



Abeïa

LA STATION ÉCOSENTINELLE

DOCUMENTATION OFFICIELLE

Une innovation éco-technologique

DE BEEZWORLD SAS

www.beezworld.com



Capteurs



Oracle

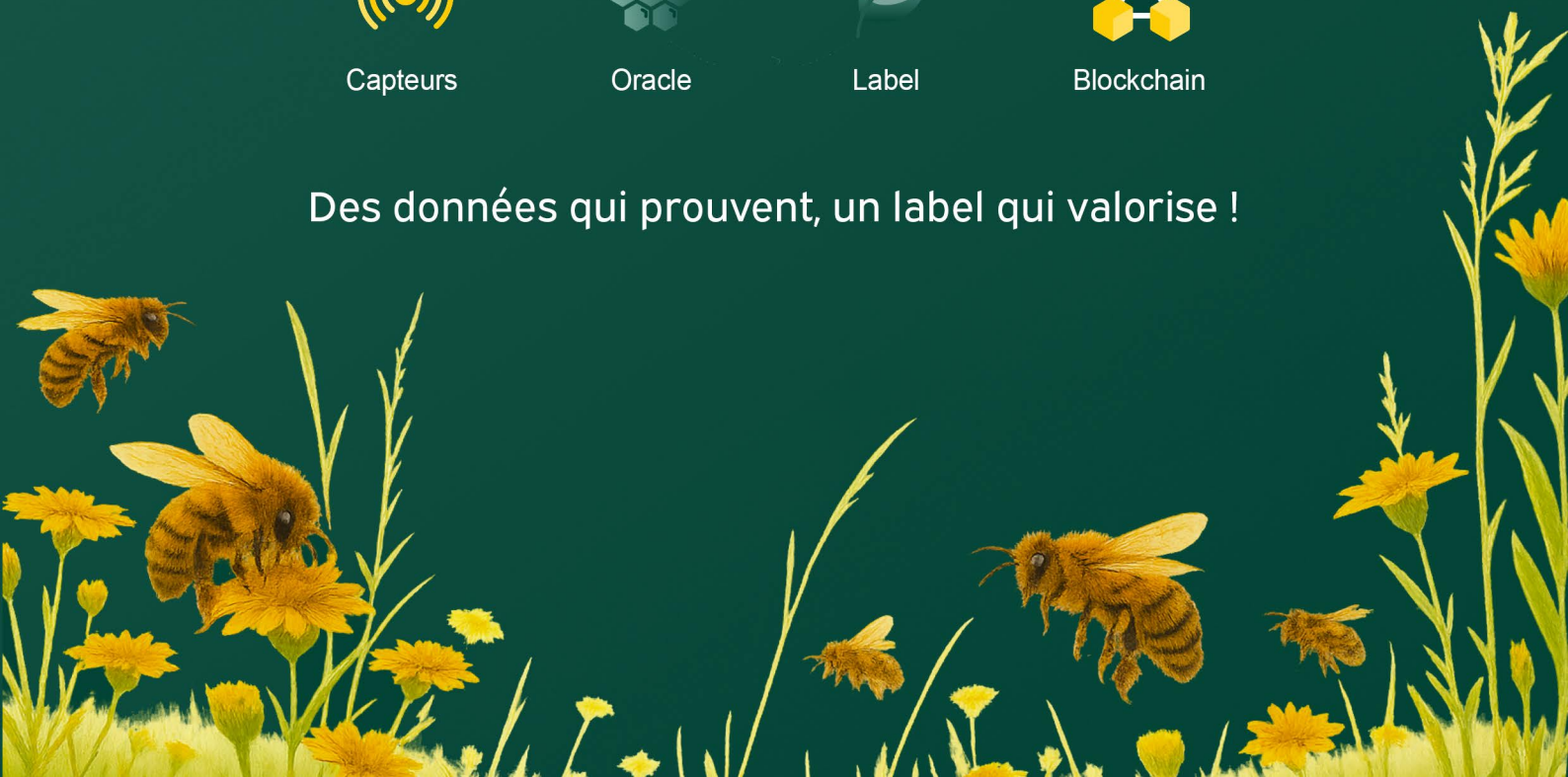


Label



Blockchain

Des données qui prouvent, un label qui valorise !



Sommaire

- 1 – La Station ÉcoSentinelle ABEÏA** *pages 1, 2, 3*
Une plateforme environnementale intelligente au service de la biodiversité. Elle collecte et analyse les données environnementales sécurisées sur la Blockchain.
- 2 – Le label “EcoSentinelle”** *pages 4 & 5*
Présentation du label, de sa valeur pour les communes et entreprises, et des impacts concrets en termes d'image, de traçabilité et de valorisation du territoire.
- 3 – Impact concret & retombées locales des Stations “EcoSentinelle”** *pages 6 & 7*
Mise en avant du rôle des stations comme catalyseurs de changement écologique, de fierté locale et de mobilisation citoyenne.
- 4 – Un Partenariat Durable et Évolutif** *page 8*
Acquérir une Station ÉcoSentinelle, ce n'est pas simplement acheter un équipement. C'est intégrer un écosystème technologique et humain pensé pour durer.
- 5 – Versions & Tarifs des Stations ÉcoSentinelles ABEÏA** *pages 9, 10, 11*
Tableau détaillé des trois versions (Lite, Standard, Premium) avec les équipements inclus et les fonctionnalités.
- 6 – Abonnements & Packs Data** *pages 12 & 13*
Description des formules d'abonnement aux données collectées, avantages pour la veille environnementale, exemples d'usages stratégiques et bénéfices concrets.
- 7 – Cohérence Prix & Valeur des Stations ÉcoSentinelles** *pages 14 & 15*
Les Stations ÉcoSentinelles ne sont pas de simples dispositifs de mesure : elles sont conçues comme des outils complets de veille environnementale.
- 8 – Rénovation Technologique 360°** *pages 16 & 17*
Mise à jour tous les 5 à 7 ans : remplacement des capteurs, intégration de nouvelles technologies, recalibrage complet et optimisation de la station.
- 9 – Politique de Garantie et Assurance des Stations “EcoSentinelles”** *page 18*
Projection vers les futures évolutions du projet, innovations à venir, et engagement à long terme pour les territoires.
- 10 – Le Visage d'ABEÏA – L'âme des Stations ÉcoSentinelle** *page 19*
Présentation de la sculpture symbolique apposée sur chaque station.
- 11 – L'équipe, les partenaires et la Société Beezworld** *page 20*



