

RENCONTRE - DEBAT

du 29 octobre 2009

Relevé de conclusions

Photovoltaïque au sol

Etaient présents : voir liste en annexe.

M. Gilbert HEBRARD, conseiller général délégué au SMEPE, excuse tout d'abord M. Claude RAYNAL, vice-président du SMEPE, puis ouvre la séance consacrée à l'implantation de panneaux photovoltaïques au sol. Ce débat fait suite à la rencontre plus générale d'avril 2008 sur le photovoltaïque raccordé au réseau et a pour but de discuter du développement maîtrisé des projets de centrales photovoltaïques au sol. Deux intervenants ont apporté leur contribution au débat :

- **Enjeux et perspectives** : rappel de principe, du potentiel et des contraintes techniques ; éléments de coûts, fiscalité et réglementation
Paul NEAU – Bureau d'études ABIES
- **Contexte départemental** : état des lieux en Haute-Garonne, doctrine départementale
François LAMALLE – DDEA31 (direction départementale de l'équipement et de l'agriculture)

Enjeux et perspectives

cf. Annexe 1
Paul NEAU – ABIES

Spécialisé dans l'environnement et les énergies renouvelables (parcs éoliens et photovoltaïques au sol), le bureau d'études ABIES réalise notamment des études d'impacts, des schémas photovoltaïques et des suivis de chantiers.

• RAPPEL DE QUELQUES GENERALITES SUR LE PHOTOVOLTAÏQUE

Potentiel :

Midi-Pyrénées est une région particulièrement bien ensoleillée : en moyenne, on reçoit entre 4.2 et 4.6 kWh/m² par jour. La totalité des besoins en électricité en France pourraient être couverts par seulement 4500km² de panneaux photovoltaïques (soit moins de 0.7% du territoire métropolitain).

Technologies :

L'illustration en annexe présente les différents éléments constituant une centrale photovoltaïque au sol (plusieurs rangées de photopiles, enceinte clôturée, local technique, poste de livraison).

Il existe plusieurs technologies de centrales photovoltaïques plus ou moins sophistiquées :

- Installation de base : structures fixes tournées vers le sud et inclinées d'environ 30° ; l'ensemble des modules peut atteindre entre 1.5 et 4 m de hauteur.

- Trackers : les modules photovoltaïques sont installés sur des structures mobiles suivant la course du soleil quotidienne (tracker 1 axe) et saisonnière (tracker 2 axes ou Héliostats). Ces technologies sont plus performantes mais aussi plus coûteuses, et plus impactantes (hauteur, prise au vent).

Objectifs nationaux :

Fin 2008, le Ministre de l'Ecologie a présenté un programme de développement des énergies vertes, et en particulier du photovoltaïque. La production d'électricité solaire, qui représentait en 2007, 13 MW installés en France, pourrait atteindre **5400 MW d'ici 2020**, selon les objectifs du gouvernement ; cet engagement doit cependant être confirmé dans la Programmation Pluriannuelle des Investissements de production de l'électricité (PPI), dont l'arrêté est en attente.

Tarifs :

Aujourd'hui, il existe 2 tarifs d'achat de l'électricité photovoltaïque (obligation d'achat de 20 ans):

- **32 c€/kWh pour les centrales au sol** ou les panneaux non intégrés
- 60 c€/kWh pour les installations intégrées en façade ou toiture

à comparer au tarif pour l'éolien de 8 c€/kWh (obligation d'achat de 15 ans).

Un projet d'arrêté, applicable en juin 2010 aux centrales photovoltaïques au sol, fixerait un tarif d'achat pondéré par département en fonction de l'ensoleillement : 32,8 c€/kWh pour les petites installations (< 250 kWc) et entre 32,8 (zones plus ensoleillées) et 39,4 c€/kWh (zones moins ensoleillées) pour les plus grosses installations (> 250 kWc).

En Midi-Pyrénées, une installation fonctionne l'équivalent de 1200 h en pleine puissance par an; ce qui permet d'estimer le revenu annuel connaissant la puissance installée.

