

Comment GLHD respecte le décalogue agrivoltaïque

LE DÉCALOGUE AGRIVOLTAÏQUE

Les 10 conditions mentionnées à l'article L 314-36 de la loi d'accélération des énergies renouvelables pour considérer une installation comme « agrivoltaïque »

1. Contribuer durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ;	Apporter comme services :
2. Garantir une production agricole significative ;	6. D'améliorer le potentiel et l'impact agronomiques ;
3. Garantir un revenu durable ;	7. De favoriser l'adaptation au changement climatique ;
4. Faire la preuve que la production agricole est l'activité principale ;	8. De protéger contre les aléas ;
5. Garantir que l'installation agrivoltaïque est entièrement réversible ;	9. D'améliorer le bien-être animal ;
	10. Fournir directement à la parcelle agricole au moins l'un des 4 services énoncés précédemment sans porter une atteinte substantielle à l'un d'entre eux ou une atteinte limitée à deux d'entre eux.



MARTILLAC, LE 20 FÉVRIER 2023 -- Le Sénat et l'Assemblée nationale ont adopté le projet de loi relatif à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. Le texte présente des dispositions spécifiques à la production d'électricité à partir d'installations agrivoltaïques contenues dans son article L 314-36.

Conformément aux demandes du monde agricole, attentif à introduire des garde-fous, les législateurs ont gravé dans la loi 10 conditions permettant de considérer une installation comme « agrivoltaïque ». Des préceptes importants puisqu'ils vont servir de grille de lecture aux parties prenantes de nos projets chargées d'évaluer la crédibilité et la viabilité d'un projet présenté comme agrivoltaïque.

Comment GLHD, acteur de référence avec un portefeuille de projets représentant une puissance de 3 GW, soit 10% des objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), respecte ce décalogue agrivoltaïque ? Réponses.

1. Contribuer durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

Tous les projets agricoles accompagnés par GLHD sont conçus sur mesure à la demande de collectifs d'exploitants. La réflexion commune qui s'engage a pour finalité d'apporter des réponses pertinentes et cohérentes aux contraintes exprimées très précisément par les agriculteurs en coconstruisant avec eux les conditions d'un projet agrivoltaïque sincère et crédible fondé sur des synergies de service, économique et agronomique.

L'étude du besoin agricole intègre systématiquement la prise en compte des enjeux de préservation de l'environnement, des sols et des paysages.

Notre priorité est de réfléchir à l'échelle d'un écosystème local impliquant des agriculteurs actifs et répondant à différents objectifs : renouer avec des productions historiquement présentes sur le territoire, se diversifier dans des cultures à forte valeur ajoutée, créer des synergies nouvelles, stabiliser l'activité, favoriser l'installation de jeunes, avec le souci permanent d'impulser la transition vers de meilleures pratiques.

Contribuer à l'installation, au maintien et au développement d'une production agricole en système agrivoltaïque, induit aussi d'organiser et d'animer le plus tôt possible un dialogue interactif avec les habitants, en proposant notamment des modalités de concertation préalable volontaire adaptées à chaque territoire concerné.

Un projet agrivoltaïque doit être coconstruit avec son territoire. L'agrivoltaïsme pose en effet la question de la conciliation entre innovation agricole, transition énergétique, préservation de la biodiversité et exigences sociétales.

Les temps d'information et de participation du public sont importants pour expliquer comment l'innovation agrivoltaïque représente aussi un moyen de lutter contre le déclassement et la déprise, de renouveler la génération des agriculteurs, de servir de démonstrateur pour une agriculture prête à réinventer son rapport au monde et à la société tout en restant à taille humaine, en résumé : de verdir et rajeunir l'agriculture.

2. Garantir une production agricole significative

Un projet agrivoltaïque représente une opportunité supplémentaire pour les exploitants de s'interroger sur leurs pratiques actuelles et les productions de demain auxquelles ils devront s'adapter pour garantir justement une activité de cultures et/ou d'élevages significative.

GLHD accompagne systématiquement cette réflexion par la réalisation d'études pour chaque projet agricole partant des données d'entrée fournies par les exploitants et associant les chambres d'agriculture et différents experts selon les contraintes étudiées.

L'objectif, fonction des conditions pédoclimatiques, ainsi que des espèces et variétés envisagées, est de parvenir à définir le meilleur projet agrivoltaïque comme un outil au service des rendements et de la qualité des productions agricoles.

À l'échelle des 32 collectifs qui nous sollicitent, soit plus de 200 agriculteurs impliqués dans la conception et la caractérisation de leurs projets, l'investissement dans ces études représente pour GLHD un montant supérieur à 1 million d'euros.

La même enveloppe est provisionnée pour l'ensemble de la démarche progressive et itérative qui est mise en œuvre dans les règles de l'art : études d'impact environnemental et paysager, études technique et électrique, dispositif d'information et de concertation, rédaction des dossiers de permis de construire...