Station ÉcoSentinelle ABEÏA

Plateforme environnementale intelligente au service de la biodiversité.

Une innovation unique au monde !

La Station ÉcoSentinelle ABEÏA est avant tout une plateforme de collecte et d'analyse de données environnementales sécurisées par blockchain. Elle combine ensuite, dans une seule structure :

- ⊙ Refuge complet pour la biodiversité (flore, abeilles, insectes auxiliaires).
- ⊙ Hôtel à abeilles nouvelle génération (6 ruches Langstroth, accès arrière, confort thermique et protection anti-nuisibles).
- ⊙ Hôtel à insectes intégré.
- ⊙ Outil pédagogique pour écoles, collectivités et entreprises.

Autonome en énergie grâce à ses panneaux solaires, elle surveille, analyse et agit pour protéger l'écosystème local tout en produisant du miel de qualité, certifié par la blockchain.

Technologie embarquée

Capteurs internes (dans chaque ruche)

- ⊙ Température
- ⊙ Humidité
- ⊙ CO₂
- ⊙ Niveau sonore (détection de stress acoustique)
- ⊙ Luminosité
- ⊙ Balance intégrée (suivi du poids et de la production de miel)

Capteurs environnementaux externes

- ⊙ Qualité de l'air (CO₂, COV)
- ⊙ Particules fines (PM1 / PM2.5 / PM10)
- ⊙ Métaux lourds dans l'air
- ⊙ Capteurs de pesticides
- ⊙ Capteur d'ammoniac (NH₃)
- ⊙ Capteur d'ozone troposphérique (O₃)
- ⊙ Capteur NO₂ / NOx
- ⊙ Capteur de bruit environnemental
- ⊙ Capteur UV (indice UV)
- ⊙ Capteur d'ondes électromagnétiques
- ⊙ Capteur de luminosité nocturne
- ⊙ Capteur de radiations (compteur Geiger)
- ⊙ Capteur de pluie (analyse chimique de l'eau)
- ⊙ Récupération et mesure du niveau d'eau
- ⊙ Sonde de sol (qualité, pollution, NPK, humidité)
- ⊙ Station météo complète (température, humidité, vent, pression atmosphérique)



Station ÉcoSentinelle ABEÏA

Intelligence ABA : le cerveau de la station

ABA (ABEÏA Behavioral Analysis) croise toutes les données collectées pour générer des alertes et recommandations :

- ⊙ Biodiversité insuffisante → planter des haies ou installer un point d'eau.
- ⊙ Sols trop secs → mettre en place du paillage ou choisir des espèces adaptées.
- ⊙ Pollution détectée → recommandations pour limiter l'exposition.
- ⊙ Déséquilibre activité abeilles → alerte apiculteur.

Chaque station améliore la précision de l'IA grâce au maillage de données partagé entre territoires.

Une station connectée, autonome et sécurisée

- ⊙ Oracle Blockchain : horodatage inviolable des données.
- ⊙ Application mobile & tableau de bord web : données en direct, alertes en temps réel.
- ⊙ Transmission basse fréquence (LoRa/4G) : impact minimal sur la biodiversité.
- ⊙ Panneaux solaires + batterie : autonomie énergétique totale.
- ⊙ Isolation écologique (fibre bois/chanvre) et film anti-ondes électromagnétiques.

Toutes les Stations ÉcoSentinelles sont équipées d'un système de ventilation naturel et intelligent. Un flux d'air passif circule naturellement à travers les colonies et garantit le confort des abeilles. Ce dispositif est silencieux, sans vibration et économe en énergie.

Lutte contre les menaces pour les abeilles

- ⊙ Pièges intégrés contre les frelons asiatiques.
- ⊙ Muselières anti-frelons à l'entrée des ruches.
- ⊙ Caméra I.A. Premium : comptage des abeilles, détection visuelle du varroa.
- ⊙ Traitement thermique intégré (Premium) ou module portatif (Standard) : élimination du varroa par montée contrôlée à de la température à 42°C, sans produits chimiques.

Option Climat : contrôle thermique intelligent

Trois niveaux disponibles :

- 1 Ventilation douce : déclenchement automatique au-dessus d'un certain seuil de température.
- 2 Ventilation optimisée : ventilateurs plus puissants + gestion multi-capteurs (température + humidité).
- 3 Ventilation optimisée + brumisation fine : maintien d'un confort optimal même en période de canicule ou forte sécheresse, homogénéisation de la température dans toutes les ruches.

