

Énergies : un développement raisonné et responsable



Pas question de laisser fleurir des parcs photovoltaïques disproportionnés ou des champs d'éoliennes au détriment des terres agricoles c'est pourquoi les deux départements, chambres d'agriculture en tête, sont extrêmement vigilants sur ces questions.

Déployer de nouvelles sources d'énergie pour répondre à des besoins grandissants et à la raréfaction des ressources est une nécessité mais la préservation des terres agricoles et des paysages est une priorité.

Protéger et encadrer pour éviter l'anarchie

En 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires Paca (SRADDET), dans la lignée de la forte ambition de l'État en matière d'énergies renouvelables, visait la neutralité carbone en 2050. Pour pallier les éventuels problèmes et contenir l'appétit des porteurs et des développeurs de projets les chambres d'agriculture ont dû se positionner et rappeler l'importance de préserver les terres agricoles afin que celles-ci ne disparaissent pas au profit de parcs photovoltaïques et autres champs éoliens.

En cela elles ont été soutenues par les membres de la Commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF)

qui est un des outils de la stratégie de lutte contre l'artificialisation des terres agricoles. Elle réunit généralement des représentants de l'État, des collectivités territoriales, des professions agricoles et forestières, des chambres d'agriculture, d'une association locale affiliée à un organisme national à vocation agricole et rurale, des propriétaires fonciers, des notaires, des associations agréées de protection de l'environnement, de la fédération départementale des chasseurs et de l'INAO.

Dans les Alpes-de-Haute-Provence un guichet unique a été mis en place à la sous-préfecture de Forcalquier et un guichet conseil à la préfecture de Gap. En 2021, la préfète des Alpes-de-Haute-Pro-

vence a confié une lettre de mission à la sous-préfète de Forcalquier pour qu'elle s'occupe particulièrement de ces problématiques.

Dans les Alpes du sud les énergies privilégiées sont l'électricité et le bois énergie après le fioul. La consommation électrique par habitant y est plus importante que dans les grandes métropoles de la région comme Aix-en-Provence et Marseille. Un phénomène certainement dû à la forte fréquentation touristique et aux conditions climatiques.

Priorité aux terrains improductifs

Les principales productions d'électricité dans les deux départements

alpins sont l'hydroélectricité avec plus 3 562 371 MWh produits en 2019 et le photovoltaïque qui a connu un fort développement durant les dix dernières années dans les Alpes-de-Haute-Provence (voir graphique P 57 doc préfecture) avec une amélioration du rendement à l'hectare.

En 2019, 524 214 MWh étaient produits dans les Alpes du sud grâce au photovoltaïque et en 2020 les Alpes-de-Haute-Provence produisaient 440 GWh.

La préfecture ayant analysé ces chiffres prévoit que le département atteindrait les ¾ de l'objectif bas du SRADDET en 2023 qui est de 835 GWh et la moitié en 2030 qui est de 1 950 GWh.

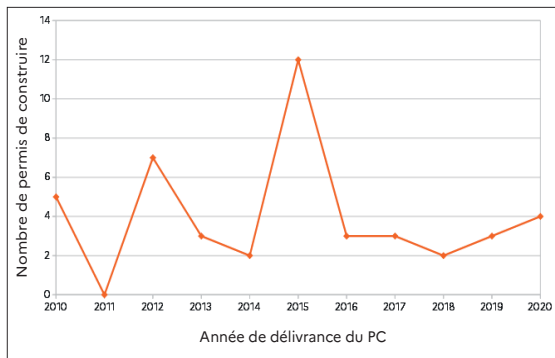
Les autres énergies (méthanisation, éoliens, géothermie, etc.) restent pour le moment anecdotiques dans les deux départements même si des projets existent.

En 2015, une charte foncière agricole a été signée dans les Hautes-Alpes afin de préserver les espaces agricoles. Elle précise que « pour le développement du photovoltaïque la priorité est donnée aux équipements de toitures de bâtiments agricoles ou autre et que le développement de centrales photovoltaïques au sol devra se positionner sur des terrains improductifs de par leur nature ou leur usage non pastoral ». La chambre d'agriculture haut-alpine explique que « les espaces agricoles mécanisables sont peu nombreux dans notre département

et revêtent une importance forte dans les systèmes économiques agricoles haut-alpins. Ainsi, nous considérons que l'implantation de panneaux solaires sur des sols agricoles, naturels ou forestiers doit par principe être interdite, en évitant l'implantation de centrales solaires lorsque les surfaces concernées ont conservé une vocation agricole ou pastorale, et sont susceptibles d'être rétrocédées pour un usage agricole. Concernant les projets d'agrivoltaïsme son attention est la même et elle demande à ce que la production agricole reste la priorité, que des études approfondies soient faites en amont et qu'un suivi agronomique soit mené sur les parcelles concernées (voir p. 14). Dans les Alpes-de-Haute-Provence dès 2009 la préfecture a élaboré un guide recommandations à destinations des porteurs de projets de parcs photovoltaïques au sol qui est régulièrement mis à jour. Celui-ci vise notamment à mieux orienter les porteurs de projets dans leurs choix d'implantation et doit éviter les terres mécanisables par l'agriculture (terres cultivables, cultures pérennes et prairies de fauche).

