



Guide méthodologique

sur le photovoltaïque dans l'Hérault

à l'usage des **Élus**

Le mot du Préfet



« La Loi « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010 a confirmé l'objectif de 23 % pour la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale dans un souci de réduction des émissions de gaz à effet de serre. »

Au sein d'un bouquet énergétique diversifié (éolien, hydroélectricité, biomasse), la part totale du solaire photovoltaïque a été fixée au plan national à 5 400 MW à l'horizon 2020. Un constat très favorable de l'essor de la production de cette filière peut d'ores et déjà être effectué, puisque la France est en avance sur la mise en oeuvre des objectifs du Grenelle de l'Environnement prévoyant l'installation de 1 100 MW fin 2012.

Le futur schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) introduit par l'article 68 de la loi Grenelle II, fixera par zone géographique et pour chaque filière, des objectifs quantitatifs et qualitatifs. A ce titre, l'Etat conduit en Languedoc-Roussillon une étude « pilote » au plan national visant à évaluer le potentiel photovoltaïque au sol et en toiture à l'horizon 2020.

Le potentiel d'ensoleillement que possède notre département le désigne comme un acteur privilégié dans la contribution à l'atteinte des objectifs du prochain SRCAE. Ce postulat est déjà une réalité puisqu'avec 14,5 MW raccordés à ce jour, notre département est en tête de liste des producteurs, le nombre de projets en cours laissant augurer un développement encore plus large.

Néanmoins, ce fort potentiel local de production d'électricité solaire doit s'adapter à la diversité du territoire, qu'elle soit paysagère, économique, urbaine ou écologique. Aussi, à une première phase de promotion et de mise en place de la filière photovoltaïque doit succéder maintenant une phase de développement maîtrisé, qu'il s'agisse des installations intégrées au bâti ou des centrales au sol.

Cette source d'énergie renouvelable « à haute qualité environnementale » doit trouver sa juste place au sein d'une démarche globale intégrant efficacité énergétique des bâtiments, mise en adéquation des ressources énergétiques locales au regard des besoins du territoire, réflexion accrue sur l'adéquation entre certains projets de champs photovoltaïques et lieux d'implantation notamment en terme de préservation des espaces agricoles et naturels sensibles.

Il revient donc aux différents acteurs locaux de l'aménagement de mettre en place les conditions permettant de développer la filière tout en respectant les enjeux de préservation et de développement des territoires.

En complément des éléments législatifs existants (décret n° 2009- 1414 du 19/11/2009 et circulaire d'application du 18/12/2009), j'ai souhaité pouvoir apporter, au travers de ce guide qui s'adresse principalement aux élus, quelques éléments de connaissance tant technique, environnementale qu'administrative permettant d'aborder ce sujet avec le recul nécessaire à un développement durable de nos territoires.

Claude Baland

Sommaire

Qu'est-ce que le photovoltaïque ? Les différents types d'installation ? page 4

- ▶ L'installation sur bâti.....page 4
 - le bâti agricole
 - le bâti infrastructure
- ▶ L'installation au sol.....page 4

Quelles sont les zones possibles d'implantation ? page 5

- ▶ Les zones urbaines.....page 5
- ▶ Les zones artificialisées.....page 5
- ▶ Les zones non bâties.....page 5

Que faut-il prendre en compte avant tout projet ? page 6

- ▶ La compatibilité avec les enjeux du territoire.....page 6
 - les enjeux agricoles
 - les enjeux du patrimoine et du paysage
 - les enjeux de préservation de la biodiversité et des espaces protégés
 - les enjeux liés aux risques
- ▶ La compatibilité avec les règles et les documents d'urbanisme.....page 8

La démarche en phase opérationnelle page 10

- ▶ Cas d'un projet photovoltaïque en toiture.....page 10
- ▶ Cas d'un projet photovoltaïque au sol.....page 10
- ▶ Dans tous les cas.....page 11

Annexes page 13

- ▶ La compatibilité technique du site.....page 14
- ▶ Zoom sur les impacts d'un projet d'installation au sol.....page 15
- ▶ Zoom sur le droit à l'électricité.....page 16
- ▶ Les grilles de sensibilités territoriales.....page 17

Qu'est-ce que le photovoltaïque ? Les différents types d'installation ?

« Le procédé photovoltaïque permet de convertir directement le rayonnement solaire en électricité. Il est actuellement le mode le plus utilisé des productions d'énergie électrique solaire. En terme d'installation de production photovoltaïque, on distingue les modules intégrés au bâti et les centrales au sol. La production est instantanée, sans stockage, permettant d'ajuster la production à la demande d'électricité ».

L'installation photovoltaïque sur bâti

C'est l'installation de panneaux photovoltaïques sur les éléments de bâti (exemple façade ou toiture d'immeuble, bâtiment agricole).

Avantages :

- ▀ économie d'espace, grâce à la combinaison des usages pour un même support : les panneaux ou couches minces sont posés ou apposés sur des bâtiments existants ou à créer nécessaires à une autre activité que celle de produire de l'électricité.

Le bâti « agricole »

Avantages :

- ▀ grande superficie de toiture utilisable, en général avec de vastes surfaces de bâti,
- ▀ revenu complémentaire intéressant pour une activité parfois économiquement fragile ou menacée par la pression foncière.