Un système agricole diversifié est plus résilient face au dérèglement climatique. Dans cette logique, le suivi des projets intègre la possibilité de faire évoluer la vocation agricole pour répondre à tout changement de situation qu'il soit lié au foncier, aux marchés, aux aléas de la météo, à l'humain, etc.

Un suivi technique des projets agricoles est ainsi réalisé pour chaque projet, avec pour objectif d'évaluer la performance de chaque atelier, de comparer le cas échéant les résultats de consommation en eau et en intrants par rapport à l'activité agricole précédemment en place, et d'identifier les avantages et éventuels points d'amélioration résultant de la présence des installations photovoltaïques. Ce suivi fait l'objet d'un compte-rendu annuel lequel pourra être présenté en comité de suivi composé des agriculteurs, de la Chambre d'Agriculture, de la DDT et des collectivités concernées.

3. Garantir un revenu durable

L'étude d'un projet agricole a pour objectif de définir non seulement sa vocation mais aussi sa rentabilité et donc sa pérennité. La prise en compte de son adéquation avec les

dynamiques locales et territoriales, les synergies et les débouchés qui sont identifiés dans le cadre du développement de filières, est d'autant plus importante qu'elle va s'appliquer à l'échelle non pas d'une parcelle et d'un seul exploitant, mais de plusieurs parcelles exploitées par un collectif d'agriculteurs.

Soulignons par ailleurs que l'ingénierie développée par GLHD ne demande pas aux exploitants d'assumer les charges liées aux études de faisabilité ou à l'installation photovoltaïque, encore moins d'amortir les installations ou de provisionner les démantèlements. La dimension énergétique est viable par elle-même pour assumer ses propres engagements.

Précisons enfin que GLHD, en partenariat avec le Groupement d'intérêt public (GIP) « Ferme du Futur » du technopole d'innovation Agrolandes, la Région Nouvelle-Aquitaine et le Département des Landes, a construit un prototype dont l'objectif est de parvenir à évaluer la productivité des cultures dans un système agrivoltaïque. Cette expérimentation a pour objet d'alimenter la base de données des différents retours d'expérience qui sont développés par d'autres acteurs.

Il s'agit d'observer l'influence de la production électrique sur la production agricole et inversement, les variations de l'évapotranspiration, des températures, et de comprendre les incidences autour, entre et sous les panneaux. Les protocoles prévoient de regarder le système racinaire, la taille, la production, les éventuels décalages de maturité... L'objectif est aussi de parvenir à mesurer la productivité fonction des conditions de plantation et des 3 systèmes d'irrigation : goutte à goutte, micro-aspersion mono ou bi rampe.

4. Faire la preuve que la production agricole est l'activité principale

L'agrivoltaïsme permet de travailler l'innovation agricole dans un cadre contraint consistant à concevoir des installations solaires compatibles avec les besoins des productions. Le champ des possibles est vaste : la science connaît les cultures qui sont les plus sensibles au couvert lumineux, la technique sait définir l'irradiance perçue au sol et adapter les caractéristiques des structures aux engins agricoles. Des expérimentations très pointues sont menées en laboratoire, notamment sur la sélection variétale. Mais au-delà de la recherche / développement, il faut également des agriculteurs proactifs et des conditions pédoclimatiques convenables pour mettre en œuvre avec succès des productions agricoles bonifiées par l'innovation.

C'est pourquoi GLHD privilégie un référentiel agrivoltaïque simple et robuste sur un taux de couverture du foncier inférieur à 50 %.

En moyenne, un projet agrivoltaïque va concerner 10% de la surface totale d'un exploitant. Traduits en termes économiques, ces 10% représentent une diversification de l'assolement ainsi que des nouvelles recettes. Ces dernières constituent un filet de sécurité contre les aléas climatiques et économiques sur le temps long de l'exploitation, plusieurs décennies, et permettent d'avoir une visibilité plus fiable pour relancer les investissements et la transmission d'une exploitation plus moderne et efficiente.

Ainsi les projets développés par GLHD sur une surface cumulée représentant 3 000 ha permettent d'initier des réflexions sur une SAU 10 fois plus importante.

5. Garantir que l'installation agrivoltaïque est entièrement réversible

L'agrivoltaïsme représente un obstacle crédible à l'artificialisation de nos territoires à condition d'apporter toutes les garanties de non-transformation des parcelles concernées et de restitution dans leur état initial afin d'en préserver à long terme la fonction agricole.

La conservation des sols agricoles est donc une condition non discutable de la réussite de l'innovation agrivoltaïque.

Les études d'ingénierie conduites par GLHD privilégient systématiquement des caractéristiques techniques garantissant la réversibilité des installations.