Retombées économiques :

Les retombées économiques sont de 3 ordres :

- taxe professionnelle ou la taxe de remplacement (constituée d'une contribution locale d'activité, d'une contribution complémentaire et d'une taxe spéciale "énergie renouvelable" dépendant de la puissance installée) ;
- location des terres, qui peut atteindre 2000 €/ha/an ;
- les emplois locaux sont assez limités (1 à 2 emplois pour la maintenance d'une centrale de 10 MW).

• IMPACTS DES CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES

Par rapport aux éoliennes :

Une éolienne de 2 MW (80 m de diamètre ; tour de 80 m), fonctionnant 2 400 heures/an en pleine puissance, produit 4 à 5 000 000 kWh/an. Une production équivalente peut être obtenue par un parc photovoltaïque de 4MW occupant 10 ha au sol, fonctionnant 1 200 heures/an en pleine puissance.

Par rapport à l'occupation agricole :

Sur une superficie de 10 ha, la production de biocarburants de 1^{ère} ou 2^{ème} génération représente respectivement 26 ou 75 Tonnes équivalent pétrole (Tep), alors qu'une centrale photovoltaïque est 10 fois plus performante en termes de production d'énergie (320 Tep).

L'objectif national de 5400 MW photovoltaïque d'ici 2020 ne constitue pas une concurrence majeure globale pour l'agriculture. En effet, selon l'hypothèse arbitraire d'une production photovoltaïque répartie à 50% au sol et 50% intégré au bâti, l'emprise au sol serait de 3000 ha agricoles... à comparer aux 60 000 ha perdus chaque année en France par l'agriculture du fait de l'urbanisation et des grandes infrastructures.

A noter également, qu'aujourd'hui l'agriculture évolue vers des usages non alimentaires, tels que la production de matériaux (chanvre) et d'énergie (biocarburants, solaire).

Le tableau en annexe présente les avantages, contraintes et potentialités pour l'implantation photovoltaïque sur différents types de surfaces (zones d'activités, friches industrielles, carrières, terres agricoles).

Des photographies de la centrale de Malvezy à Narbonne (20ha – 7MW) sont présentées en annexe pour illustrer l'occupation de l'espace et les impacts visuels.

Démontage des structures et recyclage des composants :

Les structures portant les panneaux (aluminium, bois) sont implantées au sol sur des fondations (socle béton de moins d'un mètre de profondeur et de quelques dizaines de cm de diamètre). Une filière est en cours de structuration à l'échelle européenne (PV Cycle). Cependant, les premiers modules n'arriveront en fin de vie que dans une vingtaine d'années.

Impacts environnementaux :

Les impacts sont globalement limités sur la biodiversité et sur l'écoulement des eaux. Un aménagement adapté (végétation, topographie) peut limiter les impacts sur le paysage. Pour la chasse, les clôtures peuvent interrompre les continuités au sein d'un écosystème.

• REGLEMENTATIONS ACTUELLE ET A VENIR

Actuellement, une centrale photovoltaïque au sol ne nécessite pas en tant que telle l'obtention d'un permis de construire, car la Surface Hors Oeuvre d'un panneau est très faible. Un permis de construire est requis pour le local technique (SHOB>20 m²). Cependant, s'agissant d'une production d'énergie destinée à la vente, le permis de construire est délivré par le Préfet. L'implantation d'une centrale photovoltaïque doit être compatible avec les documents d'urbanisme (POS, PLU). Or, la plupart du temps, les projets nécessitent une révision de ces documents d'urbanisme.

Pour les projets dont le coût est supérieur à 2 millions d'euros HT (soit plus de 600 kW), une étude d'impact sur l'environnement est obligatoire.

Les projets doivent également respecter la loi sur l'Eau.

A compter du 1er juin 2010, un nouveau cadre réglementaire rendra obligatoire le permis de construire, l'étude d'impact et l'enquête publique pour tout projet photovoltaïque au sol.

