

De la ferme à la table : déterminants zootecniques, nutritionnels, sensoriels et environnementaux de la qualité des viandes porcines en Guadeloupe

Projet DELICE

UR ASSET : **Jean-Luc Gourdine**, Nausicaa Poullet, Dalila Feuillet, Noëlie Chevalier, Yoann Félicité

UE PTEA : Mélain Bructer, Bruno Bocage, Katia Benony, Mario Giorgi, Nathalie Minatchy

UMR PEGASE (Saint-Gilles) : Bénédicte Lebreton, Mohammed Gagaoua, Sophie Daré, Benjamin Blot, Philippe Ganier, Cécile Perrier, Nathalie Bonhomme, Maryline Lemarchand, Emmanuel Guilbert

UR QuaPA (Clermont-Ferrand) : Maïa Meurillon

UR Toxalim (Toulouse) : Sylvie Chevellerie-Mège

Espace Régional des saveurs créoles: Joël Kichenin et son équipe

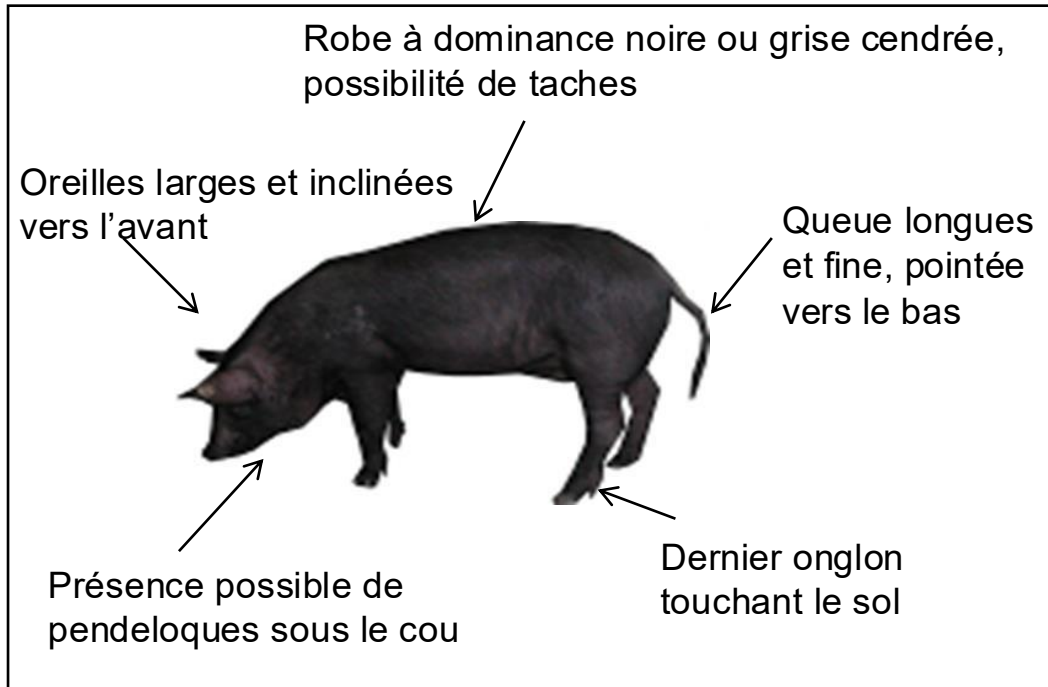
Syndicat des artisans bouchers-charcutiers: Gary Velayondon et son équipe

Contexte: projet DELICE

- Contribuer à l'élaboration d'aliments de qualités supérieures, en évaluant les qualités des viandes de porc de différents systèmes d'élevage
- Comment piloter l'élevage (race, alimentation et système d'élevage) des porcs pour améliorer les qualités de la viande porcine en Guadeloupe ?

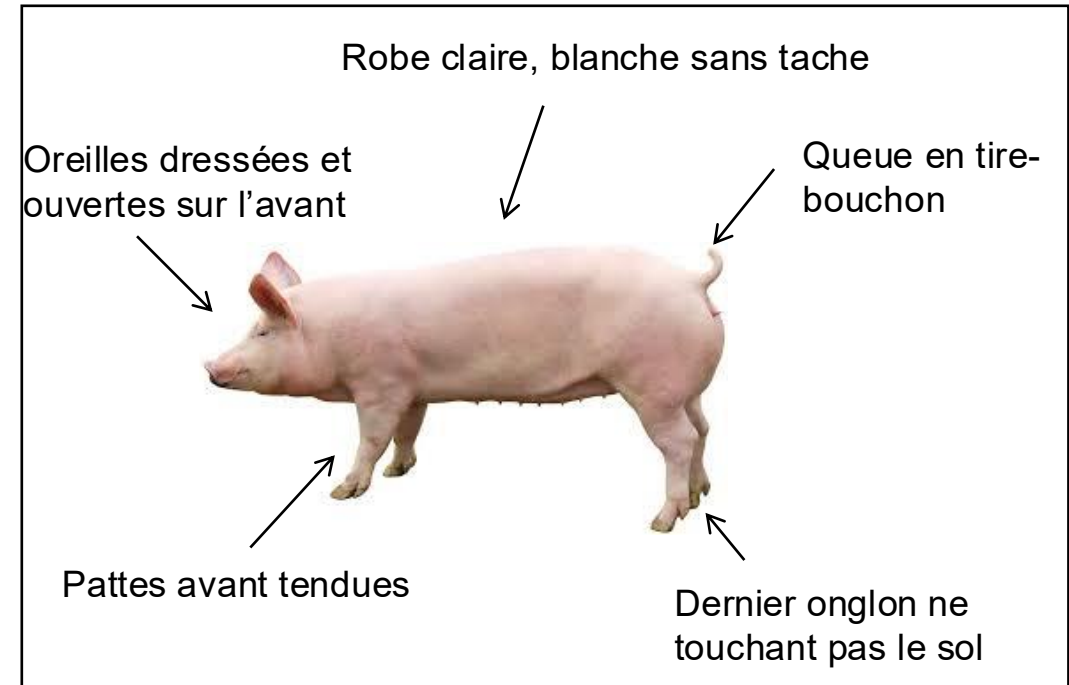
2 races de porcs contrastées

Le porc Créole



- Race rustique, issue de la sélection naturelle
- Bien adaptée au milieu tropical
- Maturité précoce
- Niveau de production faible
- Dépôt de gras important
- Bonne propriété organoleptique et technologique de la viande

Le porc Large White

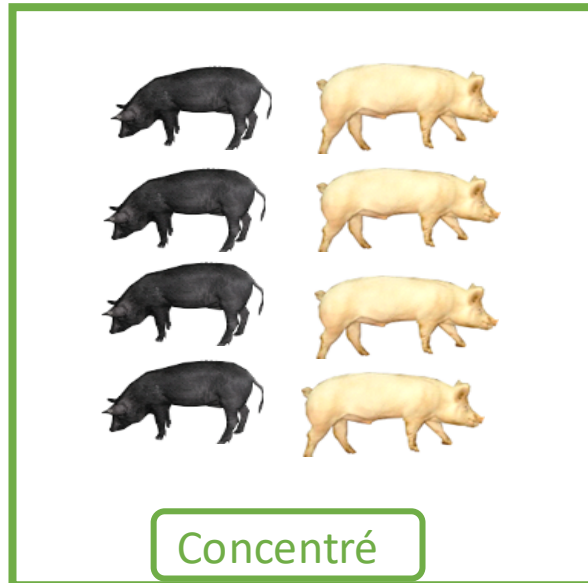


- Race sélectionnée pour sa productivité
- Peu adaptée au milieu tropical
- Niveau de production fort
- Dépôt de gras faible

