

GENESIS

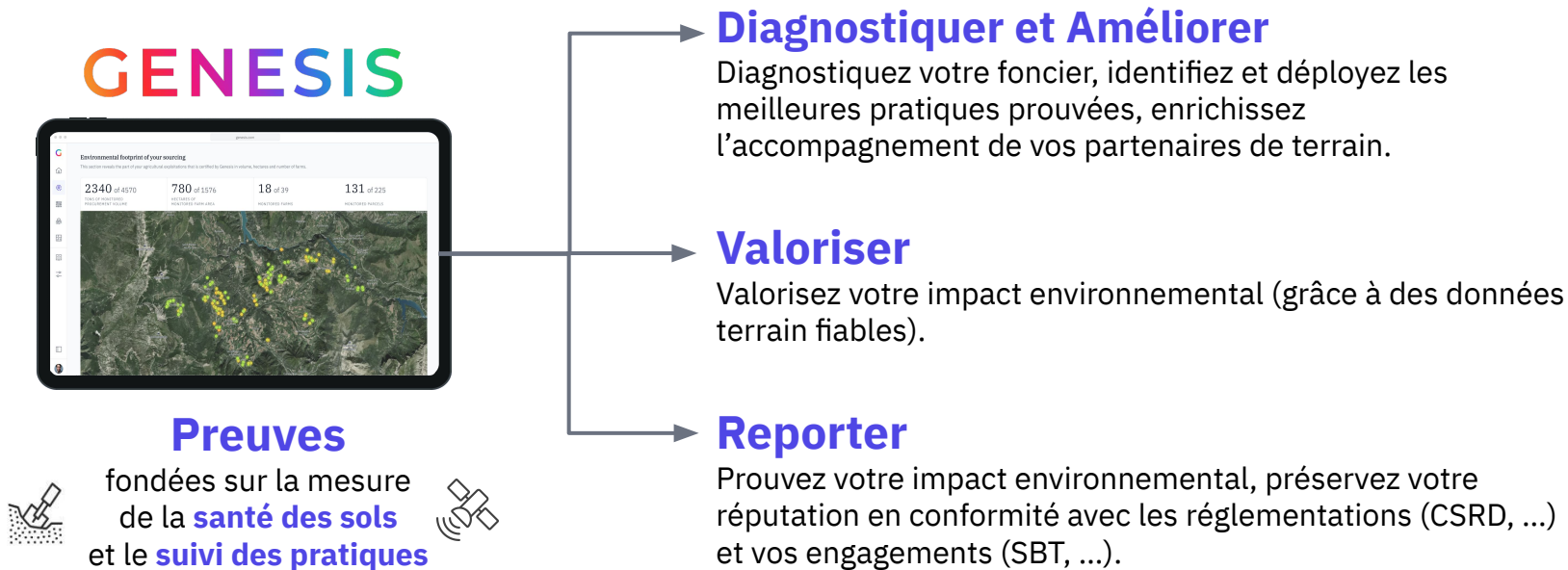
Intersol 2024 - Suivre et valoriser la régénération d'un territoire à travers la notation de la santé des sols

Cas pratique La Ferme de la Granja de GreenPods

26 mars 2024



Genesis | Des services spécifiques liés aux différents besoins



Ce qui rend notre solution unique

1

PREUVE

A partir de mesures réelles

Processus et protocoles rigoureux et industrialisés avec contrôles qualité du prélèvement à la notation

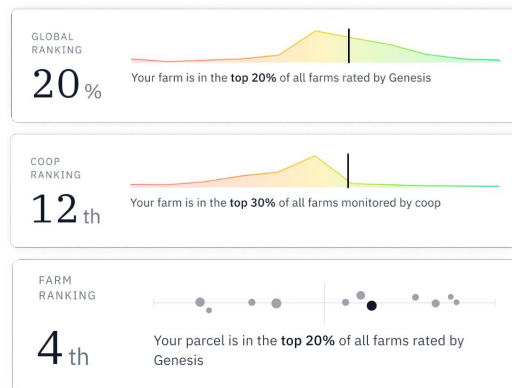


2

COMPARAISON

Notation et benchmark

Notre notation discrimine les mesures brutes, et notre référentiel permet la comparaison universelle