• CENTRALES DE QUALITE – vers un développement maîtrisé du PV au sol

Sur une centrale photovoltaïque, moins de la moitié de l'espace est occupé par les panneaux ; ces espaces libres, clos et tranquilles, gratuits, peuvent être valorisés (élevage de faisans, apiculture, élevage extensif de moutons, petites cultures maraîchères ...).

Pour garantir un certain niveau de **qualité**, les projets de centrales photovoltaïques au sol doivent prendre en compte les éléments suivants :

- juste équilibre entre la recherche d'une production maximale et la limitation des hauteurs des modules pour une meilleure intégration paysagère ;
- taille du projet en lien avec la taille du parcellaire ;
- recherche de densification et donc d'emprise agricole ou mise en place de projets mixtes (productions électrique et agricole).

D'autres questions sont en débat aujourd'hui :

- faut-il privilégier les projets d'envergure (5 - 10 MW sur 15 – 30 ha) ou le mitage (plusieurs petites centrales de 1 MW chacune sur quelques ha) ?
- faut-il privilégier les projets individuels ou les projets collectifs (partage des richesses) ?

Contexte départemental

cf. Annexe 2

François LAMALLE – DDEA31

• CADRE REGLEMENTAIRE ACTUEL

La réglementation actuelle (Codes de l'Urbanisme et de l'Environnement) est particulièrement incomplète, car elle ne traite pas spécifiquement le cas des projets photovoltaïques.

Pour les centrales au sol, seuls les locaux techniques sont soumis à une autorisation ; le permis de construire est délivré par le Préfet. Une étude d'impact est obligatoire pour les projets dont l'investissement dépasse 1.9M€ HT.

• POSITION LOCALE DES SERVICES DE L'ETAT

Face au double constat du vide juridique d'une part et du fort afflux de projets découlant des tarifs d'achat intéressants d'autre part, les services de l'Etat ont souhaité définir des règles d'instruction des dossiers de demande, en coordination avec les départements voisins.

Ces réflexions sont menées à l'échelle départementale, au sein d'une instance existante : le Pôle Eolien (devenu Pôle Energies Renouvelables), regroupant différents services de l'Etat ; un groupe de travail régional a également été mis en place par la DREAL.

Enjeux identifiés :

L'objectif est d'encourager le développement maîtrisé des installations photovoltaïques, dans le cadre de l'objectif fixé par l'Etat de 5400 MW d'ici 2020.

On l'a vu précédemment, les centrales PV au sol impliquent de fortes consommations d'espaces, engendrant des impacts visuels forts et des risques de conflits d'usages. Plusieurs enjeux ont donc été identifiés :

- la préservation de l'environnement et du patrimoine naturel, en limitant les impacts du projet sur la biodiversité et les continuités écologiques et en prenant en compte les ouvrages et conditions de raccordement au réseau électrique ;

- l'intégration paysagère des projets ;

- la préservation des espaces agricoles : les services de l'Etat considèrent qu'un projet de centrale au sol n'est pas a priori compatible avec la vocation agricole des sols, par conséquent un projet situé en zone A d'un PLU (ou NC d'un POS) ne peut aboutir ; une procédure de révision du document d'urbanisme peut alors s'avérer indispensable pour admettre la centrale (déclassement de la zone Agricole en zone Naturelle, indiquée pour spécifier le caractère photovoltaïque) ;

- l'information du public et la concertation sur le projet : l'obligation de réviser les documents d'urbanisme entraîne de fait des mesures d'information et de concertation du public (enquête publique avec étude d'impact).

Règles d'urbanisme appliquées par anticipation :

Les DDEA de la région ont également décidé d'appliquer par anticipation les évolutions attendues des Codes de l'Urbanisme et de l'Environnement: **tout projet supérieur à 250 kWc (soit une surface au sol d'environ 5000 m²) est soumis à permis de construire avec étude d'impact et enquête publique.** En deçà de ce seuil, le projet est soumis à déclaration préalable. Cette procédure est généralement bien acceptée des porteurs de projets qui recherchent la sécurisation juridique de leur projet.