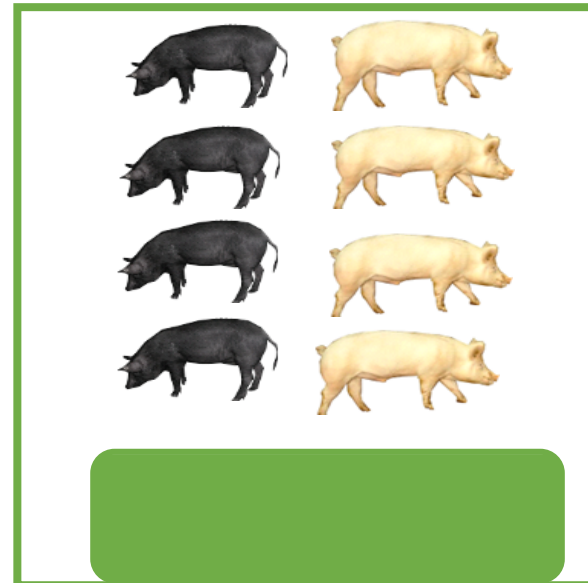


➤ Design expérimental

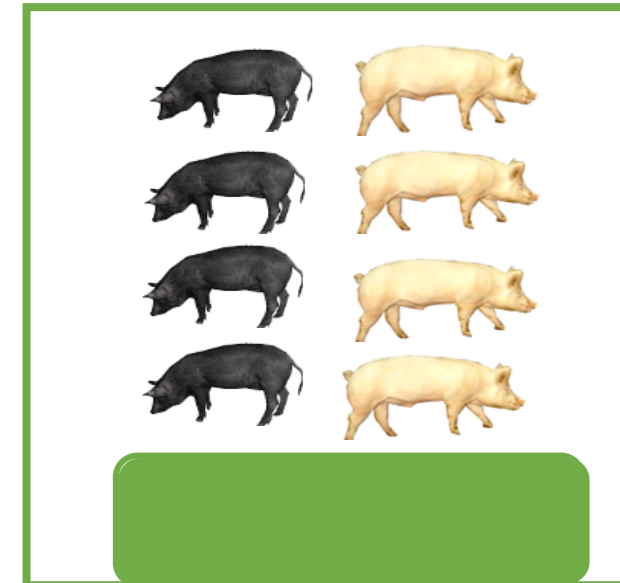
- 2 répétitions: 2 x 24 animaux en finition (début à 24 semaines d'âge)
- 2 races : Large White, Créole
- Durée : 2 mois



Lot 1 : Témoin en Bâtiment



Lot 2 : Bâtiment +
Ressources locales



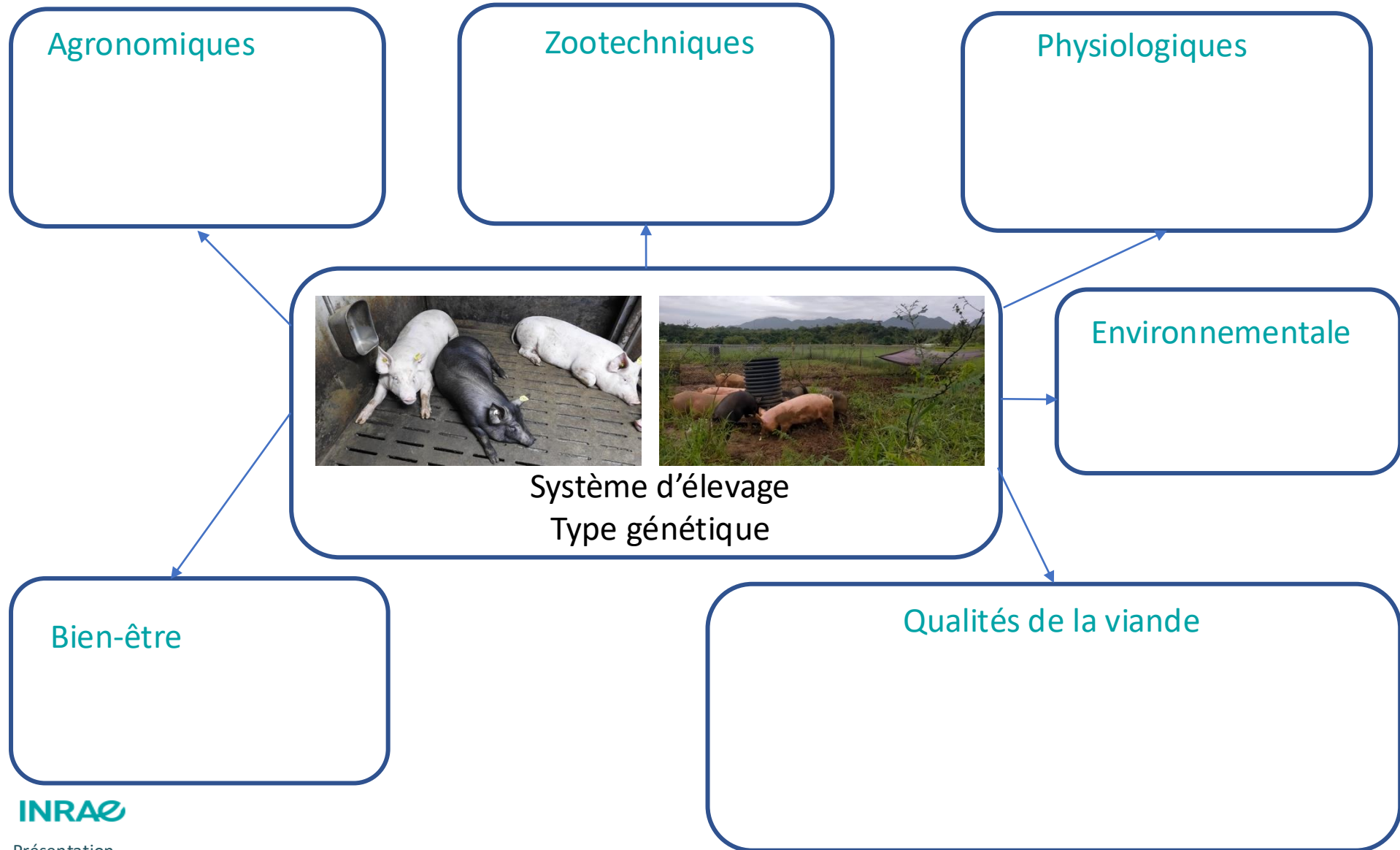
Lot 3 : Plein air + Ressources
locales

Méthodes



- 5 parcelles de 15x15m
- Pâturage tournant: 5-15 jours par parcelle

Mesures ?