Le module Climat (500 € HT) n'apporte pas une météo supplémentaire : il fournit une couche de données premium sur **la résilience des abeilles face aux dérèglements climatiques**. Ces indicateurs uniques complètent les données météorologiques classiques et permettent de suivre concrètement l'impact du changement climatique sur les écosystèmes.

** Notez que la version "Premium" inclut le Pack Data Climat, offert la première année (renouvellement : 500 €/an).*

Station EcoSentinelle ABEïA

Impact pour les territoires et les entreprises

Pour les communes

- ⊙ Certification via le label "EcoSentinelle" basée sur des données réelles.
- ⊙ Valorisation des producteurs locaux grâce à la preuve de non-pollution.
- ⊙ Attractivité renforcée : pédagogie, écotourisme et image écologique.

Pour les entreprises

- ⊙ Outil ESG/RSE concret et mesurable.
- ⊙ Communication environnementale crédible (blockchain + label).
- ⊙ Différenciation forte sur les marchés sensibles à la qualité et à l'origine.

Versions disponibles

- ⊙ **Lite** : monitoring essentiel et capteurs de base.
- ⊙ **Standard** : capteurs enrichis + module thermique portatif.
- ⊙ **Premium** : intelligence avancée, caméras I.A., traitement thermique intégré et analyse complète des polluants.

Modèle économique durable

Chaque station génère :

- ⊙ Connexion annuelle (application, blockchain, maintenance).
- ⊙ Le label EcoSentinelle (certification officielle).
- ⊙ Packs Data (air, sol, eau, polluants, IA) modulables selon besoins.



Label EcoSentinelle

Présentation

Le **Label EcoSentinelle** est une certification environnementale innovante, délivrée automatiquement aux communes et aux entreprises qui démontrent, grâce aux données collectées par leur **Station EcoSentinelle ABEÏA**, un environnement sain et conforme à des seuils stricts de qualité.

Ce label repose sur un réseau de capteurs embarqués dans la station, qui mesurent en continu des paramètres clés : qualité de l'air, des sols, de l'eau, biodiversité, absence ou faible présence de polluants. Les données sont **horodatées et sécurisées sur la blockchain**, garantissant leur authenticité et leur traçabilité totale.

Lorsque les seuils environnementaux requis sont atteints sur une période définie, la certification est attribuée automatiquement.

Conditions et fonctionnement

- ⦿ **Attribution automatique** : basée sur l'analyse des données issues de la station.
- ⦿ **Critères** : qualité de l'air, sols non pollués, eau sans contaminants, biodiversité active.
- ⦿ **Fréquence** : contrôle et renouvellement annuel.
- ⦿ **Obligation** : abonnement annuel actif à la station (connexion + analyse de données).
- ⦿ **Coût annuel** : 1 500 € H.T. par station.



Valeur sur le marché

Sur la base des études de marché et de la comparaison avec des certifications environnementales existantes, la valeur réelle du Label EcoSentinelle est estimée entre **5 500 € et 6 500 € HT/an**. Cette valorisation repose sur :

- ⦿ L'intégration d'une analyse scientifique automatisée.
- ⦿ L'utilisation de la blockchain pour la traçabilité et l'inviolabilité des données.
- ⦿ La fourniture de preuves tangibles et mesurables de la qualité environnementale.

En maintenant le tarif à 1 500 € HT/an, le Label EcoSentinelle est hautement compétitif et accessible, ce qui favorise son adoption massive.

Avantages pour une commune

- ⦿ Image écologique renforcée auprès des habitants et visiteurs.
- ⦿ Outil de valorisation des producteurs locaux (maraîchers, viticulteurs, apiculteurs), avec preuve de non-pollution.
- ⦿ Support pour l'attractivité territoriale (écotourisme, communication environnementale).
- ⦿ Données publiques positives pouvant appuyer des demandes de subventions environnementales.

Label EcoSentinelle

Avantages pour une entreprise

- ⦿ **Outil concret de RSE/ESG** validé par des données fiables et traçables.
- ⦿ **Communication marketing crédible** grâce à un label certifié et indépendant.
- ⦿ **Différenciation** sur les marchés sensibles à l'écologie et à la qualité.
- ⦿ **Atout concurrentiel** pour les appels d'offres intégrant des critères environnementaux.

Concurrence

Plusieurs acteurs du marché proposent des solutions de monitoring environnemental ou des certifications écologiques, mais à des tarifs bien plus élevés, et ce, sans toujours intégrer la même transparence ni la même richesse de données :

- ⦿ **JCDecaux** : stations air publiques + affichage – estimations supérieures à 5 000 € HT/an.
- ⦿ **Veolia** : contrats territoriaux de capteurs environnementaux – estimés au-delà de 6 000 € HT/an.
- ⦿ **Eurovia** : capteurs environnementaux liés au BTP – estimations supérieures à 4 000 € HT/an.
- ⦿ **Plume Labs** : stations air + API – environ 2 400 € HT/an, mais couverture limitée aux paramètres atmosphériques.
- ⦿ **AtmoTrack** : analyse de l'air + maintenance – entre 2 500 € et 5 000 € HT/an.

