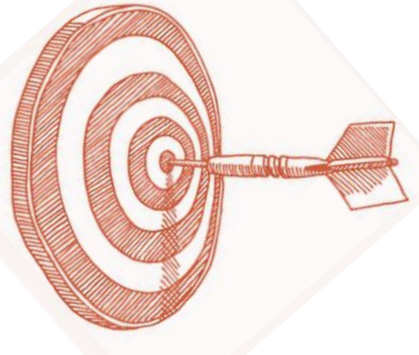


Projet ABSOLu

Accompagner les fermes bio vers de meilleures pratiques pour la qualité des sols

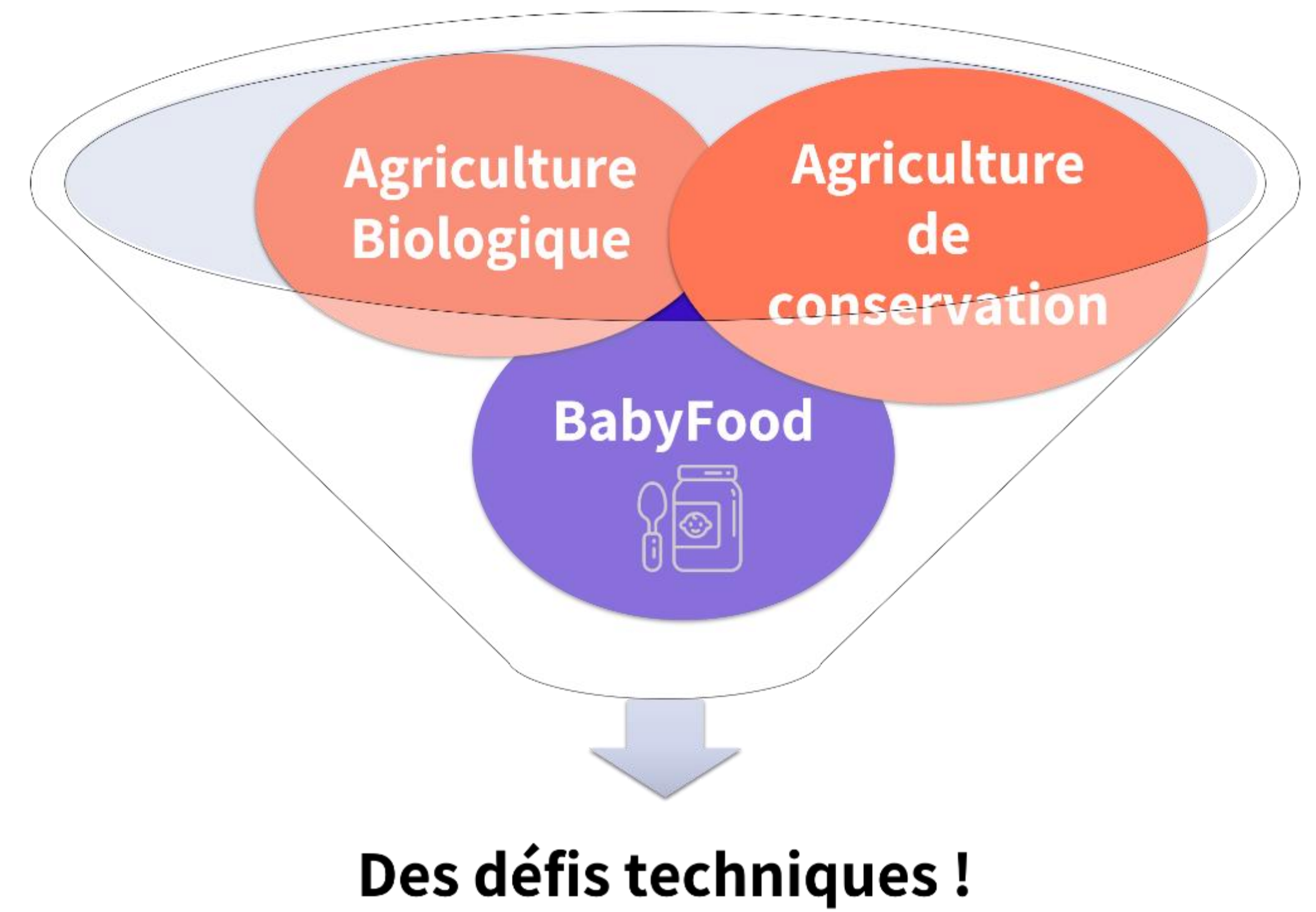


OBJECTIFS DU PROJET

- **Produire des connaissances** sur les pratiques pertinentes pour maintenir et améliorer la qualité des sols en cultures légumières et arboriculture biologique

* **Faire monter en compétences** les acteurs de l'AB sur la gestion de la qualité des sols

ENJEUX DU PROJET



Le dispositif

Le projet repose sur des expérimentations conduites **dans 2 fermes pilotes : une en arboriculture et l'autre en légumes de plein champs**. Des systèmes innovants ont été co-conçus chez des producteurs avec différents acteurs du projet. Ils sont testés et comparés au système classique (en AB) des agriculteurs. Associé à ces fermes pilotes, une 50aine de producteurs en AB sont formés et accompagnés pour suivre la qualité de leurs sols. Ces travaux conduisent à produire des références présentées ci après, et des méthodes de co-conception et de suivi des sols mobilisables par tous.

Ferme pilote en cultures légumières d'Adèle Chauvin



Carte d'identité de la ferme

Localisation: Landes (40)

Production : Maïs doux et grains, orge, seigle, carotte, pomme-de-terre

SAU totale: 850 ha dont 75 ha en AB ou conversion AB

Conversion AB : progressive de parcelles depuis 3 ans

Type de sol: 95 % de sable humifère

Commercialisation: contrats et vente après conditionnement

Irrigation : pivot, pluviométrie annuelle de 1000 à 1200mm/an (disponible)

Caractéristiques des sols des Landes

- ❖ Podzsol
- ❖ Sols peu profonds (limité à 45 cm)
- ❖ Sableux à plus de 85%
- ❖ Teneur en MO entre 3% et 4% en moyenne
- ❖ Minéraux dominants : Kaolinites, illites, quartz
- ❖ Sol très acides
- ❖ Sols à faible RU, sensibles au lessivage et à l'érosion



Le système innovant testé et suivi en cultures légumières d'Adèle Chauvin

L'expérimentation

Sur une parcelle de l'agricultrice en AB (2020), deux systèmes sont testés en bande : le système dit témoin (les pratiques habituelle) et un système innovant intégrant des pratiques culturales qui préservent la qualité du sol.

