



L'AGRIVOLTAÏSME

L'innovation au service des
agriculteurs



HISTORIQUE : L'agrivoltaïsme, du concept à la réalité

Akuo lance son premier projet en agrivoltaïsme (initialement appelé Agrinergie) en 2007 sur l'île de La Réunion. A l'instar des territoires insulaires, l'usage des terrains est prioritairement alloué à la production agricole pour répondre aux besoins alimentaires des populations locales. Ce qui constitue au départ une contrainte pour l'installation de panneaux photovoltaïques sera finalement vecteur d'innovation : Akuo imagine de coupler production agricole et solaire sur les mêmes terrains en créant des synergies positives pour les deux. Un nouveau modèle est né !

La première centrale sur ce modèle à voir le jour sur l'île est celle de Pierrefonds, inaugurée en 2010, où les cultures de nombreuses espèces de plantes à parfum, aromatiques et médicinales ont été associées à la production d'énergie solaire en surélevant et espaçant astucieusement les panneaux solaires. Le site produit encore aujourd'hui chaque année 80 kg d'huile essentielle de géranium rosat et 100 kg d'huile essentielle de citronnelle, ainsi que 3 200 MWh d'électricité solaire, soit l'équivalent de la consommation d'électricité annuelle de 800 foyers. Autre exemple, le site des Cèdres mis en service et en culture en 2016, est un vaste projet de permaculture mêlant maraîchage, élevage, arboriculture, transformation en huile essentielle et photovoltaïque. Les productions en agriculture biologique sont destinées au marché local et ont permis la création de plusieurs emplois agricoles. L'énergie générée couvre les besoins en électricité de 5 200 foyers réunionnais.

Depuis, plus de 20 projets de ce type ont vu le jour au sein du Groupe Akuo, à La Réunion, en Nouvelle-Calédonie et en France hexagonale, pour une capacité totale installée de plus de 150 MWc.



Le modèle Akuo : la technologie au service de l'agriculteur

Ombrières agrivoltaïques, serres photovoltaïques anticycloniques, trackers, système de gestion de l'eau... Les solutions technologiques se sont affinées et s'adaptent aux besoins de l'agriculteur, des cultures et des conditions spécifiques d'exploitation du site. Akuo peut compter sur son partenaire bureau d'études et d'expertise agricole Agriterra, qui veille à ce que la technologie utilisée réunisse des conditions d'ensoleillement et d'apport en eau optimisées, tout en protégeant les cultures des aléas climatiques. Cela vaut aussi pour les élevages, protégés des prédateurs et de la chaleur.



Agriterra, le partenaire agricole exclusif d'Akuo

Agriterra a vu le jour avec le premier projet agrivoltaïque de Pierrefonds. Le bureau d'étude a depuis développé une expertise dans le montage et l'accompagnement de ce type de projets en France et à l'international. Également exploitant agricole sur 80 hectares, Agriterra a pu éprouver les différents systèmes photovoltaïques sur de multiples cultures (maraîchage, arboriculture, céréales, aquaculture, élevage) en climats tempérés et tropicaux. Aujourd'hui, Agriterra est le partenaire agricole exclusif d'Akuo sur l'ensemble des étapes d'un projet agrivoltaïque : depuis la modélisation du projet agricole aux côtés de l'agriculteur jusqu'au pilotage terrain des rendements.

**AGRITERRA**



Permettre une transition agricole durable

Le modèle d'agrivoltaïsme promu par Akuo préserve les rendements agricoles de la parcelle, tout en créant une valeur supplémentaire liée à la production énergétique. Outre l'optimisation de l'espace générée, les flux financiers dégagés par la commercialisation de l'électricité permettent de soutenir et de diversifier l'activité agricole exercée sur le site. Et dans certains cas, de la rendre compétitive, de faciliter la transition vers un modèle de production durable et agroécologique, ou encore de redonner un souffle économique à l'exploitation en créant des emplois locaux.

Une solution à la crise de l'eau qui menace ?

La question de l'eau occupe aujourd'hui une place primordiale dans nos sociétés et dans l'agriculture en particulier. L'agriculture est le premier secteur consommateur de la ressource en eau douce en France, à hauteur de 58% pour la décennie 2010-2020 (source INRAE). Et la tendance est à la hausse, puisqu'en 5 ans, les prélèvements pour l'irrigation agricole ont augmenté de 22% alors que les arrêts «sécheresse» ont été multipliés par 4 (source CRATER). Les territoires sont de plus en plus vulnérables dans leur gestion des eaux superficielles alors que, dans le même temps, l'agriculture augmente son niveau de dépendance à la ressource en eau pour l'irrigation. L'eau étant un facteur limitant pour la production agricole et un facteur de survie pour la population, le choix des cultures et l'utilisation de pratiques économes en eau sont une partie de la réponse pour atténuer la gravité de cette menace.