Inconvénients :

- ▀ éloignement du réseau pour raccorder les installations en zone naturelle,
- ▀ contexte paysager sensible. Une généralisation standardisée de ce montage, sans démarche d'insertion architecturale ou paysagère, pourrait aboutir à une banalisation et à une dépréciation des paysages.

Point de vigilance :

- ▀ implantation de serres ou de hangars dont l'usage serait davantage de produire de l'électricité pour la vente que de développer l'activité agricole.

Le bâti « infrastructure »

Au delà du bâti individuel pour lequel la décision d'installation relève du strict domaine privé, les bâtiments publics, les bâtiments d'activités secondaires et tertiaires peuvent accueillir des installations de panneaux photovoltaïques en toiture ou en bardage.

Avantages :

- ▀ potentiel important de toitures et de façades à équiper,
- ▀ situation souvent dans des zones dédiées et à l'écart des zones d'habitat,
- ▀ contraintes paysagères et d'acceptabilité sociale généralement limitées,
- ▀ surfaces généralement de grandes tailles et d'un seul tenant.

L'installation photovoltaïque au sol

C'est l'installation au sol sur de grandes surfaces, en général plusieurs hectares, de modules sur des structures supports pré-montés qui sont assemblés sur place. Ces structures sont de taille variable de moins de un à plus de trois mètres de haut. Elles peuvent être fixes ou orientables (trakers ou suiveurs solaires) pour augmenter la performance.

Avantages

- ▀ économie d'échelle financière conséquente de l'ordre à 30% à 50% par rapport à l'intégration au bâti pour le porteur de projet,
- ▀ choix d'implantation donnant la possibilité d'optimiser les différentes contraintes et potentialités du site (orientation, effet de masque lié à la végétation ou au relief, ventilation des modules).

Inconvénients

- ▀ forte consommation d'espace en concurrence avec les autres enjeux du territoire.

Quelles sont les zones d'implantation du photovoltaïque ?

↳ Le département de l'Hérault par son ensoleillement possède un fort potentiel de production d'énergie solaire. La répartition territoriale des installations suivant leur type se fera préférentiellement dans les 3 zones suivantes.

Les zones urbaines

Leur principal intérêt est l'économie d'espace liée à la combinaison des usages pour un même support (photovoltaïque sur bâti principalement).

Les zones artificialisées déjà impactées par l'activité

Ce sont par exemple les friches industrielles, les décharges, les parkings, les délaissés de routes....

L'État¹ par l'intermédiaire de l'Ademe² privilégie l'implantation des centrales photovoltaïques sur ce type de zone, ce type de projet permet de réutiliser, de valoriser des zones déjà impactées sans en sacrifier d'autres.

Les zones non bâties

Ce sont des zones correspondant généralement aux zones naturelles à protéger (en raison de la qualité des sites, de milieux naturels, des paysages) et aux zones agricoles, pastorales et forestières.

↳ Il convient néanmoins de privilégier les zones urbaines et artificialisées.

↳ Chacune de ces zones peut accueillir différents types d'installations photovoltaïques selon la répartition suivante :

	Filière Bâti		Filière au sol
	Bâti agricole	Bâti infrastructure	
Zone urbaine		●	
Zone artificialisée		●	●
Zone naturelle / agricole	●		●

¹ Circulaire du 18 décembre 2009 relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol.

² Cf. Les Avis de l'Ademe (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), Les centrales solaires photovoltaïques au sol, Février 2010.

Que faut-il prendre en compte avant tout projet ?

La compatibilité avec les enjeux du territoire

L'implantation d'un projet photovoltaïque **ne peut se concevoir qu'au travers de l'analyse de sa compatibilité avec les enjeux du territoire qui l'accueille**. Ces derniers, de natures variées (techniques, environnementales, sociales), conduisent à déterminer des critères d'acceptabilité allant de zones pour lesquelles les enjeux sont faibles ou non identifiés, à des zones où l'équipement est strictement incompatible avec une disposition législative ou réglementaire (cf. Annexe : les grilles de sensibilités).

Il conviendra donc que le porteur de projet puisse démontrer la compatibilité de son équipement avec les contraintes connues dans chaque secteur d'implantation.

Avec

les enjeux agricoles ?

Les bâtiments et les terres agricoles présentent des caractéristiques intéressantes pour les opérateurs photovoltaïques. Les agriculteurs, grâce à la location de toiture ou par la conclusion de baux, peuvent espérer bénéficier d'un complément de revenu lié à la vente de l'électricité produite.

↳ Implantation de panneaux au sol :

Les terres agricoles consistent généralement en grandes superficies planes, faciles d'accès et prêtes à être équipées avec un minimum de travaux d'aménagement. Toutefois, en dépit des arguments généralement avancés, il paraît peu vraisemblable de développer, sur l'emprise d'une centrale photovoltaïque au sol, une activité agricole pérenne.