Des compensations nécessaires

Pour tous les projets, où que ce soit, et conformément à la loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 pour l'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, et particulièrement son article 28, le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole a pour obligation de produire une étude préalable. Celle-ci doit comporter une analyse détaillée de l'état initial de l'économie agricole, les effets positifs et négatifs du projet, les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour éviter et réduire les



Dans les Alpes-de-Haute-Provence, un fort développement du photovoltaïque au sol depuis 10 ans.

effets négatifs notables, et enfin les mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

Ces compensations agricoles doivent concerner en priorité le territoire et les filières impactées par le projet, s'inscrire dans un projet de territoire et être établies en concertation avec les acteurs locaux, bien souvent les chambres d'agriculture (voir encadré ci-contre). Peuvent être cités en exemple de

réouverture des milieux pour le pastoralisme, les actions en faveur de la restructuration foncière, l'amélioration des équipements agricoles, les aménagements hydrauliques, le soutien aux filières et aux circuits-courts, l'aide à la recherche, l'accompagnement des pratiques agro-écologiques, etc.

La vigilance est de mise

En 2020 pour les Hautes-Alpes et en 2021 pour les Alpes-de-Haute-Provence les deux chambres d'agriculture ont adopté des motions relatives au développement du photovoltaïque et de l'agrivoltaïsme.

« Nous avons pris cette motion afin de bien cadrer les choses, explique Éric Lions. Nous sommes extrêmement limitants. Par exemple sur l'agrivoltaïsme nous avons accepté une fois dans le cadre d'une expérimentation et pas pour une production d'énergie. Il faut qu'il y ait une vraie production agricole dessous et qu'il y ait un bénéfice pour l'agriculteur. Nous suivons tout cela de très près pour voir ce qui est positif et négatif dans ces systèmes. »

Même son de cloche du côté de la chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence David Frison, vice-président précise « nous sommes prêts à faire des essais mais la production doit prévaloir sur la production électrique et que ce ne soit pas à grande échelle. La priorité est donnée à la production agricole, cela doit venir en plus pour l'agriculteur. Dans le département nous acceptons à la marge des projets sur les parcours mais cela doit rester exceptionnel. Nous sommes très vigilants sur les projets d'agrivoltaïsme. Nous ne dirons pas amen sans avoir le recul et sans être sûrs que la production est possible sous des serres ou des persiennes par exemple. C'est une filière qui se

Sonnedix fait confiance à la chambre d'agriculture bas-alpine pour les mesures de compensation agricole

Le projet porté par l'entreprise Sonnedix aux Mées fait partie des dossiers dits « coups partis » autorisés avant l'instauration de la doctrine départementale en matière d'implantation de parcs photovoltaïques qui protège les terres agricoles. Compte tenu de cela la chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence a été sollicitée pour évaluer le montant des compensations agricoles et identifier les mesures qui pourraient être financées avec ces fonds. Cette compensation a été évaluée à plus de 370 000 €, cette somme a été fixée par un comité de pilotage composé de représentants de l'État, de la chambre d'agriculture, des territoires concernés, des syndicats agricoles, de la Safer, de la FD Structures d'irrigation collective mais aussi du Crieppam et du Cerpam. Deux thématiques prioritaires ont été définies pour employer ces mesures de compensation. La première étant l'accès à l'eau d'irrigation qui permettra la diversification des productions et augmenter leur valeur ajoutée.

La seconde concerne la filière PAPAM pour favoriser la diversification des productions et le développement des pratiques durables.

« Nous travaillons en partenariat sur le choix de ces mesures compensatoires, précise Sabine Hauser, chef de service à la chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence. Nous ne voulons pas que ce soit du saupoudrage pour se donner bonne conscience, les mesures proposées doivent avoir un intérêt partenarial et collectif. Cela doit servir au territoire. Le montant est calculé à partir de la perte que va subir l'économie agricole pour compenser cette perte sur la durée du projet. »

Il s'agit de la première fois que la chambre d'agriculture est impliquée dans un tel projet au long cours et contractualise ainsi avec une entreprise.

Après l'animation du comité de pilotage, elle sera en charge du suivi et de la mise en place des actions retenues. Elle assurera le lien avec les bénéficiaires du fonds de compensation. Le comité de pilotage sera actif pendant une durée de 11 ans.

La chambre d'agriculture s'occupe de la préparation, la rédaction et la diffusion de trois appels à propositions durant la période de mise en œuvre de la compensation. Ces appels à propositions sont prévus en 2022, 2024 et 2026 compte tenu de la date envisagée pour la mise en service des parcs photovoltaïques.

C'est également elle qui sera chargée de l'évaluation finale des actions de compensation. Cette évaluation se déroulera sur deux années en 2031-2032. Elle consistera en une analyse de la réalisation et des résultats des différentes actions mises en œuvre.

Cette analyse devra permettre d'identifier les effets des actions de compensation sur l'activité agricole du territoire. L'évaluation des actions sera transmise à la CDPENAF.

cherche mais il ne faut pas que ce soit au détriment de l'agriculture. Nous ne voulons pas de projets anarchiques. »

Sensibles à ces questions d'économies d'énergie la chambre d'agriculture haut-alpine en a aussi tenu compte dans la conception du nouveau pôle agricole de Gap qui

accueillera une toiture photovoltaïque, il sera économique et vertueux en matière de consommation énergétique et dotée de bornes de recharge pour les véhicules électriques. La chambre consulaire qui possède déjà deux véhicules électriques est amenée à étoffer sa flotte. ■

La chambre d'agriculture des Hautes-Alpes a noué un partenariat opérationnel avec le SyMÉnergie 05 pour développer le photovoltaïque dans le département y compris sur les bâtiments anciens.

