



Comment piloter les actions pour la biodiversité et la pollinisation sans mesures ?

En agriculture on pilote tous les processus : l'irrigation, l'apport en nutriments en fonction du sol, la protection des plantes en détectant les ravageurs, même les semis sont semés avec guidage GPS.

Pour l'impact biodiversité, suffirait-il de compter les surfaces vertes ? Pour la performance de pollinisation, suffirait-il de compter des ruches ? Non, **sans mesure on ne sait pas ce qu'on fait !**

Et ce n'est pas un petit sujet... La pollinisation contribue à la production de **75% des fruits, légumes, graines que l'on consomme** et 85% des fleurs sauvages qui permettront de nourrir des petits mammifères et les oiseaux.

Comment obtenir des mesures réelles et locales pour aider au constat et à la prise de décision ?

En s'inspirant et en s'appuyant sur la nature ! Une abeille réalise 15 aller-retours chaque jour, pour collecter du pollen, de l'eau et du nectar afin de nourrir sa colonie. C'est en réalisant ces prélèvements que les abeilles permettent la pollinisation. Tous les jours, **c'est 150000 prélèvements gratuits effectués dans l'environnement** proche (dans un rayon jusqu'à 3km) par une ruche. En mesurant l'impact de ces prélèvements sur l'activité et la santé des abeilles, ces ruches témoins deviennent **le baromètre de la santé des écosystèmes**.

Le biomonitoring : révéler ce que les abeilles savent de notre environnement.

BeeGuard a conçu et commercialise le biomonitoring : une offre de service innovante et bio-inspirée pour permettre en plus d'aider les apiculteurs, d'obtenir des **mesures d'impact** pour guider la transition agroécologique, prouver les résultats des efforts des agriculteurs et apporter une meilleure connaissance de la pollinisation des cultures.

Des capteurs spécifiques sont installés sur des ruches existantes sur les parcelles agricoles, ces abeilles seront les représentantes de l'ensemble des pollinisateurs locaux. Les données d'activités et de santé des abeilles sont collectées automatiquement tous les jours. Les données sont ensuite traitées et combinées pour générer les indicateurs locaux d'impact. Le potentiel de butinage pour évaluer les impacts climatiques est issu des données météo. Le calendrier de disponibilité alimentaire permet de déterminer le besoin et les résultats d'implantation de couverts végétaux ou des choix paysagers mellifères pour compenser les périodes de déficits alimentaires structurels. L'analyse de l'activité de butinage offre un critère d'évaluation de la capacité à polliniser. Enfin, la mortalité journalière de la colonie permet de conclure sur la présence ou l'absence de collision entre l'environnement local et la vie des pollinisateurs. Au cœur de cette production de donnée, la nécessité de compter toutes les allées venues des abeilles, c'est la mission de BeeLive : le compteur d'abeille.



Comment ça marche ?

BeeLive s'installe très facilement sur une ruche classique en prolongeant la planche d'envol, les abeilles passent sous les yeux d'une caméra, dont le flux vidéo est traité en temps réel par **une Intelligence Artificielle frugale**. Chaque abeille est observée jusqu'à quitter ou rentrer dans la ruche, ce qui permet de suivre les flux de butinage.



Christian LUBAT explique le gain obtenu par la technologie sans sacrifier le bilan environnemental : *"Il fallait mesurer précisément l'évolution du butinage dans la journée et la mortalité journalière des abeilles. Pour faire les choses sérieusement, la seule solution était de compter les abeilles une par une avec la technologie vidéo et de s'appuyer sur l'IA ! Mais ça n'aurait pas eu de sens écologique de transmettre en continu des vidéos d'abeilles pour les traiter dans des data centers à l'autre bout du territoire... alors on a fait l'effort de recherche pour réussir à intégrer cette IA dans le capteur et réduire sa consommation à moins de 6 watts d'énergie (100 à 200 fois moins qu'une solution avec traitement déporté). Seule la donnée utile est transmise."*

L'innovation 2025 : l'évaluation de l'apport en pollen

BeeGuard continue de puiser l'information dans le flux vidéo de l'entrée de la ruche. En identifiant les petites pelotes de pollen que les abeilles remmènent à la ruche, le système permet de renseigner sur la disponibilité en protéine dans l'environnement. Une information essentielle pour comprendre et piloter les implantations d'infrastructures agroécologiques mais aussi fournir les clés d'une meilleure connaissance pour optimiser les services de pollinisation.