Il convient donc de préserver au maximum des terres agricoles d'ores et déjà menacées par la déprise et le reboisement, l'urbanisation ou le changement de destination vers des usages récréatifs, et d'orienter en priorité les opérateurs d'installations photovoltaïques au sol sur des zones perdues pour l'agriculture et la biodiversité. Les terres agricoles doivent au contraire garder comme vocation première la production de biens alimentaires. Il convient de ne pas obérer la capacité alimentaire du territoire pour une production énergétique qui peut se développer sur des terres de moindre utilité.

En ce sens, la Loi de Modernisation de l'Agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 prévoit un objectif de diminution de la consommation des terres agricoles de 50% d'ici à 2020. A cet effet dans chaque département, sera constituée une commission départementale de consommation des espaces agricoles, chargée de donner un avis sur tout projet de construction, d'aménagement, d'installation et travaux ayant pour conséquence une réduction des surfaces situées dans les espaces autres qu'urbanisés et sur lesquelles est exercée une activité agricole ou qui sont à vocation agricole.

↳ Implantation de panneaux sur bâtiments agricoles à créer :

Afin de ne pas compromettre la vocation du secteur d'implantation concerné par le projet et de ne pas distraire une trop grande superficie de terrain de leur fonction de production, les projets pouvant être autorisés en zone agricole sont ceux ayant un lien avéré avec une activité agricole, pastorale ou forestière et dont les caractéristiques (superficie, volume) sont en adéquation avec la nature de cette activité et son importance. Il est donc souhaitable d'éviter les projets non justifiés par une activité agricole et qui sont hors de proportion avec l'importance de l'activité existante, à créer ou à développer.

Que faut-il prendre en compte avant tout projet ?

La compatibilité avec les enjeux du territoire

Avec Les enjeux de préservation du patrimoine et du paysage

Le projet doit être compatible avec les enjeux de préservation du patrimoine bâti et paysager. Cette vigilance devra plus particulièrement s'exercer dans certains secteurs du territoire visés par des procédures de protection (par exemple zone Natura 2000, zones protégées.....).

↳ **rappel des contraintes concernant l'implantation de panneaux sur bâtiments existants ou neufs (hors contexte agricole) :**

Afin de ne pas dénaturer les paysages naturels ou urbains il est important, suivant la sensibilité paysagère du secteur d'implantation du projet, de prendre en compte très en amont son volet architectural et son insertion par rapport au bâti et aux paysages environnants (la collaboration de professionnels, comme les architectes, les paysagistes, est conseillée).

↳ **rappel des contraintes concernant l'implantation de panneaux sur bâtiments agricoles à créer :**

Par leurs caractéristiques (superficie, hauteur, type de construction) certains bâtiments sont susceptibles d'avoir un fort impact dans le paysage, présentant ainsi le risque d'y porter atteinte. Il importe donc d'éviter strictement les projets de construction en sites protégés.

Avec Les enjeux de préservation de la biodiversité et des milieux naturels

Ces enjeux s'expriment en terme de préservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition, rares ou remarquables, de préservation de biotope et de formations géologiques, géomorphologiques. Il s'agira donc d'identifier les potentiels de complémentarité entre installations photovoltaïques et ces espaces sensibles, qui se présentent sous des formes juridiques diverses (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, Zones Humides, Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope, Parc et Réserves, Natura 2000...).

Avec Les enjeux liés aux risques

Le département de l'Hérault est concerné par différents types de risques (inondation, incendie, érosion/submersion marine, mouvement de terrain, technologique, pollution). Le porteur de projet devra démontrer la compatibilité de son équipement avec les contraintes résultant des risques intéressant le lieu d'implantation.

D'autre part, en fonction des risques, des contraintes physiques ou administratives, le projet devra se conformer aux différentes servitudes pouvant en découler.

Que faut-il prendre en compte avant tout projet ?

La compatibilité avec les règles et les documents d'urbanisme

↳ Le tableau de la page suivante permet d'apprécier la faisabilité du projet au regard des règles et des documents d'urbanisme. Il précise le cadre législatif ou réglementaire pouvant s'appliquer suivant que le projet doit s'implanter sur une commune considérée en RNU (Règlement National d'Urbanisme) ou dotée d'un POS ou d'un PLU et/ou sur une commune soumise ou non aux lois littoral et montagne.



↳ Les projets de constructions photovoltaïques nouvelles doivent satisfaire aux dispositions d'urbanisme applicables à la zone d'implantation choisie ; ceux intéressant particulièrement des zones naturelles ou agricoles peuvent être envisagés dans la mesure où ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

↳ Pour le respect de la vocation des terres agricoles il importe d'éviter les projets prétendument agricoles, alors qu'ils sont essentiellement destinés à la production d'énergie (l'expérience montre que certains d'entre eux peuvent être surdimensionnés). Cette constatation conduit à privilégier nettement la solution de l'implantation de panneaux sur les bâtiments existants présentant généralement de grandes superficies de toitures utilisables pour mettre en place des dispositifs de production d'énergie sans avoir d'incidence supplémentaire en terme d'occupation du sol.

↳ Le projet nécessite l'obtention d'une autorisation de construire. Chaque demande est examinée au cas par cas. Il doit être conforme à l'ensemble de la réglementation applicable en fonction de ses caractéristiques et du site d'implantation. Il doit notamment :

- ▶ avoir une faible incidence sur son environnement et les paysages,
- ▶ respecter les sites, les zones de protection,
- ▶ respecter les servitudes d'utilité publique et autres servitudes administratives.

