Mars 2022

La lettre d'information de l'APEPHA

Agriculteurs Producteurs d'Electricité Photovoltaïque Associés

ADHERER

La guerre ignoble de Poutine retentit aussi sur nos projets photovoltaïques.

Le machiavélisme d'un seul homme nous fait prendre conscience de notre fragilité, autant alimentaire qu'énergétique et peut être sanitaire. Au-delà d'une catastrophe humanitaire, l'Ukraine est déjà un désastre environnemental, un écocide.

Le réchauffement climatique de plus en plus perceptible est, provisoirement, éclipsé par un certain instinct de survie immédiat mais l'impératif climatique reste essentiel.

Cette guerre met en évidence l'addiction de l'Europe à l'énergie fossile, qui représente encore 70% de son énergie totale. Une grosse part provient de Russie et autres pays peu démocratiques. Le risque est de fragiliser dangereusement les économies mondiales en déstabilisant les marchés des matières premières. On constate tous une très forte inflation sur certains produits comme l'acier, le bois, le cuivre, etc…, qui abaisse, de fait, la rentabilité de la plupart de nos projets solaires en cours d'étude.

Forte accélération nécessaire des ENR →Energies Non Russes !

L'énergie solaire (électrique et thermique) doit participer à la transformation en profondeur du mix électrique avec son triple atout d'énergie décarbonée, compétitive et mobilisable à très court terme de manière abondante.

Notre consommation électrique va augmenter de 60% d'ici 2050, selon RTE, c'est le moment de lancer un plan d'urgence énergétique décarboné.

Le président (candidat) Macron l'a bien compris et il propose de lancer la création de 14 réacteurs EPR2 à partir de 2035 et « en même temps », de développer massivement les ENR, dont le photovoltaïque. Nous devrons atteindre 100GWc d'ici 2050 (X 8 par rapport à 2021). Pour la méthanisation, l'objectif est encore plus élevé avec un volume de gaz vert, potentiellement multiplié par 15. Le nucléaire et la méthanisation partage cet avantage commun d'avoir un taux de charge* élevé et d'être pilotable.

Il y a encore peu de temps, les agriculteurs Français, subissaient un « agribashing » excessif. Aujourd'hui le contexte international fait prendre conscience des apports stratégiques de l'agriculture par ses excédents agroalimentaires. Demain, en renforçant notre motivation et notre compétence, nous aiderons à atteindre l'autonomie énergétique du pays, vecteur de stabilité et indirectement, de paix.

Pour terminer, une citation encore d'actualité de Coluche :

« Y'a la télé en Russie, sauf que c'est elle qui vous regarde ! »

**définition du taux de charge à la fin de cette lettre*

Pascal CHAUSSEC
Président de l'APEPHA

SOMMAIRE

Edito

Retour sur l'Assemblée Générale du 28/01/22

Données de production 2021

Positionnement de l'APEPHA sur l'agrivoltaïsme

Des nouvelles de l'IFER

Centrale au sol en autoconsommation sur un élevage de porcs.

Logiciel de dimensionnement SESOL par Porc Armor Evolution

Centrale au Nord : du montage au raccordement

Belenn Ingénierie : quels services aux adhérents ?

Des nouvelles du taux de réfaction

Définition

Assemblée générale – Janvier 2022

Exceptionnellement notre Assemblée Générale, qui se tient d'habitude au mois de décembre, a eu lieu cette année le 28 janvier 2022.
Nous avons, cette année encore, privilégié le mode visio-conférence ce qui a permis à tous nos adhérents d'être en mesure de suivre les interventions.

L'ordre du jour des interventions était :

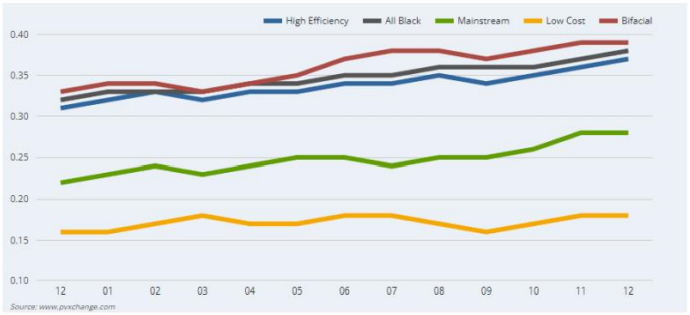
→ **Modules photovoltaïques et critères de choix** par Mickaël Feuildet – Belenn Ingénierie.

- **Approche technique sur la mécanique des modules :**
  - Qualité du cadre, du verre
  - Boitiers de jonction
  - Température de fonctionnement
  - Résistance au feu
  - …

- **Approche électrique :**
  - Tension
  - Puissance
  - Courant
  - PID, LID
  - …

- **Approche réglementaire et normatives :**
  - Verre anti-reflet
  - Option full black
  - Certifications des modules, des fabricants
  - Bilan carbone des modules
  - …

Evolution du prix des modules



Overview by technology of different price points in **December 2021**, including the changes over the previous month:

Module class	€/Wp	Trend since November 2021	Trend since January 2021	Description
Crystalline modules				
Bifacial	0.39	0.0 % ➡	+ 14.7 % ↗	Solar modules with bifacial cells, transparent back sheets or double glas modules, framed or unframed.
High Efficiency	0.37	+ 2.8 % ↗	+ 15.6 % ↗	Crystalline modules 340 Wp and above with PERC, HJT, n-type or back-contact cells, or combinations thereof
All Black	0.38	+ 2.7 % ↗	+ 15.2 % ↗	Module types with black back sheets, black frames and a rated power between 290 Wp and 400 Wp
Mainstream	0.28	0.0 % ➡	+ 21.7 % ↗	Standard modules, typically with 60/120 crystalline cells, aluminum frame, white backsheet and 275 Wp to 335 Wp
Low Cost	0.18	0.0 % ➡	+ 12.5 % ↗	Factory seconds, insolvency goods, used or low-output modules (crystalline), products with limited or no warranty

Source: www.pvxchange.com

Sur la période de Janvier à décembre 2021, on constate une augmentation de 15.6% sur la gamme de produits proposées (High Efficiency) pour le marché agricole.

Le prix médian estimé à 0.37 € H.T/Wc correspond à un prix d'achat (marché Européen) en gros volume et hors transport.

Pour accéder à la présentation complète : cliquez ici

→**Nouvel arrêté tarifaire, des opportunités pour l'agriculture** par Pierre Fily – Chambre d'agriculture

de Bretagne et Isabelle Hascoët - APEPHA.

Pour accéder à la présentation complète : cliquer ici

→ **Raccordement des installations jusqu'à 500 kWc** par Mrs Audigou et Plassard - ENEDIS

Présentation très complète des raccordements en injection totale, en vente en surplus et en autoconsommation totale reprenant notamment :

- Les procédures
- Les principes des études
- Les seuils de raccordement
- Les demandes anticipées de raccordement (DAR)
- La documentation

Pour accéder à la présentation complète : cliquer ici

DOLEANCES PRIORITAIRES PORTEES PAR L'APEPHA ET SES PARTENAIRES

- **Accéder partout en France à des aides pour le désamiantage des toitures + photovoltaïque.**
- **Tarif d'achat identique pour l'injection totale et la vente en surplus pour les installations < 100 kWc .**
- **Obtenir un tarif d'achat « guichet » motivant pour les centrales au sol jusqu'à 500 kWc.**

Production de nos centrales en 2021

Comme chaque année, nous attendons avec impatience les résultats des données de production de nos centrales concoctées par Robert Burlot.

Pour 2021, tous ceux qui transmettent leurs données à Robert ont reçu leur dossier personnel très détaillé et haut en couleur. Pour tous les autres, on vous propose ci-dessous un résumé des principales informations à retenir sur les productions 2021.

L'édito de Robert :

Dossiers photovoltaïques de Robert … 10 ans déjà !