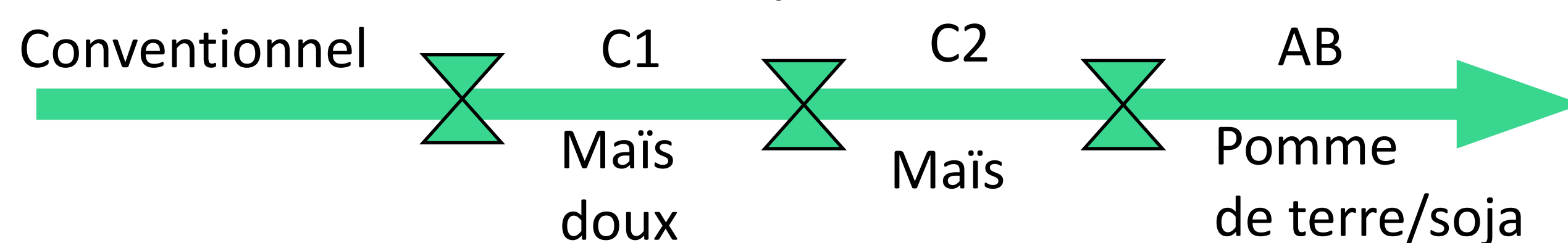
Objectif et description du système innovant

Améliorer la santé du sol, notamment l'activité microbienne et la minéralisation, tout en maintenant les objectifs de rendement et de qualité

Itinéraire technique	Témoin	Système innovant
Gestion des couverts	Aucun	Essai de Cameline en 2019 (échec) Semis de couvert graminées-légumineuses en février 2020 et automne 2020
Gestion des bioagresseurs		Bio contrôle Doryphore et Rhizoctonia
Gestion de la fertilisation		Fumier de brebis, fientes de volailles
Travail du sol		Non labour