<p><i>Situation de la commune par rapport aux règles générales d'urbanisme</i></p>	<p>Règles d'occupation des sols (conditions nécessaires mais pas suffisantes) alors le projet....</p>	<p>Les conditions liées aux documents d'urbanisme alors le projet....</p>
<p>Si la commune est en « Loi littoral »</p> 	<p>► doit être implanté en continuité des agglomérations et villages existants hors des espaces remarquables et la bande des 100 mètres (L.146-4)</p>	<p>► doit être compatible avec le SCOT</p> <p>► doit être implanté en zones AU ou N qui admettent explicitement l'installation de centrales solaires photovoltaïques sous réserve de constituer une extension limitée d'urbanisation dans les espaces proches sauf si l'extension non limitée est justifiée et motivée par le SCOT</p> <p>► doit respecter les servitudes</p>
<p>Si la commune est en « Loi montagne »</p> 	<p>► doit être implanté en continuité des bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitation existants hors des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles pastorales et forestières</p> <p>► peut être implanté de manière dérogatoire en discontinuité de l'urbanisation si une étude du SCOT ou du PLU justifie, en fonction des spécificités locales, que cette urbanisation est compatible avec le respect des objectifs de protection des terres agricoles, pastorales et forestières et avec la préservation des paysages (L145-3)</p>	<p>► doit être compatible avec le SCOT</p> <p>► doit être implanté en zones AU ou N qui admettent explicitement l'installation de centrales solaires photovoltaïques</p> <p>► doit respecter les servitudes</p>
<p>Si la commune est soumise au Règlement national d'urbanisme</p> 	<p>► doit être implanté en continuité ou en discontinuité des parties actuellement urbanisées de la commune (L.111-1-2 2° car équipement collectif) hors des espaces peu équipés, de terres à valeur agronomique, des terres exploitées et dont la distraction peut remettre en cause l'activité agricole ou forestière, des terrains faisant l'objet d'une délimitation au titre d'une appellation d'origine contrôlée ou protégée (R.111-14)</p>	<p>► doit respecter les servitudes</p>
<p>Si le projet est soumis au Règlement national d'urbanisme et loi montagne</p>  	<p>► doit être implanté en continuité des bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants hors des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles pastorales et forestières</p>	<p>► doit respecter les servitudes</p>
<p>Si le projet est soumis au POS-PLU hors loi littoral et loi montagne</p> 	<p>► doit respecter l'ensemble des règles définies dans la zone d'implantation</p> <p>(le règlement doit prévoir, en compatibilité avec le SCOT, la possibilité d'autoriser des installations photovoltaïques ou des équipements d'intérêt collectif)</p>	<p>► doit être compatible avec le SCOT</p> <p>► doit être implanté en zones AU ou N qui admettent explicitement l'installation de centrales photovoltaïques</p> <p>► doit respecter les servitudes</p>

Cas d'un projet photovoltaïque en toiture

Les demandes sont instruites en tenant compte notamment du respect des normes d'urbanisme précisées à l'article L 421-6 du code de l'urbanisme.

↳ Les projets photovoltaïques en toiture sont soumis à :



ou



Déclaration préalable :

si

- ▶ les panneaux sont installés **sur des constructions existantes** (article R 421-17a C-URB : modification de l'aspect extérieur d'un bâtiment existant).

Permis de construire :

si

- ▶ Les panneaux sont **installés sur des constructions neuves** comme des habitations, commerces, usines, bureaux, ombrières, hangars agricoles, serres agricoles... (article R 421-1 C-URB),
- ▶ Les projets photovoltaïques en toiture seront dans la plupart des cas de compétence communale (dans la mesure où les projets d'ombrière ne remettent pas en cause le maintien des places de stationnement ou dans la mesure où les projets de hangars ou de serres sont liés à l'exercice d'une réelle activité agricole).

↳ **Au titre du droit de l'urbanisme** les permis de construire ou les déclarations préalables relèvent de la compétence communale exception faite des dossiers relevant de la compétence de l'Etat en application des articles R 422-2 du code de l'urbanisme.