Instance départementale d'examen des projets

En Haute-Garonne (mais également dans d'autres départements), a été mis en place le Pôle Energies Renouvelables chargé de donner des avis sur les projets de centrales photovoltaïques dans le département (recommandations aux porteurs de projets ou à la collectivité, aide à la décision pour le service instructeur de l'Etat). Cette instance est composée des services de l'Etat, et à titre consultatif, de la Chambre d'Agriculture lorsque les projets examinés concernent une zone agricole. Le porteur de projet et le maire concerné sont systématiquement invités pour la présentation du projet.

Autres procédures administratives

Outre les procédures de permis de construire, enquête publique et étude d'impact, les services de l'Etat interviennent également sur le certificat ouvrant droit à l'obligation d'achat (DREAL – direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) et sur la déclaration/autorisation de production d'énergie électrique (DGEC - direction générale de l'énergie et du climat). Une procédure de raccordement au réseau est également indispensable auprès de RTE (gestionnaire du réseau de transport de l'électricité). En annexe, un tableau synthétise l'articulation de ces différentes procédures.

Recommandations :

Concernant l'implantation des centrales au sol, les services de l'Etat recommandent de privilégier les zones déjà imperméabilisées et d'éviter les zones agricoles et espaces protégés au titre de l'environnement (arrêté de biotope, Natura2000, ZNIEFF...).

Face aux multiples projets proposés, l'Etat invite les collectivités à adopter une attitude active, en privilégiant les réflexions à l'échelon intercommunal pour anticiper sur les demandes d'implantation et en identifiant dans leurs documents d'urbanisme les sites d'implantation préférentiels. L'Etat invite également les porteurs de projets à soumettre le plus en amont possible leurs projets au Pôle Energies Renouvelables.

• ETAT DES LIEUX EN HAUTE-GARONNE

Dans le département, la puissance photovoltaïque raccordée a progressé de 36% depuis le début de l'année (hors centrales au sol). A ce jour, le Pôle Energies Renouvelables a émis 7 avis favorables (dont 5 centrales au sol) représentant 48 MW et 3 avis défavorables (dont 2 centrales au sol). D'autres projets représentant 58 MW sont en cours d'instruction. Pour 2 projets de centrales au sol, les procédures administratives sont en cours (révision des documents d'urbanisme, obtention des permis de construire et autres autorisations).

→ DEBAT :

• Urbanisme

M. HÉBRARD ouvre le débat, en demandant comment traduire dans les documents d'urbanisme la volonté d'installer une centrale au sol. M. LAMALLE répond que le développement du photovoltaïque s'inscrit dans la stratégie communale (PADD) ; la collectivité peut identifier sur des critères objectifs des zones potentielles d'implantation et les traduire sur son PLU en zone autre qu'agricole (zone d'activité, zone naturelle...), en justifiant ces choix dans l'évaluation environnementale du PLU (même type de réflexion que lorsqu'on ouvre des terres agricoles à l'urbanisation). A l'inverse, une zone identifiée Agricole est incompatible avec un projet de centrale photovoltaïque au sol.

• Retombées économiques pour la commune

M. SAVELLI (Auzas) constate que les communes se sentent exclues du champ économique (compétence préfectorale du permis de construire, suppression de la taxe professionnelle à partir de 2010) ; pourtant, elles gardent à leur charge les frais de l'enquête publique et l'étude d'impact liés à la révision des documents d'urbanisme.

Sur l'aspect de la fiscalité, M. NEAU (ABIES) répond que d'après les réflexions actuellement menées entre l'Etat et les industriels, la suppression de la taxe professionnelle sur les centrales photovoltaïques serait compensée par des recettes sensiblement équivalentes. Cette taxe de remplacement sera reversée à la commune, à l'intercommunalité, au Département et à la Région. M. HÉBRARD (Conseiller Général) fait part de ses vives inquiétudes sur le projet de réforme de la taxe professionnelle, qui conduira inévitablement à une perte de recettes fiscales pour les collectivités locales.

