



# Les services interspécifiques de l'association des lapins à un verger de pommiers

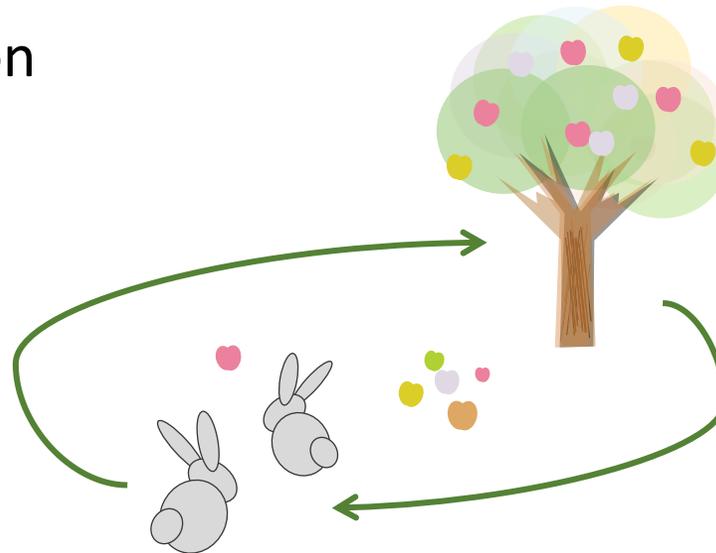
*Stéphanie Drusch, Valérie Fillon,  
Manon Fétiqueau, Alexis Rodriguez &  
Davi Savietto*



# Introduction

## Agriculture intensive « Crise de légitimité »

- Emissions de GES / Pollution air, eau sol / déforestation
- Perte de biodiversité / souffrance animale & humaine



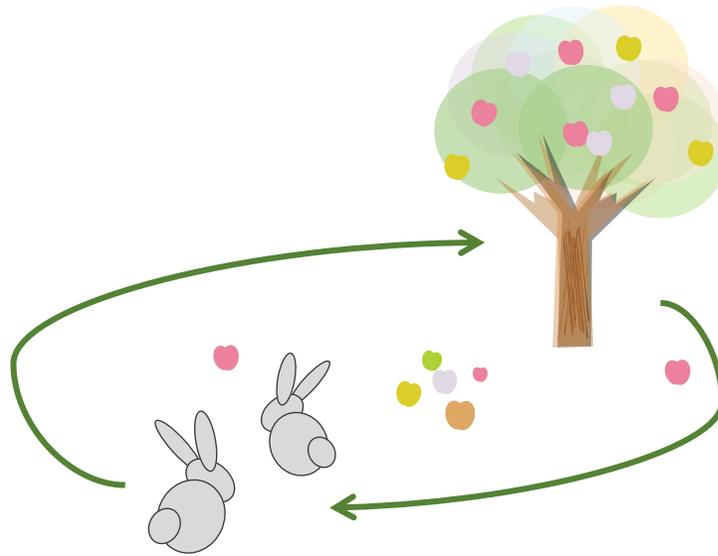
## Systemes alternatifs « Durables »

- AB / Agroforesterie / Intégration Culture - Elevage
- Plus vertueux mais peu étudiés / manque d'informations techniques

