et les boisements linéaires d'une surface de plus de 4 hectares ayant une largeur minimale de 50 mètres,
- **ainsi que tous les terrains situés à moins de 200 mètres de ces formations.**

Article 5 : Finalités du débroussaillage réglementaire et modalités de mise en oeuvre

On entend par débroussaillage les opérations de réduction des combustibles végétaux de toute nature dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. Ces opérations assurent une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal. Elles peuvent comprendre l'élagage des sujets maintenus et l'élimination des rémanents de coupes. (article L.131-10 du code forestier).

Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé doivent être pratiqués de manière sélective et intégrer des objectifs paysagers. Pour le département du Gard, ces travaux consistent à :

- tondre la végétation herbacée,
- couper et éliminer les arbustes morts ou dépérissants et les arbres morts ou dépérissants,
- tailler les arbres et le cas échéant couper les arbres surnuméraires afin de mettre les branches des arbustes isolés ou en massif, les houppiers des arbres isolés ou en bouquet, à une distance de 3 mètres les uns des autres et des constructions,
- éliminer les arbustes sous les bouquets d'arbres conservés,
- élaguer les arbres conservés sur une hauteur 2 mètres depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 6 mètres ou sur 1/3 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 6 mètres,
- éliminer les rémanents de coupe.

Par dérogation aux dispositions énoncées ci-dessus :

- les terrains agricoles, les vergers, les oliveraies, les plantations de chênes truffiers cultivés régulièrement entretenus ne nécessitent pas de traitement spécifique,
- les plantations d'alignement (arbustes ou arbres) peuvent être conservées à condition d'être distantes d'au moins 3 mètres des branches ou houppiers des autres végétaux conservés.

- des arbres isolés, des ligneux bas isolés ou en massif peuvent être conservés à proximité des constructions et installations à condition que les branches ou parties d'arbres surplombant la toiture soient supprimées.

Le maintien en état débroussaillé signifie que les conditions ci-dessus sont remplies et que les végétations herbacée et ligneuse basse ne dépassent pas 50 centimètres de hauteur.

Article 6 : Application des dispositions de l'arrêté - cas particulier des études communales

L'étude communale spécifique mentionnée à l'article 2 est réalisée à l'initiative du maire pour tenir compte des spécificités ou particularités de son territoire communal par rapport au risque feux de forêt.

Cette étude précise la zone d'application des obligations légales de débroussaillage (carte des obligations de débroussaillage) et définit les modalités de réalisation des travaux de débroussaillage.

Article 7 : Obligation de débroussaillage des terrains

Les terrains situés dans les zones citées à l'article 4 sont soumis à l'obligation de débroussaillage et de maintien en état débroussaillé dans les conditions décrites dans les situations suivantes :

A – Aux abords des constructions, chantiers, et installations de toute nature et aux abords des voies privées donnant accès à ces constructions, chantiers, et installations de toute nature

Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur une profondeur de 50 mètres aux abords des constructions, chantiers, et installations de toute nature.

Le maire peut porter par arrêté municipal l'obligation de débroussailler de **50 à 100 mètres de profondeur**.

Les voies d'accès privés doivent être dégagées de toute végétation sur une hauteur de 5 mètres à l'aplomb de la voie ainsi que sur la voie et ses accotements de manière à obtenir un gabarit de sécurité de 5 mètres.

Les travaux sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature.

B – Terrains situés dans les zones urbaines délimitées par un document d'urbanisme

Rappel : la zone urbaine, dite zone U, délimitée par un document d'urbanisme rendu public ou approuvé, est la zone dans laquelle les capacités des équipements publics existants ou en cours de réalisation permettent d'admettre immédiatement des constructions.

Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires **sur la totalité des terrains situés dans ces zones urbaines** délimitées par un plan local d'urbanisme rendu public ou approuvé ou un document d'urbanisme en tenant lieu.

Les travaux sont à la charge du propriétaire du terrain.

C – Terrains servant d'assiette à l'une des opérations régies par les articles L311-1 (zones d'aménagement concerté), L322-2 (associations foncières urbaines), L442-1 (lotissements) du code de l'urbanisme

Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires **sur la totalité des terrains** servant d'assiette aux opérations susmentionnées.