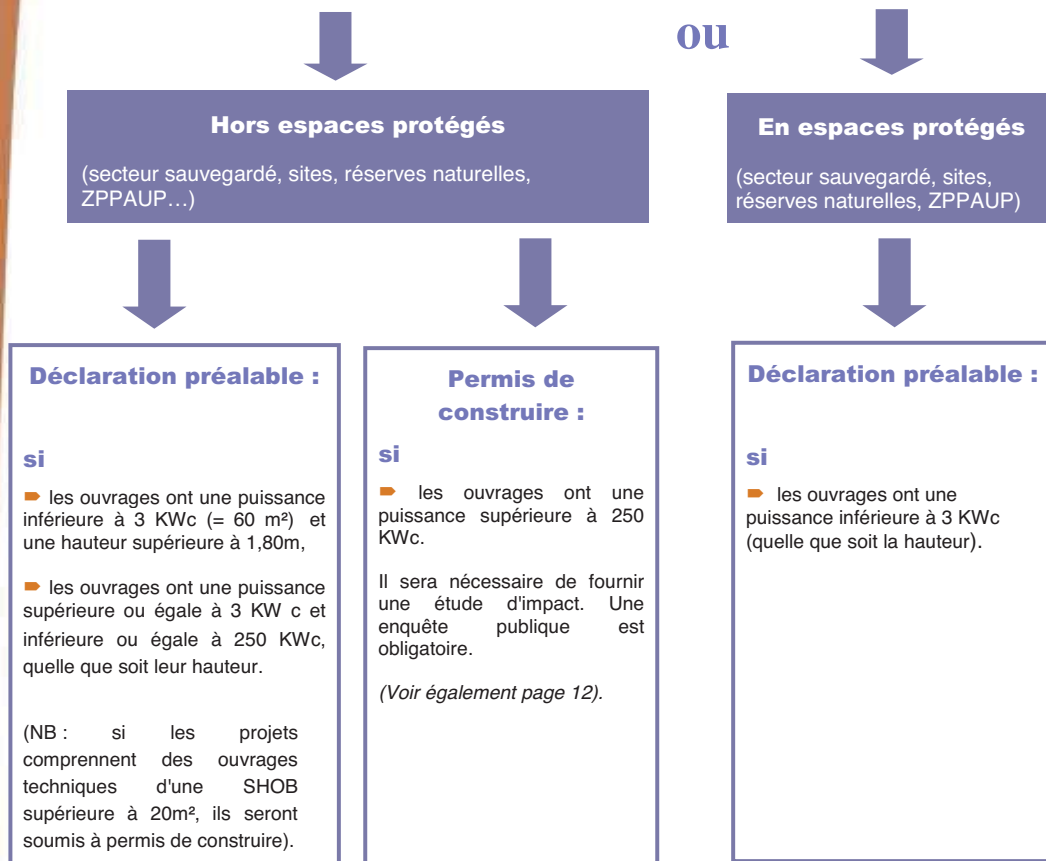
L'autorité compétente, pour statuer sur les demandes, vérifiera la compatibilité du projet avec la réglementation en vigueur.

La démarche en phase opérationnelle

Cas d'un projet photovoltaïque au sol

↳ Le préalable à tout dépôt de permis de construire pour un projet de photovoltaïque au sol, est bien évidemment de s'assurer de la compatibilité du projet avec les règles d'urbanisme applicables sur la commune d'implantation (carte communale, PLU, SCOT), ceux-ci devant permettre l'autorisation de ce type d'installation.

↳ Si ces documents ne permettaient pas d'autoriser ce type de projet il conviendrait de procéder préalablement au dépôt de la demande, à leur révision dans le respect des règles et enjeux supérieurs (loi montagne et littoral notamment).



↳ **Point de vigilance :** face à la multiplication des projets photovoltaïques au sol fractionnés (puissance < 250 KWc), il conviendra de s'interroger sur leur pertinence et leur adéquation au regard du secteur d'implantation et des contraintes le caractérisant. Ces projets devront correspondre à un réel besoin et non à un effet d'opportunité.

La démarche en phase opérationnelle

Dans tous les cas (bâti ou sol)

↳ En plus il peut être, entre autres, notamment nécessaire...

Au titre du code de l'environnement

- ▶ de réaliser une étude d'impact et une enquête publique si le projet d'installation photovoltaïque au sol a une puissance égale ou supérieure à 250 kWc (art. R122-8 CE),
- ▶ de procéder à une évaluation des incidences Natura 2000 si le projet est susceptible d'impacter le site qu'il soit dans ou hors du site,
- ▶ de faire une déclaration ou une autorisation au titre de la police de l'eau (uniquement si modification des écoulements ou imperméabilisation du sol) :
 - déclaration pour la surface du projet et du bassin versant intercepté comprise en 1 et 20 hectares,
 - autorisation au-delà de 20 hectares.

Au titre du code forestier

- ▶ de demander une autorisation de défrichage pour les surfaces défrichées dans un massif forestier de plus de 4ha,
- ▶ de faire une étude d'impact et une enquête publique si l'implantation nécessite un défrichage de plus de 25 hectares.

Au titre du droit de l'électricité

- ▶ de demander l'autorisation d'exploiter le site auprès du Ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM) soumise au régime de :
 - pas de déclaration si la puissance est inférieure ou égale à 250 kW,
 - déclaration si la puissance est inférieure à 4,5 MW,
 - autorisation si la puissance est supérieure à 4,5MW.

(Cf. annexes)

The background of the slide is a close-up, slightly blurred photograph of solar panels. The panels are arranged in a grid pattern, with the blue-tinted glass surfaces and the white metal frames visible. The lighting is bright, creating a high-contrast, clean aesthetic.

LES ANNEXES...

- La compatibilité technique du site
- Zoom sur les impacts d'un d'installation de photovoltaïque au sol
- Démarches opérationnelles : au titre du droit de l'électricité
- Les grilles de sensibilités territoriales

La compatibilité technique sur le site

Avec

Le relief

En théorie, une centrale au sol peut être installée sur un terrain en pente – nonobstant les questions d'impact paysager – dans la mesure où les panneaux doivent de toute façon se présenter inclinés au soleil. Dans la pratique, le relief constitue un critère discriminant pour les opérateurs qui privilégient les zones planes pour minimiser les coûts d'aménagement.

