

CR REUNIONS PHOTOVOLTAIQUES 2016 et 2017

Chantemerle, Montségur, Richerenches, Roussas, Taulignan.

L'objet de ce CR est de garder en mémoire les réflexions, idées suggestions qui ont été proposées pendant les différentes réunions, et en faire une large diffusion.

Les sujets sont classés par ordre alphabétique et les nouveaux éléments de discussion apparus lors de la dernière réunion (Richerenches le 23 février) sont surlignés **en vert**.

CENTRALE VILLAGEOISE :

Ont participé à la réunion de Chantemerle-lès-Grignan des représentants d'une centrale villageoise récemment créée à ST Marcel d'Ardèche, la SAS **SUD VIVARHÔNE ENERGIES**. Courriel : sudvivarrhone.energies@orange.fr
Philippe Escot 0677656866.

l'Apeg a décidé de participer à hauteur de 200€ au capital de la SAS pour suivre leurs actions et participer à la diffusion de leurs actions sur notre territoire.

Nous leur avons demandé de participer à nos réunions citoyennes pour apporter leur savoir et leur expérience à nos débats. C'est ce qui a été fait à Richerenches le 23 février

PARC existants /Démocratie participative/ Esthétique :

Participaient à la réunion de Chantemerle-lès-Grignan, Mme le maire de Réauville et le maire et de nombreux conseillers de Chantemerle.

Des échanges sur la réalisation de nouveaux parcs, on peut retenir :

- Pour Mme le maire de Réauville, le parc qui est en cours de réalisation a été initié par la précédente commune et son engagement lors de son élection était de poursuivre les actions engagées par la précédente municipalité. Elle a été élue sur cet engagement, ce n'était donc pas son choix mais le choix des électeurs.
- Lors de la réunion de Roussas, Mme le maire avait également souligné le fait qu'elle avait du mal à obtenir des positions citoyennes sur ne nouveaux projets, photovoltaïque ou non, et que c'était dommage pour la vie de nos communautés.
- A Chantemerle, question soulevée = ne vaut il pas mieux une zone concentrée même dans un bois que des dizaines (centaines ?) de toitures dispersées ?
- Progrès ? il est souligné que comme pour le nucléaire ou l'éolien c'est la notion de progrès qui est mise en avant. Ne devrait on pas remettre question cette notion de progrès.

CSPE :

CSPE = Contribution au Service Public de l'Energie.

Le sujet a été abordé à différentes reprises. Nous donnons ci après la réalité des chiffres pour que chacun puisse se faire une opinion :

Depuis le 1^{er} janvier 2004, chacun contribue de façon EXPLICITE à la politique de soutien aux énergies renouvelables dans le cadre de la TRANSITION ENERGETIQUE en cours.

Cela ne veut pas dire que le particulier n'a pas contribué massivement au développement du parc nucléaire !

La différence c'est que l'on ne sait pas clairement quel a été le montant réel de cet effort financier.

La CSPE permet d'alimenter un compte d'affectation spéciale intitulé « Transition Energétique » qui sert notamment à financer les politiques de soutien aux énergies renouvelables (achat à prix bonifié par EDF...)

Budget 2016 de la CSPE = 7 Mds € dont 67% consacré aux EnR (dont 39% PV et 17% Eolien)

A partir du 1^{er} janvier 2016, CSPE = 22.5€/MWh consommé / Une conso de 10 000 kWh coûtera 225 € à un consommateur d'électricité.

CHAMPS ELECTRO MAGNETIQUES :

Il a été soulevé des questions sur les champs électro magnétiques notamment lorsque les panneaux sont posés sur le toit de manège pour chevaux. Il est intéressant de signaler que des moutons installés à demeure dans des champs couverts de panneaux ne semblent pas sensibles à ce phénomène.

Nous interrogerons 2 propriétaires de club disposant de manèges à Grignan et Salles sous Bois dont les toits sont couverts de panneaux.

Nous avons ajouté le lien avec un site qui étudie particulièrement cet aspect (aucune liaison avec les chevaux) *voir notre N°4*

ECONOMIES D'ENERGIE /NEGAWATTS :

Rappel que la France qui avait réussi à baisser sa consommation d'énergie pendant de nombreuses années (on n'a pas de pétrole mais on a des idées !), connaît actuellement une augmentation de 2% par an. Phénomène du en grande partie au tout électrique préconisé par EDF depuis de nombreuses années, au développement de la climatisation et des pompes à chaleur (PAC)

Idées : système de mesure utilisable chez soi, pour se rendre compte notamment de la consommation des appareils ménagers (en fonctionnement ou en veille).