Un projet vertueux pour répondre aux problématiques de l'agriculture de montagne



Photo d'illustration - G.M.

Dans les Hautes-Alpes 3 000 bâtiments agricoles non démarchés par des développeurs privés de toitures photovoltaïques ont été dénombrés. Ceux-ci ne les intéressent pas car ils sont trop petits ou que leurs toitures sont amiantées. L'idée de s'occuper de ces bâtiments a donc germé dans la tête de la chambre d'agriculture et du SyMÉnergie 05 (SyME 05), l'autorité organisatrice de la distribution d'électricité dans le département pour les communes adhérentes (toutes sauf Gap, Briançon et Saint-Martin-de-Queyrières).

Il est présidé par Jean-Claude Dou. Outre ces attributions de gestion de tous les problèmes liés à l'électricité il s'occupe également du développement des énergies renouvelables dans le territoire.

Les deux entités ont donc travaillé sur une stratégie pour faire face aux

nouvelles conditions du développement des énergies renouvelables photovoltaïques et l'interdiction du cumul des aides. L'idée est de mettre en place une dynamique d'investissement sur le long terme dédié au monde agricole.

Mettre en place une filière locale

« Les développeurs cherchent des bâtiments existants de plus de 500 m² ou proposent des bâtiments neufs standardisés sans rapport avec les besoins. Nous avons donc eu l'idée de reprendre les dossiers compliqués avec de l'amiante. La centrale est payée par le tarif d'achat et des subventions peuvent être touchées pour le désamiantage, explique Stéphane Raizin, directeur du SyME 05. On table sur un amortissement des coûts sur 20 ans. Cela va permettre également de ne plus avoir de souci d'amiante par exemple lors des pro-

jets de reprise sur les exploitations et de renouveler ces toitures qui sont nombreuses dans nos territoires de montagnes. »

« Nous sommes opposés au photovoltaïque au sol sur les terres agricoles et nous avons souhaité trouver une alternative en utilisant les toits existants amiantés ou non. Autant mettre du photovoltaïque sur ces toitures. En travaillant à grande échelle, nous pouvons mettre en place une véritable économie circulaire avec des acteurs locaux et non pas des investisseurs extérieurs, complète Éric Lions, président de la chambre d'agriculture des Hautes-Alpes. Nous sommes là pour commencer le travail, si après, il fait des petits, c'est très bien ! »

Alimenter les véhicules électriques

L'électricité issue de ces toitures est destinée à produire une électricité verte locale pour alimenter le

réseau de bornes de recharge de véhicules électriques du SyME 05. Il n'y a pas de recherche de profit. Le projet a été soumis à la Région et l'a enthousiasmée car elle avait déjà un plan pour le développement du solaire mais aucune stratégie établie pour pallier la perte du cumul des aides. Un partenariat financier

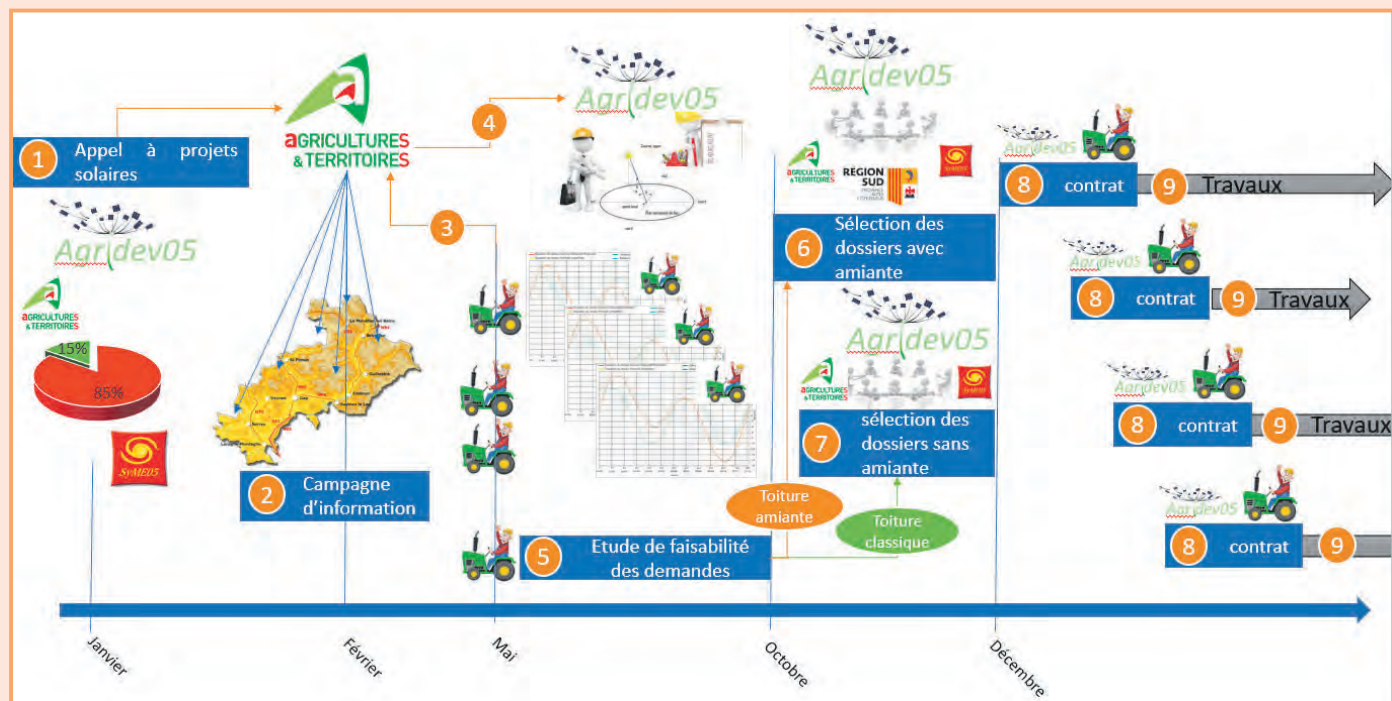
semble être sur la bonne voie et l'idée est de mettre également l'État dans la boucle puisque il est l'organisme de tutelle de la chambre d'agriculture et que l'amiante est une matière polluante. En effet, le but est également de permettre à une filière locale de désamiantage d'émerger en faisant appel à des