La garantie de réversibilité est aussi inscrite dans tous nos contrats fonciers qui engagent le maître d'ouvrage à assurer le démantèlement conformément à la réglementation en vigueur. Cette condition, ainsi que celle de la restitution d'un bien dans son état original, sont écrites telles que des règles inaliénables valables jusqu'à la fin de l'exploitation.

6. Améliorer le potentiel et l'impact agronomiques

La principale caractéristique des structures agrivoltaïques est de capter une partie du rayonnement solaire et ainsi de générer de l'ombre. Des études ont démontré que nombre de plantes utilisaient moins de la moitié du rayonnement direct ou indirect du soleil définissant ainsi que l'ombre n'était pas nécessairement le facteur limitant le plus important. Pour autant, la température, le vent, la quantité d'eau, la date de semis, le choix des variétés, l'assolement, les itinéraires techniques, les principes d'évolution du matériel... sont des paramètres que nous étudions systématiquement afin de concevoir des projets agronomiques cohérents.

À titre d'exemple, les épisodes de sécheresses caniculaires récurrents ont de nouveau mis en évidence qu'un excès de rayonnement avait des conséquences dévastatrices sur les rendements agricoles et que l'eau était un facteur limitant. Les structures agrivoltaïques permettent de réguler la température, de limiter le vent et ainsi de réduire de 15 à 30 % l'évapotranspiration. Cela permet d'optimiser la quantité d'eau disponible pour des cultures spécialement définies et donc de mieux valoriser les surfaces agricoles ainsi équipées.

L'agrivoltaïsme est donc une innovation technologique qui, utilisée judicieusement, peut améliorer le potentiel agronomique des parcelles dans lesquelles elle est mise en œuvre.

Dans cette logique, GLHD propose de concevoir des structures qui impactent positivement les rendements de parcelles de capacité convenable en réduisant les facteurs limitant leur potentiel.

7. Favoriser l'adaptation au changement climatique

L'augmentation globale de la température moyenne a accentué la fréquence des épisodes de canicule, de gel, de grêle, d'inondation, de tempête... Les parcelles équipées par des structures agrivoltaïques créent des conditions climatiques plus stables pour les cultures et les élevages et contribuent ainsi à l'adaptation aux changements. Sous les panneaux, la température du sol est moins soumise aux aléas de courte durée. Elle est aussi plus fraîche lors de forte chaleur l'été et plus chaude l'hiver. Les variations journalières sont moins extrêmes.

Néanmoins, chez GLHD nous avons conscience qu'il est utopique de penser que l'agrivoltaïque à la parcelle, qui représentera péniblement 0,5 % de la SAU française, pourra favoriser une adaptation au changement climatique de manière significative. En revanche, nous sommes convaincus que nos projets permettront aux collectifs d'agriculteurs que nous accompagnons de réfléchir à l'adaptation au changement globalement sur leurs exploitations. Cette conviction guide nos réflexions collectives.

Dans ce sens, l'agrivoltaïque est en capacité de favoriser cette évolution en permettant d'avoir des ressources techniques et financières suffisantes pour changer de cultures, de pratiques ou de valorisation.

Enfin, il nous semble aussi important de rappeler que les objectifs de développement des énergies renouvelables visent à réduire nos émissions de carbone et donc à infléchir si cela est encore possible les changements climatiques. La réalisation de projets agrivoltaïques de grande taille contribuera à atteindre plus rapidement ces objectifs avec des tarifs d'électricité non subventionnés mais surtout d'avoir des projets agricoles à une échelle techniquement cohérente.

8. Protéger contre les aléas

La conception de nos projets coconstruits avec les agriculteurs intègre l'agrivoltaïsme comme une solution de protection contre les aléas, mais de quels aléas parle-t-on ?

Évènements imprévisibles par définition, les aléas ne se résument pas uniquement aux incidents climatiques bien que les structures agrivoltaïques apportent effectivement une protection certaine aux productions agricoles contre les températures extrêmes (canicules, gel), les vents violents et dans une moindre mesure la grêle, nos structures ne couvrant qu'une partie des cultures. Un atout non négligeable dans le contexte assurantiel actuel.

L'intérêt de devenir énergiculteur est également de diversifier son assolement en ajoutant une brique énergétique qui génère des recettes supplémentaires pour les exploitations. Ces dernières permettent d'être plus résilientes aux aléas économiques et techniques, générés par des évènements exogènes comme l'exemple récent de l'invasion de l'Ukraine auquel nos agriculteurs sont soumis.

L'objectif est d'augmenter la capacité à investir pour diversifier et optimiser les outils de production ou de transformation des produits, à l'échelle de la totalité des exploitations agricoles y compris sur les parcelles qui ne sont pas équipées.

Notre vision de l'agrivoltaïsme est de permettre d'amorcer plus sereinement ces nouvelles démarches afin que les agriculteurs ne mettent pas tous leurs œufs dans le même panier selon l'expression consacrée.