Ce type de réflexion permet de démarrer une série d'économies à l'échelle de l'individu et de développer une véritable conscience de la nécessité d'aller vers la sobriété énergétique.

Pourquoi ne pas imaginer une incitation à économiser l'énergie comme pour les déchets ?

ENERGIE et CO2 (dioxyde de carbone) :

Un des participants a mis en évidence l'importance de la lutte contre les émissions de CO2 et le rôle joué par l'industrie nucléaire en France.

En France, le secteur le plus émetteur de CO2 est celui des transports (27,6 %), tandis que celui de l'énergie est relativement peu émetteur (11,5 %), en raison de l'importance de la production électrique nucléaire. Il est souligné par certains intervenants l'importance qu'a eu et qu'a encore la production d'énergie nucléaire pour la France.

Les animateurs ne contestent pas ce point mais rappellent que pour eux l'énergie nucléaire appartient aux solutions du passé (fossiles), que la solution ne viendra pas d'une seule source d'énergie mais de plusieurs (le « mix » énergétique) qui devront toutes s'appuyer sur des ressources gratuites et inépuisables, qu'elle ne pourra exister que si nous acceptons de reconsidérer notre façon de consommer l'énergie (sobriété, efficacité...).

Pour en savoir d'avantage voir note fin du CR

ENERGIE et STOCKAGE :

Les énergies renouvelables sont confrontées au pb de l'intermittence de leur production, à l'exception de l'énergie hydraulique (barrages). Se pose donc la question du stockage pour pallier les périodes de non-production. Il est souligné que : les batteries ne sont pas pour l'heure une solution acceptable ni économiquement, ni écologiquement.

Mais de gros investissements sont enfin faits dans ce secteur pour trouver des solutions d'avenir.

Stockage et eau chaude : question soulevée pourquoi ne pas utiliser directement les capacités solaires pour produire et stocker de l'eau chaude sans passer par la production d'électricité ?

Cette solution existe depuis longtemps mais ne répond qu'à un usage thermique, pour l'eau sanitaire ou le chauffage des maisons.

DEMANTELEMENT / RECYCLAGE matériaux en fin de vie :

Il a été rappelé que la filière photovoltaïque a créé PV Cycle association qui à l'échelle de l'Europe a structuré la collecte, la gestion et le recyclage des panneaux en fin de vie. L'organisation d'une gestion et d'un recyclage intégral de ses déchets fait de cette industrie une industrie exemplaire dans le monde des producteurs d'énergie.

Nous avons ajouté en fin du CR un exemple concret de ce qui est prévu par les industriels qui travaillent sur le projet de salles sous bois

Pour en savoir d'avantage voir note N°2 et 3 en fin du CR.

Les panneaux photovoltaïques :

Durée de vie : 20 à 25 ans minimum, jusqu'à plus de 35 ans

Entretien : aucune nécessité, sauf cas exceptionnels (vents de sable, proximité d'une zone industrielle ...)

Différents types de panneaux :

Les panneaux à base de silicium : de 2 sortes, les polycristallins qui représentent 57% du marché mondial et les monocristallins 31%.

Les panneaux en couches minces « souples » qui utilisent des métaux rares (indium, tellure, gallium, germanium ...) et peuvent être considérés comme dépendant d'énergies fossiles à disponibilité limitée

GARANTIES :

Garantie de recyclage des panneaux :

Fournisseur des panneaux doit être membre de l'association PV Cycle

Garantie de remise en état du terrain :

Garantie financière organisée par la loi est nettement insuffisante + pb de retrouver au plan juridique la société qui dans 20 ans sera effectivement responsable de l'engagement pris au départ.

APEG a déjà suggéré que les maires se mettent à plusieurs pour négocier un socle minimum d'engagements juridiques et financiers pour avoir une capacité suffisante de négocier des garanties satisfaisantes.

INSTALLATIONS chez PARTICULIERS:

Plusieurs participants ont fait part de leur expérience :

un éleveur de moutons qui fait paître ses moutons sur des champs couverts de panneaux (l'équipe de l'Apeg ira le rencontrer sur place pour enrichir nos connaissances) et 2 particuliers habitant Richerenches ou Valréas très satisfaits de leur installation individuelle .