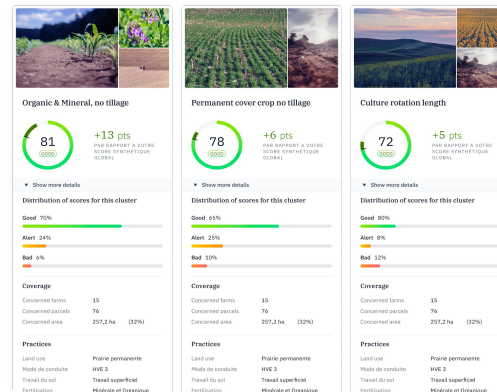


3

LEVIER D'AMÉLIORATION

Lien entre notation et pratiques

Corréler la santé des sols aux pratiques les plus performantes, ou aux rendements



L'approche qualité vs l'approche santé

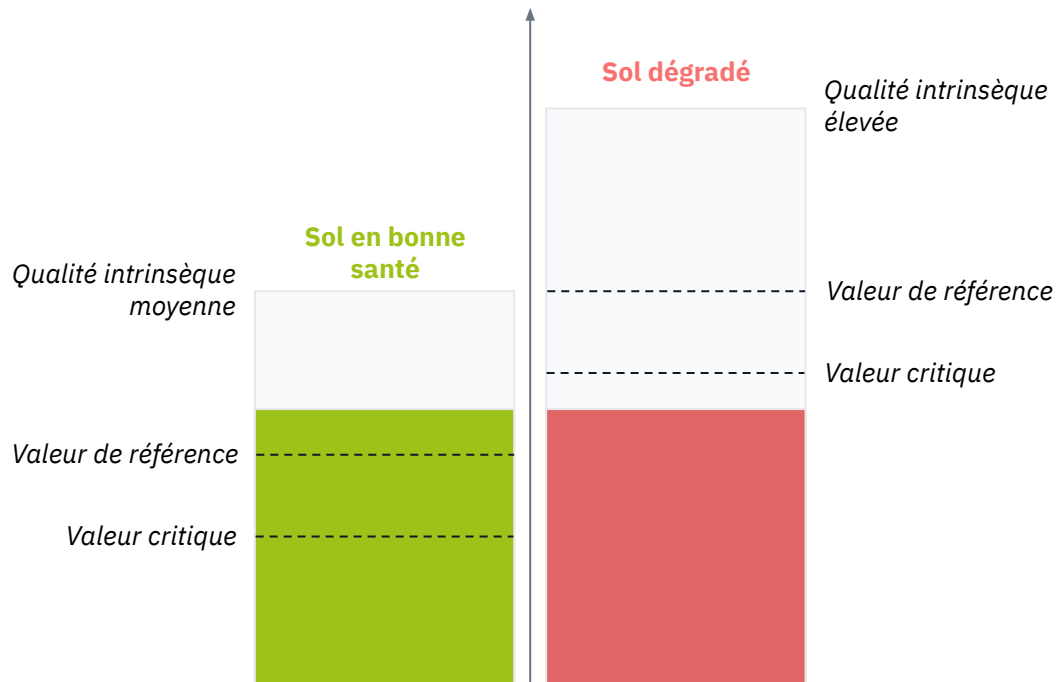
Définitions:

Santé

Niveau de fonctionnement mesuré par rapport à un niveau potentiel de fonctionnement (qualité intrinsèque) de ce sol dans un contexte défini.

Qualité “intrinsèque” d'un sol

Niveau potentiel de fonctionnement d'un sol dans un contexte défini (pédo-climat, usage, etc.)



Adapté de [Kibblewhite et al., 2008](#)

Comment est calculé le score Genesis ?



Le projet de Labastidette

Une Ferme de 180 ha acquise avec une culture de maïs depuis 35 ans

Un projet pilote qui vise à rétablir des cultures pérennes d'amandiers

Objectif

60 ha d'amandiers biologiques

120 ha de cultures annuelles (soja, pois chiches, avoine, etc.)