Avec

Le réseau électrique

La réalisation à court terme d'un parc photovoltaïque dépend de la présence d'un poste de diffusion et de la disponibilité du réseau électrique (ligne).

Pour ce qui concerne les centrales au sol, une distance de plus de 17 km du poste source est peu réaliste notamment en raison d'impératifs techniques et d'adéquation avec la distance entre production et consommation.

En ce qui concerne le bâti, les installations sont raccordées sur les postes sources basse tension et sur les transformateurs HTA/BT.

Avec

Les risques électrique et incendie

↳ Implantation de panneaux sur bâtiments existants ou neufs (hors contexte agricole) :

Avant toute installation de panneaux photovoltaïques sur un bâtiment existant ou à créer, la commission centrale de sécurité préconise de transmettre pour avis un dossier au service prévention du service d'incendie et de secours territorialement compétent. Ce service doit être ensuite prévenu quand l'installation est réalisée.

La mise en place d'une installation photovoltaïque doit être réalisée conformément aux dispositions réglementaires applicables au bâtiment concerné, en matière de prévention contre les risques d'incendies et de panique (notamment accessibilité des façades, isolement par rapport aux tiers, couvertures, façades, désenfumage, stabilité au feu ...) Une attention particulière devra être apportée à la sécurité dans les établissements recevant du public (ERP).

Toutes les dispositions doivent être prises en outre pour éviter aux intervenants des services de secours tout risque de choc électrique au contact d'un conducteur actif de courant continu sous tension.

Sur ce thème, il est également utile de consulter les préconisations de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) et du Syndicat des Energies Renouvelables (SER).

Avec

L'usage prévu des bâtiments

↳ Implantation de panneaux sur bâtiments agricoles à créer :

Les bâtiments agricoles doivent être destinés à une activité avérée et donc fonctionnels ce qui peut conduire à exclure certains types de construction (ex : bâtiments à une seule pente qui présentent des problèmes d'aération quand ils sont prévus pour la stabulation ou pour abriter du foin car l'expérience a montré que les caractéristiques de ce type de construction peuvent influencer défavorablement sur les conditions de vie des animaux ou contribuer à accroître les risques d'incendie).

Quels sont les impacts d'un projet d'installation de photovoltaïque au sol

↳ **Attention un projet d'installation photovoltaïque au sol doit être élaboré en prenant en compte les divers impacts de ce type d'installation :**

- ▶ **L'impact sur la flore et la petite faune** terrestre n'est pas neutre : la création de zones ombragées sous les rangées de modules peut avoir un effet bénéfique pour certaines espèces et en gêner d'autres. La biodiversité peut ponctuellement s'en trouver favorisée, notamment dans les régions arides, en contribuant à la rétention d'eau dans les parties superficielles du sol lorsque ce dernier est à l'ombre.
- ▶ **La gêne occasionnée à l'avifaune et aux insectes** est peu connue à ce jour. Elle sera fonction notamment des mesures de gestion du parc (emploi ou non de produits phytosanitaires, maintien d'une plantation basse...).
- ▶ **Les clôtures des terrains**, pour des raisons de sécurité et d'assurance, génèrent un effet de coupure et constituent un impact fort pour la faune, d'autant plus que les parcs sont généralement étendus. Là encore, des mesures spécifiques (taillis des clôtures et des mailles du grillage, création de couloirs de passages) peuvent réduire l'impact.
- ▶ **La flore arborée et arbustive** alentour peut être défrichée pour diminuer les effets de masque.

▶ La présence des panneaux (en général 30 % de la superficie totale) a **une incidence sur l'écoulement des eaux**, des micro-climats abrités et non-abrités de la lumière et de la pluie.

Cet écoulement génère sous la partie basse des modules une certaine érosion due à l'écoulement de l'eau au même endroit sur une longue durée, plus ou moins sensible selon la nature du sol .

▶ **En terme d'impact sur l'environnement**, la fabrication des panneaux de silicium mobilise des matériaux parfois toxiques (plomb, brome), non recyclables ou rares (l'argent), qui peuvent avoir un impact en terme de conception, de recyclage ou de disponibilité des ressources.

▶ **L'installation peut être sensible aux phénomènes climatiques** exceptionnels (grêlons de plus de 5 cm de diamètre, tornades, chutes de neige exceptionnelle, ...).

▶ Le passage des câbles de connexion entre les différentes branches de modules, les organes de transformation et le point de livraison nécessitent des tranchées de 70 à 90 cm de profondeur, y compris jusqu'au point de raccordement.

▶ La fixation des modules au sol se réalise au moyen de pieux enfoncés ou vissés dans le sol, voire de lests constitués par des socles de béton posés à même le sol.

▶ Plusieurs bâtiments techniques sont en général construits pour abriter notamment les transformateurs (un transformateur par MW installé) et les départs de ligne.

▶ **Mais le principal impact provient de la consommation d'énergie** (et des émissions de gaz à effet de serre) liée à la fabrication des panneaux photovoltaïques : la production d'un kWc installé nécessite l'utilisation de 8 à 10 000 kW d'énergie primaire.