Mesures

ASSET
Guadeloupe

Agronomiques

- Compaction du sol
- Macrofaune
- Biomasse

ASSET/PTEA
Guadeloupe

Zootechniques

- Croissance (GMQ)
- Epaisseur de lard
- Poids de carcasse

ASSET
Guadeloupe

Physiologiques

- Température corporelle
- Formule sanguine
- Dosages hormonaux



Système d'élevage
Type génétique

Environnementale

- Analyse de cycle de vie

PEGASE
INRAE Rennes

ASSET/PTEA
Guadeloupe

Bien-être

- Cortisol
- Grille d'indicateurs

PEGASE
INRAE Rennes

Qualités de la viande

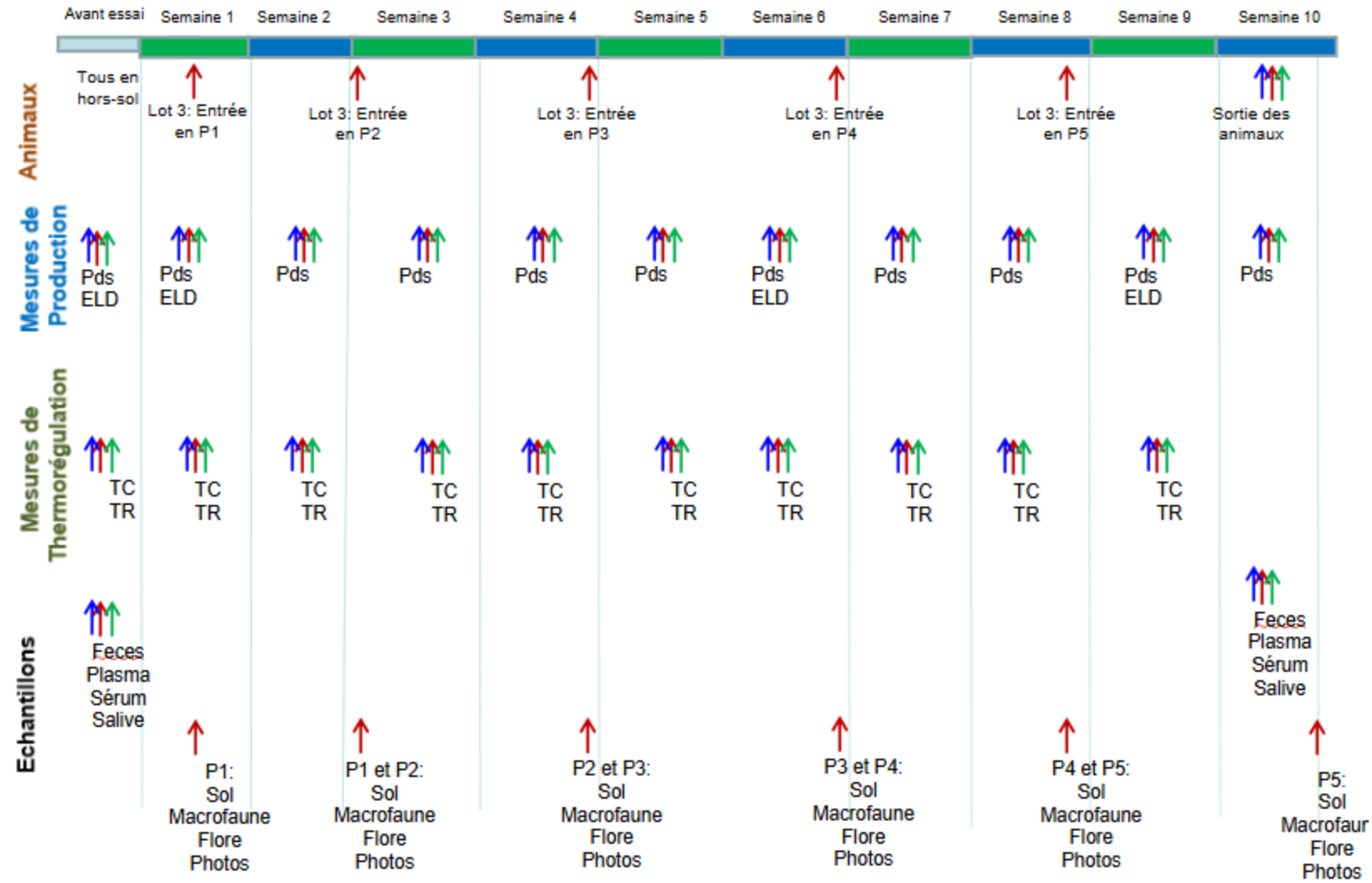
- Technologique: pH, couleur, pertes en eau
- Nutritionnelle: composition chimique
- Sanitaire: Composés néoformés (cuisson)
- Sensorielle (dégustation)

QAPA
INRAE Clermont Ferrand

INRAE

Présentation
06/05/2026

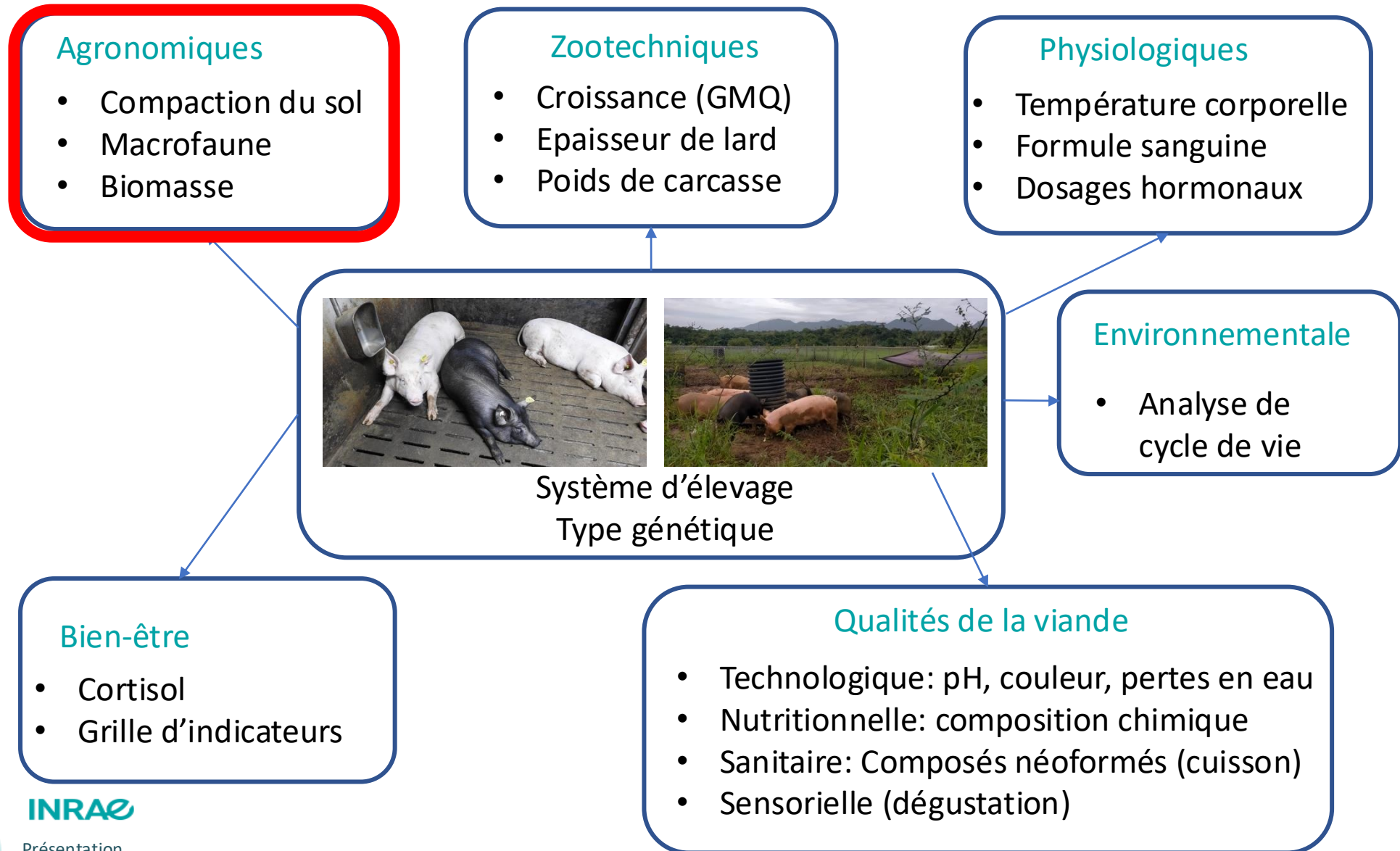
➤ Méthodes



INRA ↑ Hors-sol Témoin (Lot 1) ↑ Hors-sol agroécologique (Lot 2)
 ↑ Plein air agroécologique (Lot 3)