Une conférence au Salon de l'Agriculture "Production durable dans la filière semence"

Chaque année pendant le SIA, BeeGuard organise une conférence pour laisser la parole à ses utilisateurs, après le partage d'expérience en arboriculture en 2023, en viticulture en 2024, c'est la filière de production et de multiplication de semences qui témoignera sur scène sur le thème : **"Gestion des chantiers de pollinisation : outils et stratégies pour un succès durable"**. Cette conférence se déroulera à 16h lundi 24 février sur la scène du stand de la Ferme Digitale HALL 4 E080.

Consciente de l'importance vitale de la pollinisation par les insectes pollinisateurs pour garantir des rendements et une qualité optimale des semences, l'ANAMSO, en collaboration avec des structures de recherche, s'est investie depuis plusieurs années dans l'étude des impacts entre pollinisateurs et cultures. Cet engagement a pris une tournure technologique grâce à l'utilisation de ruches équipées de capteurs BeeGuard, permettant une approche avancée de biomonitoring.



Les données sur l'activité et la santé des abeilles ont été recueillies en continue durant plusieurs saisons, notamment lors de la floraison du colza et dans différentes régions de France. Ces innovations technologiques, alliées au savoir-faire et à la stratégie de l'itinéraire culturel de l'agriculteur, facilitent une meilleure compréhension et caractérisation, de l'effort de pollinisation et des obstacles potentiels (conditions climatiques, disponibilité alimentaire, attractivité, etc.). Cela contribue à faciliter la relation agriculteur-apiculteur-donneur d'ordre et ouvre la voie vers une gestion plus efficace et durable de la production de semences.

En 2025, BeeGuard exporte le biomonitoring en Espagne

Les experts de **La Vega innova**, du **Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation Espagnol**, avec le soutien technique de Telefónica tech lancent un nouveau projet pilote : "Colmenas Inteligentes" avec la startup AGTECH spécialiste de la mesure automatique de l'activité et de la santé des abeilles, BeeGuard.

Le projet comporte le déploiement de 10 ruches "augmentées" dans différents lieux. Grâce à cette technologie, la surveillance des ruches produira des données utilisées à la fois par les apiculteurs, les agriculteurs et les services officiels engagés dans le projet.

La Vega Innova est engagée dans la mise en œuvre et la validation des technologies émergentes dans le secteur agricole, pour optimiser l'ensemble de la chaîne de valeur, du champ à la fourchette, en la rendant plus efficace, plus durable et plus rentable.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



A PROPOS DE...

BeeGuard est une entreprise française de l'AGTECH, créée par Christian LUBAT à Toulouse, spécialisée dans la mesure automatique de l'activité et la santé des abeilles. BeeGuard est pionnier dans le développement de l'Outil d'Aide à la Décision pour les apiculteurs pour les aider à réagir plus vite et mieux au besoin de leurs abeilles et sécurisé leurs cheptels. Appuyée par son engagement continu dans l'innovation et grâce sa collaboration avec les meilleurs laboratoires de recherche Français sur la thématique pollinisation et écologique, BeeGuard a lancé mi 2022 deux nouveaux services : le biomonitoring de l'environnement et le biomonitoring de la pollinisation. Ces services se destinent aux agriculteurs, entreprises ou territoires pour aider à quantifier par des mesures les impacts sur la biodiversité et le service écosystémique de pollinisation en s'appuyant sur l'abeille en tant que bioindicateur.

<https://www.beeguard.fr/>

BeeGuard équipe actuellement plus de **5 000 ruches** en France, y compris dans les DOM et à l'étranger. L'essentiel de ses ventes s'effectue dans l'Hexagone mais la solution s'exporte également à travers le monde en particuliers : en Espagne, en Italie, au Portugal, en Suisse, en Belgique, République Dominicaine et même au Japon.

7 prix et distinctions :

- 2016 : Trophée de l'innovation agricole, Agrinove
- 2017 : Entrepreneur de l'Année région Sud-Ouest, catégorie Green Business, La Tribune / BNP Paribas
- **2019 : Trophée éco-entreprise innovante de l'année, PEXE**
- **2021 : Trophée de l'innovation catégorie Alimentation Durable et Responsable, Région Occitanie**
- **2022 : Innovation Awards Argent catégorie Service et logiciel, SIMA**
- 2023 : Finaliste grand prix impact catégorie biodiversité
- 2024 : A nouveau Finaliste grand prix impact catégorie biodiversité

Contact : Christian LUBAT Président/ fondateur c.lubat@beeguard.fr 0612490035

Contact BeeGuard : Christian LUBAT Président/ fondateur c.lubat@beeguard.fr 0612490035