Non, ce n'est pas le 10ème anniversaire de l'APEPHA, puisque l'association existe depuis 2010 mais c'est la 10ème édition du dossier photovoltaïque… avec plus où moins de réussite, plus ou moins de données selon les années…

Toujours est-il que la compilation des données a permis de mieux comprendre et apprécier le fonctionnement de nos installations. Nous débutions tous dans un domaine plein d'inconnues et donc d'interrogations. Nous pouvons aujourd'hui avancer dans le photovoltaïque avec beaucoup plus de sérénité concernant la fiabilité du matériel et le potentiel de production de nos installations.

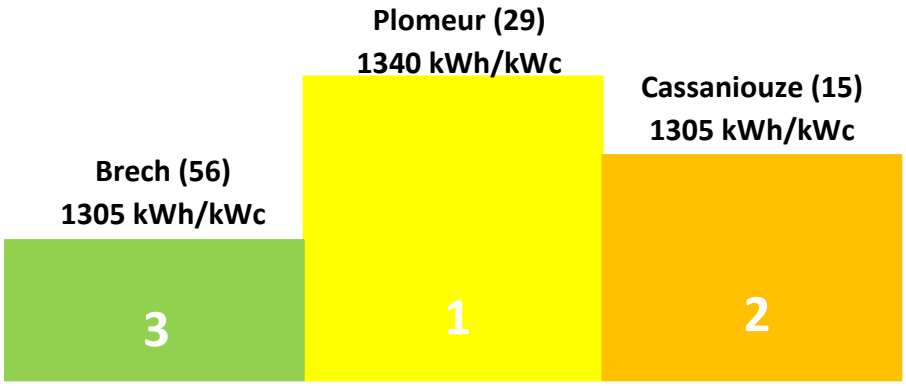
Mais tout ceci n'a été possible que grâce à l'implication de nombreux adhérents de l'APEPHA qu'il convient de remercier.

L'investissement dans le photovoltaïque est, aujourd'hui encore, très intéressant, mais il reste encore de nombreux agriculteurs à convaincre.

Beaucoup de toitures sont toujours inutilisées et bon nombre de nouveaux bâtiments sont encore conçus sans même se poser la question du solaire photovoltaïque. C'est regrettable.

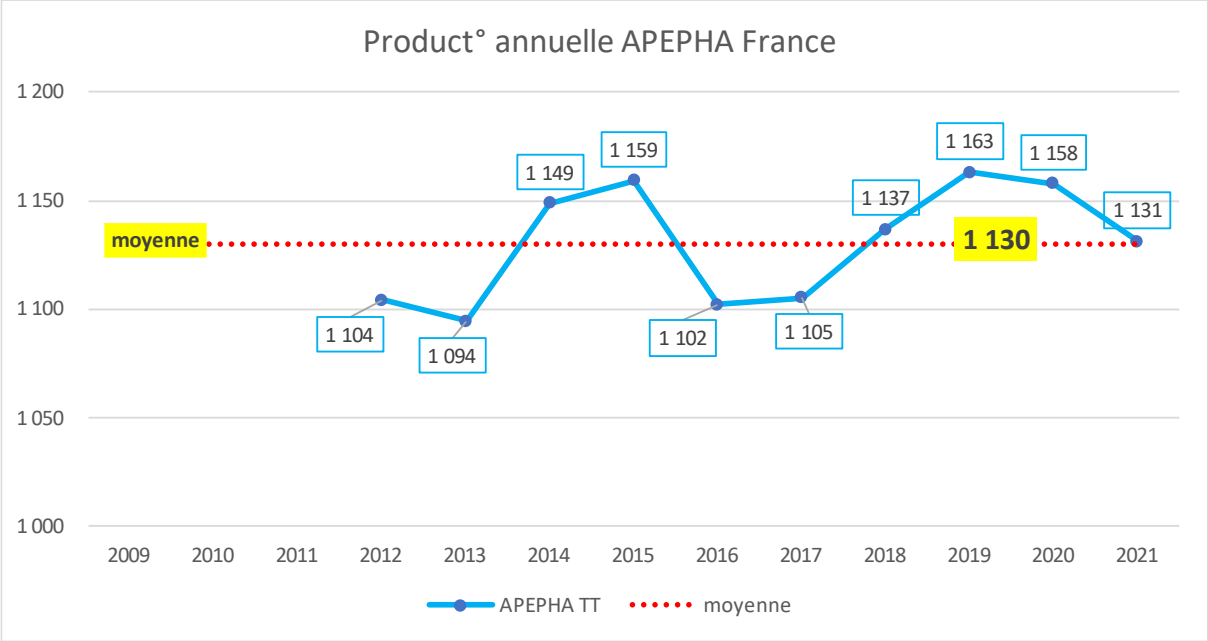
Il reste encore du travail à accomplir, notamment du côté de l'administration, afin de lever un certain nombre de contraintes qui empêchent le développement du photovoltaïque de façon plus importante, notamment en agriculture.

Moyenne de production des adhérents de l'APEPHA pour 2021 est de 1 131 kWh/kWc (Contre 1156 en 2020)



Moyenne 2021 hors Bretagne : **1155 kWh/kWc** (contre 1192 en 2020)

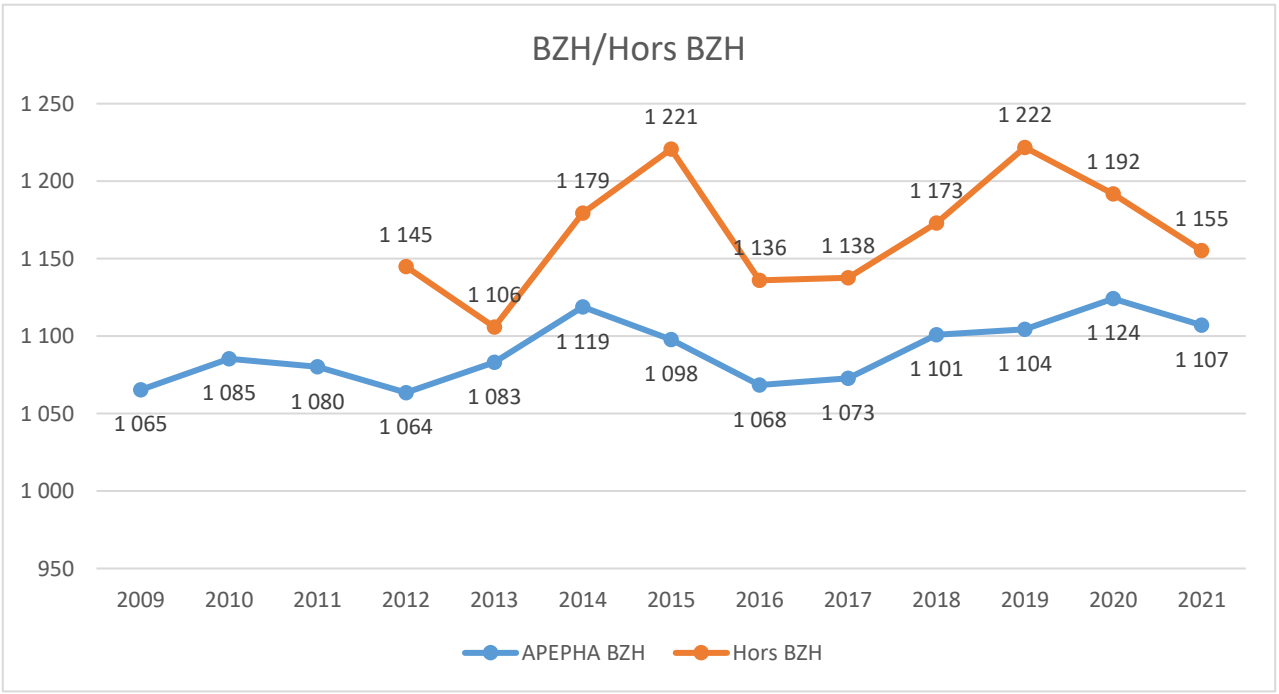
Moyenne 2021 Bretagne : **1107 kWh/kWc** (contre 1115 en 2020)