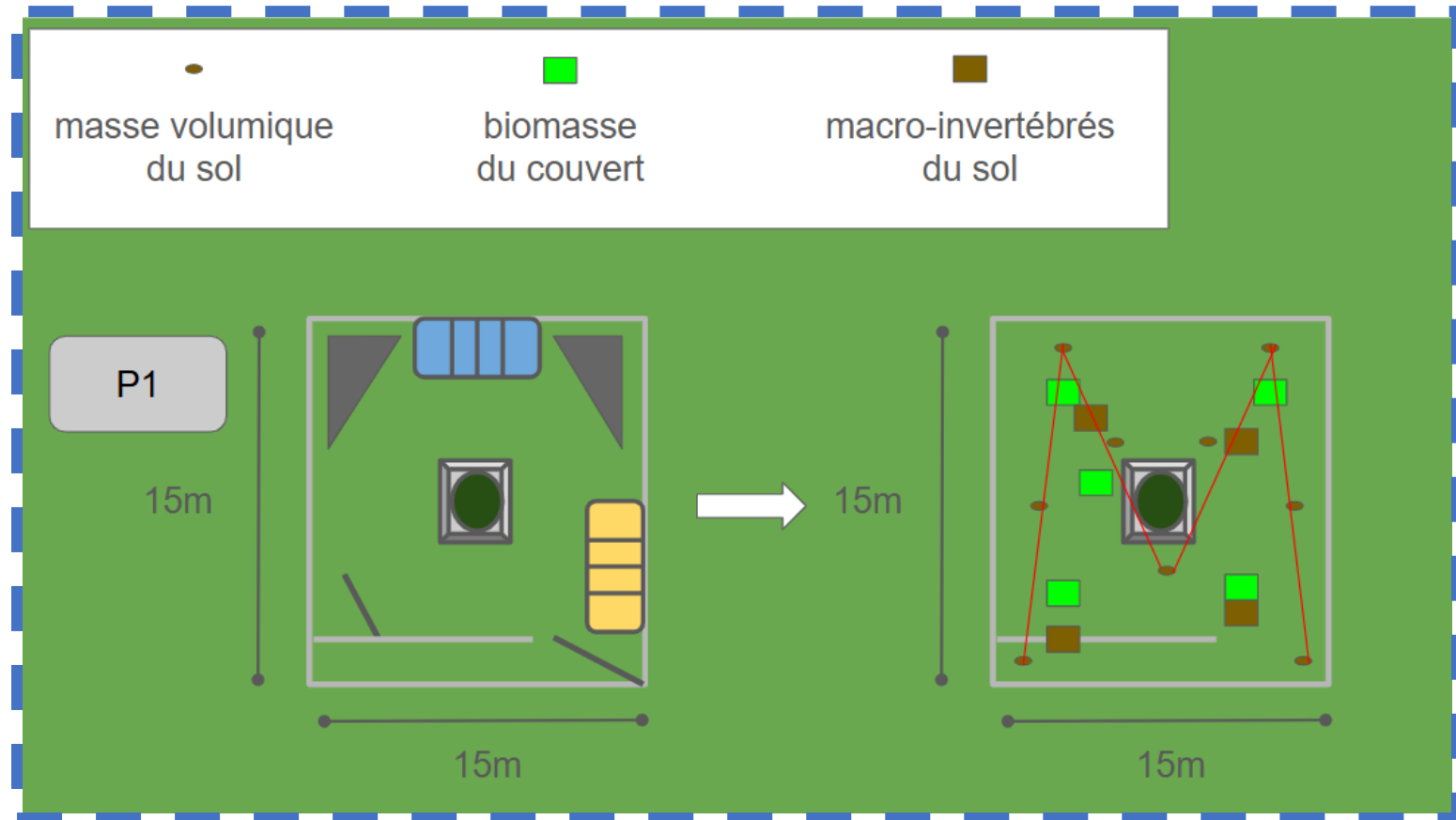
Pds = Poids corporel; ELD: épaisseur de lard dorsal
 TC = Température cutanée; TR = Température rectale

> Mesures



➤ Méthodes

- 18 échantillons de sol prélevés forment un **M**
- 5 échantillons de biomasse
- 4 groupes d'échantillons de macro-invertébrés



➤ Méthodes

QUOI

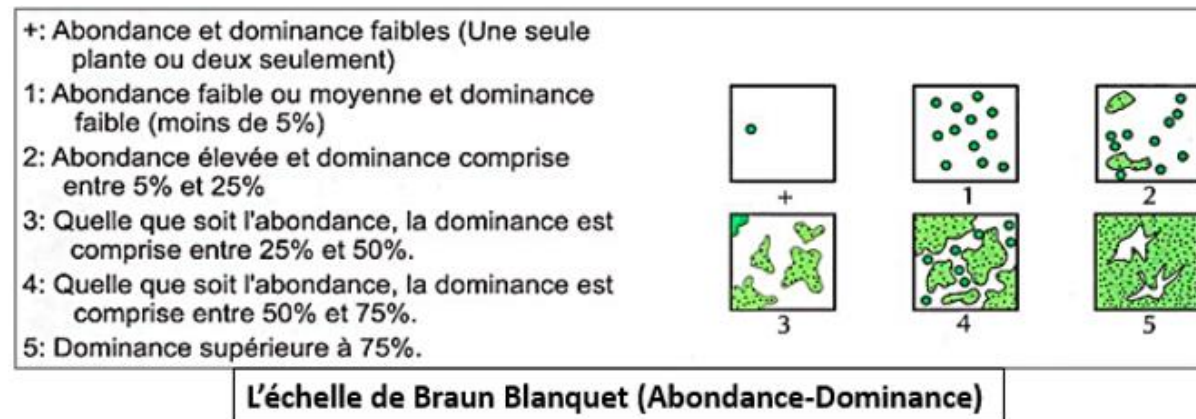
Qualité et quantité de la biomasse:

- Avant le passage des animaux
- Après le passage des animaux

COMMENT & QUAND

Qualité: inventaire floristique par la méthode des quadrats avant passage et après passage de la vache suitée et avant passage des porcs

- 5 quadrats par parcelle (30 x 30 cm)
- Inventaire floristique le plus précis (en cas de doute photos envoyés et identification du taxon avec un expert agronome)
- Pour chaque taxon: taux de recouvrement avec l'échelle de Braun-Blanquet et hauteur moyenne en cm
- Note de l'abondance relative



➤ Méthodes

QUOI

Qualité et quantité de la biomasse:

- Avant le passage des animaux
- Après le passage des animaux

COMMENT & QUAND

Quantité: Estimation de la biomasse du couvert par la méthode des quadrats avant passage et après passage de la vache suitée et avant et après passage des porcs

- Prélèvement de 5 quadrats par parcelle (30 x 30 cm)
- Poids frais puis Etuve à 60 °C jusqu'à stabilisation du poids sec
- Estimation du pourcentage du couvert par analyse de photos avant passage et après passage de la vache suitée et avant et après passage des porcs



Photo 1 : Parcelle 4 avant porcs



Photo 1 : Parcelle 4 après porcs

➤ Résultats: Qualité de la biomasse ?

AVANT PASSAGE DES ANIMAUX

Combien d'espèces végétales?