La transition de l'occupation des sols se fera progressivement (environ 25 % par an)

Suivi Genesis

Contrôler annuellement 180 ha : à la fois sur les cultures arables et sur les amandiers

Suivre l'impact réel de la transition des cultures arables vers les cultures arboricoles et valoriser celles-ci

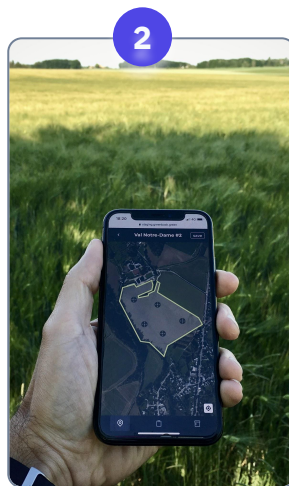


GreenPods x Genesis - Mode opératoire

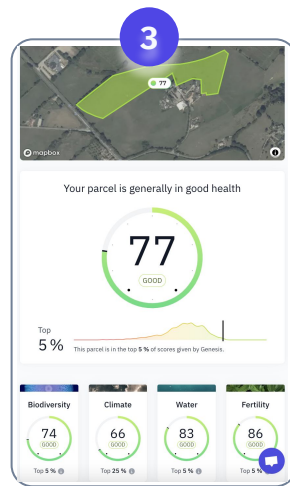
Des prélèvements annuels pour suivre les tendances, aider au conseil agronomique et permettre le reporting



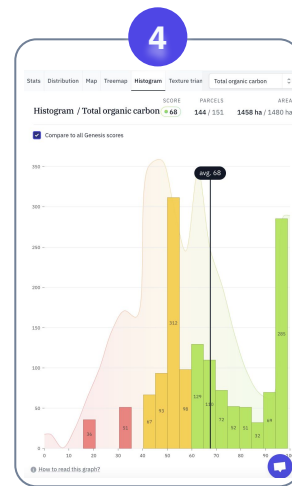
Choix parcelles
représentatives &
collectes pratiques



Prélèvements &
analyses de sols



Classement & score
GENESIS



Corrélation &
comparaisons

L'état initial

Votre score de durabilité global est à **surveiller**

Ce score est l'agrégation de vos quatre scores d'impact: Biodiversité, Climat, Qualité de l'eau et Fertilité.



Top 90 %
Ce score fait partie des 10 % les moins bien notées.

● Dégradé: 0 - 39 ● Moyen: 40 - 59 ● Bon: 60 - 100

Biodiversité

Mesure la diversité microbienne et des facteurs affectant la qualité de l'habitat.



Top 85 %

Bon 60 - 100 0 %

Moyen 40 - 59 96 %

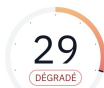
Dégradé 0 - 39 4 %

Tous vos sols sont dégradés ou fragilisés.

[voir la page d'indice](#)

Climat

Evalue indirectement les échanges de gaz à effet de serre entre le sol et l'atmosphère.



Top 95 %

Bon 60 - 100 0 %

Moyen 40 - 59 24 %

Dégradé 0 - 39 76 %

Plus de deux tiers (76 %) de vos sols sont dégradés.

[voir la page d'indice](#)

Eau

Evalue indirectement la qualité du sol à retenir les polluants et à limiter la contamination de l'environnement.



Top 75 %

Bon 60 - 100 24 %

Moyen 40 - 59 76 %

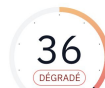
Dégradé 0 - 39 0 %

Plus de deux tiers (76 %) de vos sols sont dégradés ou dans un état d'alerte.

[voir la page d'indice](#)

Fertilité

Evalue le niveau de fertilité et le potentiel de production durable du sol.



Top 95 %

Bon 60 - 100 0 %

Moyen 40 - 59 24 %

Dégradé 0 - 39 76 %

Plus de deux tiers (76 %) de vos sols sont dégradés.

[voir la page d'indice](#)

A retenir

Santé du sol très moyenne, lié principalement à une faible quantité et qualité du carbone.