En comparaison, le Label ÉcoSentinelle :

- ⦿ Offre une **analyse multi-paramètres** (air, sol, eau, biodiversité).
- ⦿ Intègre **l'apiculture et la biodiversité** comme indicateurs clés.
- ⦿ Utilise la **Blockchain** pour garantir l'authenticité.
- ⦿ Reste financièrement **4 à 5 fois plus abordable** que sa valeur estimée sur le marché.

Conclusion

Le Label ÉcoSentinelle représente un **outil puissant de reconnaissance environnementale**, accessible et crédible, capable de valoriser aussi bien les territoires que les entreprises. Son modèle, fondé sur des données objectives et infalsifiables, en fait une référence unique dans le domaine de la certification écologique.



Impact concret & retombées locales des Stations EcoSentinelle

1. Une transformation visible et mesurable

L'installation d'une Station EcoSentinelle ne se limite pas à un acte écologique symbolique. Elle produit des effets tangibles, observables et mesurables, qui transforment un territoire sur les plans environnemental, économique et social.

Avant / Après

- ⊙ **Avant** : données environnementales partielles ou inexistantes, image écologique limitée, absence d'actions ciblées.
- ⊙ **Après** : données précises, plan d'action local optimisé, valorisation du territoire et mobilisation des habitants.

2. Retombées environnementales

- ⊙ **Qualité de l'air** : Mesure en continu des particules fines, CO₂, pesticides, polluants agricoles et urbains.
- ⊙ **Qualité de l'eau et des sols** : Détection de polluants, analyse de l'état écologique et préconisations.
- ⊙ **Biodiversité** : Suivi de la santé des abeilles, rôle actif dans la pollinisation, lutte contre le frelon asiatique.
- ⊙ **Climat local** : Mesures météorologiques précises pour orienter la gestion des espaces verts et cultures.

Impact direct : Amélioration des écosystèmes locaux, préservation de la biodiversité et anticipation des risques environnementaux.

3. Retombées économiques

- ⊙ **Valorisation des produits locaux** : Le label ÉcoSentinelle certifie la qualité environnementale, renforçant la valeur marchande.
- ⊙ **Attractivité territoriale** : Meilleure image pour attirer touristes, nouveaux habitants et investisseurs.
- ⊙ **Soutien aux filières locales** : Agriculture, apiculture, tourisme vert.
- ⊙ **Réduction des coûts de santé publique** : Moins d'exposition aux polluants pour la population.

Impact direct : Un investissement écologique devient un levier de développement économique.

Impact concret & retombées locales des Stations EcoSentinelle

4. Retombées sociales et éducatives

- 🕒 **Sensibilisation** : Actions pédagogiques en école, événements publics autour de la biodiversité.
- 🕒 **Mobilisation citoyenne** : Implication des habitants dans le suivi et l'entretien.
- 🕒 **Fierté locale** : Les habitants deviennent ambassadeurs de leur territoire.

Impact direct : L'écologie devient un projet fédérateur et rassembleur.

5. Témoignage type

« Depuis que notre commune est équipée d'une Station EcoSentinelle, nous avons pu obtenir des données précises sur notre environnement, ce qui a permis de certifier nos produits locaux et d'attirer de nouveaux visiteurs. Les habitants sont fiers de participer à un projet concret qui protège la nature et développe notre économie. »

– Maire d'une commune partenaire.

6. Conclusion

La Station EcoSentinelle n'est pas seulement un outil de mesure : c'est un **moteur de transformation locale** qui associe protection de l'environnement, dynamisation économique et cohésion sociale.



Un Partenariat Durable et Évolutif

Un engagement qui va bien au-delà de l'installation

Acquérir une Station ÉcoSentinelle, ce n'est pas simplement acheter un équipement. C'est intégrer un écosystème technologique et humain pensé pour durer, évoluer et s'adapter à vos besoins sur le long terme.

Dès le premier jour, vous bénéficiez d'une installation optimisée, et année après année, nous restons à vos côtés pour faire évoluer votre station au rythme des nouvelles exigences environnementales et technologiques.

1. Un suivi sur mesure

- 🕒 **Interlocuteur dédié** : un expert qui connaît votre territoire et vos enjeux.
- 🕒 **Mises à jour logicielles régulières**, sans coût supplémentaire, pour améliorer les performances et intégrer de nouvelles fonctionnalités.
- 🕒 **Accès privilégié** à notre réseau d'apiculteurs, de scientifiques et d'urbanistes pour optimiser vos données et vos projets.

2. Une évolution continue

- 🕒 Vous commencez avec la configuration adaptée à vos priorités.
- 🕒 **Ajout de capteurs et de modules** à tout moment pour suivre de nouveaux indicateurs (qualité des sols, biodiversité, acoustique urbaine, etc.).
- 🕒 Une station qui gagne en valeur au fil du temps, sans remplacement complet.

3. Une valorisation pérenne

Vos données deviennent un **outil stratégique** :

- 🕒 Communication publique sur votre engagement environnemental.
- 🕒 Justification et obtention de financements publics/privés.
- 🕒 Mise en valeur des producteurs et des acteurs locaux grâce à la traçabilité et au label ÉcoSentinelle.

4. Une différence fondamentale

Contrairement aux systèmes figés, la **Station ÉcoSentinelle est vivante** :

- 🕒 Elle évolue avec vos ambitions et vos besoins.
- 🕒 Elle s'adapte aux réglementations et aux nouveaux défis.
- 🕒 Elle reste performante même après 10 ans, grâce à notre programme de **Rénovation Technologique 360°**.