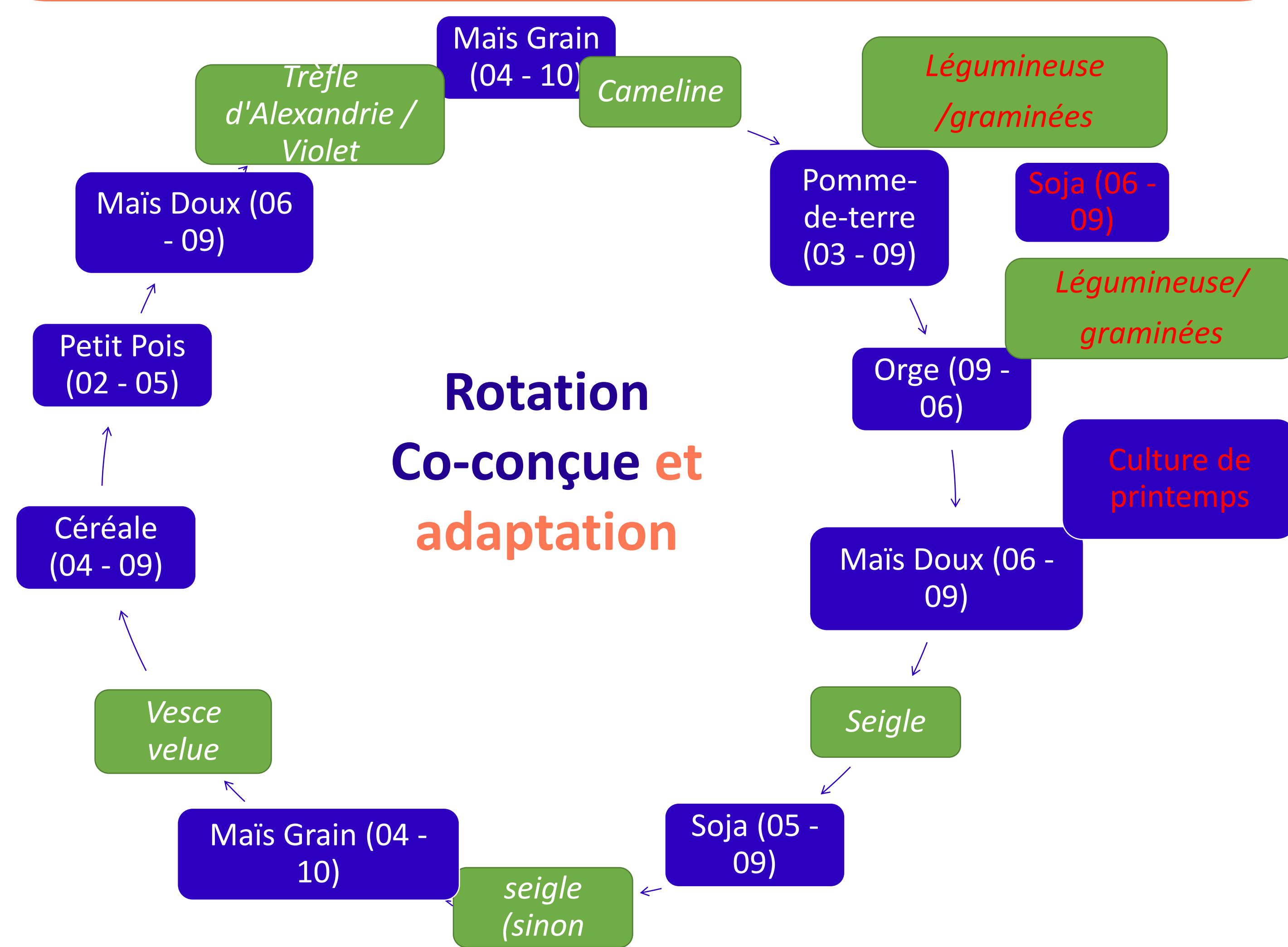
Caractéristiques de la parcelle

Parcelle de 25 ha en AB depuis 2020



Entourée de pins mais accessible et irrigable par un demi-pivot

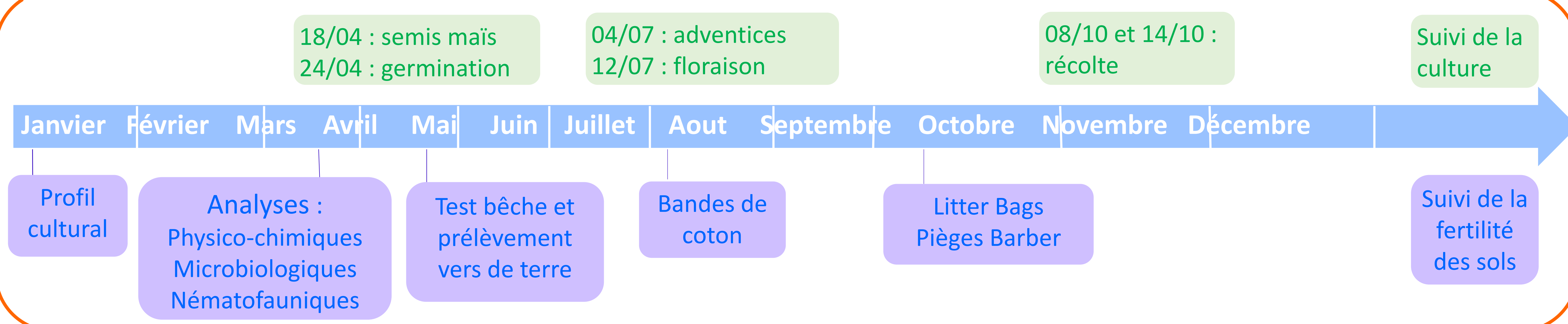
Grande parcelle plate mécanisable



Rotation Co-conçue et adaptation

Deux cultures ont été suivies depuis le début de l'expérimentation : **le maïs doux en 2019 et le soja en 2020**. Initialement la pomme de terre devait être suivie en 2020, mais suite à un problème de levée elle a été abandonnée et remplacée par le soja.

Suivis effectués en 2019



Suivis effectués en 2020



Systeme innovant testé en 2019 sur une parcelle de maïs en conversion AB

Point zéro

Fertilité Physique/structure

Test bêche : pas de réelle structuration

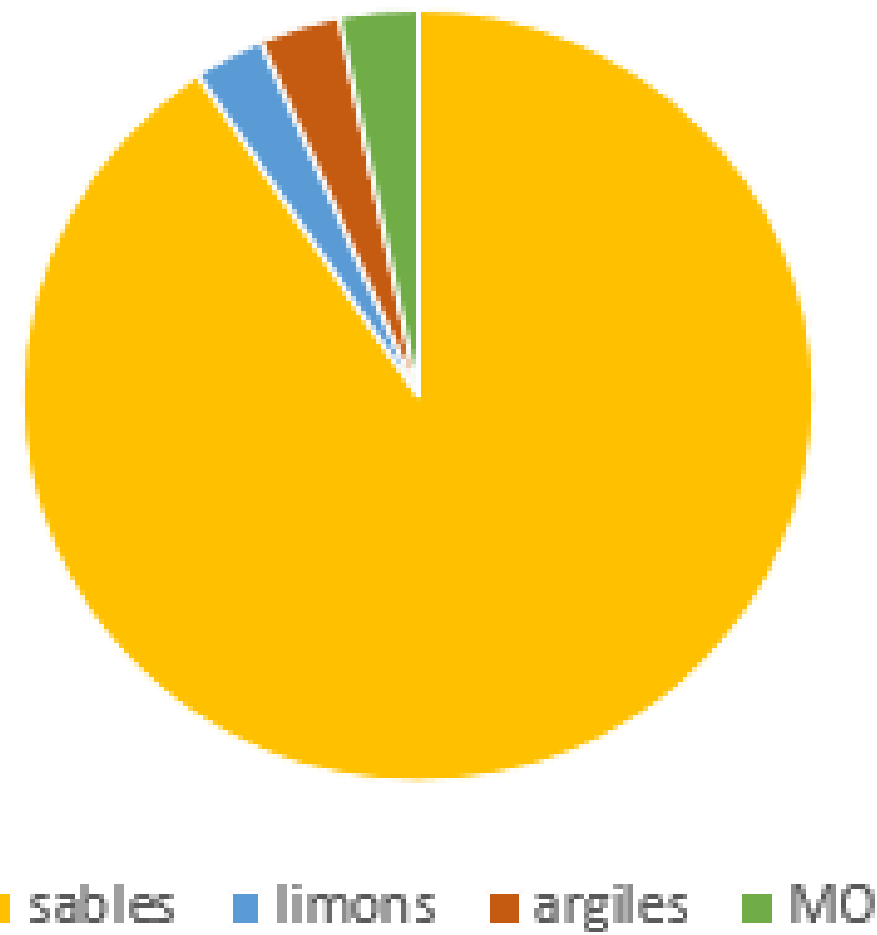
Profil culturaux :

Parcelle homogène, quelques zones de tassement sous les passages de roues et en profondeur.