D– Terrains mentionnés aux articles L443-1 (terrains de camping, parc résidentiels de loisirs et aires à HLL), L443-4 (terrains pour caravanes, RML, HLL), L444-1 (aires d'accueil des gens du voyage) du code de l'urbanisme

Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires **sur la totalité des terrains** susmentionnés.

E – Terrains soumis à la réglementation situés à cheval sur une zone urbaine et une zone non urbaine

Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires **sur la totalité de la parcelle** qui se trouve en zone urbaine et sur les parties qui se trouvent en zone non urbaine situées dans un rayon de **50 mètres** à partir de la construction.

Le maire peut porter par arrêté municipal l'**obligation de débroussailler de 50 à 100 mètres de profondeur**.

Article 8 : Débroussaillage sur la propriété d'autrui

Lorsque la présence sur une propriété de constructions, chantiers et installations de toute nature entraîne une obligation de débroussaillage qui s'étend au-delà des limites de cette propriété, le propriétaire des constructions, chantiers, et installations de toute nature cités au A de l'article 7 à qui incombe la charge des travaux prend les dispositions suivantes à l'égard du propriétaire et de l'occupant du fonds voisin s'il n'est pas le propriétaire :

1° Les informer par tout moyen permettant d'établir date certaine des obligations qui s'étendent à ce fonds ;

2° Leur demander l'autorisation de pénétrer sur ce fonds aux fins de réaliser ces obligations ;

3° Rappeler au propriétaire qu'à défaut d'autorisation donnée dans un délai d'un mois ces obligations sont mises à sa charge.

Lorsque l'autorisation n'a pas été donnée, il en informe le maire.

Le propriétaire, ou l'occupant, des fonds voisins compris dans le périmètre soumis à cette obligation ne peut s'opposer à leur réalisation par celui de qui résulte l'obligation et à qui en incombe la charge. Il peut réaliser lui-même ces travaux.

Article 9 : Contrôle et exécution d'office des travaux

Le maire assure le contrôle de l'exécution des obligations de débroussaillage réglementaire sur les espaces privés. En cas de non exécution des travaux de débroussaillage par les intéressés, la commune y pourvoit d'office après mise en demeure du propriétaire et à la charge de celui-ci (cf. modèle en annexe). Les dépenses auxquelles donnent lieu ces travaux sont des dépenses obligatoires pour la commune.

Le maire émet un titre de perception du montant correspondant aux travaux effectués à l'encontre des propriétaires des constructions. Il est procédé au recouvrement de cette somme au bénéfice de la commune comme en matière de créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine.

Article 10 : Débroussaillage des infrastructures publiques

A – Voies ouvertes à la circulation publique

Dans les zones citées à l'article 4, l'Etat et les collectivités territoriales propriétaires de voies ouvertes à la circulation publique, ou leurs regroupements, procèdent, à leurs frais, au débroussaillage et au maintien en l'état débroussaillé de ces voies. Les voies publiques concernées par cette obligation sont en priorité celles retenues comme voirie publique à intérêt DFCI dans les documents cadres en vigueur (réseau structurant DFCI défini dans les plans de massif DFCI ou les études spécifiques validées en sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues).

Ces dispositions sont également applicables aux propriétaires des voies privées ouvertes à la circulation publique. Sur ces voies publiques ou privées ouvertes à la circulation publique, le débroussaillage bilatéral sera réalisé sur une largeur de 10 mètres de part et d'autre du bord extérieur de la chaussée.

La société concessionnaire d'autoroutes procède à ses frais au débroussaillage et au maintien en état débroussaillé des abords de l'autoroute conformément aux conclusions de l'étude des enjeux exposés à l'aléa feux de forêt des autoroutes A9 et A 54 approuvée par la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues.

B – Infrastructures de transport et de distribution d'énergie

A défaut d'une étude spécifique validée par la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues, le transporteur ou distributeur d'énergie électrique exploitant des lignes aériennes procède à ses frais à la construction de lignes en conducteurs isolés, ou toutes autres dispositions techniques appropriées évitant les mises à feu, ou au débroussaillage et au maintien en l'état débroussaillé d'une bande de terrain dont la largeur de part et d'autre de l'axe de la ligne est fixée en fonction de la largeur et de la hauteur de la ligne et de ses caractéristiques dans leur traversée des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements.