Point positif : sols non pollués (éléments traces métalliques), peu de risque d'érosion, et pas de trace de salinisation

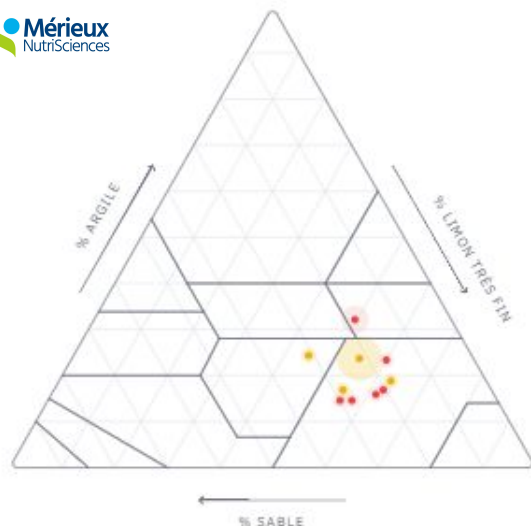


L'état initial - Paramètres physico-chimiques

pH: 5.5-6.5

Taux de MO: 1.2% à 2%

Texture: limon fin

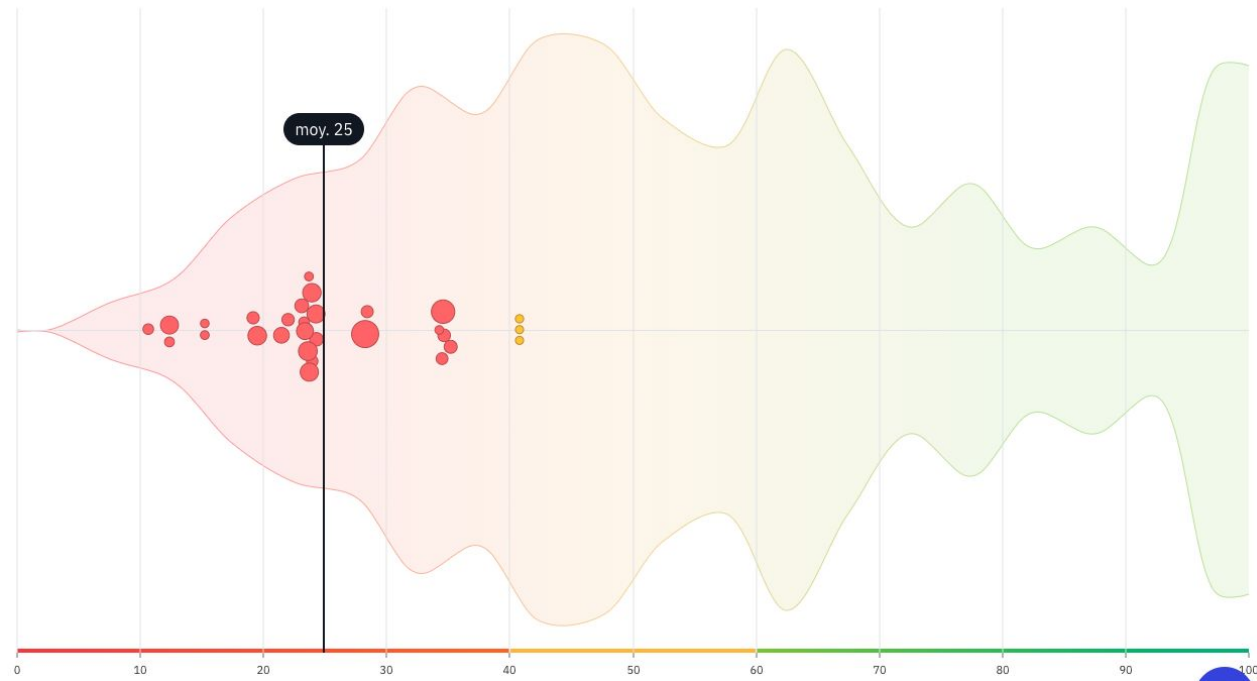


L'état initial - Carbone organique total

Distribution / Carbone organique total

SCORE **25** PARCELLES 29 / 31 SURFACE 248 ha / 253 ha

☒ Comparer à l'ensemble des scores Genesis ☐ Afficher l'évolution



L'état initial - Carbone biodisponible (ou actif)