La réintroduction de l'élevage dans une partie de nos projets agrivoltaïques est un exemple concret de cette volonté des exploitants de revenir vers des schémas polyculture-élevage du début du 20^e siècle, que nos anciens avaient mis en place pour être plus résilient et moins dépendant de facteurs exogènes.

9. Améliorer le bien-être animal

Dans la logique précédemment évoquée, nos projets agrivoltaïques contribuent à améliorer le bien-être animal dans les exploitations équipées.

Au niveau des parcelles, les structures agissent comme des abris pour les animaux et en particulier durant les périodes de canicule en leur permettant d'avoir un ombrage salvateur qui contribue également à la productivité en limitant le stress thermique, incidence largement documentée depuis une cinquantaine d'années.

Cette protection a également mis en évidence dans différentes études que la pousse de l'herbe sur les zones ombragées était moins impactée par les épisodes de sécheresse notamment ce qui permet d'avoir, outre des abris efficaces, une ration alimentaire plus diversifiée dans certaines périodes critiques de l'année.

D'autres part, les zones agrivoltaïques étant clôturées, il y a aussi une protection contre certains prédateurs, ce qui a pour effet de limiter les stress des individus. Une structure photovoltaïque représente aussi une protection aérienne contre les prédateurs aériens.

Enfin, les capacités d'investissement générées par les recettes complémentaires permettent également aux éleveurs que nous accompagnons de financer des infrastructures plus modernes, comme des bergeries, qui contribuent également à l'amélioration du bien-être animal sur l'exploitation.

10. Apporter directement à la parcelle agricole au moins l'un des 4 services énoncés précédemment sans porter une atteinte substantielle à l'un d'entre eux ou une atteinte limitée à deux d'entre eux.

Tous nos projets agrivoltaïques étudiés en Commissions départementales de protection des espaces naturels agricoles et forestiers (CDPENAF) ont reçu jusqu'à présent un avis favorable à la majorité des voix. Cette analyse impartiale témoigne de notre attention à ne porter aucune atteinte limitée ou substantielle à la qualité et aux services associés de nos projets agricoles.

Cette notion de services directs doit guider en effet la réflexion agrivoltaïque, tant d'un point de vue de la performance et de la pertinence que de l'innovation.

Dans le cadre de l'un de nos projets étudié dans le Lot-et-Garonne, la conception privilégie par exemple des structures agrivoltaïques réduisant les besoins en eau et limitant les vents destructeurs pour les semis. L'organisation de la ferme facilite aussi la mise en œuvre de pratiques culturales plus modernes, optimise les récoltes et assure la protection des cultures contre les dégâts de gibier. Au final, le projet accroît la valorisation des parcelles en permettant aux exploitants de cultiver des productions plus compliquées et plus rémunératrices en limitant les risques. Il permet même d'imaginer une valorisation et une commercialisation en grande partie locale pour des surfaces bien plus importantes. L'objectif recherché est de pérenniser 200 ha d'exploitations en agriculture biologique et de convertir 100 ha supplémentaires pour produire des légumes.

Également en Indre-et-Loire, ce sont 140 ha de prairies qui seront pérennisés avec un collectif d'exploitants impliqué pour installer un jeune berger. Les structures prévues augmenteront la productivité des pâturages, protégeront les animaux des phénomènes climatiques extrêmes et financeront la création d'une bergerie.

La lecture transverse de nos projets reconnus comme agrivoltaïques souligne une vision que nous souhaitons partagée : il ne s'agit pas tant de compenser une diminution des revenus agricoles, mais bien d'accélérer les stratégies d'interaction et d'adaptation d'une profession dont on connaît les forts enjeux : atténuer les effets des dérèglements climatiques et économiques et s'y adapter ; réduire l'utilisation des produits phytosanitaires ; déployer une agriculture de précision en évitant l'épuisement des ressources (sols et eau) ; lutter de manière générale contre le gaspillage ; préserver et relancer la biodiversité...

Pour toutes ces raisons, nous avons à cœur de développer un référentiel de nouvelle génération, celui d'un agrivoltaïsme à visage humain, flexible et hybride, ancré dans la réalité polycrise des exploitants et des territoires eux-mêmes au défi de se transformer.

Inventer, attirer, permettre à l'agriculture de repenser la manière d'exploiter la terre... Il s'agit aussi pour les exploitants de recréer du lien, de retrouver une place innovante dans le système socio-économique et de vivre correctement de leur métier.

En conciliant exploitations et préservation des sols, l'agrivoltaïsme véritable a tous les atouts pour démontrer qu'une agriculture innovante est techniquement et socialement possible. Et qu'elle peut constituer une chance pour attirer de nouveaux agriculteurs et permettre aux nouveaux installés de s'adapter immédiatement aux dérèglements climatiques et économiques.