Message final

« En choisissant une Station ÉcoSentinelle, vous investissez dans un outil vivant, capable de grandir avec votre territoire et de renforcer son attractivité année après année. »

Versions & Tarifs des Stations EcoSentinelles ABEïA

Tarifs publics

Version	Prix HT	Prix TTC	Positionnement
Lite	44 066 €	52 880 €	Version accessible, monitoring allégé
Standard	49 166 €	59 000 €	Version équilibrée, capteurs enrichis
Premium	71 866 €	86 240 €	Version complète, intelligence avancée

Notez que la livraison, le montage sur site, la connexion et les datas de base sont offertes pour la France Métropolitaine. Merci de nous contacter pour toute autre destination hors France Métropolitaine.

Tableau comparatif des équipements

Légende :  Inclus  Absent  Optionnel

Éléments apicoles et biodiversité	Lite	Standard	Premium
6 ruches Langstroth (3 corps, 30 cadres)			
Accès arrière apiculteur			
Isolation écologique (fibre bois/chanvre)			
Film anti-ondes électromagnétiques			
Toit végétalisé (substrat local)			
Façade végétalisée avec jardinières intégrées			
Hôtel à insectes intégré			
Pièges à frelons intégrés			
Muselières anti-frelons			

Capteurs internes (par ruche)	Lite	Standard	Premium
Température			
Humidité			
CO ₂			
Niveau sonore			
Luminosité			
Balance (poids du miel)			



Versions & Tarifs des Stations EcoSentinelles ABEÏA

Légende :  Inclus  Absent  Optionnel

Capteurs environnementaux externes	Lite	Standard	Premium
Qualité de l'air (CO ₂ , COV)			
Particules fines (PM1/PM2.5/PM10)			
Métaux lourds (air)			
Capteurs de pluie (analyse eau)			
Récupération niveau d'eau			
Sonde de sol (qualité, NPK, humidité)			
Station météo complète			
Capteur pesticides			
Capteur amoniac (NH ₃)			
Capteur ozone troposphérique (O ₃)			
Capteur NO ₂ / NOx			
Capteur de bruit environnemental			
Capteur UV (indice UV)			
Capteur de radiations (Geiger)			

Systèmes intelligents & numériques	Lite	Standard	Premium
Oracle blockchain (horodatage des datas)			
Intelligence ABA	 Light	 Avancée	 I.A. Croisée
Application mobile connectée			
Label ÉcoSentinelle (si seuils atteints)			
Caméras IA grand-angle			
Détection visuelle du varroa			
Comptage abeilles entrantes/sortantes			
Tablette pédagogique intégrée			

Traitement thermique du varroa	Lite	Standard	Premium
Résistances intégrées dans les ruches			
Module thermique portatif offert			

Option Climat (ventilation)	Lite	Standard	Premium
Ventilation douce			
Ventilation optimisée			
Ventilation optimisée + brumisation			

Versions & Tarifs des Stations EcoSentinelles ABEÏA

Écran Digital Ethique et Ecologique (version Premium uniquement)

La version **PREMIUM** de la Station ÉcoSentinelle intègre un écran digital, spécifiquement sélectionné pour respecter la biodiversité. Pour les collectivités et les entreprises souhaitant mettre en lumière leur engagement écologique de façon visible et percutante.

 Une technologie pensée pour la vie : Technologie E-Ink ou LCD filtré européenne, sans lumière bleue agressive ni scintillement. Zéro nuisance pour les abeilles et la faune environnante.

 Cet écran devient un véritable totem numérique pédagogique, capable d'afficher : Le label ÉcoSentinelle, les données environnementales en temps réel, des conseils de l'intelligence ABA, une carte d'identité écologique du lieu, un QR code dynamique pointant vers une page dédiée, des messages personnalisables par la collectivité ou l'entreprise (pédagogie, infos publiques, résultats des actions, etc.) et bien plus.

 Une preuve permanente de la qualité écologique du lieu, Un outil d'information transparent et moderne, accessible à tous et une visibilité forte auprès des citoyens, partenaires ou clients.

Comparatif avec les prix estimés chez les concurrents

Version	Prix BeezWorld	Estimation de prix par un grand groupe
Lite	39 900 € H.T.	Entre 60 000 € et 80 000 € H.T.
Standard	45 000 € H.T.	Entre 80 000 € et 100 000 € H.T.
Premium	67 700 € H.T.	Entre 110 000 € et 130 000 € H.T.

Conclusion

Les prix pratiqués par BeezWorld pour les Stations ÉcoSentinelles ABEÏA sont volontairement bien en dessous des estimations de marché pour des équipements équivalents vendus par de grands groupes. Cette politique tarifaire est un choix stratégique : **rendre accessible un outil technologique complet et innovant** au plus grand nombre de communes et d'entreprises, afin de favoriser une adoption massive.

Plus qu'un simple dispositif de mesure environnementale, ABEÏA combine **analyse multi-paramètres, apiculture, biodiversité, pédagogie, et outils anti-nuisibles** dans une seule structure autonome. Cette combinaison n'existe dans aucune offre concurrente actuelle.

En choisissant ABEÏA, les collectivités et entreprises accèdent à un **véritable poste avancé de veille écologique**, capable de produire des données certifiées, d'éduquer, et d'agir concrètement pour préserver la biodiversité et améliorer la résilience face aux changements climatiques, notamment grâce à des options comme le **Pack Climat**.