Rendre l'agriculture climato-résiliente

Le changement climatique soumet l'agriculture à de fortes pressions : sols dégradés, sécheresses, épisodes de grêle... autant d'aléas qui mettent en péril la capacité des agriculteurs à nourrir les sociétés. Les nouvelles pratiques d'agrivoltaïsme d'Akuo permettent d'adresser chacun de ces nouveaux phénomènes et de réduire ainsi les risques de perte de rendement.



Chiffres clés en 2022



+ de 20

projets d'agrivoltaïsme en construction et en exploitation à travers le monde



+ 200 MWc

de capacité solaire



50

types de productions agricoles différentes (légumes, fruits, céréales)

L'agrivoltaïsme selon Akuo

L'agriculteur au centre du projet

En mettant l'exploitant au cœur du projet et en proposant une formation et un accompagnement tout au long du partenariat, Akuo garantit à ce dernier de garder les clefs de sa production tout en étant soutenu sur un plan financier de sorte à pouvoir investir, absorber les aléas climatiques et la versatilité des prix des productions agricoles. Il s'agit d'un juste retour pour le monde agricole.

L'innovation continue

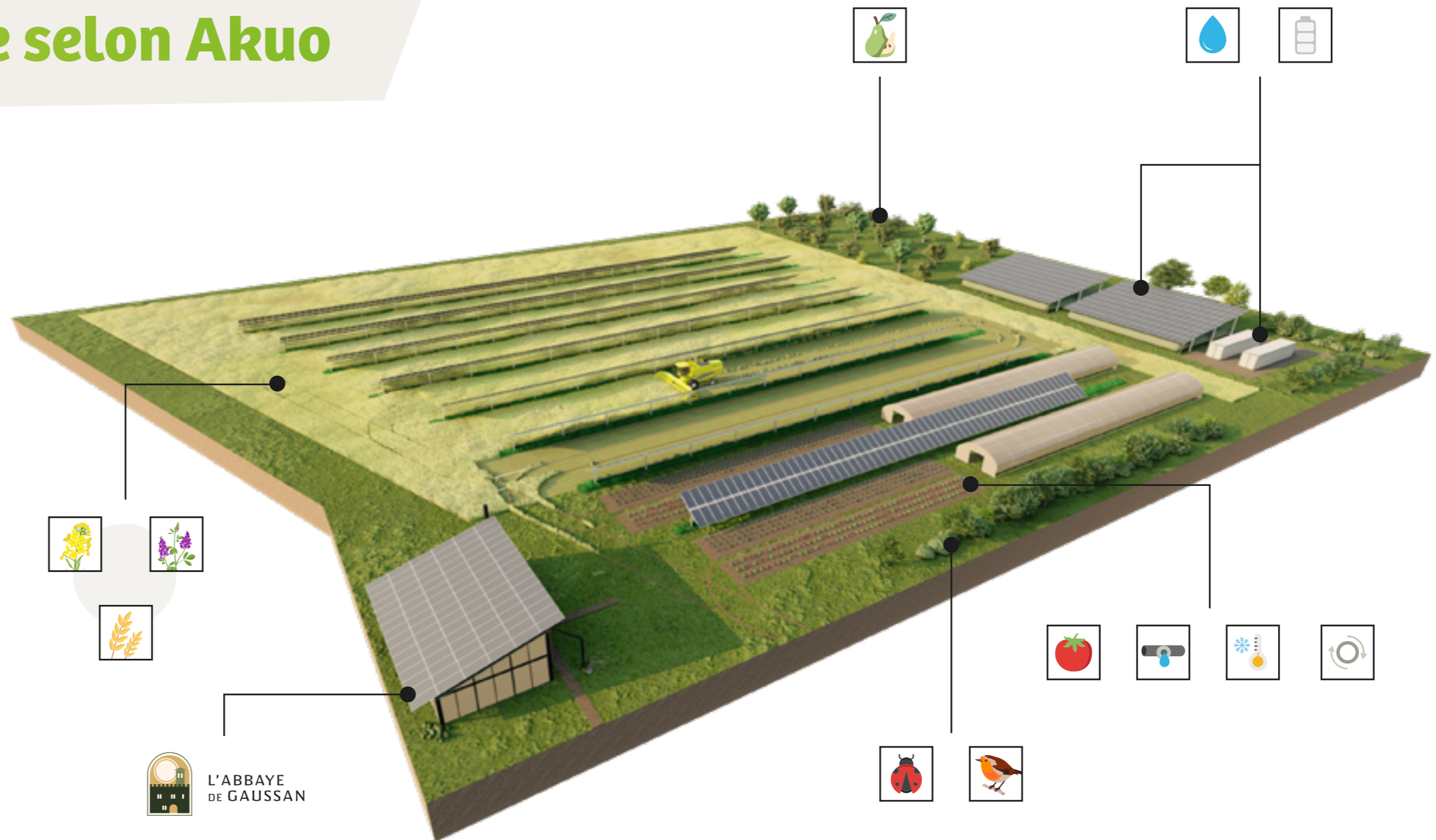
Depuis son invention, Akuo a constamment fait évoluer le concept de l'agrivoltaïsme de sorte à offrir des solutions toujours plus performantes et durables. L'agrivoltaïsme première génération allie agriculture et production d'électricité verte via une centrale photovoltaïque au sol. Les cultures sont intercalées entre les rangées de panneaux solaires. La deuxième génération repose sur la superposition de production agricole et solaire, par la mise en place de serres photovoltaïques anticycloniques. La troisième génération vient quant à elle, combiner un système de stockage d'électricité à la centrale de production, permettant ainsi un usage optimal de toute l'énergie produite.