Limite d'enracinement : 55-60 cm

→ Sol très sableux

Analyse granulométrique



Fertilité Biologique

Profil culturaux : peu de traces d'activité biologique

Test bêche : un seul épigé trouvé

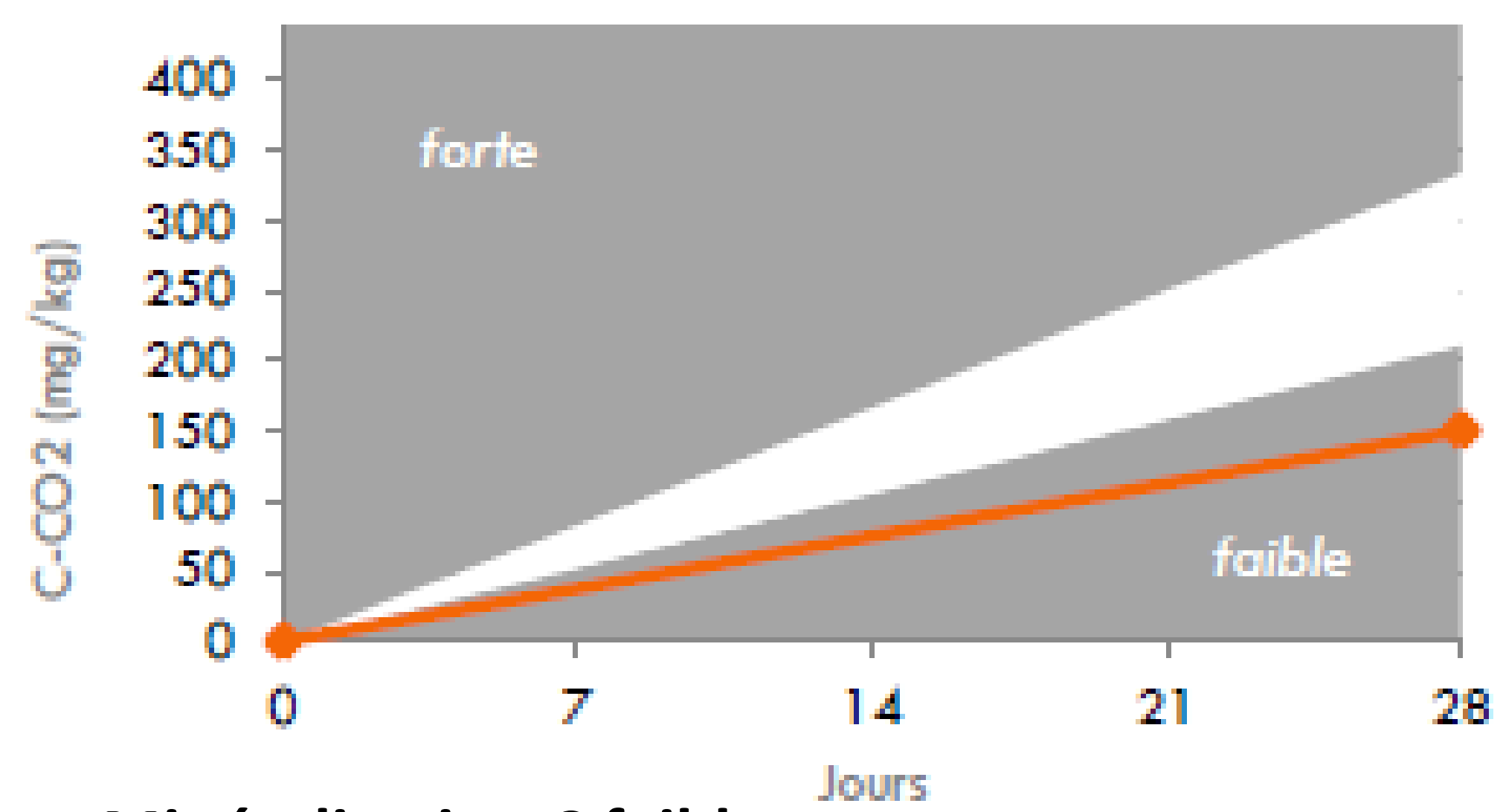
Biomasse microbienne

❖ BM = **54 mg/kg** → dynamique de la MO plutôt faible

❖ BM/Carbone organique faible (**0,15%** témoin; **0,18%** innovant)
→ environnement chimique, qualité des MO

Activité de minéralisation

Minéralisation du carbone



Minéralisation C faible

Réserve du sol pas facilement accessible

→ apporter des MO facilement dégradables

+ Minéralisation N faible

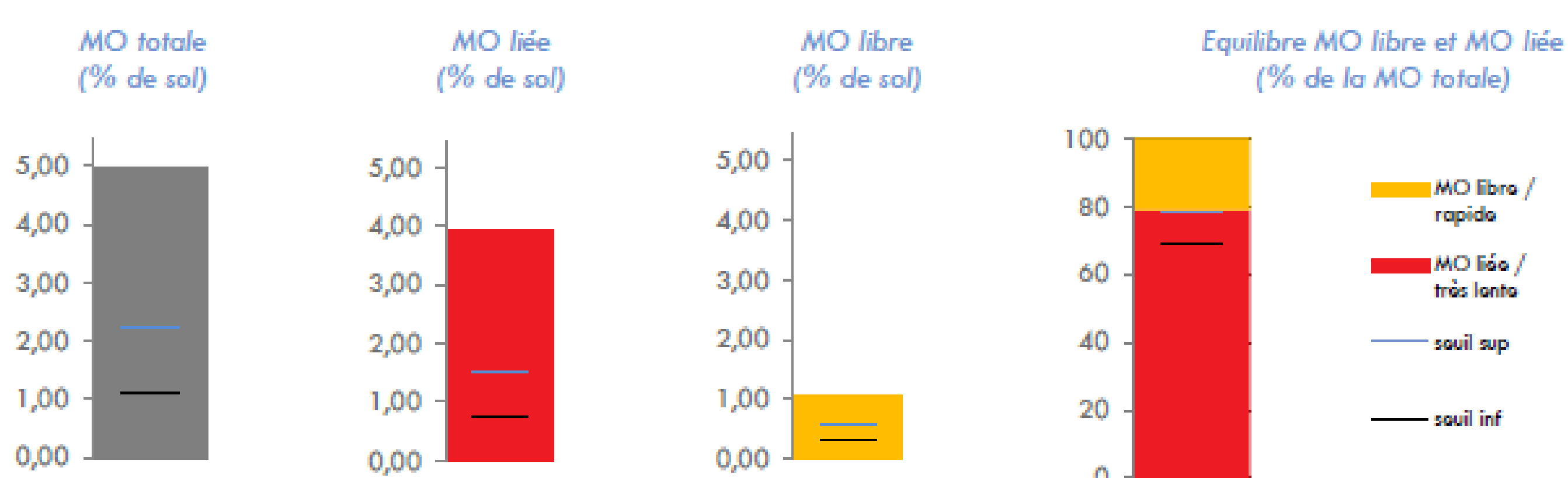
Qualité des MOS

	Témoin	Innovant
MO totale (% teneur de sol)	3,2	3,5
Carbone (g/kg)	26,6	21,4
Azote (g/kg)	1,28	1,33
C/N	20,8	16