entreprises locales pour le stockage et l'évacuation de l'amiante. L'outil qui naîtra de cette association prendra la forme d'une Société d'économie mixte (SEM) dont le nom de travail est AgriDev05. Elle sera chargée de lancer tous les ans des Appels à manifestations d'intérêt (AMI)

après des agriculteurs pour construire des centrales de productions sur des bâtiments existants ou neufs ; assurer les études de faisabilité, rechercher les financements complémentaires en cas de désamiantage ; initier la professionnalisation d'une filière de démantèlement et de traitement

de l'amiante ; massifier annuellement les commandes de désamiantage pour réduire les coûts ; contractualiser avec les propriétaires sans « *rechercher de gains financiers outranciers* » ; et enfin être un acteur local de proximité qui assure l'exploitation et le dépannage des centrales. ■

Les neuf étapes du processus



- 1 AgriDev05* lance, chaque début d'année, auprès de la chambre d'agriculture un Appel à manifestation d'intérêt (AMI) de projets de production solaire avec un cahier des charges précisant les modalités de sélection.
- 2 De février à avril, la chambre d'agriculture réalise une information générale auprès des adhérents avec la mise à disposition de son guichet d'accueil et des réunions sur site le cas échéant. Elle aide les pétitionnaires à rédiger les dossiers.
- 3 Fin avril clôture de la période de recensement.
- 4 Transmission des dossiers de demandes à AgriDev05.
- 5 AgriDev05 réalise, sur la période de mai à septembre, toutes les études d'opportunité puis de faisabilité de toutes les demandes déposées. AgriDev05 recherchera des financements de la région Sud Paca dans le cadre de l'AMI « Foncier Dérisqué ».

- 6 Dans le courant octobre, AgriDev05 organise une commission avec ses partenaires fondateurs et les services de la région Sud Paca pour déterminer au cas par cas le financement du désamiantage de la toiture au préalable de la construction de la centrale.
 - 7 Dans le courant octobre, AgriDev05 organise une commission avec ses partenaires fondateurs pour déterminer les lauréats formant la grappe de projets de l'année parmi les projets inscrits dans la liste.
 - 8 À partir de décembre de l'année, AgriDev05 prend contact avec chaque demandeur pour contractualiser l'accord et réaliser les travaux.
 - 9 Travaux.
- *Nom de travail

Julien Polo-Riva élève des brebis dans les Alpes-de-Haute-Provence et profite de pâturages gratuits dans les parcs photovoltaïques.

Un accord gagnant-gagnant

Éleveur de brebis basé à Mallefougasse Julien Polo-Riva pratique le pâturage en parcs photovoltaïques depuis de nombreuses années et même s'il a réduit son cheptel drastiquement, passant de 600 à 200 têtes, il continue à les faire paître à Peyruis dans un parc de 20 hectares et l'ombre des panneaux solaires. « Ce système permet aux opérateurs de bénéficier d'un débroussaillage gratuit sans faire appel à des machines et nous cela nous fait des pâturages gratuits qui nous facilitent grandement la vie car il n'y a pas de filets à tirer et la surveillance se limite à une visite par jour pour mettre de l'eau, c'est un gain de

temps énorme. Les brebis sont bien protégées que ce soit du soleil ou de la pluie. C'est un accord assez équilibré. En tant qu'éleveur herbassier c'est très intéressant car cela fait cinq mois par an de pâturage gratuit et clôturé. Par contre, il ne faut pas se leurrer cela ne supprime pas le problème de la prédation car si les loups arrivent quand même à rentrer c'est un massacre. D'ailleurs, c'est en grande partie pour cela que j'ai réduit mon troupeau. Je ne suis pas non plus dupe sur le fait que nous permettons aux opérateurs de se donner une bonne image. Il faut vraiment que ces projets ne soient pas faits sur des bonnes terres agricoles », souligne-t-il. ■



Julien Polo-Riva fait pâturer son troupeau dans des parcs photovoltaïques. Il est très satisfait de cet arrangement.