Générer l'adhésion citoyenne

L'agrivoltaïsme est une formidable opportunité pour créer des liens forts avec le territoire d'accueil : formation, création d'emplois locaux, productions alimentaires durables et locales sont autant de rhizomes qui bénéficient à la collectivité.

Faciliter la transition vers l'agroécologie

Chaque projet est pensé de manière globale et durable. La création de valeur est orientée vers la transition agricole en mettant en place des pratiques résilientes, si possible biologiques et économes en eau. En favorisant la complémentarité des espèces, le sol reste cultivable et s'enrichit continuellement.



Gestion de l'eau

Les structures photovoltaïques réduisent considérablement la consommation de l'eau en limitant le phénomène d'évapotranspiration. Pensées pour économiser cette ressource, certaines structures photovoltaïques peuvent également récupérer l'eau de pluie, la diriger vers une infrastructure dédiée au stockage de l'eau, puis la redistribuer aux cultures de manière optimisée via des systèmes de goutte-à-goutte ou de micro-aspersion, en fonction des cultures.

Un panel de technologies

Concilier agriculture et production d'électricité ne doit pas engendrer de contraintes desservant l'une ou l'autre des activités. Il faut donc identifier quelle technologie s'adaptera le mieux pour garantir que les productions agricole et énergétique soient mutuellement renforcées. Pour ce faire, chaque système photovoltaïque est étudié pour servir le bénéfice des deux productions. Plus que de simples panneaux photovoltaïques, certaines centrales sont de véritables outils de production qui s'adaptent aux conditions climatiques en temps réel.

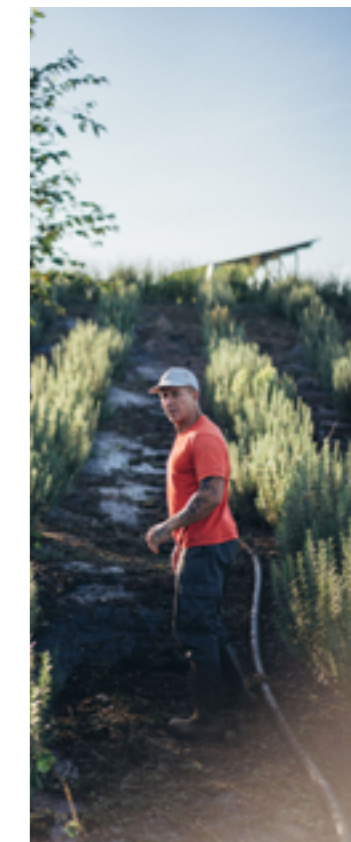
La co-construction au service de l'agriculteur, exemple du projet de Somberton :

Situé à l'ouest de Dijon, le projet de Somberton (lauréat à l'appel d'offre CRE PPE2 de juin 2023 – cinquième période) prévoit l'installation d'ombrières agrivoltaïques de type tracker sur 54 hectares de terres 'à faible potentiel agronomique', cultivés par quatre exploitants (dont trois en grandes cultures). Au-delà du renforcement du système cultural en place, un système innovant de récupération d'eau de pluie et d'irrigation permet l'introduction d'une production de truffes sur 4 ha adjacents. Le projet de Somberton sera la première centrale **d'Akuo en trackers et grandes cultures** et le premier de ce type et cette ampleur en France ; sa construction débutera en 2024.