De fait, un bilan des émissions de GES est un exercice à réaliser à l'occasion d'un projet photovoltaïque pour s'assurer de la cohérence du projet avec l'objectif initial de la politique de développement des énergies renouvelables, la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Démarches opérationnelles : au titre du droit de l'électricité

Dans tous les cas (installation au sol ou sur bâti), au titre du droit à l'électricité, il est nécessaire :

► **de demander l'autorisation d'exploiter le site** auprès du Ministre de l'Écologie, du Développement Durable, du Transport et du Logement, soumise au régime de :

- pas de déclaration si la puissance est inférieure ou égale à 250 kW,
- déclaration si la puissance est inférieure à 4,5 MW,
- autorisation si la puissance est supérieure à 4,5 MW.

La copie du récépissé de la demande du permis de construire ou de la déclaration préalable est jointe à la demande d'autorisation d'exploiter.

► **de demander le raccordement au réseau** auprès d'ERDF ou RTE, qui sera après acceptation de la proposition technique et financière :

- pour le réseau ERDF de tension strictement inférieure à 63 kV,
- pour le réseau RTE de tension >ou égale à 63 kV.

Le raccordement électrique doit se faire dans le respect des exigences réglementaires sur le raccordement des installations de production, à savoir le décret n°2008-386 du 23 avril 2008. RTE et ERDF peuvent imposer la mise en place de dispositifs spécifiques pour sécuriser le réseau (renforcements du réseau public de transport en amont du raccordement, arrêt télécommandé de l'installation de production, clauses de limitation de la production). Les évolutions progressives du réseau de transport d'électricité pourront lever à l'avenir certaines des contraintes de raccordement qui existent actuellement.

Plus d'informations pour les procédures de traitement des demandes de raccordement :

☞ rte.fr et/ou ☞ erdfdistribution.fr

► **les installations solaires comprises entre 20 Kwc et 12 MW sont soumises** à certificat ouvrant droit à l'obligation d'achat (CODOA) – décret du 4/03/2009. Les pièces du dossier sont téléchargeables sur le site de la DREAL.

☞ <http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr>

Les collectivités territoriales peuvent, dans les conditions définies à l'article 88 de la loi « Grenelle II », à leur demande, **bénéficier de l'obligation d'achat de l'électricité produite** pour les installations photovoltaïques.

La grille de sensibilité territoriale

Cette grille permet d'établir les sensibilités du territoire concerné par l'impact d'un projet en fonction de tous les facteurs identifiés répartis en grandes familles :

- ▶ Les facteurs techniques concernent les conditions d'implantation des centrales solaires, en fonction de la proximité du réseau de raccordement et du relief,
- ▶ Les facteurs géologiques et hydrogéologiques regroupent les vulnérabilités du territoire en ce qui concerne les risques naturels et la protection de l'eau,
- ▶ Les facteurs liés à l'urbanisme, à l'habitat et au cadre de vie concernent les conflits d'usage potentiels avec l'occupation humaine de l'espace,
- ▶ Les facteurs liés au paysage et au patrimoine,
- ▶ Les critères liés à la préservation de la biodiversité, espaces protégés ou préservés.

Ces sensibilités identifiées sont ensuite classées en niveaux en fonction de leur capacité à recevoir les installations photovoltaïques au sol.

- ▶ **Enjeu réhibitoire**, pour les secteurs pour lesquels au moins un texte ou une disposition législative ou réglementaire est strictement incompatible avec l'implantation de l'équipement,
- ▶ **Enjeu majeur**, pour les secteurs qui n'ont pas vocation à accueillir le type d'équipement considéré. Cependant, aucune disposition législative ou réglementaire ne l'exclut catégoriquement et une autorisation reste envisageable à travers une évaluation particulièrement approfondie des incidences,
- ▶ **Enjeu fort**, pour les secteurs d'intérêt remarquable, et qui devront faire l'objet d'une analyse particulièrement approfondie au moment de la réalisation des études d'impact afin de limiter ou compenser les impacts,
- ▶ **Enjeu non identifié à modéré**, pour les secteurs qui n'ont pas été signalés au titre des 3 niveaux de sensibilité précédents, ce qui ne préjuge pas des enjeux qui seront mis en valeur localement par les études d'impacts.

La grille de sensibilité territoriale applicable pour le photovoltaïque « au sol »