Selon norme NFISO 13878

- MO totale élevée
- Carbone organique élevé
- C/N élevé sol d'activité biologique réduite, décomposition MO lente

MO libre/liée

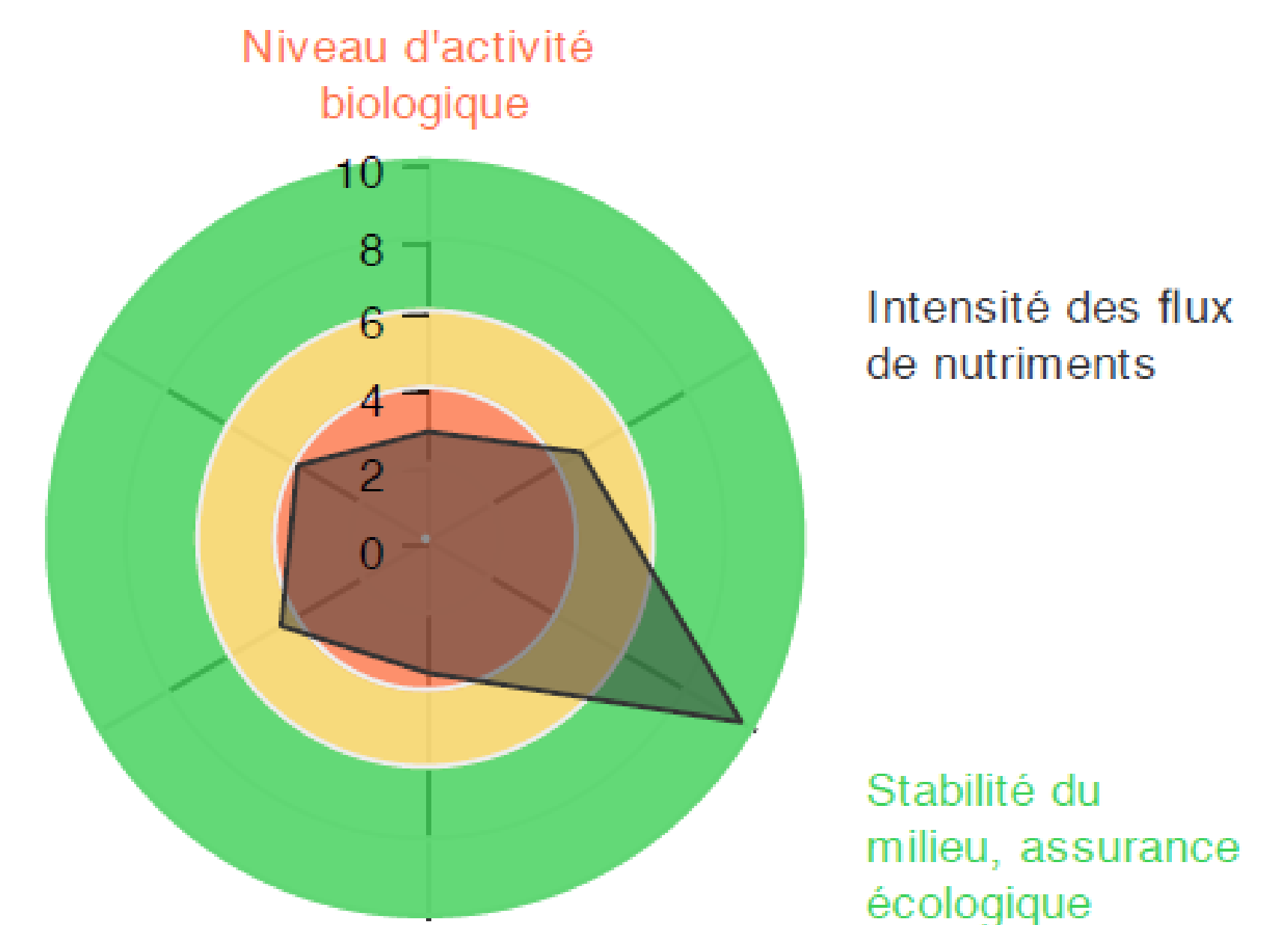


- MO liée importante (très au dessus du seuil)
- MO libre quantité normale selon le seuil
- Déséquilibre entre la MO liée et la MO libre

Nématodes

Pression parasitaire

Voies de décomposition de la matière organique



Légende:

Zone rouge: le seuil critique est atteint (risque de dysfonctionnement)

Zone verte: le fonctionnement est correct

ligne noire: les valeurs prises par votre échantillon

Zone grise: le profil de votre échantillon

- Activité biologique faible
- Faible diversité mais structure écologique complexe
- Pression phytoparasitaire forte (Pratylenchus)

Premiers résultats 2019

Culture et adventices

Rendement

Référence : 66 qx(sec)/ha

Innovant : 68 qx (sec)/ha

→ pas de différence car le couvert de caméline n'a pas levé

Adventices

Dominance de chénopodes

(15 pl/m² témoin et 7pl/m² innovant avant récolte)