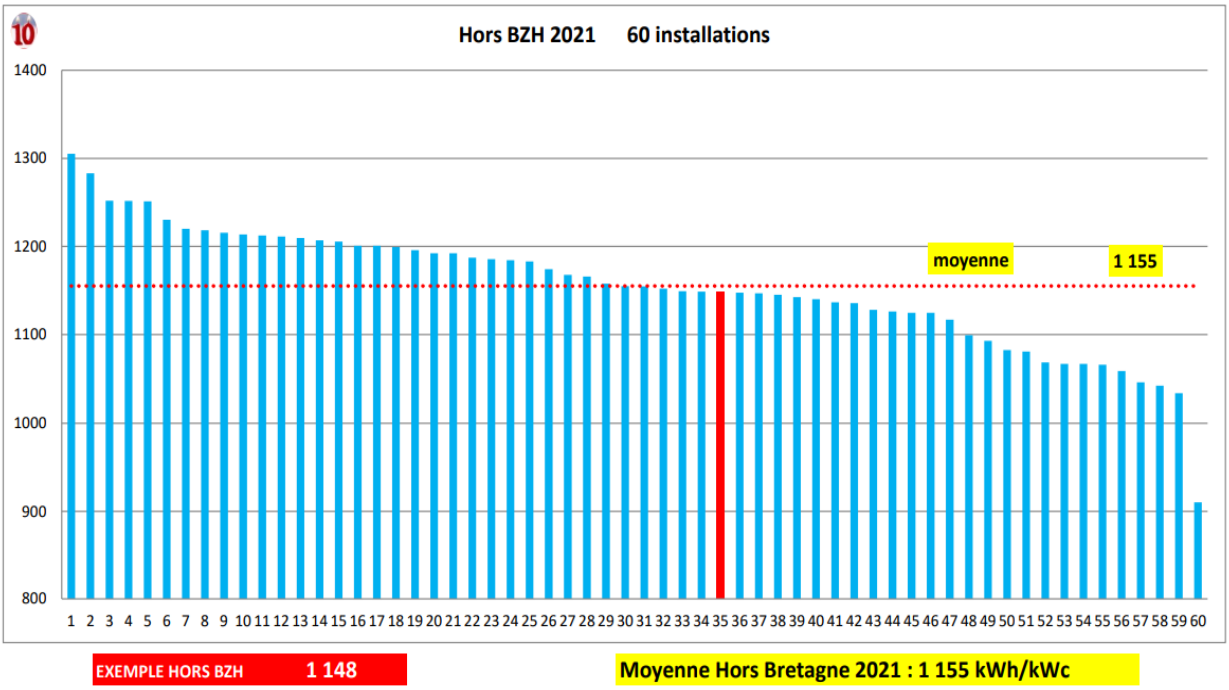
→ Dans le top 10 de 2021, on retrouve 50% d'installations Bretonnes… dont 4 sur 5 pour le Finistère et la dernière dans le Morbihan.

On en déduit que pour 2021**, le niveau de production s'est maintenu en Bretagne et a baissé hors BZH** (baisse aussi en 2020 pour les centrales hors BZH).

Malheureusement pour les bretons, le soleil n'a pas brillé plus en Bretagne en 2021 mais il a quand même fait moins beau ailleurs !!!



La production hors Bretagne :



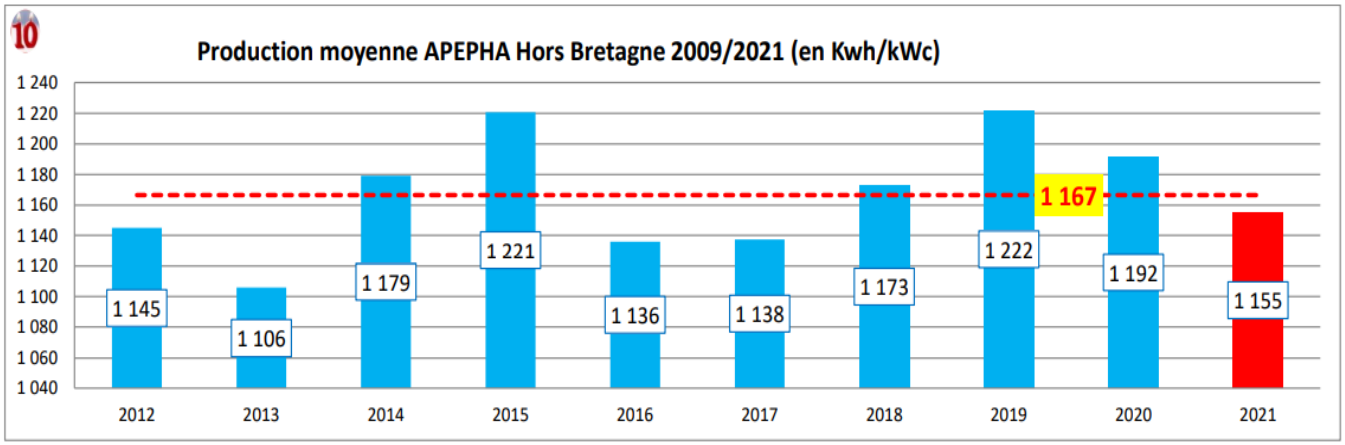
Hors Bretagne, la moyenne des productions 2021 est de **1155 kWh/kWc**

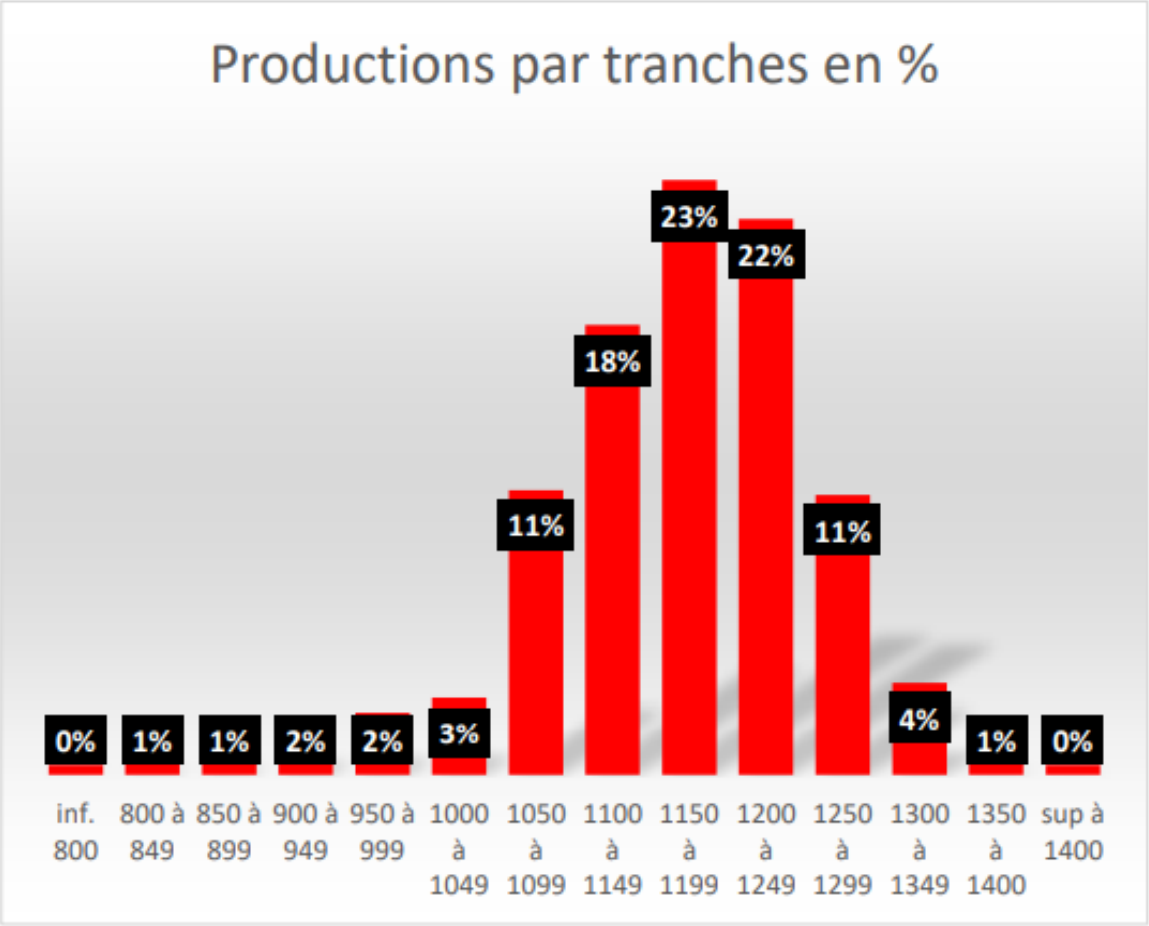
Il convient de noter que la très grande majorité des installations hors BZH (92%) sont localisées au **Sud de la Loire**.