Depuis 2020, la chèvrerie de Valentin Silve est équipée de 850 m² de panneaux photovoltaïques qui produisent de 700 à 1 000 kWh.

Le Gaec des Hauts-Sommets produit une électricité montagnarde

A Saint-Antoine, le plus haut hameau de la commune de Seyne-les-Alpes perché à 1 500 mètres d'altitude, le Gaec des Hauts-Sommets produit de l'électricité photovoltaïque sur un versant sud très ensoleillé. Posés sur une chèvrerie, 850 m² de panneaux produisent dans le palier 700 à 1 000 Kw/h, production qui n'est pas autoconsommée mais revendue en totalité à EDF au tarif de 11 centimes le kWh.

Ce qui a séduit Valentin Silve, très connu pour son élevage bovin en race Blonde d'Aquitaine qui s'est plusieurs fois distingué au Salon de l'agriculture à Paris, c'est la simplicité : « tu signes avec une entreprise et elle s'occupe de tout, des études et des travaux, il te reste juste les formalités d'emprunt qui m'ont pris environ deux mois ». Parmi les inconvénients, la lenteur de l'opération qui a pris deux ans de la signature à la production du premier kW : « chaque domaine est sous-traité à des opérateurs différents qui ne communiquent pas beaucoup entre eux, ce qui provoque des retards ».

Un projet rentable

Construite en 2016 avec une toiture traditionnelle, la chèvrerie n'a été équipée de sa toiture photovoltaïque qu'en 2020. « J'aurais dû le faire tout de suite, d'autant que c'était plus rentable à l'époque, mais ça faisait beaucoup de choses à penser en même temps », regrette Valentin. Et puis, on entendait dire



La production électrique des panneaux photovoltaïques du Gaec des Hauts-Sommets est entièrement revendue à EDF. Les propriétaires sont très satisfaits de ces aménagements.

plein de choses, que les animaux devenaient fous sous ces panneaux, maintenant on a le recul nécessaire ».

Au niveau technique, le Gaec des Hauts-Sommets a été avantagé par la présence du transformateur électrique à 20 mètres du bâtiment, ce qui a limité les frais de raccordement qui peuvent parfois coûter très cher, d'autant que le

prix de rachat du kWh a bien diminué depuis quelques années. Sur le plan de la rentabilité Valentin, qui n'a pas encore le recul d'une année complète puisqu'il ne produit que depuis avril 2021, est toutefois confiant : « j'ai emprunté sur huit ans pendant lesquels je devrais faire au moins quinze et jusqu'à 2 000 € de bénéfice par an. À partir de la 9^e année l'installation

devrait rapporter autour de 15 000 € par an si le prix de la revente reste à 11 centimes. On imagine ce que gagnent ceux qui avaient signé à 60 centimes même si, à l'époque, le montage était beaucoup plus compliqué : il fallait couper la parcelle en deux hauteurs pour séparer le bâtiment des panneaux et constituer une société car ce gros chiffre ne pouvait être inté-

gréé dans les revenus agricoles. D'autant que c'est de l'argent facilement gagné car il n'y a rien à faire : le contrat de maintenance (50 € par mois, Ndlr) est intégré dans les coûts, de même que la carte Sim qui envoie les informations. Je n'ai pas encore assez de recul mais je pense que, si c'était à refaire, je le referais sûrement », conclut-il. ■

Gilbert Mathieu

Le Gaec Silve à Saint-Pons-de-Seyne va bénéficier de la construction d'un bâtiment gratuit de 800 m² dont il récupèrera la propriété dans 25 ans.

Une opportunité à saisir

Toujours sur les hauteurs de Seyne-les-Alpes, au hameau de Saint-Pons, le Gaec Silve a opté pour une solution « clés en mains » qui n'est pas moins intéressante car il n'a pas eu grand-chose à faire : « l'entreprise construit un bâtiment de stockage sur un terrain que nous mettons à sa disposition et dont nous assurons uniquement le terrassement. Elle s'occupe de toute la partie administrative, notaire et permis de construire compris, du chantier de construction, de la maintenance et c'est elle qui exploitera la toiture photovoltaïque, la production et la vente de l'électricité » explique Emmanuel Silve qui conduit, avec ses fils Mickaël et Florian, deux troupeaux bovins, un viande et un lait, d'environ 250 bêtes en totalité. En contrepartie le promoteur met le hangar gratuitement à disposition du Gaec qui en récupèrera la

propriété au bout de 25 ans. Si le projet n'a pas souffert de problèmes particuliers, tant sur le plan administratif que technique, la genèse a également été très longue et il aura pris deux ans si, comme prévu, le bâtiment sort de terre dans quelques semaines. « Pour le raccordement, à la charge de l'entreprise également, nous avons eu la chance que la ligne passe tout près du terrain », ajoute Emmanuel qui voit dans cette opération l'opportunité de disposer d'un bâtiment de 800 m² au sol sans avoir besoin d'investir. La toiture sera en grande partie déployée du côté sud avec juste une casquette de quatre mètres au nord. « Le seul aspect technique que nous avons négocié est un bardage bois pour s'harmoniser avec nos autres bâtiments voisins », conclut-il. ■



G.M. Le nouveau hangar sera installé au premier plan, au-dessus des bâtiments déjà existants à droite.