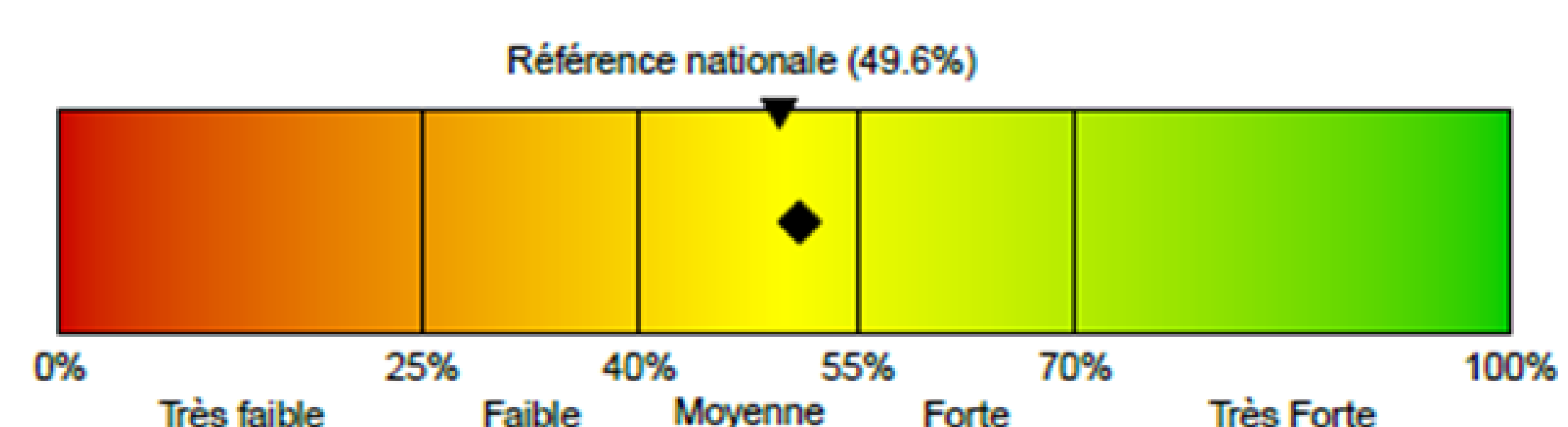
Fertilité Biologique

Litter bags

50, 99% : vitesse de dégradation moyenne de la MO

1 seul sac retrouvé dans la parcelle de référence

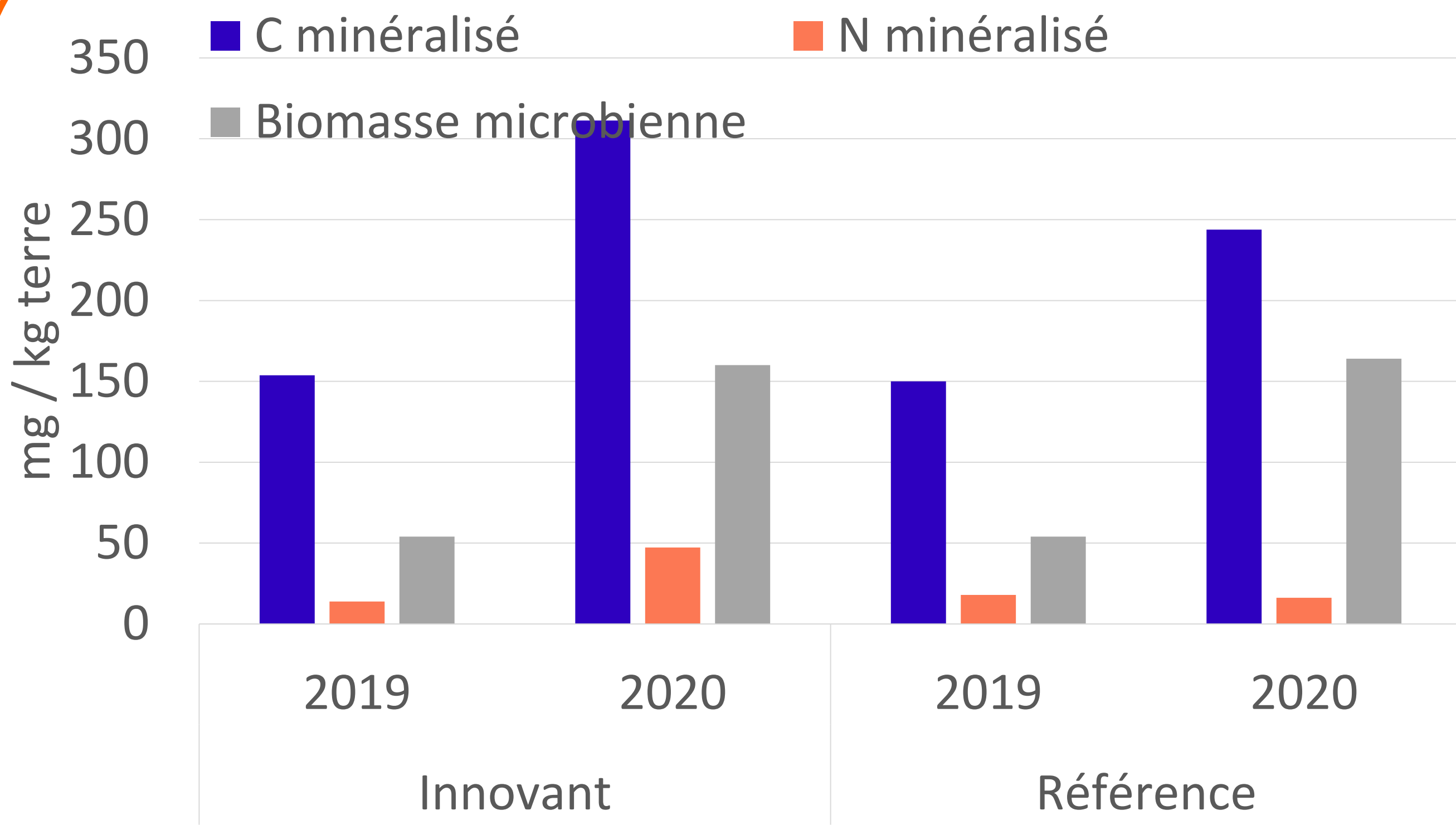
DIAGNOSTIC DE DEGRADATION MOYENNE (PERTE EN MASSE EN %)