PROJETS en cours (infos recueillies dans le dossier d'enquête publique) de Salles sous bois :

superficie à déboiser = 9,9Ha de bois.

Surface des panneaux sur 4,7Ha

Location terrain prévue = 50.000€

Raccordement au réseau à Montjoyer (idem Réauville)

Opérateur= filiale ENGIE comme Réauville

Notes complémentaires du rédacteur :

1° CO2 et GES (gaz à effet de serre)

Les gaz à effet de serre sont naturellement peu abondants dans l'atmosphère mais du fait de l'activité humaine, la concentration de ces gaz s'est sensiblement modifiée (la concentration de CO2 a augmenté de 30% depuis une centaine d'années). *Le CO2 est le principal gaz à effet de serre à l'état naturel. Sa durée de vie dans l'atmosphère est d'environ 100 ans.*

Ses sources naturelles sont très nombreuses : éruptions volcaniques, respiration des plantes, des animaux et des hommes, incendies naturels de forêts, décomposition de la matière organique morte de plantes et

d'animaux...

Sous l'action de l'homme, le taux de CO₂ dans l'atmosphère augmente régulièrement et notamment de 30% au cours des deux derniers siècles. En France, au cours des 20 dernières années, 70% à 90% des émissions de dioxyde de carbone proviendraient de la combustion des carburants d'origine fossile.

L'**effet de serre** est un phénomène naturel indispensable à la survie de la planète. Il permet d'avoir une température moyenne sur Terre de 15° C contre -18°C si cet effet n'existait pas.

Les émissions françaises sont restées stables entre 2012 et 2013.

Pour ceux qui souhaitent approfondir ce sujet :

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Chiffres_cles_du_climat_en_France_et_dans_le_monde_2015.pdf

2° DEMANTELEMENT /RECYCLAGE en fin de vie ...

Extrait du dossier enquête publique sur le projet de Salles sous bois

...Les éléments suivant seront valorisés :

- les câbles électriques (filrière mature)
- l'acier et l'aluminium des structures (pourra soit être réutilisé tel quel (IPN), soit être valorisable au poids de l'acier ou de l'aluminium)

- les matériaux inertes tels que les plots bétons ou les matériaux constituant les pistes pourront être valorisés ou évacués dans les filières adaptées. Recyclage des onduleurs, transformateurs et équipements électriques Concernant les onduleurs, les transformateurs et le poste de livraison, ils seront, conformément à la Directive Européenne n°2002/96/CE (DEEE), collectés et recyclés par leurs fabricants. Recyclage des panneaux solaires dans la filière adaptée Le recyclage des modules à base de silicium cristallin consiste généralement⁴ en un simple traitement thermique servant à séparer les différents éléments du module photovoltaïque et permettant de récupérer les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent généralement). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique. Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche antireflets. Ces plaquettes recyclées sont alors soit intégrées dans le procédé de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, soit fondues et intégrées dans le procédé de fabrication des lingots de silicium. Les panneaux solaires

sont depuis août 2014 concerné par la directive DEEE, La Compagnie du Soleil 26 paiera une écotaxe de 1,2€/Panneaux pour financer son recyclage. La Compagnie du Soleil 26 exigera du fournisseur des panneaux solaires qu'il soit membre de l'association PV Cycle ou équivalent afin que les panneaux en fin de vie soient pris en charge pour le recyclage. Créée en 2007, cette association a pour but la structuration de la filière de recyclage des modules photovoltaïques avec la mise en place d'un « schéma de collecte volontaire et de recyclage de modules arrivés en fin de vie » pour l'ensemble de l'Europe. L'objectif est de mettre sur pied un dispositif volontaire de collecte et de recyclage des modules pour l'ensemble de l'Europe et d'être en mesure d'en collecter 90 % dès 2013. ⁴ Source : <http://www.photovoltaique.info>

cf aussi information complémentaire sur PV Cycle

Commune de Salles-sous-Bois (26) Volet paysager – Permis de Construire

Figure 7 : Synoptique du cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin

Le recyclage des modules à concentration suivra la même logique : le verre des lentilles sera valorisable dans la filière de l'industrie du verre. Les composants électriques sont démontés et recyclés dans des installations de traitement des déchets appropriées. Tous les composants électriques utilisés dans un système à concentration sont conformes à la directive 2002/95/CE (RoHS).