Distribution / Carbone biodisponible

SCORE

• 12

PARCELLES

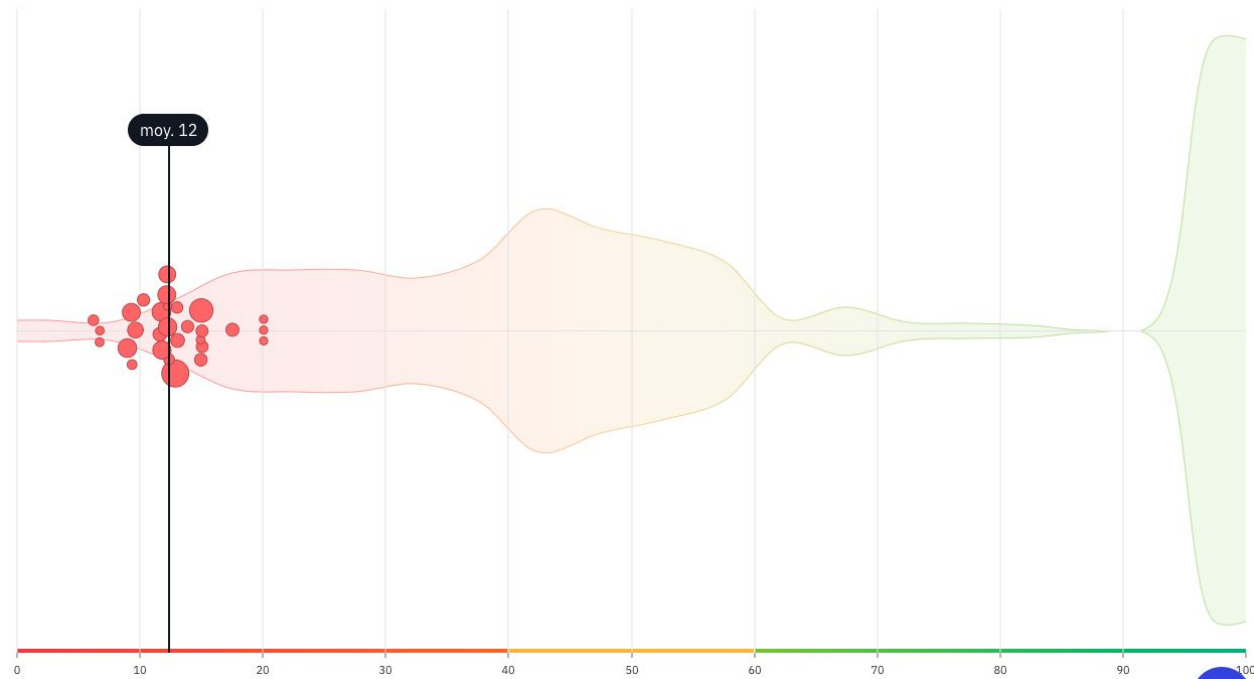
29 / 31

SURFACE

248 ha / 253 ha

☒ Comparer à l'ensemble des scores Genesis

☐ Afficher l'évolution



Evolution à T+2 - En Image



Evolution à T+2

Votre score de durabilité global est à surveiller

Ce score est l'agrégation de vos quatre scores d'impact: Biodiversité, Climat, Qualité de l'eau et Fertilité.



Top 85 %
Ce score fait partie des 15 % les moins bien notées.

● Dégradé: 0 - 39 ● Moyen: 40 - 59 ● Bon: 60 - 100

Biodiversité

Mesure la diversité microbienne et des facteurs affectant la qualité de l'habitat.



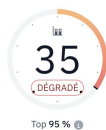
Bon 60 - 100 28 %
Moyen 40 - 59 72 %
Dégradé 0 - 39 0 %

Plus de deux tiers (72 %) de vos sols sont dégradés ou dans un état d'alerte.

[voir la page d'indice](#)

Climat

Evalue indirectement les échanges de gaz à effet de serre entre le sol et l'atmosphère.



Bon 60 - 100 0 %
Moyen 40 - 59 28 %
Dégradé 0 - 39 72 %

Plus de deux tiers (72 %) de vos sols sont dégradés.