- ✓ **78 %** des installations ont une production supérieure à **1100 kWh/kWc**
- ✓ **28%** des installations ont une production supérieure à **1200 kWh/kWc**

C'est donc nettement moins bon en 2021 par rapport à 2020 où nous avions respectivement 94% et 54%.

En 2021, la production photovoltaïque moyenne APEPHA hors BZH est en-dessous de la moyenne globale 2012/2021 (- 1%).





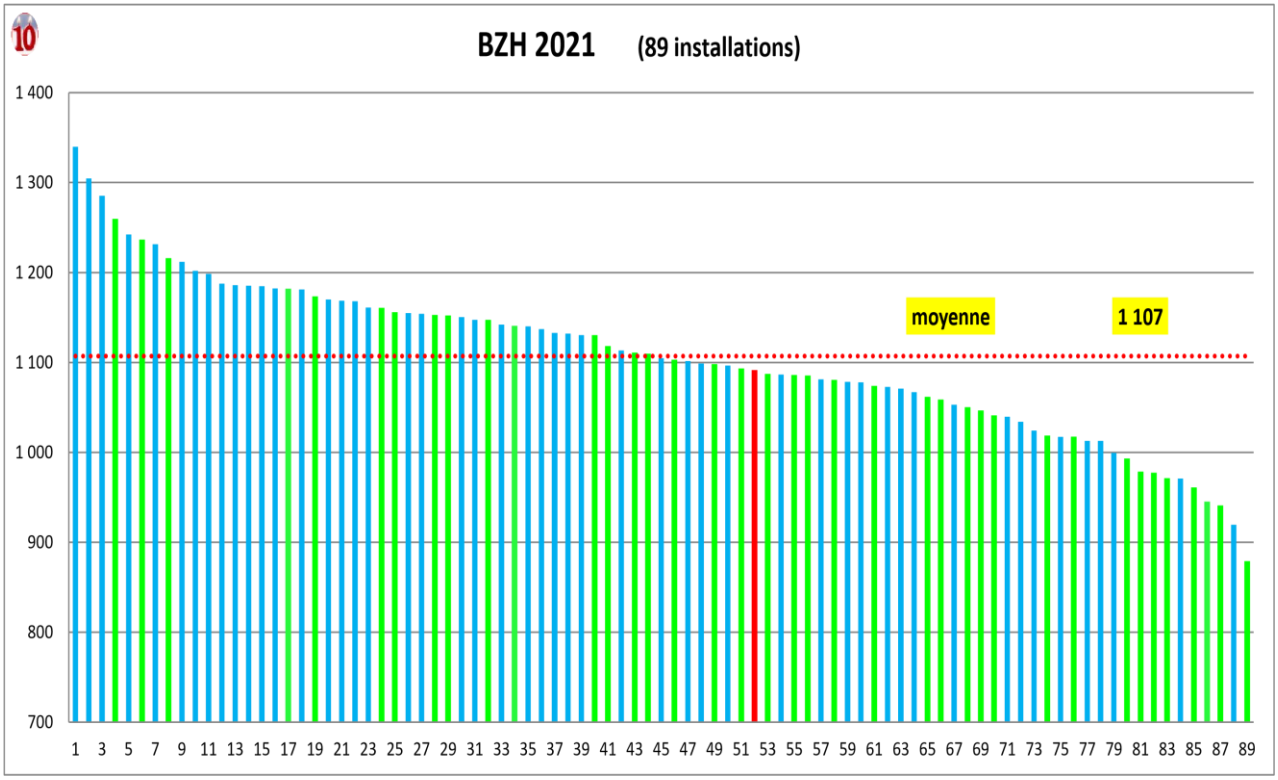
On constate que **45% des productions hors Bretagne se situent entre 1 150 et 1 250 kWh/kWc**.

Les productions au-delà de 1 300 kWh/kWc sont extrêmement rares (5%) et restent exceptionnelles

Quant à celles au-dessous de 1 000 (7%), on peut considérer que ce sont celles d'installations qui ont connu des problèmes de fonctionnement.

En conclusion, la production "normale" pour les centrales situées hors Bretagne se situe donc entre 1100 et 1 300 kWh/kWc.

La production en Bretagne :



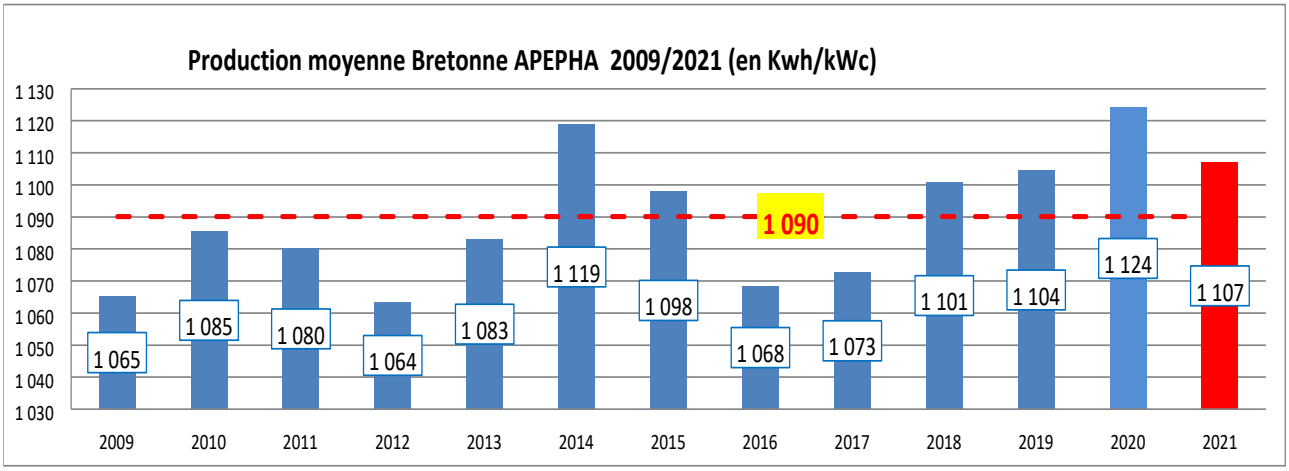
En Bretagne, la moyenne des productions 2021 est de **1107 kWh/kWc**

Etonnamment, en 2021 la Bretagne domine le classement national avec 2 installations sur le podium (1ère et 3ème niveau de production), mais la **dispersion est toujours aussi importante**, de 880 à 1 340 kWh/kWc.

→ 88% des installations se situent quand-même au-dessus de 1 000 kWh/kWc.