Un tracteur bien réglé est également un tracteur qui consomme et pollue moins. C'est pourquoi, la chambre d'agriculture des Hautes-Alpes et les fédérations Cuma organisent des journées spéciales.

Des moteurs au banc d'essai **pour économiser**

Comme chaque année, la FDCuma et la chambre d'agriculture du 05 ont organisé en octobre une action « Banc d'essai moteur » au bénéfice des agriculteurs du département avec une participation financière du département des Hautes-Alpes dans le cadre du Plan climat énergie.

La FDCuma des Alpes-de-Haute-Provence a, quant à elle, répondu à une demande des agriculteurs de Seyne-les-Alpes et a organisé une journée sur ce secteur.

Le banc d'essai moteur c'est connaître son tracteur pour adopter une conduite économique !

Cette action est ouverte à l'ensemble des agriculteurs, en Cuma ou non. L'opérateur vient du département de l'Ain avec un banc d'essai moteur du réseau Cuma. Il s'agit d'un gros frein Telma sur lequel des capteurs vont mesurer le couple à la prise de force du tracteur.

À partir du couple la puissance du moteur pourra être calculée. Ce qui le différencie des bancs d'essai moteur des concessionnaires c'est qu'il mesure la consommation.

Dès la fin du test l'opérateur remet à l'agriculteur les résultats sur lesquels apparaissent la courbe de couple, la courbe de puissance, la consommation en litre/heure et la consommation spécifiques (points de mesure effectués tous les

100 tr/min). Après analyse l'agriculteur reçoit des conseils afin d'optimiser son utilisation en fonction des travaux à réaliser. Des conseils d'utilisations à des régimes dits « économiques » vont lui être proposés en fonction des travaux (transport, travaux légers, travaux lourds, etc.).

Trois diagnostics pour bien faire

Le banc d'essais détecte d'éventuels défauts : combustion (usure des injecteurs), régime de coupure du régulateur, état mécanique des pompes à injection, régulation électronique. Les réparations devront être réalisées par un diéséliste ou par le concessionnaire de la marque concernée.

Une fois que l'utilisateur a pris connaissance des données de son moteur, il ne lui reste plus qu'à adapter sa conduite. Les gains peuvent aller de 1 à 2,5 l/h. Le calcul est rapide : avec un gain de un litre de carburant à l'heure, un tracteur qui réalise 500 heures par an, cela représente 500 litres d'économie, soit environ 500 € !

Pour bien faire, il faudrait diagnostiquer son tracteur trois fois dans sa vie. « Il faut venir après les 500 premières heures pour vérifier si le tracteur a été bien rodé et si les réglages d'usine ont été fait correctement, explique le spécialiste. Ensuite,



Les élèves du lycée agricole de Gap ont bénéficié des explications de leur professeur de machinisme, Jean-Christophe Beaup, sur les courbes et la conduite économique à l'occasion de cette journée.

l'idéal est de revenir aux environs de 4 000 heures d'utilisation : cela permet de voir s'il n'y a pas des problèmes mécaniques. Et enfin, on préconise un contrôle en fin de vie pour voir s'il y a besoin de renouveler le tracteur ou pas ». Ce qui n'est effectivement pas une nécessité absolue. « J'ai pu voir des tracteurs qui avaient 11 000 heures et qui étaient comme neufs. Ce dernier contrôle peut donc permettre de rassurer les gens et, si c'est possible, de faire vieillir les tracteurs plutôt que de se précipiter pour racheter du neuf », poursuit-il.

Si chaque exploitant suit ces conseils et adopte une conduite écono-

mique, cette action peut faire économiser jusqu'à 34 537 litres de gasoil non routier par an et ainsi éviter environ 170 tonnes de CO₂.

L'action et reconduite en 2022 et les inscriptions sont ouvertes. Le coût d'un passage est de 130 € HT, avec une prise en charge sur les Hautes-Alpes de 30 € par tracteur par le département et dans les Alpes-de-Haute-Provence de 30 € par le Crédit agricole Provence-Côtes d'Azur. ■

Éric Meynadier, CA 05

Contacts : Éric Meynadier
au 06 87 41 47 63 ou 04 92 52 53 26
ou FDCuma 04 au 06 42 45 11 18.

Les résultats de l'action 2021

- 40 tracteurs contrôlés.
- Âge moyen : 12 ans, de 1 an à 40 ans.
- Utilisation annuelle moyenne : 482 h, de 203 h à 967 h.
- Puissance moyenne utilisée : 124 cv, de 75 cv à 215 cv.
- 29 % des tracteurs contrôlés ont une puissance inférieure à 100 cv.
- 45 % des tracteurs contrôlés ont une puissance comprise entre 100 cv et 150 cv.
- 26 % des tracteurs ont une puissance supérieure à 150 cv.

► Puissance maximale

- 23 % des tracteurs ne développent pas la puissance annoncée par le constructeur (- de 10 %).
- 31 % des tracteurs développent la puissance annoncée par le constructeur.
- 46 % des tracteurs développent plus de 10 % de la puissance annoncée par le constructeur.