Abonnements & Packs Data

1. Introduction

Le récurrent annuel est un abonnement obligatoire pour toute Station ÉcoSentinelle. Il garantit :

- ⊙ **Connexion permanente** et sécurisée de la station.
- ⊙ Accès aux **données environnementales de base**.
- ⊙ **Mises à jour informatique et réseaux**.
- ⊙ Éligibilité au **Label ÉcoSentinelle** (sous réserve de données saines).

Récurrent annuel obligatoire : 1 000 € HT / an.



⚠ Données sensibles et diffusion publique : Certaines données (ex. radiations) sont stratégiques. Les rendre publiques pourrait créer une panique inutile ou entraîner des pressions politiques/économiques. Elles restent donc strictement internes aux autorités ou partenaires habilités, afin de réagir vite (fuite radioactive, contamination grave) sans nuire à la stabilité publique.

2. Compatibilité des Packs Data selon la version de la Station EcoSentinelle

Packs Data	Lite	Standard	Premium
Base Data	●	●	●
Standard Data	●	●	●
Agricole Data	●	●	●
Urbain Data	●	●	●
Climat Data (option 500€/an + 7 900€ matériel)	●	●	●
Full Data	●	●	●

- **Compatible immédiatement** : Tous les capteurs nécessaires sont déjà inclus.
- **Partiellement compatible** : Données limitées aux capteurs présents. Évolution possible en ajoutant les capteurs manquants.
- **Non compatible** : Capteurs indispensables absents, ajout matériel nécessaire.

Note importante : Les versions Lite ou Standard peuvent évoluer vers l'accès complet aux packs supérieurs grâce à l'ajout ultérieur de capteurs. Toutefois :

- ⊙ Installer les capteurs dès la fabrication est **plus économique** (pas de déplacement technique, montage optimisé).
- ⊙ Une installation ultérieure peut être plus complexe (éléments déjà en place, contraintes physiques), augmentant le coût.

💡 Conseil stratégique : Si une collectivité ou entreprise envisage d'accéder à plusieurs packs (ex. agricole + urbain + climat), il est plus rentable de choisir directement une version Standard ou Premium.

Abonnements & Packs Data

3. Packs Data et données incluses

Type de données / Pack	Base (1 000 €)	Standard (+ 400 €)	Agricole (+ 600 €)	Urbain (+ 800 €)	Full Data (+ 1300 €)
CO ₂	✓	✓	✓	✓	✓
PM10	✓	✓	✓	✓	✓
PM2.5	✗	✓	✓	✓	✓
Température / humidité extérieures	✓	✓	✓	✓	✓
Pression atmosphérique	✓	✓	✓	✓	✓
Radiation (capteur radiations ionisantes)	✓	✓	✓	✓	✓
Qualité de l'air avancée (NO ₂ , NO _x , ozone)	✗	✓	✓	✓	✓
Pesticides / résidus agricoles	✗	✗	✓	✗	✓
Amoniac	✗	✗	✓	✗	✓
Métaux lourds	✗	✗	✓	✗	✓
Pollution urbaine (trafic, bruit)	✗	✗	✗	✓	✓
Sonométrie fine (bruit d'ambiance)	✗	✗	✗	✓	✓
Son ruche / activité interne	✓	✓	✓	✓	✓
Récupération et analyse eau de pluie	✓	✓	✓	✓	✓
Données microclimat détaillées (option)	☀	☀	☀	☀	☀
Accès à toutes les données disponibles	✗	✗	✗	✗	✓

☀ **Option Climat** : Ajout du **Pack Climat – Ventilation optimisée + brumisation intelligente** (7 900 € HT) et +500 € HT/an sur le pack choisi (sauf Full Data, déjà inclus).

💡 **Économie Full Data** : Base + Standard + Agricole + Urbain + Climat = 3 300 € HT/an
séparément = 1 300 € HT/an avec Full Data.

4. Pack Climat – Plus-value

- 🕒 Prévention mortalité abeilles (vagues de chaleur).
- 🕒 Suivi en temps réel de l'impact climatique local.
- 🕒 Outil scientifique pour planification urbaine/agricole.
- 🕒 Appui aux études environnementales et changement climatique.

5. Exemple d'utilisation des données

- 🕒 **Standard** : météo locale, air renforcé pour événements.
- 🕒 **Agricole** : pesticides, ammoniac, métaux lourds.
- 🕒 **Urbain** : pollution routière, bruit, particules fines.
- 🕒 **Climat** : anticipation risques, étude changement climatique.
- 🕒 **Radiations** : détection précoce, alerte sécurisée aux autorités.
- 🕒 **Eaux de pluie** : pollution hydrique.
- 🕒 **Full Data** : vision environnementale globale à coût réduit.

Cohérence Prix & Valeur des Stations EcoSentinelles

1. Introduction

Les Stations ÉcoSentinelles ne sont pas de simples dispositifs de mesure : elles sont conçues comme des **outils complets de veille environnementale**, combinant **biodiversité active**, **collecte de données stratégiques** et **actions concrètes** pour les collectivités et entreprises.

Chaque version (Lite, Standard, Premium) a été pensée pour répondre à des besoins et des budgets différents, tout en garantissant une montée en valeur proportionnelle au prix.

2. Pourquoi le prix est cohérent avec la valeur

A. Triple fonction unique sur le marché

- ① **Surveillance** : données environnementales variées et fiables, stockées et certifiées sur la Blockchain.
- ② **Action** : lutte contre les nuisibles (frelon asiatique, varroa), optimisation climatique pour préserver la biodiversité.
- ③ **Valorisation** : attribution de labels, amélioration de l'image publique, conformité ESG, attractivité territoriale.