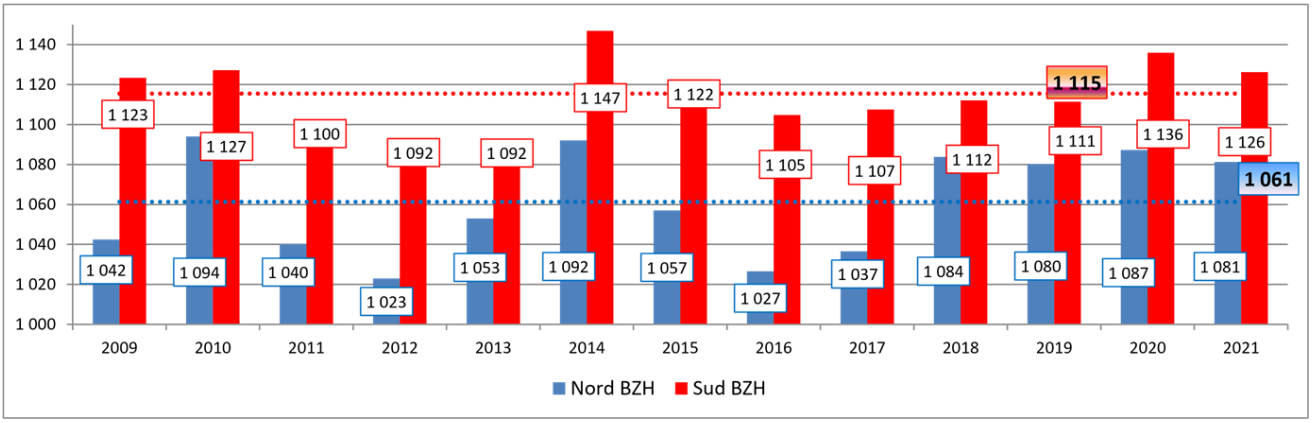
Pour le Sud BZH, c'est la troisième meilleure année en production photovoltaïque, après 2020 et 2014.

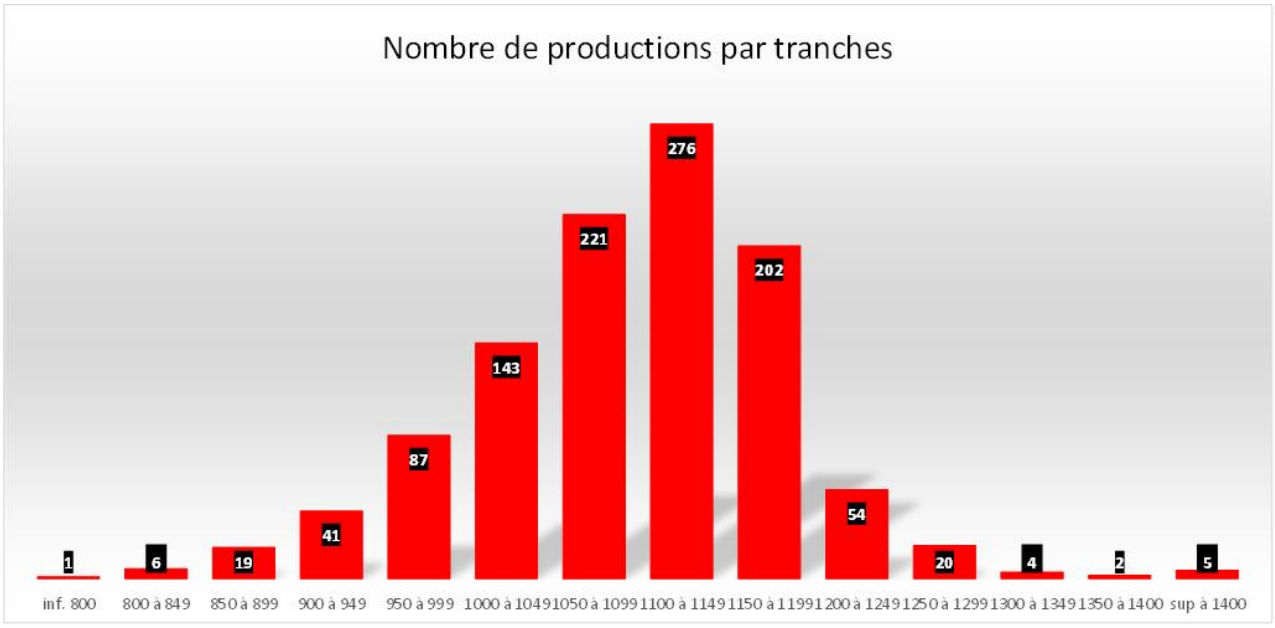
→ Une année 2021 légèrement supérieure à la moyenne 2009/2021. Une bonne année finalement.



Pour la partie Nord, une très bonne année également, supérieure à la moyenne, mais identique aux années précédentes (2018, 2019 et 2020).

L'écart Nord/Sud est de 45 kWh/kWc, 5% environ, comme d'habitude.





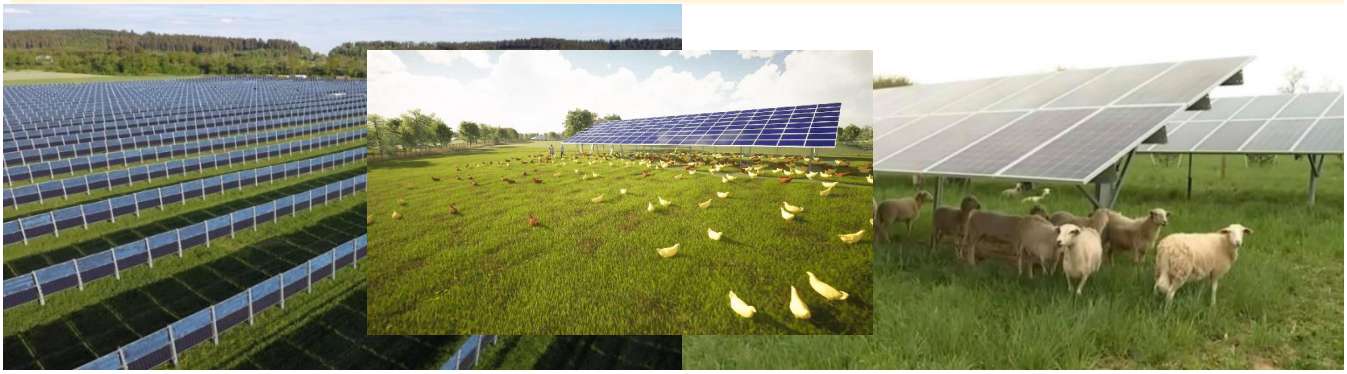
On constate que **46% des productions Bretonnes se situent entre 1 050 et 1 150 kWh/kWc.**

En élargissant, on retrouve deux tiers des productions entre 1 050 et 1 200 kWh/kWc et 78% des productions sont entre 1 000 et 1 200 kWh/kWc.

Les productions au-delà de 1250 kWh/kWc sont extrêmement rares (3%), et restent exceptionnelles. Quant à celles au-dessous de 950 (6%), on peut considérer que ce sont celles d'installations qui ont connu des problèmes de fonctionnement.

En conclusion, la production "normale" des installations bretonnes se situe donc entre 1000 et 1 200 kWh/kWc.

Agrivoltaïsme : la position de l'APEPHA



L'agrivoltaïsme est un sujet compliqué qui va nécessiter de trouver un large consensus national au niveau de la profession agricole.
L'APEPHA présente donc son positionnement qui doit nous servir de base à des discutions avec les différents acteurs afin de préserver les intérêts d'un maximum d'agriculteurs.

LES ENJEUX

On doit répondre aux objectifs de développement du solaire photovoltaïque en préservant le foncier agricole et en étant très attentif à la place des agriculteurs dans ces projets. En effet il nous semble impératif de :

- Contribuer à la transition énergétique et participer à l'autonomie de nos territoires,
- Prioriser l'activité agricole,
- Le solaire photovoltaïque doit renforcer la valeur ajoutée agricole,
- Partager la valeur ajoutée entre les agriculteurs et sur les territoires.

Les agriculteurs doivent être à la manœuvre pour <u>conserver la maîtrise des projets en agrivoltaïsme</u>, permettant à la fois une meilleure acceptabilité de la part de la profession agricole et également dans l'intérêt d'un maximum d'agriculteurs.

La participation active de l'agriculteur concerné est un gage pour que le projet photovoltaïque et le système agricole soient cohérents et optimisés.