M. PUISSEGUR (AMF31) précise que les communes seraient attributaires de la contribution locale d'activité et non de la contribution complémentaire et rejoint M. SAVELLI dans ses propos.

Spécifiquement sur les recettes liées au photovoltaïque au sol, M. LAMALLE suggère que la commune acquière les terres, dont la location peut constituer un revenu non négligeable.

• Intégration paysagère

Mme DESIREE (Arbres et Paysages d'Autan) s'interroge sur les préconisations ou les obligations en matière d'intégration paysagère des installations au sol.

Les intervenants donnent quelques références :

- guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, compilant des retours d'expériences en Allemagne (janvier 2009)¹
- recommandations générales dans le département de l'Aude.

• Raccordement au réseau électrique

M. TOLLEMER (Mane) questionne sur les contraintes techniques de raccordement au réseau électrique. M. NEAU répond que chaque situation s'étudie au cas par cas, en fonction de la taille des câbles, de la consommation sur le réseau, de l'éloignement des postes sources et de la puissance et de la rentabilité du projet. M. LAMALLE complète cette information technique par un retour d'expérience : la stratégie des porteurs de projet est de prospecter dans un rayon de 5 à 10 km autour des postes source. Selon RTE, il n'y a pas de contraintes technologiques (pertes en lignes) sur les distances de raccordement. Seule la contrainte économique – à la charge du porteur de projet – limite cette distance.

M. PILARSKI (Bragayrac) se demande s'il existe des risques de pollution du réseau électrique. M. NEAU n'a jamais eu connaissance de tels problèmes.

• Appui technique du Pôle Energies Renouvelables

M. PAULIN (Plaisance du Touch) indique que sa commune souhaite réserver pour une centrale PV au sol une trentaine d'hectares dont elle est propriétaire, destinés à une prochaine urbanisation, et envisage de lancer un appel à projet pour trouver un porteur de projet. Il souhaite savoir si le Pôle Energies Renouvelables peut apporter une aide technique dans cette démarche. M. LAMALLE approuve la démarche et confirme que le Pôle peut formuler des recommandations techniques sur le cahier des charges. M. NEAU précise qu'il existe des exemples dans l'éolien qui pourraient inspirer la commune de Plaisance du Touch.

• Garantie du démantèlement des centrales en fin de vie

M. HÉBRARD souhaite connaître les dispositifs existants permettant de garantir un démantèlement complet des centrales. M. LAMALLE précise qu'en général, les contrats de location de terres prévoient la constitution de fonds de garantie pour le démantèlement de l'installation à l'issue de la période d'exploitation. Cependant, un contrat de droit privé entre un propriétaire et l'exploitant peut présenter des incertitudes quant à la façon dont ces fonds sont consignés et restitués au bout de 20 ans ; un contrat entre une collectivité et l'exploitant permettrait d'avoir une meilleure garantie de la mise en œuvre de ces dispositions.

M. PAULIN (Plaisance du Touch) témoigne que sa commune a demandé aux sociétés contactées de verser chez un notaire un séquestre de 10% des sommes versées par Edf Obligation d'Achat.

Concernant les projets menés sur des terrains appartenant à des particuliers – dont le permis de construire est délivré par le Préfet, M. SAVELLI s'inquiète de savoir qui va s'assurer du démontage à la fin de l'exploitation ? le Préfet ?

M. BONHOMME précise que la durée de vie des panneaux est de plus de 30 ans et trouve dommageable de démonter une installation à l'issue des 20 ans - durée d'obligation d'achat.

M. LAMALLE indique d'une part que les progrès technologiques d'ici 20 ans apporteront des panneaux beaucoup plus performants et d'autre part qu'à partir de la 21^{ème} année, l'installation sera amortie et il est probable que la production sera poursuivie.

En réponse à M. TOURNIER (ADEQVAAR), M. NEAU précise qu'il existe des solutions techniques de recyclage des modules photovoltaïques, mais que la responsabilité économique de l'élimination n'est pas encore précisée. A noter toutefois, que le contrat d'exploitation du site doit prévoir une remise en état du site.