3° Informations complémentaires sur PV CYCLE/

La transposition en droit français de la réglementation DEEE en août 2014 a fait de la gestion des déchets issus de panneaux photovoltaïques une obligation juridique pour tout importateur ou fabricant (voir Producteur) basé en France. Ayant été fondé en février 2014 afin d'offrir des services dédiés de mise en conformité légale et de gestion des déchets, PV CYCLE France a su convaincre les pouvoirs publics et la filière photovoltaïque française grâce à son avance en matière de gestion des déchets photovoltaïques. Avec plus de 10 000 tonnes de panneaux photovoltaïques traitées, et un réseau de collecte étendu, PV CYCLE est seul système collectif dédié aux panneaux photovoltaïques en Europe à opérer à l'échelle industrielle.

Financement assuré par l'éco-participation contribution environnementale s'appliquant à chaque panneau photovoltaïque neuf et permettant de financer et développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage actuelles et futures.

l'éco participation est due à la date de mise en marché d'un panneau photovoltaïque et indique la conformité du fabricant ou importateur

français avec la législation DEEE. Le montant est fixé dans le barème et ne peut faire l'objet d'aucune marge ou réfaction. De plus, le barème des éco-participations est organisé en fonction des différentes technologies de panneaux photovoltaïques mis sur le marché afin de mieux refléter la réalité des coûts de fin de vie de chaque élément.

<http://www.photovoltaique.info/+Recyclage-des-panneaux+.html>

4° le photovoltaïque et la santé :

<https://www.picbleu.fr/page/solaire-photovoltaïque-les-risques-d-exposition-electromagnetique-pour-la-sante>

il est rappelé :

« Les champs magnétiques émis par nos appareils électriques (réfrigérateur, machine à laver, VMC, onduleurs, compteurs électriques, chauffage électrique en sol ou en plafond, convecteurs électriques) sont intenses à proximité et concernent de nombreuses pièces dont certaines sont à préserver (séjour, chambres, bureaux...) surtout si l'on y passe beaucoup de temps et si l'on est sensible aux rayonnements (peau, acouphènes, céphalées, etc.) »...

« Concernant l'onduleur statique qui assure la conversion de l'énergie continue en énergie alternative 230V/50Hz et au même titre qu'un compteur électrique, celui-ci devra être positionné le plus loin possible des zones de vie. En effet, l'onduleur doit être correctement protégé afin d'éviter de créer un parasitage des appareils domestiques et de créer une pollution électromagnétique importante »..

« Après mesures, les nuisances en provenance des panneaux photovoltaïques collectant l'énergie solaire répartie sur de larges surfaces ne semblent pas dommageables pour la santé des êtres vivants. En effet, le champ électromagnétique rayonné n'est ni pulsé ni alternatif, mais continu... les effets induits ne sont pas connus et qu'aucune étude scientifique n'a été menée sur ce sujet »

extrait des conclusions :

« Les panneaux photovoltaïques produisent un courant électrique continu qui induit un champ magnétique constant ne présentant normalement pas de risques pour la santé à ce niveau. L'onduleur transforme ce courant électrique continu en courant alternatif, de ce fait, un faible champ magnétique variable, de fréquence de 50 hertz, est induit par ce courant électrique. Les champs magnétiques mesurés 0,30 mG à 1 m seraient inférieurs aux limites recommandées et ne présenteraient donc – théoriquement- aucun risque.

La seule certitude est que la nuit, en l'absence de soleil, les rayonnements sont nuls, de ce fait, les chambres situées sous une toiture photovoltaïque ne sont pas exposées au champ magnétique pendant la période nocturne. »

<http://prosantel.net/index.php/fr/des-cas-concrets/26-photovoltaïque/40-perturbations-dues-a-des-panneaux-photovoltaïques-et-correction-des-nuisances>

« Il faut être vigilant aussi dans les élevages où les toitures des bâtiments sont équipées. Les risques pour les animaux sont d'autant plus importants qu'ils y séjournent de façon permanente. les installations photovoltaïques peuvent induire des ondes ayant un impact sur le vivant. Ces ondes dépendent des caractéristiques de l'installation, et surtout de la nature géologique du sous-sol. Ces nuisances peuvent être corrigées à l'aide de dispositifs pertinemment placés. »
(attention cet article est écrit par une entreprise qui intervient put faire disparaître les ondes électromagnétiques)

note du rédacteur : Les principes de précaution qui devraient s'appliquer à la production d'électricité photovoltaïque, devraient s'appliquer à toutes nos installations électriques quelles que soient les origines de cette énergie.