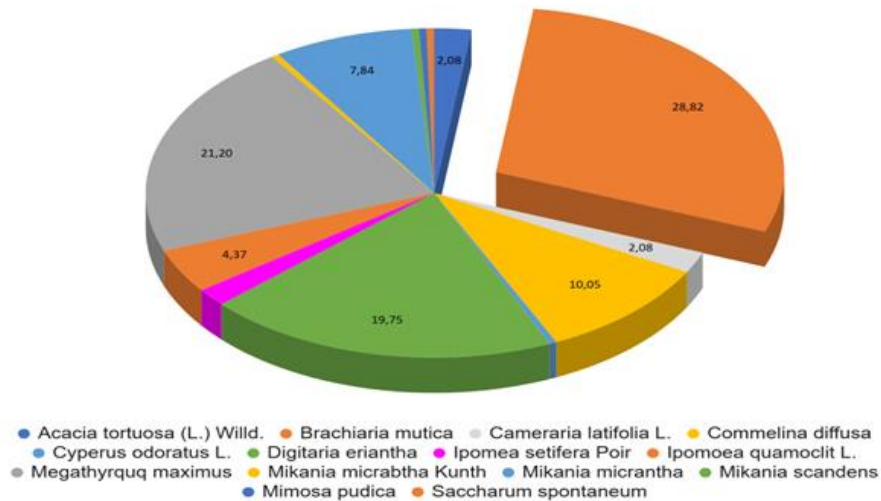
APRES PASSAGE DES ANIMAUX

Combien d'espèces végétales

➤ Résultats: Qualité de la biomasse

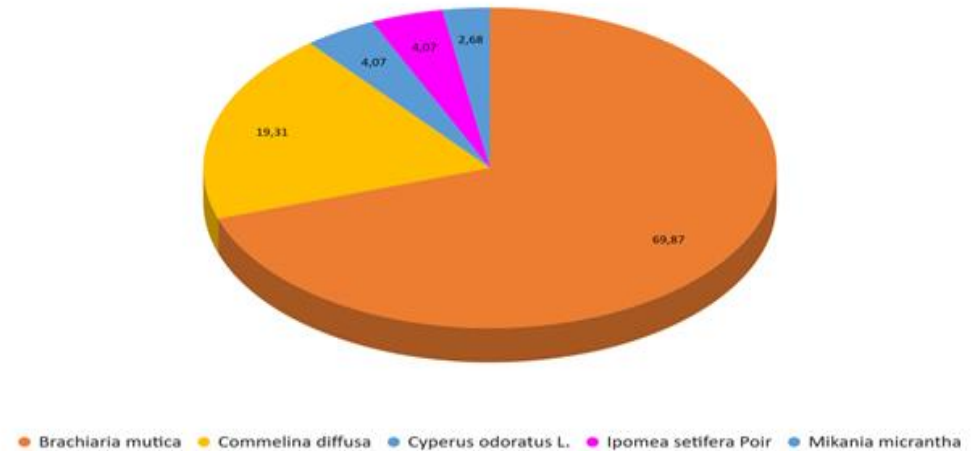
14 espèces végétales

Inventaire floristique avant passage des animaux, %



5 espèces végétales

Inventaire floristique après passage



➤ Réduction du nombre d'espèces après passage des animaux

➤ Résultats: Quantité de biomasse?

Evolution de la biomasse disponible (gMS/m²)

■ avant
■ après

vache

porcs1

porcs2

Durée de pâture des porcs: 5 – 14 j

Parcelle 4 avant passage des porcs

Parcelle 4 après passage des porcs

➤ Résultats: Quantité de biomasse

Durée de pâture des porcs: 5 – 14 j

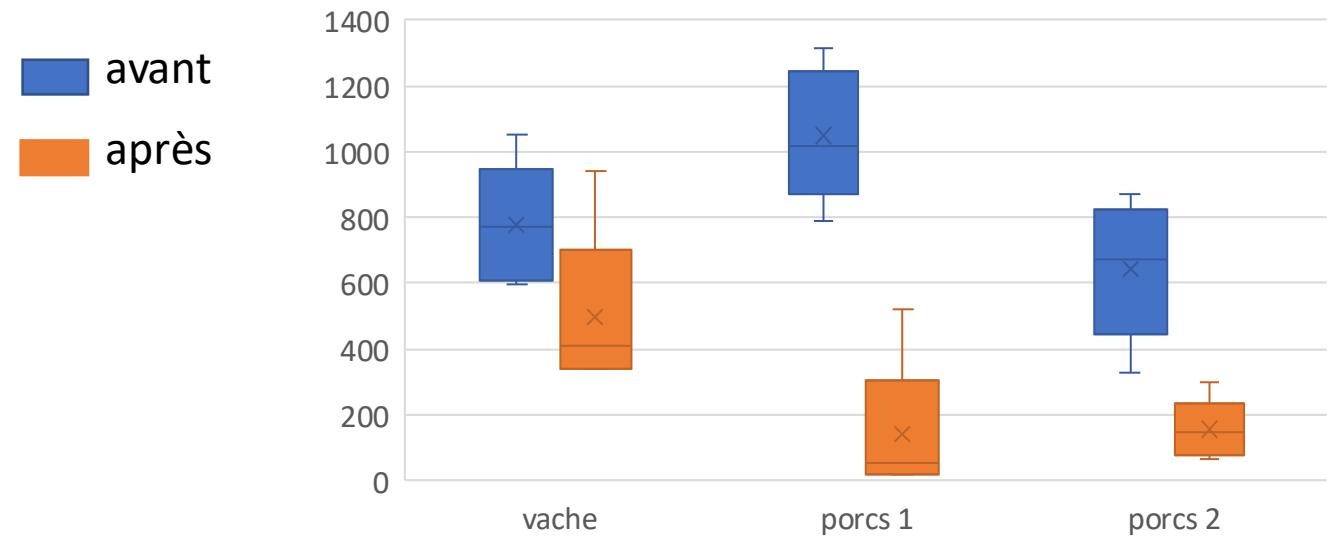


Parcelle 4 avant passage des porcs



Parcelle 4 après passage des porcs

Evolution de la biomasse disponible (gMS/m²)



- Réduction de la quantité de biomasse après passage des animaux

➤ Résultats: Macrofaune du sol?