[voir la page d'indice](#)

Eau

Evalue indirectement la qualité du sol à retenir les polluants et à limiter la contamination de l'environnement.



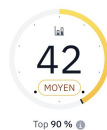
Bon 60 - 100 80 %
Moyen 40 - 59 20 %
Dégradé 0 - 39 0 %

La plupart (80 %) de vos sols sont en bonne santé.

[voir la page d'indice](#)

Fertilité

Evalue le niveau de fertilité et le potentiel de production durable du sol.



Bon 60 - 100 0 %
Moyen 40 - 59 75 %
Dégradé 0 - 39 25 %

Tous vos sols sont dégradés ou fragilisés.

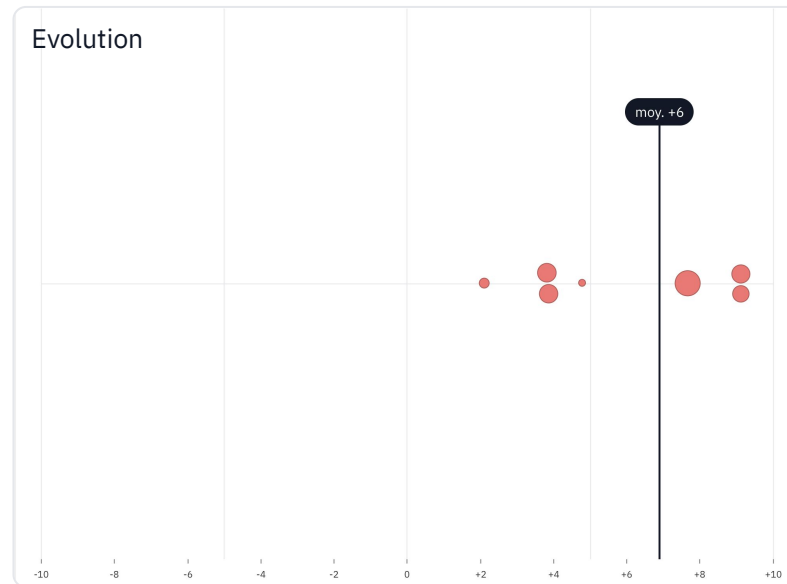
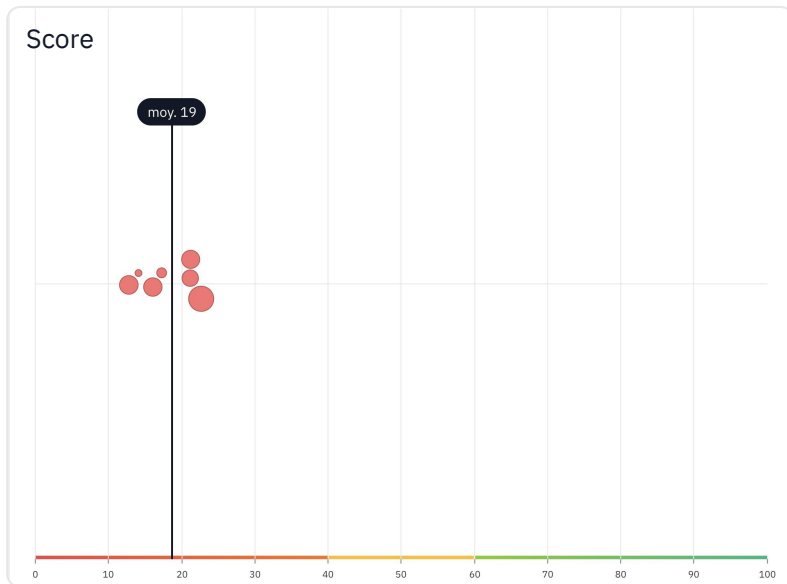
[voir la page d'indice](#)

A retenir

Santé du sol moyenne, et en légère amélioration depuis la mise en place de pratiques régénératrices. Tendances perceptibles notamment sur la qualité du carbone et de la diversité bactérienne