► Rendement moteur

- 60 % des tracteurs ont un bon rendement moteur (la consommation spécifique correspond à la CS de référence).
- 40 % des tracteurs ont un rendement moteur dégradé et ne valorisent donc pas bien leur carburant.
- Gain moyen en consommation en pleine charge 4,85 l/h. En considérant qu'un tracteur est utilisée au mieux à 50 % de charge en moyenne sur l'année, il est donc possible d'économiser 2,42 l/h.

Besoin d'un nouveau bâtiment agricole ?
Générale du Solaire s'occupe de tout !

GÉNÉRALE
DU SOLAIRE



Participation au financement
de votre projet



Solutions clés en mains
adaptées à chaque filière



Partenaire expert :
un partenaire tout au long du projet

Hangars agricoles, manèges équestres, serres, toitures de cave viticole, agrivoltaïsme ...

Contactez Michel au 06 33 52 65 41 ou contact@gdsolaire.com,
avec le code FEV22 une offre vous est réservée
avant le 18/03/2022 !



Générale du Solaire est partenaire de l'AMRF

L'agrivoltaïsme dynamique fait ses preuves à La Pugère (13)

Sun'Agri a publié en septembre 2021 les derniers résultats de son expérimentation en partenariat avec l'INRAE dans les Bouches-du Rhône à La Pugère. Son procédé permet de moduler l'ombrage apporté à la culture par des panneaux photovoltaïques mobiles montés sur trackers en fonction des besoins physiologiques des plantes, le tout piloté par des algorithmes privilégiant la production agricole avant la production photovoltaïque. Les résultats ont déjà mis en évidence que l'agrivoltaïsme dynamique permet de réduire l'impact d'un excès de rayonnement solaire et de fortes chaleurs sur le pommier. Ils révèlent que « grâce à la protection agrivoltaïque, les pertes peuvent être fortement diminuées voire totalement évitées ».

Comme en 2019, l'INRAE a rapporté sur le dispositif expérimental Sun'Agri de La Pugère, une réduction des températures foliaires journalières maximales (jusqu'à -4°C en 2019, -3°C en 2020) sous les persiennes agrivoltaïques. Les mesures ont été effectuées par les capteurs infrarouges dirigés vers la canopée. Une protection des plantes face aux phénomènes de gel printaniers tardifs a également été mise en évidence. Les panneaux du dispositif agrivoltaïque s'orientent horizontalement, parallèles au sol, couvrent près de 40 % de la surface projetée au sol lorsque les températures deviennent trop faibles. La chaleur du sol emmagasinée la journée peut ainsi mieux être conservée la nuit jusqu'à l'aube. Ces quelques degrés supplémentaires sous le dispositif par rapport à la zone témoin sont particulièrement bénéfiques lorsque la température approche 0°C, afin d'éviter le gel, et protéger notamment les organes les plus sensibles de l'arbre comme les bourgeons et les fleurs.

Par ailleurs, ils constatent que les fruitiers ont vu également une réduction de leur perte en eau par évaporation du sol et par transpiration des feuilles. Le statut hydrique est resté plus élevé que celui du témoin sur toute la durée de la période estivale irriguée pour des quantités d'eau apportée inférieures sous persiennes. Il a ainsi été mesuré une économie d'eau sous persiennes avec des apports en irrigation jusqu'à 30 % (2019) inférieurs par rapport à la zone témoin. Concernant la qualité de production en 2019, fermeté, couleur, teneur en sucre et en amidon, calibre, poids répondent aux indicateurs de commercialisation. Les expérimentations de 2020 ont permis de mettre en évidence un effet de l'ombrage sur le retour à fleur et la chute physiologique sur fleurs/jeunes fruits. L'hypothèse est donc qu'un ombrage à certaine période clé de l'induction florale et du développement précoce du fruit pourrait permettre potentiellement de s'emanciper des interventions d'éclaircissage très chronophages et/ou consommatrices de produits chimiques. ■



Les persiennes photovoltaïques ont livré leurs premiers résultats dans les Bouches-du-Rhône.

Une convention dans les Hautes-Alpes

La chambre d'agriculture des Hautes-Alpes a signé une convention avec la société Enoe et la SARL Notre Dame pour effectuer le suivi agronomique et la mise en place d'un dispositif de contrôle de la conduite de l'activité d'arboriculture sous un outil de production agrivoltaïque conçu par Enoe. Ce suivi sera institué pour dix ans à compter de la plantation du verger (voir tableau). Le contrôle de l'activité sera en place durant toute la vie du projet agrivoltaïque, soit 30 ans. Chaque année, un comité de pilotage constitué de la société Enoe, la SARL Notre-Dame, la chambre d'agriculture, l'organisme de conseil de l'exploitant agricole, la DDT 05 se réunira afin de faire le point sur les réussites et les améliorations à apporter. Ils pourront également échanger sur les données du suivi agronomique. ■

Catégorie de suivi	Élément mesuré
Suivi croissance et physiologie	Diamètre des troncs et longueur de l'axe Analyses minérales fruits - rameaux
Formation du rendement	Taux de floraison Taux de nouaison Taux de fructification
Observations maladies et ravageurs	Observations tavelure Observations oidium (3 par an) Observations pucerons + auxiliaires (4 par an) Observations carpocapse
Analyse de la production	Défauts d'épiderme à la récolte Qualité du fruit à la récolte Rendement et calibre (par le producteur)
Analyse de données	Analyses des données collectées par les capteurs (humidité, température, rayonnement photosynthétique...) Synthèse et mise en forme des travaux (1 jour)

À Upaix, la famille Lavenne a bénéficié de l'installation de serres photovoltaïques gratuitement et depuis cherche les meilleures plantations à effectuer dessous.