Rappels des priorités de l'APEPHA sur le solaire photovoltaïque :

1. **Développement du solaire photovoltaïque sur les bâtiments,**
2. **Construction de petites centrales au sol sur des parcelles agricoles, proches des bâtiments, pour l'autoconsommation (objectif de maîtrise de la facture d'électricité),**
3. **Développement de centrales solaires au sol sur du foncier déjà artificialisé (ex : anciens bâtiments à démolir)**

POSITIONNEMENT SUR L'AGRIVOLTAÏSME

- ✓ **Le projet solaire photovoltaïque doit renforcer l'activité agricole qui reste prioritaire** : pour chaque projet on doit démontrer les interactions positives du projet solaire sur la viabilité et la rentabilité de la ferme.

- ✓ **L'exploitant agricole doit être partie prenante du projet** :

    - Il co-construit le projet avec le développeur pour s'assurer de sa cohérence, de sa faisabilité technique et de sa viabilité,
    - Lui, ou une société d'investissement majoritairement détenue par des agriculteurs, doit pouvoir entrer dans le capital du projet,

- ✓ **Cette activité agrivoltaïque ne doit pas être conditionnée à des critères de faible qualité agronomique des parcelles**, mais doit pouvoir également s'appréhender et se réaliser sur tout type de surface agricole. On raisonne sur la cohérence globale du projet.

- ✓ **Les surfaces en agrivoltaïsme doivent continuer à bénéficier des aides PAC**,

- ✓ **Sécuriser les relations juridiques entre le propriétaire du sol, l'exploitant agricole et l'exploitant de la centrale photovoltaïque pour garantir le maintien d'une une activité agricole sur le site.**

- ✓ **La valeur ajoutée du projet doit être partagée entre le propriétaire et l'agriculteur exploitant de manière équilibrée.**

- ✓ **Adapter les coactivités agricoles éventuellement apportées avec le projet d'agrivoltaïsme en fonction des exploitations agricoles** (création de système cohérents) **et démontrer leur viabilité économique** (étude de marché, …),

- ✓ **Avant que les porteurs de projet réalisent les études et engagent des fonds, il serait souhaitable de pouvoir obtenir un avis sur la faisabilité du projet des services de l'Etat.**

- ✓ **Mettre en place des comités de suivi et de validation des projets** : présentation conjointe du projet entre le développeur et l'agriculteur devant le « l'instance de validation ».

- ✓ **L'agrivoltaïsme doit contribuer à diffuser des informations à tous les agriculteurs pour les inciter à étudier la faisabilité de centrales solaires sur leurs bâtiments,**

L'APEPHA travaille déjà à l'élaboration de projets qui conjuguent toutes ces aménités positives en permettant de prendre part à la transition énergétique.

Il faut raisonner en termes d'approche globale pour des systèmes agricoles compétitifs, modernes, respectueux des paysans et de l'environnement.

Des nouvelles de l'IFER par CERFRANCE ENERGIE

Rappelons que les centrales d'une puissance supérieure ou égale à 100 kVA sont redevables de l'IFER. L'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) a été revue le 30 juin dernier et apporte des évolutions sur 2 points.

La définition de la centrale : elle s'entend désormais comme **l'ensemble des installations exploitées par un même redevable, situées en un même lieu et affectées à la production d'électricité photovoltaïque.**

La notion de centrale est donc appréciée selon des critères fonctionnel (**même exploitant**) et géographique (**même lieu**) qui forment ensemble l'unité d'imposition.

De fait, que les centrales soient possédées par un ou plusieurs propriétaires différents, reliées à un ou plusieurs points de livraison aux réseaux publics d'électricité, situées à une ou plusieurs adresses différentes, constituent un ou plusieurs établissements au sens INSEE ou relèvent d'un ou plusieurs contrats de raccordement au réseau ne change rien. Si l'addition de leur puissance atteint 100 KVA, elles sont redevables de l'IFER.

Prenons l'exemple d'une **société qui exploite trois installations photovoltaïques situées dans un même lieu.** Ces trois installations bénéficient de contrats de raccordement au réseau propres et sont chacune reliées à des points de livraison distincts pour des puissances respectives de 80 kilowatts, 99 kilowatts et 71 kilowatts. Les services des impôts considèrent depuis juin 2021 que la puissance électrique totale de la centrale est de 250 kilowatts. Cette société sera désormais soumise à l'IFER bien qu'elle ne l'était pas précédemment.

Le tarif de l'IFER pour les nouvelles centrales : le tarif s'appliquant aux centrales photovoltaïques mises en service (c.a.d raccordée au réseau électrique) après le 1er janvier 2021 est ramené, pendant leurs vingt premières années d'imposition, au niveau de **3.254€ / KVA** au lieu de 7.82€.

Exemple : Une centrale de production d'électricité d'origine photovoltaïque de 150 kVA mise en service le 1er mars 2021 subira un tarif d'imposition de 488.10€ contre 1 173€ pour une centrale de même puissance raccordée au réseau avant 2021.

Les personnes concernées doivent déposer une déclaration N° 1447 M SD accompagnée de son annexe N° 1519 F SD auprès du service des impôts dont relève la centrale

En résumé :

Cette évolution va donc permettre de réduire l'imposition des nouvelles installations raccordées mais également rendre redevables des exploitants de 2-3 centrales photovoltaïques exonérés précédemment.

L'IFER reste un point de vigilance pour les installations proches des 115-125 kWc ; il peut être judicieux de plafonner leur puissance à 99 KVA, pour éviter l'application de l'IFER (s'il s'agit de l'unique centrale exploitée sur le même lieu, sinon les centrales seront additionnées).

Claude ROUXEL- CERFRANCE ENERGIE

Le point de vue de l'APEPHA

Il était urgent de revoir cette fiscalité avec la réduction du taux et l'élargissement de l'assiette, mais pour toutes les centrales misent en service avant le 01/01/2021, elle est excessive au regard de la rentabilité économique.

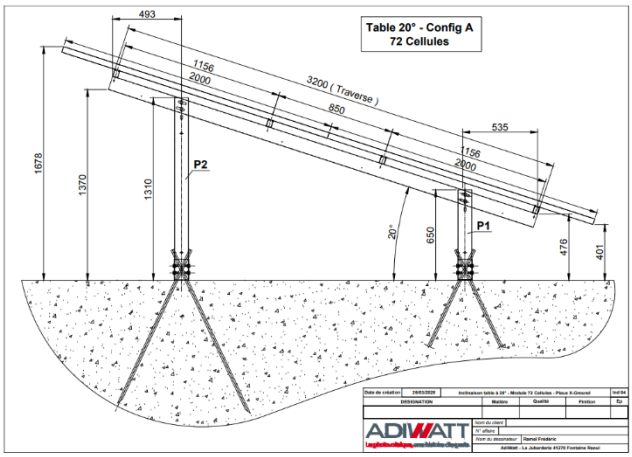
Nous demandons une **réforme plus globale de la fiscalité des EnR.** Nous y reviendrons plus en détail dans une prochaine Lettre.

Centrales au sol en autoconsommation

Face à l'augmentation très importante du coût de l'électricité, des éleveurs réalisent des installations solaires photovoltaïque au sol afin de couvrir une partie de leur besoin. Assez simple d'un point de vue administratif et technique, ce type d'installation a toute sa place sur une ferme et sa rentabilité augmente au fils de l'évolution à la hausse du prix du kWh.

La **SCEA DATIPORC,** spécialisée en production porcine en Normandie (290 truies NE et une fabrique d'aliment), a monté avec **Emeraude Solaire (35), installateur partenaire de l'APEPHA**, une centrale solaire photovoltaïque au sol de 40 kWc.

Au préalable, Porc Armor Evolution a réalisé une étude à l'aide de son logiciel SESOl (c.f article suivant) afin de **déterminer la puissance nécessaire** en kWc. L'objectif étant de mettre en place une centrale photovoltaïque d'une puissance qui permet de couvrir une partie de la consommation électrique de l'élevage et d'assurer une bonne rentabilité de l'investissement.



Sur cet élevage, la puissance optimale est de 40,6 kWc pour un **investissement de 39 482€**, soit 0,99€/Wc. 116 modules de 350 Wc ont été installés sur le système Adiwatt Ground avec 2 onduleurs et un système de bridage pour éviter toute injection de courant sur le réseau.