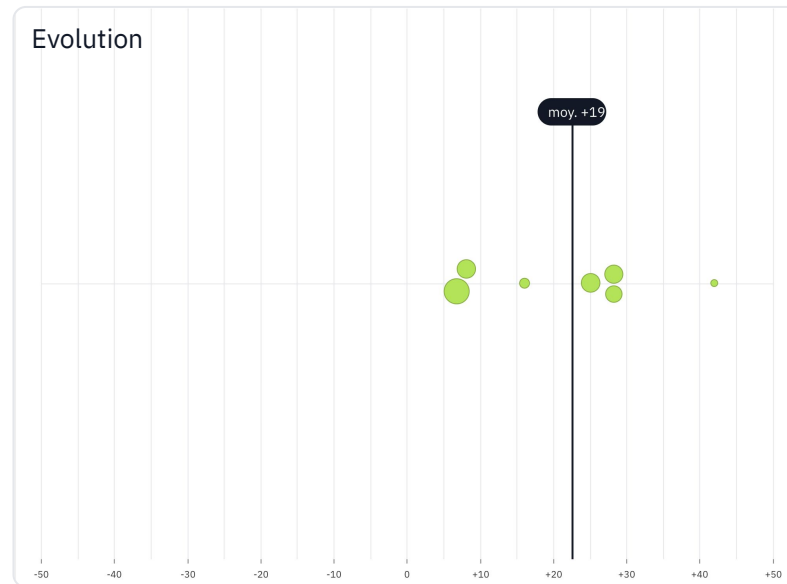
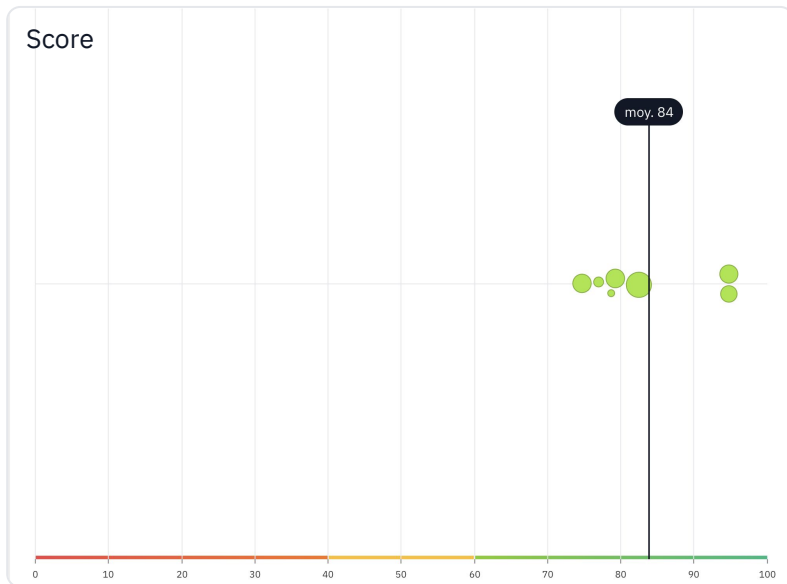
Evolution à T+2 - Carbone biodisponible



A retenir

Légère augmentation sur le carbone biodisponible (non significatif).

Evolution à T+2 - Diversité bactérienne



A retenir

Augmentation de la diversité bactérienne.

Utilisation de la plateforme Genesis par les équipes terrain

Contexte pédologique

Ces données ont servi à délimiter les zones d'échantillonnages, aussi appelées HSUs (Homogeneous Soil Units). Une HSU est une surface pouvant s'étendre sur plusieurs parcelles, dont les caractéristiques pédologiques, culturelles et de pente sont suffisamment proches pour faire l'objet d'un même prélèvement et d'une même analyse.

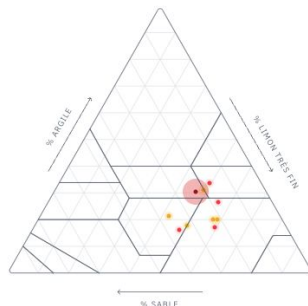
Labastidette 13 (2021)

Pente (degrés)	Géochimie	Géologie
0-5	sans objet	100 % (14 ha)
Géologie		
Pléistocène supérieur. Alluvions würmiennes des terrasses inférieures de la Garonne, de l'Adour, de l'Agout, de l'Arize, de l'Ariège, de l'Hers : galets, graviers et sables		

Texture du sol

La texture du sol correspond à la répartition dans ce sol des minéraux et de la matière organique par catégorie de grosseur (diamètre des particules supposées sphériques) indépendamment de la nature et de la composition de ces minéraux.