B. Positionnement prix vs marché

- ⊙ Les grandes sociétés facturent 2 500 à 5 000 € / an pour un seul type de donnée environnementale.
- ⊙ Une Station ÉcoSentinelle fournit **plusieurs types de données + des actions écologiques concrètes** pour un coût d'abonnement inférieur.
- ⊙ L'investissement initial inclut un matériel durable et évolutif, limitant ainsi les coûts futurs.

C. Innovations et exclusivités

- ⊙ Capteur de radiations (usage interne stratégique).
- ⊙ Caméra intelligente pour le comptage des abeilles et détection du varroa.
- ⊙ Pack Climat avec ventilation et brumisation intelligente (option).
- ⊙ Modularité via des packs de Data évolutifs.
- ⊙ Enregistrement sur la Blockchain pour une traçabilité pérenne et infalsifiable.



Cohérence Prix & Valeur des Stations EcoSentinelles

3. Matrice Valeur / Prix par version

Version	Prix indicatif * (TTC)	Types de données accessibles	Fonctionnalités incluses	Public cible	Rapport valeur/prix
Lite	~47 880 € TTC	Données de base (CO ₂ , PM10, temp/humidité ext., pression, pluie, son ruche, radiations).	Surveillance essentielle, label de base, lutte nuisibles basique.	Petites communes, associations.	★★ Idéal pour démarrer avec un budget réduit.
Standard	~54 000 € TTC	Données de base + qualité de l'air avancée, PM2.5, compatibilité élargie packs Agricole/Urbain.	Plus de capteurs spécialisés, impact environnemental renforcé.	Communes moyennes, PME, exploitations agricoles.	★★★★ Excellent équilibre coût / fonctionnalités.
Premium	~81 240 € TTC	Accès à l'ensemble des mesures (activation via les abonnements Packs Data).	Tous capteurs, caméra varroa, traitement thermique intégré, isolation optimisée, biodiversité max.	Grandes villes, entreprises engagées, projets nationaux.	★★★★★ Valeur maximale, vision globale et stratégique.

* Les prix exacts peuvent varier selon options et conditions commerciales.

4. Conclusion stratégique

Investir dans une Station EcoSentinelle, **c'est acquérir bien plus qu'un outil de mesure** : c'est s'équiper d'un **véritable bouclier écologique et stratégique**.

Les différences de prix entre versions correspondent directement au niveau de **polyvalence**, de **profondeur des données collectées** et de **capacité d'action sur le terrain**.

💡 **Conseil** : choisir dès l'achat la version correspondant à vos besoins à moyen/long terme permet d'éviter les coûts supplémentaires liés à l'ajout ultérieur de capteurs.



Rénovation Technologique 360°

Redonnez à votre Station EcoSentinelle la performance du premier jour... et plus encore !

Votre Station EcoSentinelle est conçue pour durer et collecter des données environnementales précises pendant de nombreuses années. Cependant, comme tout instrument de mesure scientifique, ses capteurs perdent progressivement en sensibilité avec le temps.

La **Rénovation Technologique 360°** n'est pas une obligation, mais une opportunité : celle de transformer votre station existante en un modèle optimisé, intégrant les dernières avancées technologiques.

Pourquoi envisager une Rénovation 360° ?

- ❶ **Fiabilité maximale**
Après 5 à 7 ans, certains capteurs peuvent dériver légèrement. La rénovation garantit des mesures aussi fiables que le premier jour.
- ❷ **Technologie de pointe**
Chaque rénovation intègre les nouveaux modèles de capteurs et de logiciels, souvent plus précis, plus rapides et plus économes en énergie.
- ❸ **Adaptation à vos besoins**
Profitez de l'intervention pour ajouter de nouveaux capteurs et accéder à des Packs Data plus complets (agricole, urbain, climat, etc.).
- ❹ **Optimisation budgétaire**
Une rénovation coûte toujours moins cher qu'une station neuve tout en offrant un niveau technologique équivalent.
- ❺ **Durabilité et écologie**
En remplaçant uniquement les composants nécessaires, vous prolongez la durée de vie de votre station et réduisez l'impact environnemental.

Ce qui est inclus

- ⊙ Le remplacement de tous les capteurs présents dans votre station selon sa version.
- ⊙ La calibration complète pour garantir la précision scientifique.
- ⊙ La mise à jour logicielle et installation des dernières fonctionnalités.
- ⊙ Le contrôle physique et l'entretien complet (structure, connectiques, panneaux solaires, protections).
- ⊙ La garantie étendue de 2 ans sur les composants remplacés.

Rénovation Technologique 360°

Une Station ... améliorée

"Votre Station EcoSentinelle rénovée n'est pas seulement remise à neuf : elle est meilleure que le jour de sa livraison".

Chaque cycle de rénovation intègre les innovations récentes : meilleure précision des capteurs, nouvelles fonctionnalités logicielles, résistance accrue aux intempéries et optimisation énergétique.