• Panneaux sur toitures des hangars agricoles

M. SAVELLI (Auzas) mentionne les nombreux projets de hangars agricoles surdimensionnés comportant des panneaux PV installés en toiture. Il s'interroge sur l'autorisation des permis de construire. M. LAMALLE répond que selon la doctrine, l'instruction de ce type de demande se base sur la vocation du bâtiment agricole, indépendamment des panneaux photovoltaïques. Le projet doit donc avant tout être cohérent avec les besoins réels en termes de conception, de

¹ Guide téléchargeable : http://www.photovoltaique.info/IMG/pdf/guide_du_MEDDAAT_aspect_environmentale.pdf

taille, de localisation, d'usage agricole et d'intégration paysagère. M. HÉBRARD précise que le Conseil Général apporte des subventions à la construction des bâtiments agricoles légers.

• **Surface des centrales au sol**

En réponse à M. LEMORTON (Aigrefeuille), M. NEAU indique qu'il n'y a pas de taille minimale de centrales au sol pour assurer leur rentabilité économique. En général, les petits projets représentent 5 – 6 ha (2 à 3 MW), mais peuvent être encore plus petits (0.5 ha) dans certains cas.

• **Coûts d'investissements et de fonctionnement**

En réponse à M. TOURNIER (ADEQVAAR), M. NEAU précise que pour une centrale de 5MW, l'investissement représente environ 12 à 15 M€. Grâce au tarif d'achat, la rentabilité brute est sur 10 à 12 ans. Les frais de maintenance sont peu significatifs.

• **Poursuite du débat et éclaircissements des positions de chacun**

Selon M. PUISSEGUR (AMF31), les Chambres d'Agriculture de la région ont une position ultra-défensive, en s'opposant à tout projet de centrales au sol sur des terres agricoles. M. FAURÉ (Folcarde) regrette également que cette position ne tienne pas compte des spécificités du terrain (côteaux / plaine).

L'AMF souhaite être associée à l'élaboration de la doctrine et qu'un débat de fonds soit mené pour permettre à la fois l'activité agricole et le développement du photovoltaïque. M. HÉBRARD estime que les contraintes techniques d'implantation de centrales (proximité de poste source...) ne doivent pas conduire à autoriser des projets sur les terres à forte valeur agronomique ; il rappelle que l'avis de la Chambre au sein du Pôle Energies Renouvelables n'est que consultatif. M. LAMALLE confirme et ajoute que la contestation d'un projet peut être portée au tribunal administratif.

M. LAMALLE informe que les services de l'Etat vont prochainement engager une **concertation** avec l'AMF, le Conseil Général, l'Inter-SCoT et la Chambre d'Agriculture, sur la question de la consommation des espaces agricoles par les projets photovoltaïques.

M. LAUR (conseiller général) – rejoint par MM. HÉBRARD et PUISSEGUR – reconnaît le rôle des SCoT dans l'identification concertée et cohérente de lieux potentiels tels que des friches industrielles ou agricoles, à l'échelle intercommunale. M. NEAU (Abiès) cite l'exemple de plusieurs intercommunalités qui ont lancé des schémas photovoltaïques : ces démarches de planification ont pour but de donner des critères pour des terrains propices, des terrains préservés, mais également de fixer des objectifs quantitatifs.

M. HÉBRARD conclut cette séance, en informant l'assemblée qu'une journée technique sur ce même thème est organisée par le SMEPE le 25 novembre 2009 (présentation de la charte solaire de l'agglomération Hérault Méditerranée et visite du parc de Lunel dans l'Hérault).

Il remercie les intervenants pour leurs propos mesurés, ainsi que les participants et lève la séance à 19h00.

Vu et transmis,

[signé]

Annick VEZIER

Le Président de séance,

[signé]

Gilbert HÉBRARD

[signé]

Sandrine BATAILLÉ

Le Président du Syndicat Mixte
pour l'Environnement,

[signé]

Pierre IZARD

PJ : liste des participants, annexes 1 et 2