Labastidette 13 (2021) La Granja - 2022 02 (2022)



Pédologie

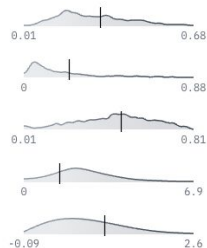
Proportion d'argile 31 %

Proportion de sable 23 %

Proportion de limon 46 %

Taux de matière organique 1.4 %

Indice de battance 1.2 -



Physico-chimie

pH eau

6.3 pH

Phosphore assimilable

13 mg/kg DM

Teneur totale en carbonates

1 g/kg DM

Azote total

1.1 g/kg DM

Teneur totale en carbone organique corrigée

8.3 g/kg DM

C/N

7.5 -

Ions échangeables

Calcium échangeable

2212 mg/kg DM

Magnésium échangeable

152 mg/kg DM

Potassium échangeable

83 mg/kg DM

Sodium échangeable

68 mg/kg DM

Capacité d'échange cationique

13 meq/100g

Conductivité

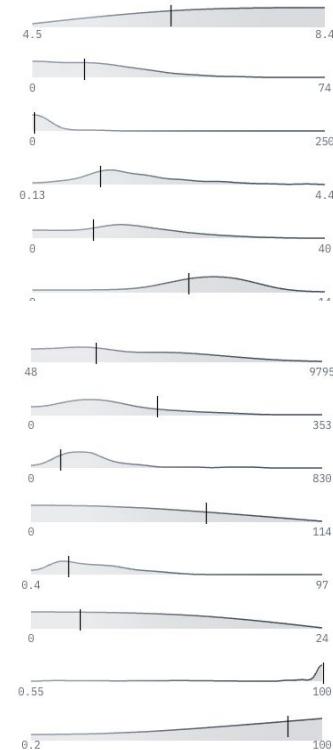
4 mS/m

Taux de saturation cationique

100 %

Ratio Ca échangeable / CEC

88 %



Utilisation de la plateforme Genesis par les équipes terrain

Cultures

L'historique des cultures est obtenu via le registre parcellaire graphique qui se base sur les déclarations TELEPAC.

2022	Blé tendre d'hiver
2021	Soja
2020	Maïs
2019	Maïs
2018	Maïs
2017	Maïs
2016	Maïs
2015	Maïs
Score de rotation	● Pauvre

Pratiques

Occupation du sol	Terres arables
Saison	2023
Mode de production	Agriculture biologique
Mode de production : changement majeur	Non
Année de conversion pour votre mode de production	2019
Engagement agro-environnemental	Autre
Engagement : Autre ou Bas carbone	Programme Nature 2050
Mode de fertilisation	Sur le sol
Destination de la production végétale	Vente pour transformation (coopérative, industrie, ...)
Drainage	Non
Changement d'occupation du sol	Non
Type de fertilisation	Organique
Irrigation	Non
Agroforesterie	Non
Apports de boues de stations d'épuration	Non

Résultat clés

Deux ans après le changement d'occupation des sols de certaines parcelles et à la mise en place de **pratiques régénératrices**, une **tendance à l'amélioration de la santé des sols** est observée.

Les indicateurs concernés

- Carbone biodisponible
- Diversité bactérienne

Suivi agronomique

- Les agronomes peuvent suivre les paramètres physico-chimiques sur la plateforme directement afin d'adapter les amendements.
- Les pratiques sont aussi renseignées sur la plateforme afin de suivre leurs implémentations.



A close-up photograph of a bee on a cluster of fuzzy, green almond-like fruits surrounded by green leaves. The bee is positioned on one of the fruits, facing towards the right. The fruits are covered in a fine, white, fuzzy texture. The leaves are vibrant green and have a serrated edge. The background is softly blurred, showing more foliage.

Merci
pour votre attention!