Système innovant testé en 2020 sur une parcelle de soja en AB

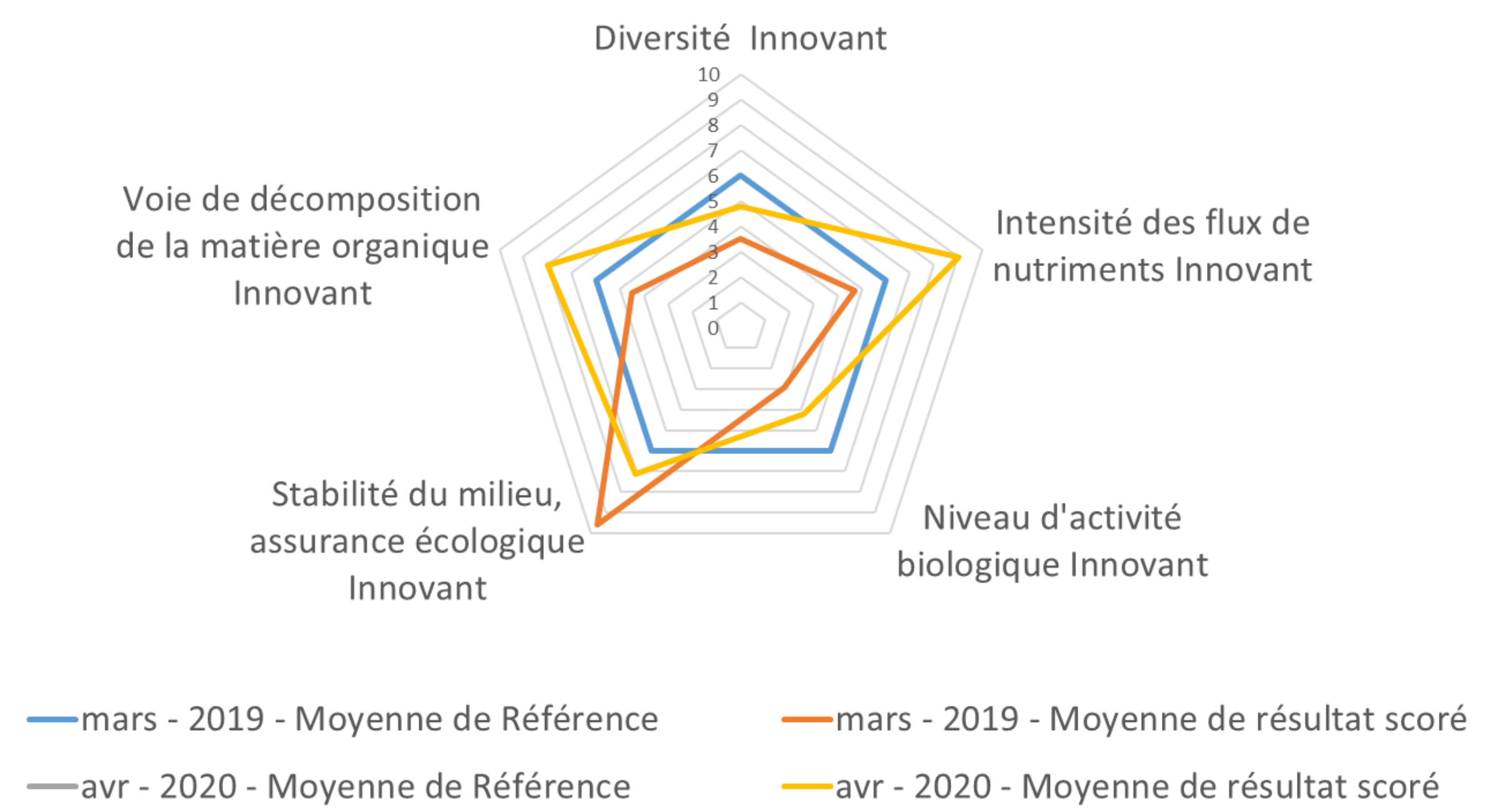
Fertilité biologique du sol

Microorganismes et minéralisation



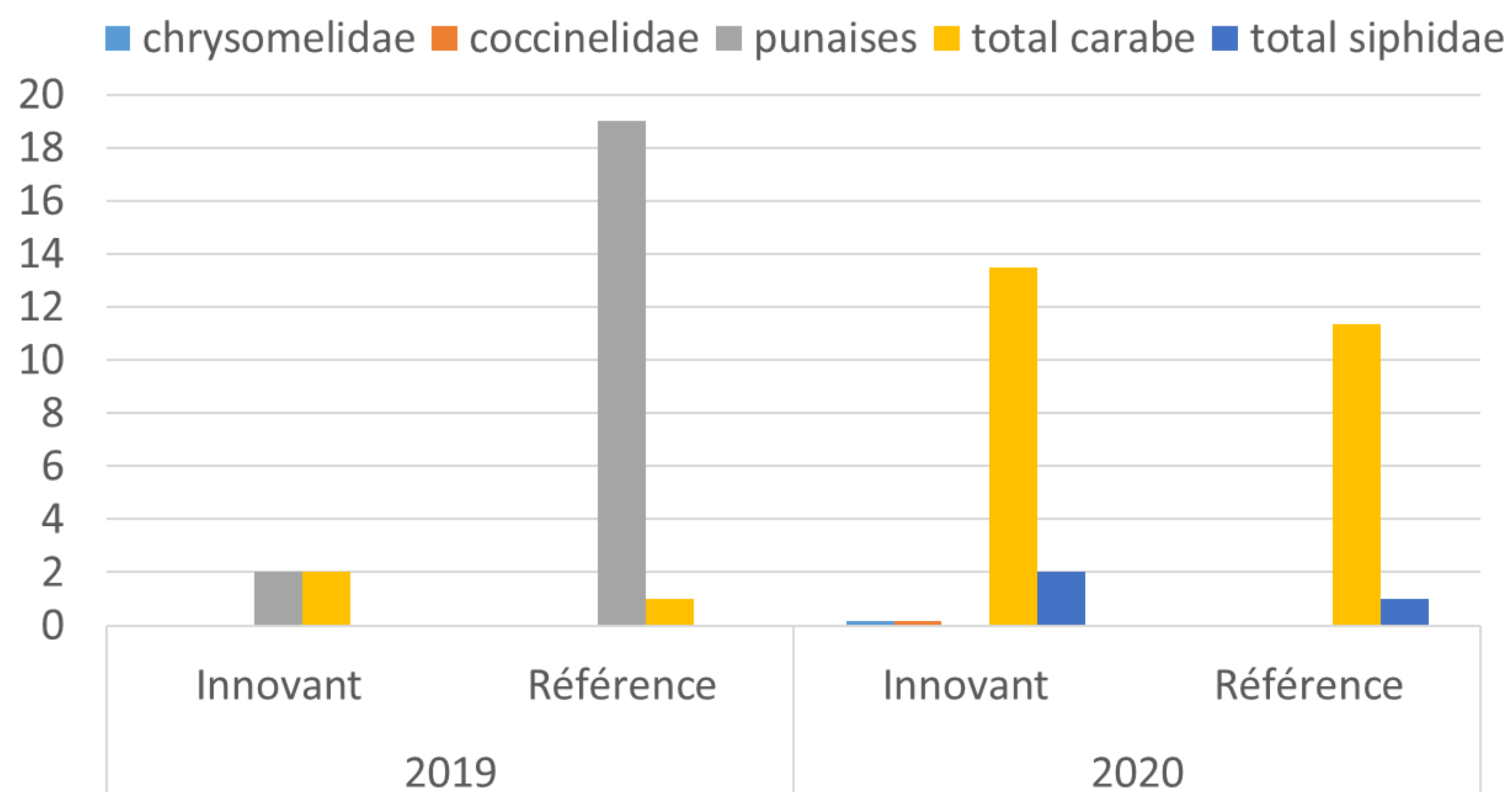
Nette augmentation de la biomasse microbienne et du C minéralisé (labo) en 2020, un peu plus de N minéralisé (labo) en système innovant (sous couvert)