Densité individus/ m²

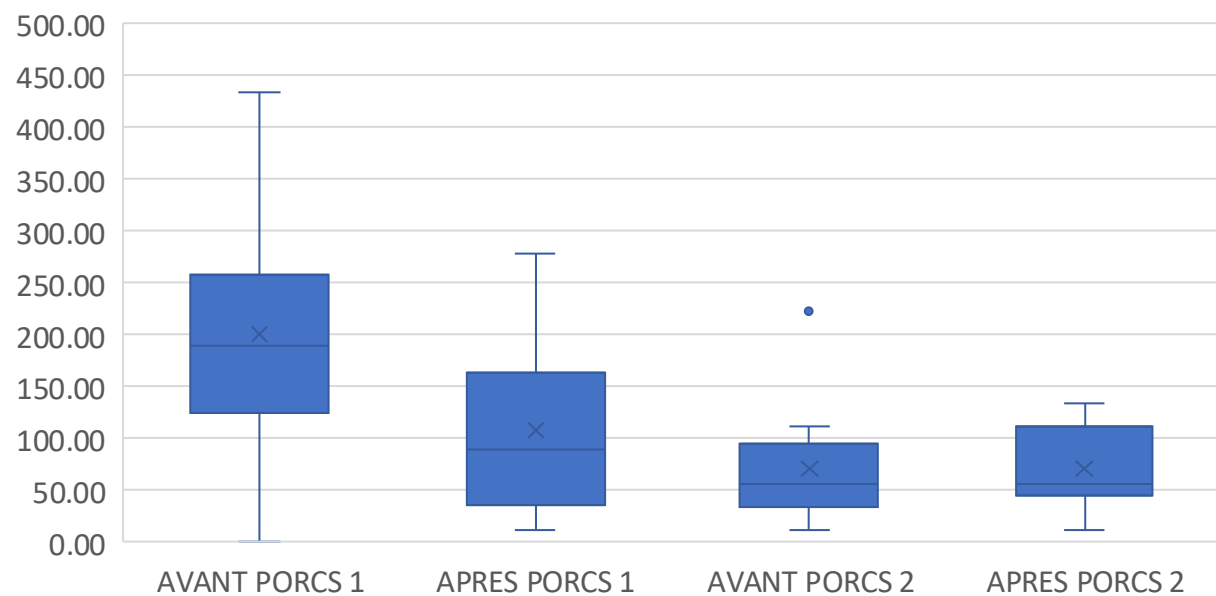
Biomasse g poids frais/ m²

AVANT PORCS 1 APRES PORCS 1 AVANT PORCS 2 APRES PORCS 2

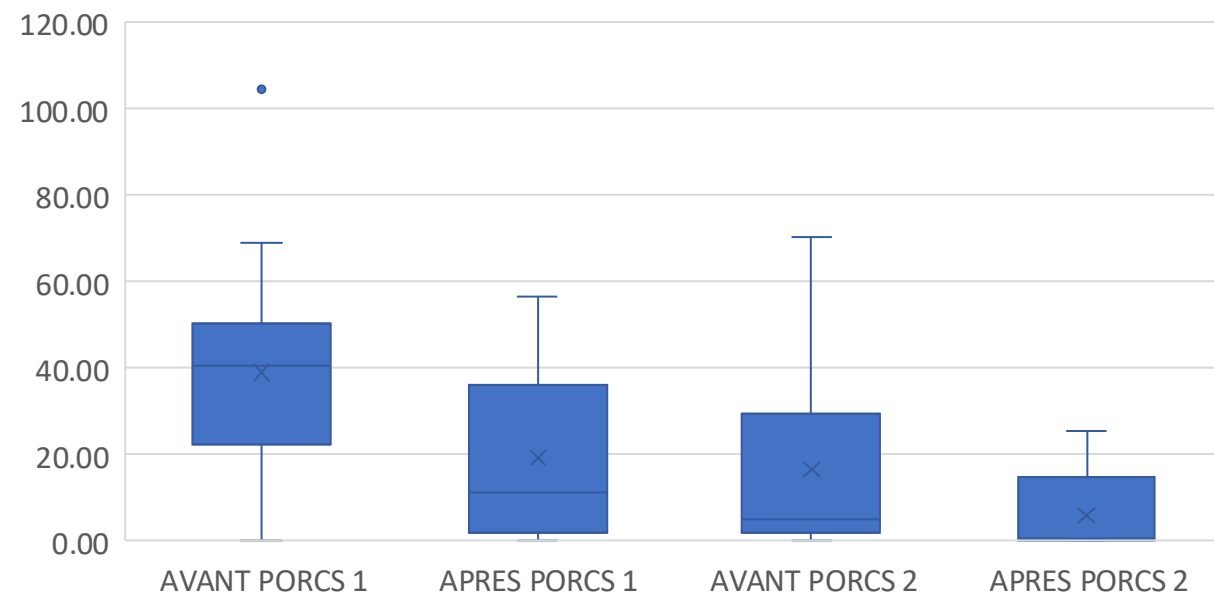
AVANT PORCS 1 APRES PORCS 1 AVANT PORCS 2 APRES PORCS 2

➤ Résultats: Macrofaune du sol

Densité individus/ m²



Biomasse g poids frais/ m²



➤ Méthodes

QUOI

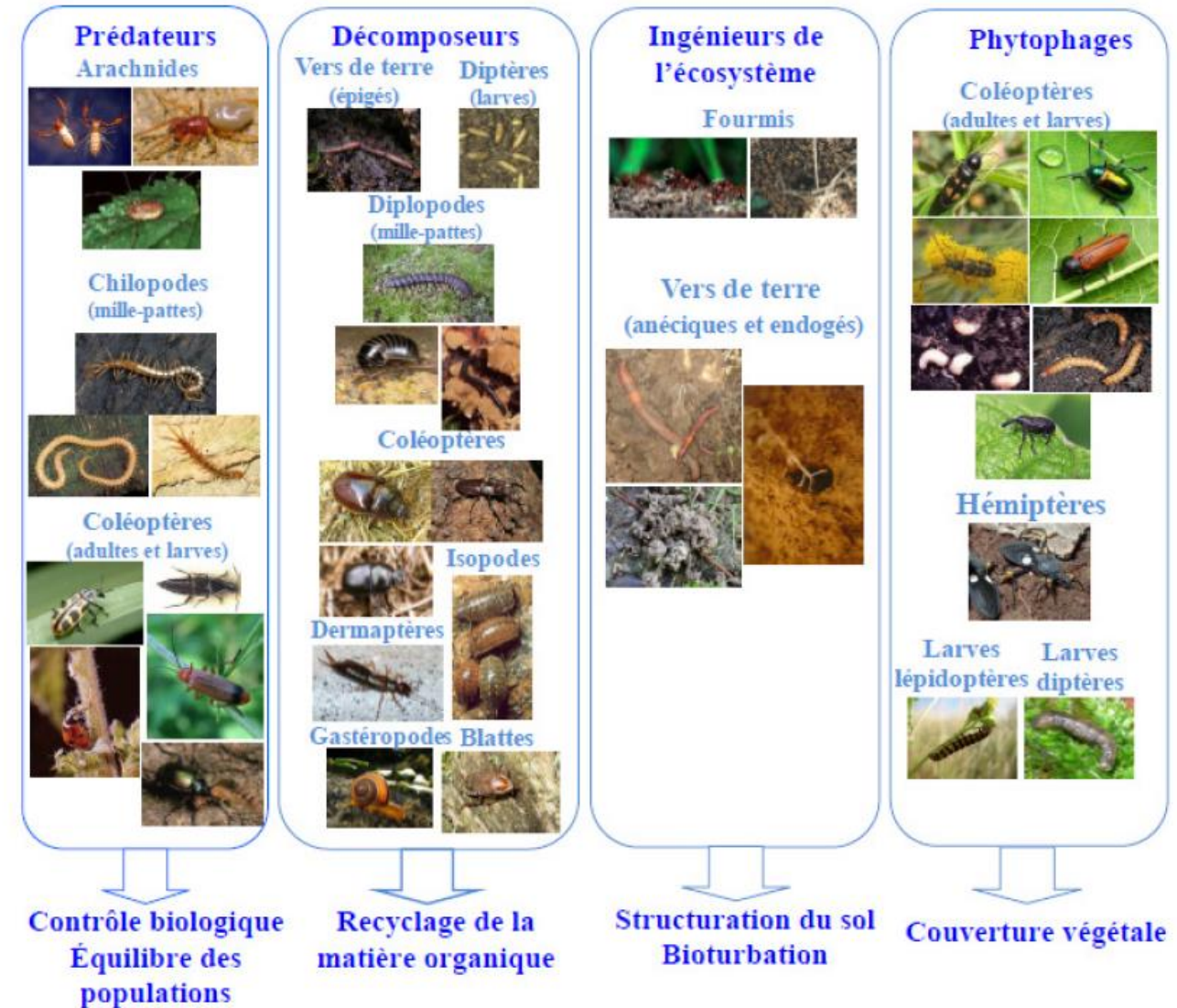
Caractérisation de la macrofaune:

- Avant le passage des animaux
- Après le passage des animaux

COMMENT & QUAND

Macrofaune avant et après passage des porcs: bio-indicateur de la qualité des sols, à partir de la diversité des peuplements de macro-invertébrés

- 4 quadrats par parcelle et prélèvement d'un bloc de sol (30 x 30 x 15 cm)
- Tri manuel et récolte des grandes familles d'invertébrés (arachnides, chilopodes, vers de terre, ...) dans un tube/famille conservé dans l'alcool à 70%
- Nettoyage et identification des principaux ordres de macro-invertébrés par le laboratoire ECOTERCA (Université des Antilles)



➤ Résultats: Macrofaune du sol?