La production prévisionnelle est d'environ 40 600 kWh par an dont 39600 kWh autoconsommés sur la ferme soit une **baisse de 27% d'électricité soutirée sur le réseau** (baisse de la facture d'électricité).

Le taux de rentabilité de l'investissement est au minimum de 10% et se trouve directement lié à l'évolution du prix de l'électricité facturé par le fournisseur.

Du point de vue administratif, il convient de réaliser une **demande préalable** auprès de la Mairie et une **convention d'auto-consommation avec ENEDIS**, le gestionnaire de réseau, afin de « déclarer » la centrale. Aucun frais n'est engagé auprès d'ENEDIS.

Ce type de centrale va se développer sur nos exploitations afin de gagner en autonomie électrique et stabiliser nos factures d'électricité.

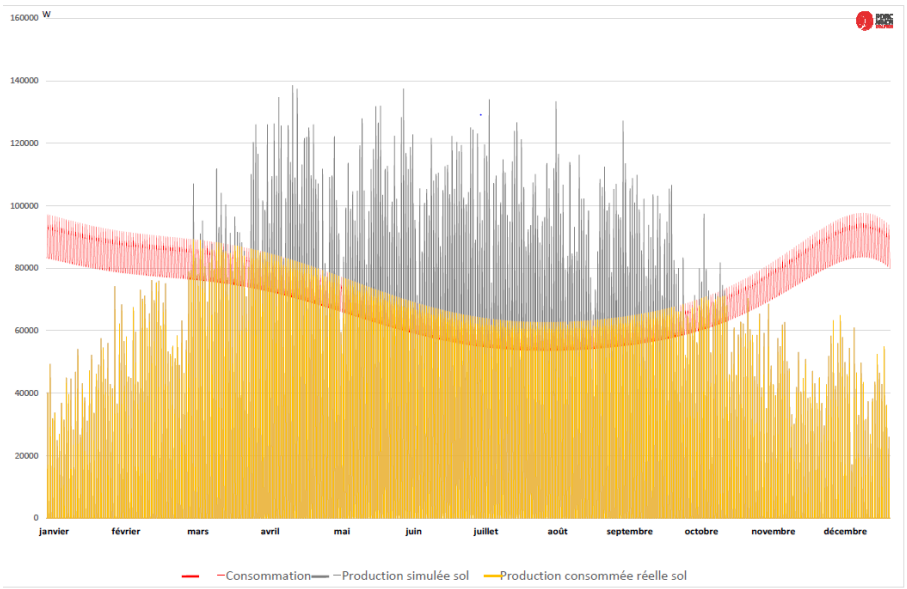
SESOL: simulateur solaire pour développer son indépendance énergétique

Quentin CADIO- Chargé d'étude environnement – Porc Armor Evolution

Face à l'augmentation des coûts énergétiques, beaucoup d'éleveurs s'interrogent sur la possibilité de réduire leur facture en produisant eux même une partie de leur énergie. Pour y répondre, PORC ARMOR EVOLUTION a développé un outil de dimensionnement d'installation photovoltaïque en autoconsommation.

Cet outil permet de comparer plusieurs hypothèses de productions : installation sur toiture, installation au sol et tracker.

Pour cela, un **profil de consommation d'électricité** est établi via une analyse des factures (données de consommation mensuel) et des données réelles de consommations journalières via la courbe de charge que l'on peut obtenir auprès d'ENEDIS (données de puissance appelée par le compteur électrique sur le réseau par palier de 10 minutes).



Exemple de la production estimée d'une centrale et sa valorisation en autoconsommation (en jaune) par rapport à la consommation du site étudié (en rouge).

N.B : l'été il y a des kWh photovoltaïques perdus mais cela permet de produire plus l'hiver, saison de forte consommation sur cet élevage.

Ensuite, en fonction des emplacements et des orientations possibles sur l'exploitation, le **potentiel de production photovoltaïque est estimé** à l'aide d'un historique de 10 ans de données d'ensoleillement (outil PVGIS). En rapprochant la courbe de consommation et le potentiel de production, on en ressort le **dimensionnement optimal (**kWc) pour l'exploitation en nous appuyant sur des indicateurs :

- techniques (taux d'autoconsommation et taux d'autoproduction)
- économique (taux de rentabilité interne, solde cumulée…)

et en tenant compte de tous les facteurs (coût de la centrale photovoltaïque, coûts de l'électricité, remplacement d'onduleurs tous les 10 ans, coût d'entretien, d'assurance…).

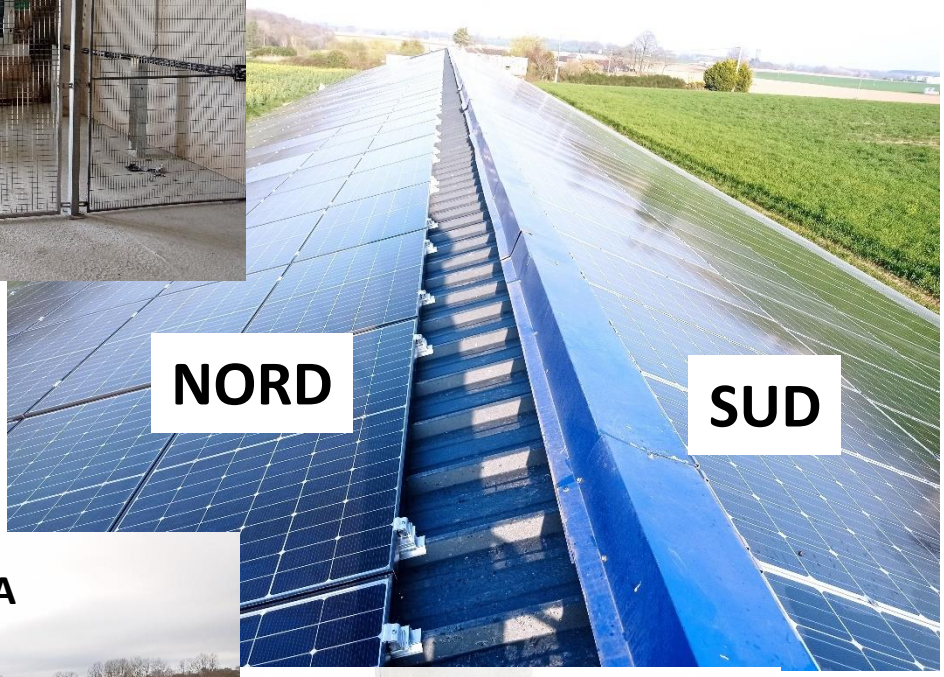
Un tableau récapitulatif comparant les différentes hypothèses est édité reprenant les indicateurs clés de comparaison permettant d'identifier la meilleure option pour son exploitation.

Centrale au Nord : des travaux jusqu'à la mise en service

Suite à notre article de la Lettre de l'été 2021, nous revenons prendre des nouvelles de l'installation exposée nord réalisée dans le Morbihan par le Vice-président de l'APEPHA Laurent MOREAC.

Rappel des données :

- **Centrale de de 99 kWc sur le toit d'un ancien poulailler**
- **Tarif d'achat avec EDF-OA : 10,51 c€/kWh**
- **Matériels : modules MEYER Burger (à hétérojonction) + onduleur SMA.**
- **Prévisionnel de production : entre 850 kWh/kWc**



→ Mise en service le 23 mars 2022

→Prochain rendez-vous en mai 2022: expertise de la toiture par Adrone+ avec caméra thermique.

On vous tiendra au courant de la production !

Belenn Ingénierie

Notre partenaire, Belenn Ingénierie est un bureau d'études techniques indépendant, spécialisé dans le domaine du génie électrique appliqué aux systèmes de production d'électricité d'origines renouvelables (éolien et photovoltaïque).