Nématodes



L'ensemble des indicateurs d'activité biologique et de diversité sont améliorés entre 2019 et 2020, en système innovant (sur la figure) et aussi par rapport la référence (moins sur l'intensité des nutriments)

Macroorganismes



Infestation de punaise en 2019, apparition des carabes en 2020 (avril), globalement pas de différence entre systèmes.

Dégradation Bandes de coton



86 % de perte en moyenne

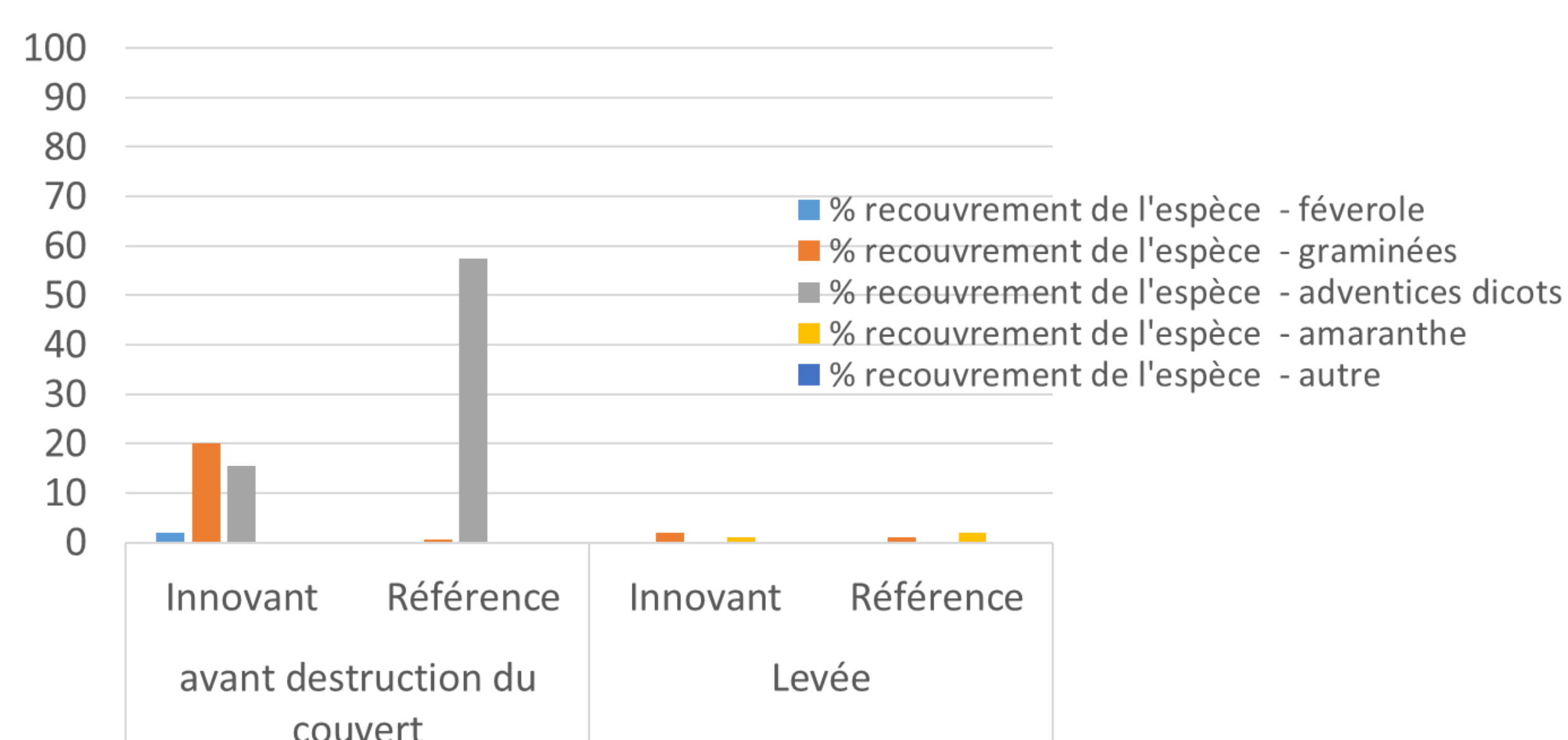


93 % de perte en moyenne

Bien que la MO soit stable, on observe une nette amélioration de l'activité biologique, satisfaisante en termes d'activité biologique

Cela peut être du aux divers apports d'engrais organiques et légèrement au couvert au moment des prélèvements.

Couvert, adventices et culture



Un très léger effet couvert sur les adventices à destruction du couvert, globalement pas de problème d'adventices

Pas de différence entre systèmes, rendement de 15 qx/ha pour 31% d'humidité (fin octobre)