Diversité de la macrofaune du sol



INRAE

Présentation
06/05/2026

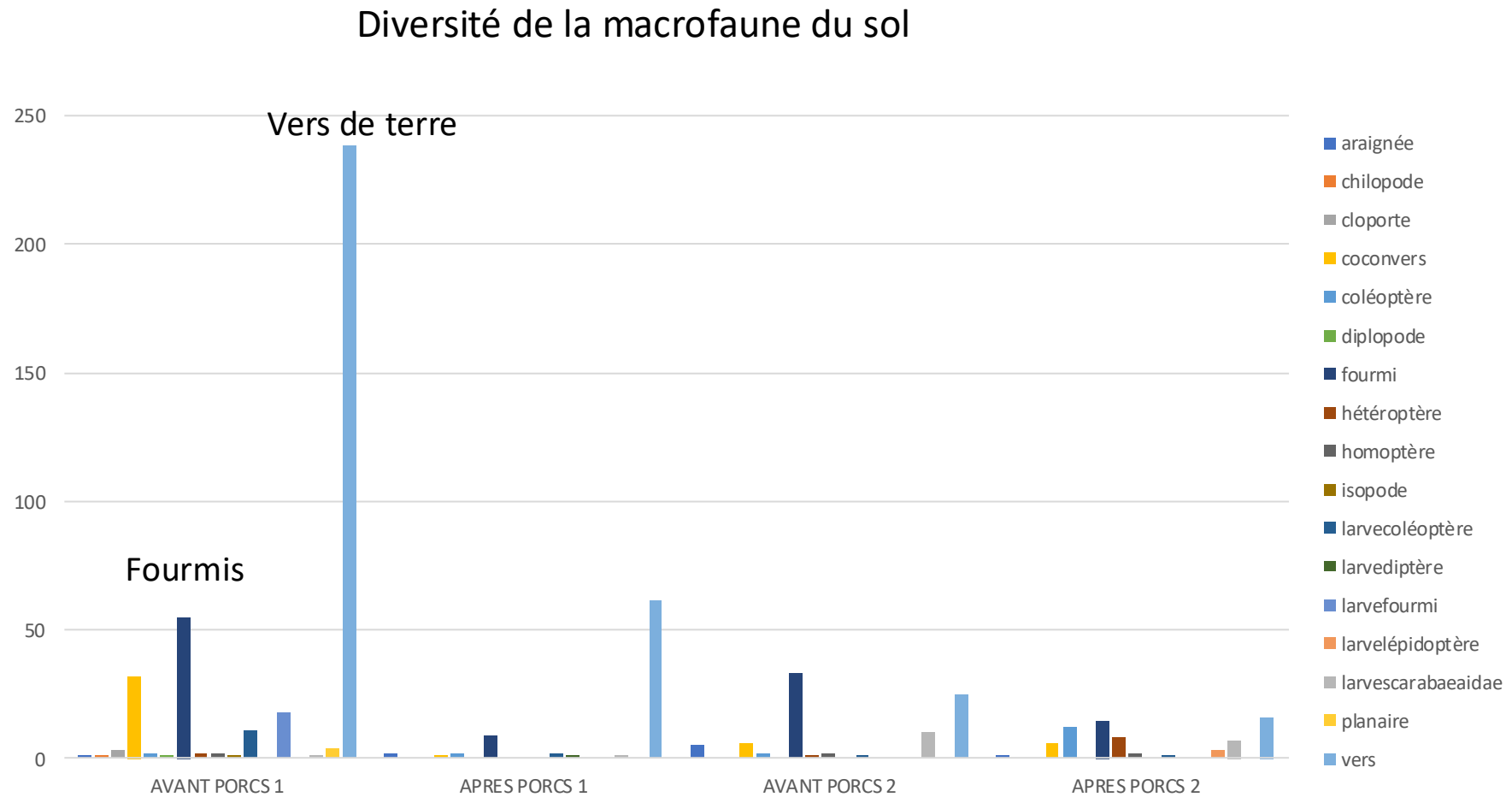
AVANT PORCS 1

APRES PORCS 1

AVANT PORCS 2

APRES PORCS 2

➤ Résultats: Macrofaune du sol



➤ Méthodes

QUOI

Compaction du sol:

- Avant le passage des animaux
- Après le passage des animaux

COMMENT & QUAND

Mesure de la masse volumique (densité apparente) du sol (ISO 11272) avant et après passage des porcs:

- 9 échantillons par parcelle entre 0-15 cm collectés dans des cylindres
- 9 échantillons par parcelle entre 15-30 cm
- Poids frais des cylindres
- Mise à l'étuve à 105°C pendant 48 heures
- Poids sec des cylindres et calcul de la masse volumique

Texture	Densité idéale (g/cm ³)	Densité pouvant affecter enracinement des cultures (g/cm ³)	Densité empêchant enracinement des cultures (g/cm ³)
Sableuse	< 1,6	1,69	>1,8
Sablo-limoneuse	< 1,4	1,63	>1,8
Sablo-limono-argileuse	< 1,4	1,6	>1,75
Limoneuse	< 1,3	1,6	>1,75
Argilo-limoneuse	< 1,4	1,55	>1,65
Argilo-sableuse	< 1,1	1,49	>1,58
Argileuse	< 1,1	1,39	>1,47

➤ Résultats: Compaction du sol?