Exemple concret

Une commune ayant installé une Station EcoSentinelle Premium il y a 6 ans décide de procéder à une rénovation :

- ⦿ Remplacement de tous les capteurs (CO₂, particules fines, pesticides, bruit, IA caméras).
- ⦿ Mise à jour logicielle complète.
- ⦿ Contrôle de la structure et des panneaux solaires.
- ⦿ Ajout d'un capteur de qualité de l'eau pour enrichir le Pack Data.
- ⦿ **Résultat** : une station remise à neuf et plus performante qu'au premier jour, pour un investissement bien inférieur à une station neuve.

Conclusion

La Rénovation Technologique 360° est la garantie pour votre commune ou votre entreprise de disposer **en permanence d'un outil de mesure fiable, précis et à la pointe de la technologie**. C'est un choix stratégique pour protéger vos investissements, optimiser vos données et rester à l'avant-garde des enjeux environnementaux.



Politique de garantie et assurance des Stations EcoSentinelles (Abeïa)

Garanties constructeurs sur les capteurs

Les capteurs intégrés dans les Stations EcoSentinelles (température, humidité, CO₂, pollution, caméra intelligente, etc.) sont garantis 2 ans par la société **BeezWorld SAS**.

Limites de la garantie de base

- ⦿ La garantie couvre uniquement les pièces (remplacement du capteur défectueux).
- ⦿ Elle ne couvre pas :
 - La main-d'œuvre du technicien pour remplacer le capteur.
 - L'intervention de l'apiculteur pour retirer et réintroduire les colonies.
- ⦿ Il est à noter qu'une intervention peut coûter **10 à 20 fois plus cher** que le capteur lui-même.
Exemple : un capteur de 100 € est couvert par la garantie, mais une intervention sur site peut dépasser 1 000 € (technicien + apiculteur).

BeezWorld recommande d'opter pour le **contrat de maintenance étendu** et ainsi ne faire face à aucune dépense imprévue.

Tarifs du Contrat de Maintenance Etendu

- ⦿ Station EcoSentinelle **Light** : 400 € HT / an.
- ⦿ Station EcoSentinelle **Standard** : 450 € HT / an.
- ⦿ Station EcoSentinelle **Premium** : 500 € HT / an.

Conclusion

Toutes les Stations ÉcoSentinelles sont garanties 2 ans (pièces uniquement). Pour une tranquillité totale, un contrat de maintenance étendue peut être souscrit. Il couvre non seulement le remplacement des pièces, mais aussi toutes les interventions techniques et apicoles nécessaires, pour un coût annuel maîtrisé.



Le visage d'Abeïa, l'âme des Stations EcoSentinelle

Un symbole fort au cœur de chaque station

Chaque Station RcoSentinelle, quelle que soit sa version (Lite, Standard, Premium), sera ornée d'une sculpture unique : le visage d'Abeïa.

Abeïa, c'est l'esprit de la nature qui veille sur les territoires, un symbole qui donne une identité forte et reconnaissable à chaque station installée.



Pourquoi ce visage change tout ?

- ⦿ Identité visuelle unique : marque forte et reconnaissable par tous, habitants comme visiteurs.
- ⦿ Cohérence du projet : une signature esthétique et symbolique qui relie toutes les stations au concept global.
- ⦿ Storytelling puissant : Abeïa devient un personnage auquel on peut s'identifier, permettant de créer des histoires, des événements ou des animations autour de la station.
- ⦿ Outil pédagogique : dans les écoles et pour les habitants, le visage devient un support de sensibilisation, expliquant le rôle de la station et son impact positif sur la biodiversité.
- ⦿ Attractivité accrue : un élément artistique qui rend la station non seulement utile, mais aussi belle et engageante.

Un levier pour animer et fédérer

- ⦿ Pour les mairies : possibilité de créer des événements locaux (inauguration, ateliers pédagogiques, visites guidées autour de la station).
- ⦿ Pour les entreprises : symbole fort pour illustrer leur engagement environnemental et leur responsabilité sociétale.

Une vision qui va plus loin

Le visage d'Abeïa n'est que la première étape d'un projet qui évoluera dans le temps. De nouveaux développements, fonctionnalités et innovations sont déjà envisagés, toujours dans l'objectif d'offrir des solutions concrètes aux enjeux environnementaux. Chaque station installée aujourd'hui fait partie d'un réseau qui se renforcera et s'enrichira dans les années à venir.

"Votre territoire, gardien actif de la biodiversité avec Abeïa"

L'équipe et les Partenaires

La société Beezworld S.A.S.

R.C.S. LYON (France) : 934 542 663

 www.beezworld.com

 contact@beezworld.com

 06 35 26 03 31 ou 06 04 51 41 23 - Support Technique : 07 59 65 89 89

L'équipe



Mathias Merlot
Président

Production et
Logistique

mathias.merlot@beezworld.com



Cyril Fasille
Directeur

Vision & Stratégie
Environnementale

cyril.fasille@beezworld.com



Fabrice Potec
Directeur

Communication et
Développement Digital

fabrice.potec@beezworld.com

Les Partenaires de Beezworld



L'agence Appstronaute
est chargée du
développement de l'application
mobile, le Web et le Web 3 (IoT,
smart-contract et Blockchain).

<https://appstronaute.com>



Happy Crowdfunding nous
accompagne dans la
communication et la mise
en place du
financement participatif.

<https://happycrowdfunding.fr>



Recherche, développement
et intégration de toute la
partie électronique et
mécanique de la station
ÉcoSentinelle Abeïa.

<https://andricegroup.com>



Capteurs



Oracle



Label



Blockchain

ABEÏA, une innovation éco-technologique
DE BEEZWORLD SAS