C – Infrastructures ferroviaires

A défaut d'une étude spécifique validée par la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues, les propriétaires d'infrastructures ferroviaires procèdent à leurs frais au débroussaillage et au maintien en l'état débroussaillé d'une bande d'une largeur de 20 mètres à partir du bord extérieur de la voie, dans leur traversée des bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements.

Article 11 : Sanctions

Le fait pour le propriétaire de ne pas procéder aux travaux de débroussaillage ou de maintien en état débroussaillé prescrits à l'article 7 est puni de l'amende prévue pour les contraventions de 4^e classe dans les situations mentionnées aux A et B de l'article 7 et de l'amende prévue pour les contraventions de 5^e classe dans les situations mentionnées aux C et D de l'article 7.

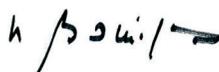
Article 12 : Abrogation

Le présent arrêté abroge et remplace l'arrêté préfectoral n° 2010-117-6 du 27 avril 2010 relatif à la prévention des incendies de forêts.

Article 13

Sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard, le Secrétaire Général de la préfecture du Gard, les Sous-Préfets d'Alès et du Vigan, les Maires du département, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, le Directeur de l'Agence Interdépartementale Hérault-Gard de l'Office National des Forêts, le Directeur des Services Départementaux d'Incendie et de Secours, le Colonel commandant le Groupement de Gendarmerie du Gard, le Directeur Départemental de la Sécurité Publique, le Chef du service départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Chef du service départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, le Directeur du Parc National des Cévennes.

Le Préfet



Hugues BOUSIGES

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Nîmes dans les deux mois qui suivent la date de sa publication.

Il peut également faire l'objet d'un recours gracieux auprès du préfet du Gard, auteur de l'arrêté. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de deux mois vaut rejet implicite du recours gracieux).

7



Préfecture du Gard

Direction départementale
des Territoires et de la Mer

Annexe

Arrêté préfectoral n° 2012-..... du

relatif à la prévention des incendies de forêts
« débroussaillage et maintien en état
débroussaillé incluant la mise à distance des arbres »
dans le département du Gard

**Procédure d'exécution d'office des travaux de débroussaillage
effectués par le maire**

(articles 7, 8, et 9 du présent arrêté préfectoral)

L'exécution d'office est licite dans les deux cas suivants :

- lorsque la loi l'autorise expressément, ce qui est le cas pour les travaux de débroussaillage visés à l'article L131-11 du code forestier
- lorsqu'il y a urgence.

1 – Travaux d'office effectués par le maire (article L134-9 du code forestier)

Le maire est susceptible de pouvoir d'office aux travaux prescrits par les dispositions législatives relatives aussi bien aux pouvoirs de police générale, qu'aux pouvoirs de police conférés par le code forestier.

L'article R134-5 du code forestier prévoit qu'il ne peut être procédé à l'exécution d'office des travaux de débroussaillage prévue à l'article L134-9, que si un mois après la mise en demeure mentionnée au même article, il est constaté par le maire ou son représentant que ces travaux n'ont pas été exécutés.

L'article L134-9 du code forestier prévoit expressément une mise en demeure et non une invitation, un rappel, une recommandation ou un simple avertissement. Il doit donc s'agir d'une invite solennelle, sur un ton impératif, sous la forme d'un courrier recommandé avec accusé de réception adressé aux propriétaires concernés.

En ce qui concerne l'extension éventuelle des travaux sur le fonds d'autrui, le maire doit se substituer au propriétaire de la construction ou de l'installation, et mettre en œuvre à l'égard des tiers la procédure de l'article R134-5 du code forestier. Cependant, en cas d'absence d'autorisation de pénétrer sur le fonds voisin, la maire peut engager une procédure de référé auprès du tribunal de grande instance ; il peut également, le cas échéant, pourvoir d'office aux travaux sans avoir recours à une décision de justice, du fait des dispositions législatives expresses.

2 – Procédure comptable (article L134-9 du code forestier)

Les dépenses auxquelles donnent lieu les travaux d'office sont des dépenses obligatoires pour la commune.

Une fois les travaux de débroussaillage réalisés, le maire émet un titre de perception du montant correspondant aux travaux effectués, à l'encontre des propriétaires intéressés. Il est procédé au recouvrement de cette somme au bénéfice de la commune comme en matière de créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine.



Conception et réalisation : Territoires & Paysages
www.territoiresetpaysages.fr
Mars 2023

Territoires & Paysages