Les agriculteurs partenaires

L'EARL Duthu, l'EARL des Crots et le GAEC de Pargy sont les trois exploitations partenaires du projet. Depuis 2019, Akuo, Agriterra et les trois exploitations travaillent en étroite collaboration pour maximiser les synergies du projet. La technologie, l'espacement entre les rangées, l'espacement en bout de rang, et les chemins d'accès, ont été pensés pour répondre à leurs besoins et faciliter l'exploitation des parcelles, tout en respectant les contraintes technico-économiques du projet photovoltaïque. Eric Fevret, ancien exploitant sur les parcelles et propriétaire d'une partie des parcelles, a également contribué à la co-construction du projet pour assurer leur transmissibilité à l'EARL Duthu.



Le projet agrivoltaïque, au-delà de produire de l'électricité renouvelable, a vocation à :



- **Réduire les besoins en ressources hydriques** des cultures via une baisse de l'évapotranspiration induite par les panneaux, permettant de s'adapter au changement climatique et notamment aux périodes de sécheresses de plus en plus fréquentes ;



- **Promouvoir des pratiques agricoles durables** en permettant notamment la conversion d'une partie des terres en agriculture biologique ;



- **Sécuriser et pérenniser les trois exploitations agricoles** avec la protection des cultures contre la sécheresse, les investissements agricoles portés par le projet et le versement d'une dotation financière aux agriculteurs.

Akuo développe avec son partenaire agricole Agriterra le projet de Somberton depuis 2019. Les équipes d'Agriterra, en plus d'avoir adapté le design de la centrale aux besoins agricoles, ont travaillé avec les agriculteurs sur l'itinéraire technique le plus adapté en termes de mécanisation, d'irrigation, et de comportement des cultures selon leur tolérance à l'ombrage et au stress hydrique.

“

Il m'a toujours semblé intéressant de pouvoir produire de l'énergie sur ces parcelles à faible rentabilité et proches du plus grand transformateur de Bourgogne, et de pouvoir y allier de l'agriculture. Etant proche de la retraite, je trouvais important de pouvoir transmettre à un jeune agriculteur la possibilité d'avoir de la surface avec un projet agrivoltaïque pour avoir un peu plus d'avenir et de rentabilité sur celle-ci

Eric Fevret, partenaire agricole du projet

”

“

Je pense que le photovoltaïque est un bon complément à la culture céréalière. La cohabitation entre culture et énergie est primordiale pour l'avenir

Julien Duthu, exploitant de l'EARL Duthu

”

Gaussan, pôle de démocratisation des semences

Située près de Narbonne, le projet de l'Abbaye de Gaussan prend place dans le cadre de la réhabilitation de cette ancienne abbaye cistercienne, marqueur de notre histoire et de nos savoir-faire ancestraux, pour l'élever en véritable territoire d'expérimentation pour des modes de vie, de production et de consommation raisonnés et soutenables pour demain.

En mai 2022, le lieu a été doté d'un conservatoire de semences anciennes, principalement de céréales, mais également de variétés maraîchères et arboricoles. Ces semences sont sélectionnées sur des critères de nutrition-santé (haute qualité nutritive) et de résilience face aux aléas climatiques grâce au savoir-faire de Roland Feuillas, ingénieur converti à la meunerie et à la boulangerie. Le conservatoire, véritable station agronomique d'expérimentation, permet d'explorer à partir de ces semences anciennes leur résistance au changement climatique, pour à terme être proposées aux agriculteurs qui le souhaitent.

Ce projet emblématique porté par Akuo et Agriterra est l'incarnation de leur engagement à aller au-delà de la simple production d'électricité solaire en activant des initiatives alliant agriculture et énergie, de sorte à garantir tant la biodiversité alimentaire que l'indépendance énergétique.



Akuo, Entrepreneurs par nature

Akuo est un producteur indépendant français d'énergie renouvelable et distribuée. Le Groupe est présent sur l'ensemble de la chaîne de valeur : développement, financement, construction et exploitation. À fin 2022, Akuo dispose d'une capacité totale en exploitation et en construction de 1,7 GW et d'un portefeuille de projets de plus de 20 GW. Avec plus de 450 collaborateurs, le Groupe, dont le siège social est à Paris, développe des projets dans plus d'une vingtaine de pays dans le monde.

Contact presse

Mila Averlant

Responsable Communication

averlant@akuoenergy.com

+33 (0)1 47 66 09 90

Plus d'informations sur
www.akuoenergy.com