Mickaël FEUILDET est en mesure de vous proposer plusieurs prestations de service dans le cadre du solaire photovoltaïque :

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

→ Définir avec vous une ou plusieurs solutions solaires photovoltaïque en fonction de vos objectifs, des atouts et contraintes du site, de la réglementation et des contraintes budgétaires : **il s'agit de monter un projet adapté, cohérent, qualitatif et au meilleur rapport qualité/prix.**

→ **Détailler tous les aspects techniques et économiques** du projet retenu :

- Déterminer les surfaces,
- Réaliser les plans, coupes, façades et dimensions de l'ouvrage,
- Définir les principes constructifs, les matériaux et les installations techniques,
- Etablir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux.

→ Analyser les offres des entreprises vous permettant de faire un choix éclairé entre différentes propositions : **étude comparative de solutions techniques.**

→ **Réaliser les démarches administratives** du projet c.à.d. les démarches de raccordement, de montage du dossier en appel d'offre CRE et projets innovants.

→ **Suivre le chantier** afin de vérifier la cohérence des travaux réalisés avec les engagements du devis signé que ce soit en termes de matériels, de qualité de montage, de sécurité … tout en veillant au respect des délais.

→ **Réceptionner le chantier** : organiser les opérations préalables à la réception des travaux, assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée, procéder à l'examen des désordres signalés et constituer le dossier des ouvrages exécutés nécessaires à l'exploitation.

CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE EN PRODUCTION

→ Analyse des performances énergétiques.

→ Audit dans le cadre de dysfonctionnements, de sinistre …

PARTENAIRES

SOLAR + un nouveau service pour les producteurs

Depuis le 11 Janvier 2022, par l'intermédiaire de la **société Adrone+**, Solar + vous propose un nouveau service.

Experte dans l'utilisation de drone professionnel, la société Adrone+ vous apporte compétence, conseil et service dans de multiples domaines :

Prise de vue aérienne technique, thermographie, photogrammétrie,

Adrone+ est aussi un partenaire privilégié pour l'agriculture de précision.

THERMOGRAPHIE

La thermographie permet **la localisation précise des zones défaillantes** non visible à l'œil nu :

- Recherche d'humidité sur un toit plat,
- Déperditions thermiques,
- Défauts d'étanchéité à l'air, à l'eau,
- De défauts d'isolation…

Mais elle permet également **l'analyse des panneaux solaires**, des lignes hautes tensions et des **unités de méthanisation.**

NETTOYAGE & DÉMOUSSAGE

L'utilisation d'un drone professionnel permet une intervention de nettoyage et démoussage en toute sécurité dans **les endroits les moins accessibles sans échelle, ni échafaudage.**

Nous intervenons sur les toits en ardoise, fibro-ciment amianté et tuile ainsi que pour des façades, bardages et **panneaux solaires**.

Adrone+ Maitrise et expertise

PHOTOGRAMMÉTRIE

L'utilisation d'un drone professionnel et de la photogrammétrie permet notamment de **modéliser et de visualiser en trois dimensions** et en haute définition des ouvrages de toute taille et de tous types comme, un terrain, un bâtiment…

Les données recueillies sont traitées et permettent entre autres de relever des **mesures, surfaces et volumes**, mais également de réaliser des levés topographiques.

PRISE DE VUE AÉRIENNE

La photo et la vidéo par drone sont les médias par excellence pour communiquer, expliquer et valoriser vos projets, rendre des lieux lisibles et attractifs.

La prise de vue aérienne propose des angles **époustouflants** permettant notamment d'illustrer votre site web et vos documents commerciaux de manière beaucoup plus dynamique.

AGRICULTURE DE PRÉCISION

Le drone permet l'analyse des cultures par **capteur multispectral** (calcul des indices de végétation, contrôle l'irrigation et les dégâts dans les cultures, ...).

Il permet également un **épandage très précis de tout type de granules** comme du couvert végétal ou semence en tous genres mais également le traitement par trichogrammes.

INSPECTION TECHNIQUE

L'inspection technique par drone peut intervenir dans de **nombreux domaines :**

- Equipements techniques,
- Pylônes électriques, antennes de télécommunications,
- Eoliennes,
- Bâtiments industriels ou agricoles,
- Monuments, ouvrages d'art
- Etude d'une situation par des experts en assurances après un sinistre.

L'observation aérienne par drone est une **solution performante notamment dans un environnement difficile d'accès.**

Contact : Thomas Le Palabe - 07.68.72.18.48 adroneplus@gmail.com

Nouvelles du taux de réfaction / coûts de raccordement

Communiqué d'ENERPLAN :

« Attendu depuis le vote de la loi Climat et Résilience en août 2021, l'arrêté modifiant la réfaction sur les coûts de raccordement des installations photovoltaïques a été publié au Journal Officiel samedi 26 mars 2022.

Cet arrêté ***porte à 60% la prise en charge des coûts de raccordement pour les installations de moins de 500kW.*** *Cet arrêté est entré en vigueur dimanche 27, au lendemain de sa publication au J.O. Il* ***s'applique à l'ensemble des projets à venir mais également à ceux pour lesquels la convention de raccordement serait signée le 27 mars ou plus tard (y compris si elle a été émise en amont de cette date).***

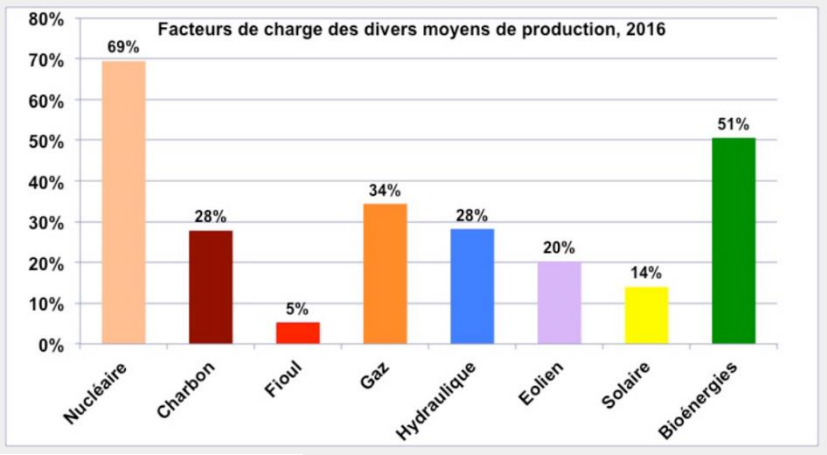
Vous pouvez retrouver le tableau de la réfaction applicable aux projets à compter de ce 27 mars au Journal Officiel. »

Définition du facteur de charge

Le facteur de charge d'une unité de production électrique est le ratio entre l'énergie qu'elle produit sur une période donnée et l'énergie qu'elle aurait produite durant cette période si elle avait constamment fonctionné à puissance maximale théorique (en%).

Le facteur de charge varie d'une unité de production à une autre, notamment en fonction :

- de la source d'énergie (ex : intermittente ou non) ;
- du niveau d'utilisation de l'unité de production (ex : arrêt forcé ou production limitée si la demande d'électricité est trop faible ou en cas de maintenance) ;
- de sa localisation (ex : ensoleillement de la zone pour les panneaux solaires).La période de temps généralement considérée pour calculer un facteur de charge de référence est une année.



Source :www.jancovici.com

→ Suite à la levée des contraintes sanitaires l'APEPHA préparent des réunions de terrain sur l'ensemble du territoire sur différents sujets : technique, fiscal et juridique, futurs modèles économiques…

Nous vous tiendrons informé avec l'envoi régulier d'un flash d'information

Correspondants départementaux :

Dépt. 18 : Claude METRAUX	**06 16 14 34 67**
Dépt. 22 : Laurent MOREAC	**06 82 27 93 69**
Dépt. 56 : Franck TANGUY	**06 32 70 22 79**
Dépt. 35 : Christian VALLEE	**06 81 80 95 99**
Dépt. 29 : Pascal CHAUSSEC	**06 81 31 16 25**
Dépt. 79 : JBaptiste NOIRAUDEAU	**06 12 58 37 11**

Pour être plus forts, soyons nombreux !

Faites adhérer

A bientôt,

L'équipe APEPHA

http://www.apepha.fr

contactapepha@gmail.com