Evolution de la densité apparente du sol des parcelles

AVANT

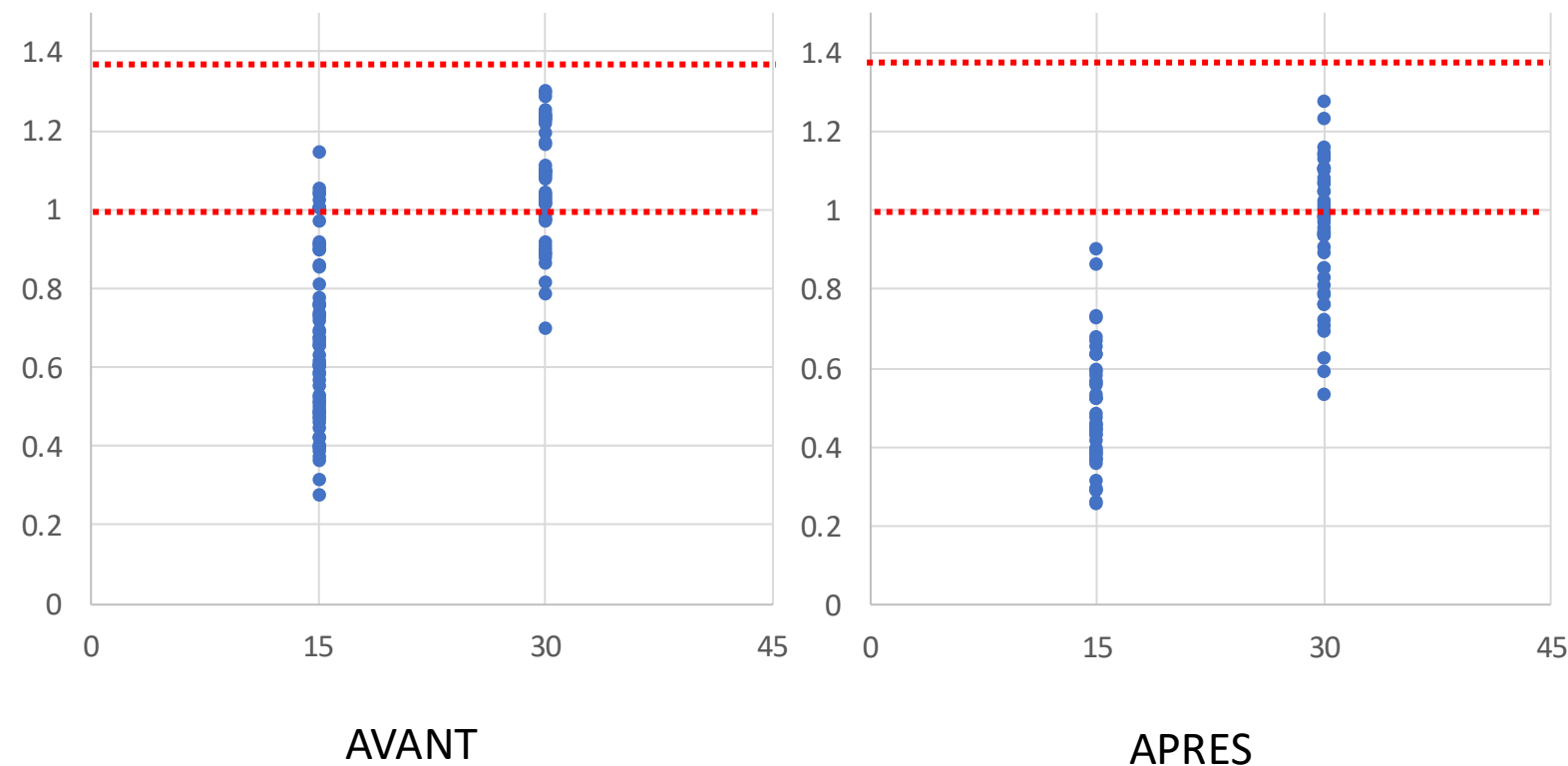
APRES

caractéristiques du ferra sols argileuse	
densité idéale ferra sols argileuse (g/cm3)	< 1.1
Densité pouvant affecter enracinement des cultures (g/cm3)	1,39
Densité empêchant enracinement des cultures (g/cm3)	>1.47

Caractéristiques du ferrasols argileuse

➤ Résultats: Compaction du sol

Evolution de la densité apparente du sol des parcelles



caractéristiques du ferra sols argileuse

densité idéale ferra sols
argileuse (g/cm3)

< 1.1

Densité pouvant affecter
enracinement des
cultures (g/cm3)

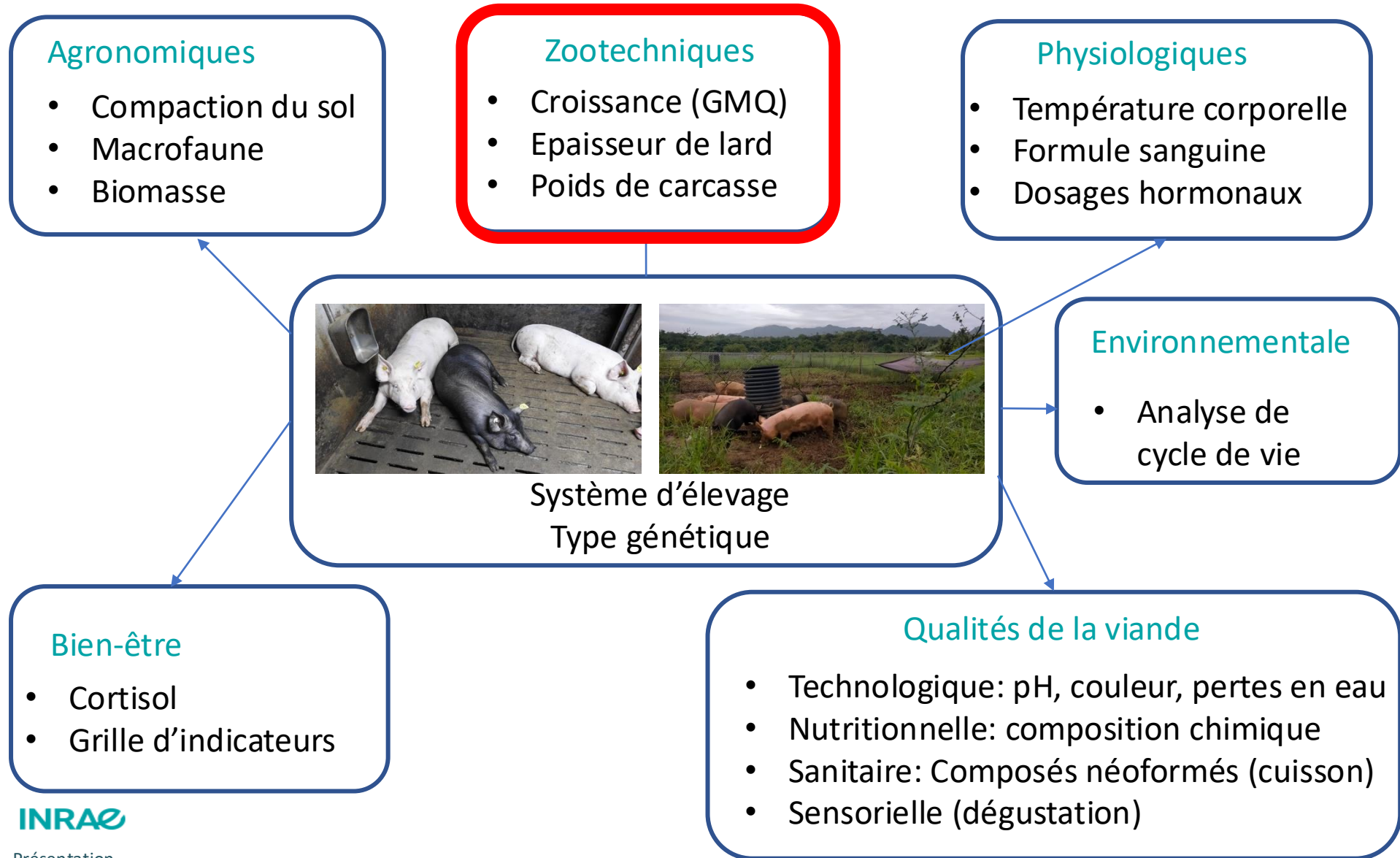
1,39

Densité empêchant
enracinement des
cultures (g/cm3)

>1.47

Caractéristiques du ferrasols argileuse

> Mesures



Message to take home

- Nécessité de faire des compromis entre élevage et conservation de la biodiversité (faune et macrofaune)
- L'élevage agroécologique fournit plusieurs types de services bien au-delà de la production de viande, d'œufs ou de lait: ex. aide à la gestion de l'enherbement

MERCI POUR VOTRE ATTENTION
J'ESPERE QUE CELA VOUS A ÉTÉ INSPIRANT
POUR LA SUITE DE VOTRE CURSUS SCOLAIRE