			Critère de sensibilité / implantation Centrale au sol				
			Producteur	Non identifié à modéré	Fort	Majeur	Rédhibitoire
Critères techniques							
Réseau électrique	HTB1/HTA ou HTB2/HTA > 17 km	ERDF					
	HTB1/HTA ou HTB2/HTA > 10 km	ERDF					
	HTB1/HTA ou HTB2/HTA > 5 km	ERDF					
Relief	Pente < 6°	MNT					
	Pente de 6° à 15° exposition sud	MNT					
	Pente > 6° hors exposition sud	MNT					
	Pente moyenne > 15°	MNT					
	Pente moyenne > 20°						
Critères géologiques et hydrogéologiques							
Risque Inondation	Zone rouge PPRI	DDTM / DREAL					
	Zone bleue PPRI	DDTM					
	Zone blanche PPRI	DDTM					
Risque Inondation	Bande de 50m du pied des digues	DDTM					
	Lit majeur AZI	DREAL					
	Lit moyen AZI	DREAL					
	Lit mineur AZI	DREAL					
Risque Incendie	Zone rouge PPRIF	DREAL					
	Zone bleue PPRIF	DREAL					
Erosion / submersion marine	Zone de déferlement	DREAL					
	Zone rouge	DDTM					
Captage d'eau potable	Périmètre de protection immédiate	DDASS					
	Périmètre de protection rapprochée	DDASS					
	Périmètre de protection éloignée	DDASS					
Urbanisme, cadre de vie, habitat							
Droit Urbanisme	Zone A / NC	DDTM					
	Zone N / ND	DDTM					
Droit Urbanisme	Hors zones urbanisées RNU ou CC	DDTM					
Loi Littoral	Bande des 100 m	DREAL					
Servitudes aéronautiques		DGAC					
Terres agricoles	AOC	Syndicat AOC Languedoc					
	Zone irriguée	BRL					
	Indicateur de qualité des sols 1 à 4	DRAF / INRA					
	Indicateur de qualité des sols 5	DRAF / INRA					
	Indicateur de qualité des sols 6 et 7	DRAF / INRA					
Tourisme	Campings	DDTM					

* Données résultant de l'étude pilote de l'Etat et transposables à l'échelle d'un territoire restreint

La grille de sensibilité territoriale applicable pour le photovoltaïque « au sol » suite

	Producteur	Critère de sensibilité / implantation Centrale au sol			
		Non identifié à modéré	Fort	Majeur	Réhibitoire
Milieux naturels					
Inventaires patrimoniaux	ZICO	DREAL			
	ZNIEFF 1	DREAL			
	ZNIEFF 2				
	Zones humides	DREAL			
	RAMSAR	DREAL			
Protections réglementaires	Arrêté de protection de biotope	DREAL			
	Parc national	Coeur de parc			
		Zone d'adhésion			
		Réserve naturelle (yc biogénétiques, nationales)	DREAL		
	Réserve biologique	DREAL			
Réserve de biosphère	MNHN				
Protection par maîtrise foncière	Conservatoire du littoral	MNHN			
	Conservatoire régional d'espace naturel	CEN LR			
	Espace Naturel Sensible	CG			
Protection conventionnelle	Natura 2000 SIC / PSIC	DREAL			
	Natura 2000 ZPS	DREAL			
	Natura 2000 ZSC	DREAL			
	Parc naturel régional	DREAL			
Patrimoine et paysage					
Canal du Midi	Périmètre Protection Modifié MH	SDAP			
	Opération grand site	DREAL			
	Site classé	DREAL			
	Site inscrit	DREAL			
	ZPPAUP - visibilité de l'espace public	SDAP			
	Secteur sauvegardé	SDAP			
	Zone de protection MH	SDAP			
	Zone de protection site classé	DREAL			
	Zone sensible	DDTM			
	Zone d'influence	DDTM			

* Données résultant de l'étude pilote de l'Etat et transposables à l'échelle d'un territoire restreint

La grille de sensibilité territoriale applicable pour le photovoltaïque « bâti »

	Producteur	Disponibilité de la donnée	Critère de sensibilité / PV intégré au bâti			
			Non identifié à modéré	Fort	Majeur	Réhibitoire
Patrimoine et paysage						
Monument historique	SDAP	inf.				
Périmètre Protection Modifié MH	SDAP	oui				
Opération grand site	DREAL	oui				
Site classé	DREAL	oui				
Site inscrit	DREAL	oui				
Projet d'intérêt général	DREAL	non				
ZPPAUP - visibilité de l'espace public	SDAP	oui				
Secteur sauvegardé	SDAP	oui				
Zone de protection MH	SDAP	oui				
Zone de protection site classé	DREAL	oui				

* Données résultant de l'étude pilote de l'Etat et transposables à l'échelle d'un territoire restreint

Plus d'infos ? Des questions ?

Vous pouvez contacter la DDTM 34

Les services d'aménagement de la DDTM 34

- ▀ du territoire EST (SATE)
- ▀ du territoire OUEST (SATO)
- ▀ du territoire NORD (SATN)

sont à votre écoute....

SATN

16 quater, avenue de Montpellier
BP 27 - 34800 Clermont- l'Hérault

☎ 04.67.88.46.80

✉ ddtm-sat-nord@herault.gouv.fr

Clermont
l'Hérault

SATE

520, allée Henri II de Montmorency
CS 60 556
34064 Montpellier Cedex 2

☎ 04.34.46.60.91

✉ ddtm-sat-est@herault.gouv.fr

Montpellier

SATO

Impasse Barrière
BP 738
34521 Béziers Cedex

☎ 04.67.11.10.21

✉ ddtm-sat-ouest@herault.gouv.fr

Béziers

Directeur de publication : Mireille Jourget
Comité de rédaction - Conception et réalisation :
les services de la DDTM 34
Impression: PHG Créations
Merci aux partenaires associés

Edition décembre 2010 – DDTM 34