Un beau terrain d'expérimentations



Tristan, Éric et Brigitte Lavenne de l'EARL Trait nature (de gauche à droite, en haut) dispose de 15 000 m² de serres photovoltaïques sous lesquelles ils font du maraîchage et de l'arboriculture.

S'ils élèvent des chevaux de trait celui qui, professionnellement, tracte la famille Lavenne c'est Tristan le fils âgé de 20 ans de Brigitte et Éric. Passionné d'agriculture, il a entraîné sa famille dans une grande aventure, avec succès pour le moment, et, sa petite sœur de 13 ans est déjà prête à lui emboîter le pas. Il y a trois ans ils ont démarré une entreprise qui exploite des serres photovoltaïques pour en implanter sur leurs terres afin de diversifier leur activité d'arboriculture et d'élevage équin. Ils disposent aujourd'hui d'un outil de travail moderne qu'ils peinent encore un peu à apprivoiser mais qui leur permet de tester de nouvelles choses. « Je voulais me lancer dans le maraîchage et la production de plants en plus des arbres, explique Tristan, et compte tenu de l'investissement qui s'élève à plus d'un million d'euros jamais nous n'aurions pu le faire par nous-mêmes, ça aurait été impossible de l'amortir. »

Pendant, avant l'implantation des serres, ils avaient posé quelques conditions dont l'une non-négociable imposée par Brigitte : que les panneaux solaires soient fabriqués en France ! C'est pourquoi ils se sont rendus à Agen pour visiter l'usine de fabrication pour être sûrs de ce qu'ils allaient avoir au-dessus de la tête. Aujourd'hui, ils disposent d'une serre de 6 000 m² pour le maraîchage et d'une autre de 9 000 m² avec des arbres fruitiers : cerisiers, pruniers, abricotiers, kiwis. Dans la première, ils ont même mis une seconde serre chauffée avec des agrumes pour voir quelles variétés s'adapteraient le mieux. Pour le moment, ils sont toujours en phase d'expérimentation et n'ont pas trouvé les cultures les plus adéquates. Leurs fruitiers qui auraient dû commencer à produire cette année ont quand même gelé au printemps, comme ceux en plein champ.

« Contrairement à ce que nous pensions au début les serres n'empêchent pas le gel en gros il y a une différence de +3°C par rapport à l'extérieur », révèle Éric. Ils vont donc investir dans un système antigel pour éviter que cela se reproduise. Cette année dans la serre de maraîchage, Tristan a planté des plants de fraises après avoir tenté sans grand succès l'an dernier les tomates qui étaient de bonne qualité mais avec des rendements faibles. Le principal écueil de cette installation qui est recouverte à 50 % de panneaux solaires est l'ombre qui ne permet pas une photosynthèse idéale. Ils continuent donc à expérimenter pour voir ce qui marche le mieux. Si elles ont été construites gratuitement les serres qui produisent 1,3 MWh ne leur rapportent rien à part une petite redevance réglementaire de 50 € par an. L'entretien et la maintenance sont assurés par l'exploitant, qui en est propriétaire pour 30 ans. ■

AgriVoltaïsme : un premier label pour les projets sur cultures

Afnor Certification, filiale de l'Afnor (Association française de normalisation) vient de mettre en ligne le référentiel du premier label sur l'agrivoltaïsme. Il est destiné aux projets photovoltaïques sur des cultures agricoles, a-t-on appris auprès d'elle le 5 janvier. Pour décrocher ce label, les agriculteurs et développeurs photovoltaïques « doivent pouvoir attester qu'ils visent à procurer en priorité un service agricole à l'exploitation tout en évitant l'artificialisation des sols », résume l'Afnor.

Ce label est dit de « classe A », c'est-à-dire qu'il est qualifié positif « dès lors qu'il améliore durablement la performance agricole de la parcelle et de l'exploitation ». Par exemple, les projets doivent procurer un service à l'exploitation agricole, comme la protection face aux aléas climatiques par les panneaux photovoltaïques, et le démontrer. Ainsi, tout projet labellisé doit être accompagné d'une zone témoin, qui a pour but de d'accumuler un retour d'expérience, et d'apporter des preuves des bénéfices apportés par la structure agrivoltaïque. Si des dégâts (brûlures, gel, grêle) ont été constatés en zone témoin, ils doivent être moindres sous la structure agrivoltaïque.

Autre critère : l'occupation du sol induite par l'installation d'une structure agrivoltaïque doit être limitée à 10 % de la surface sous structure agrivoltaïque. De même, la densité de plantation du projet agrivoltaïque doit être égale à la densité de plantation de référence de la culture. En l'occurrence, le label d'agrivoltaïsme sur cultures est la propriété d'Afnor Certification, précise l'Afnor.

D'autres labels d'agrivoltaïsme « doivent suivre, notamment en matière d'élevage », indique par ailleurs l'association France Agrivoltaïsme (monde agricole, institutionnels, chercheurs, développeurs et technologues), qui a contribué à l'élaboration de ce premier référentiel. ■

Agrapresse