# Objectifs

Identification et  
Quantification des  
services écosystémiques

Association  
Lapins & Pommiers



## Bénéfices Attendus

Pommiers ► Lapins

- Ressources alimentaires
- Protection (climat/prédateurs)
- Bien-être animal

Lapins ► Pommiers

- Nettoyage parcours
- Prophylaxie (verger)
- Fertilisation sol

# Plan d'expérience

Pommiers **AVEC** Lapins



12 Parcs-mobiles (18 m<sup>2</sup> for 6 lapins)  
72 lapins (36 ♂ & 36 ♀)  
215 Pommiers

Pommiers **SANS** Lapins



≈ 55 Pommiers SANS lapins

Lapins **SANS** Pommiers



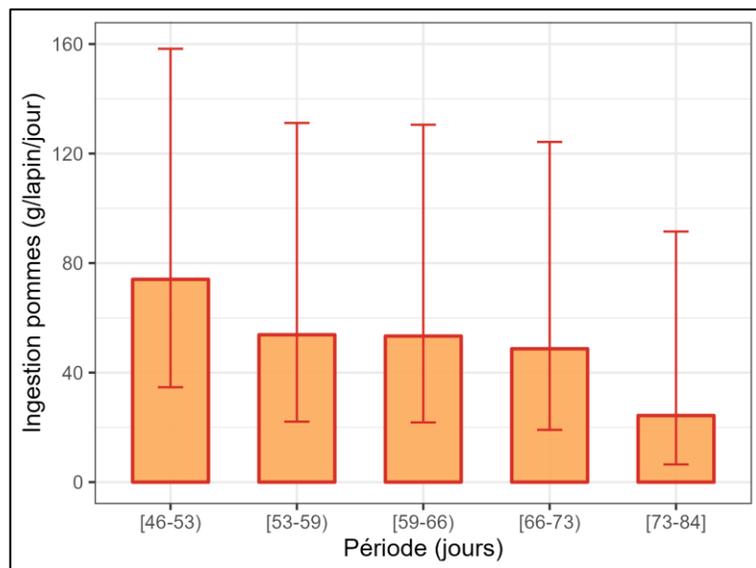
12 Parcs-mobiles (18 m<sup>2</sup> for 6 lapins)  
72 lapins (36 ♂ & 36 ♀)  
Prairie cultivée (sans arbre)

# Bénéfices Pommiers ► Lapins

Ingestion d'herbe

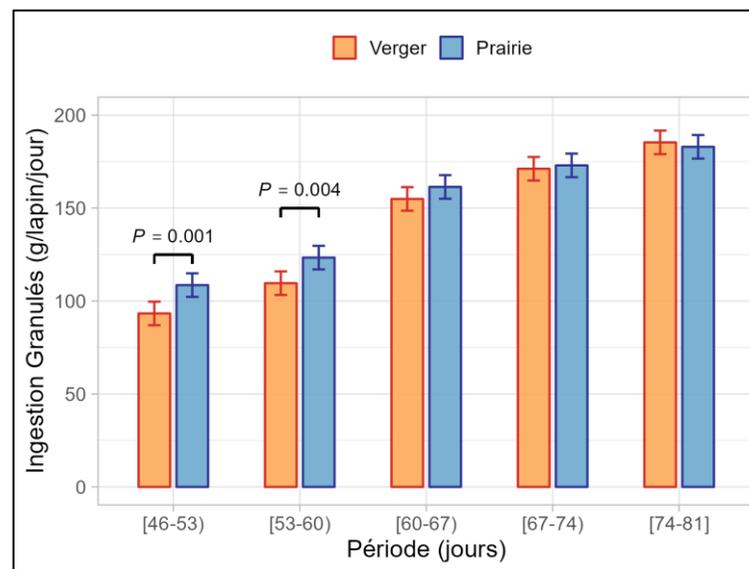
Verger : 30.9 g/lapin/jour

Prairie : 30.5 g/lapin/jour



Ingestion de pommes

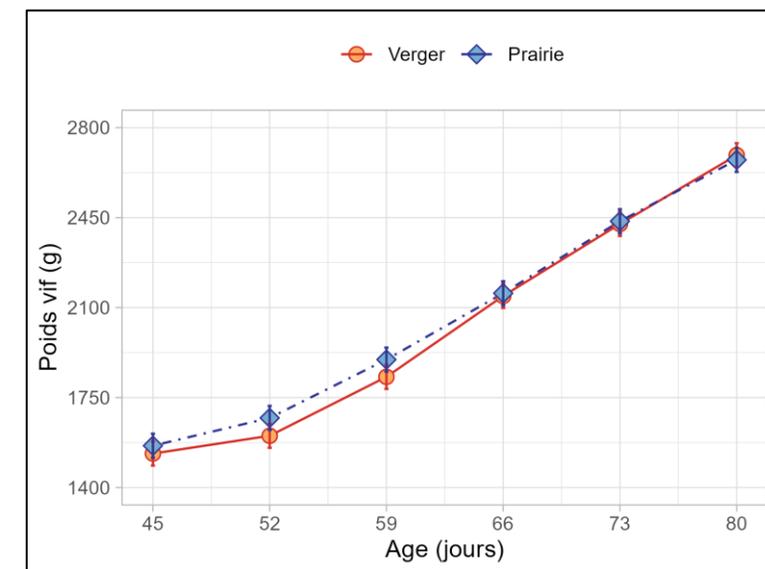
49.1 g/lapin/jour  
(maximum ~ 230 g/lapin/jour)



Ingestion de granulés (46 à 81 jours)

Verger : 4 996 g/lapin  
Prairie : 5 246 g/lapin

**Réduction de 4.7%**



Poids à 80 jours

Verger : 2693 g  
Prairie : 2675 g

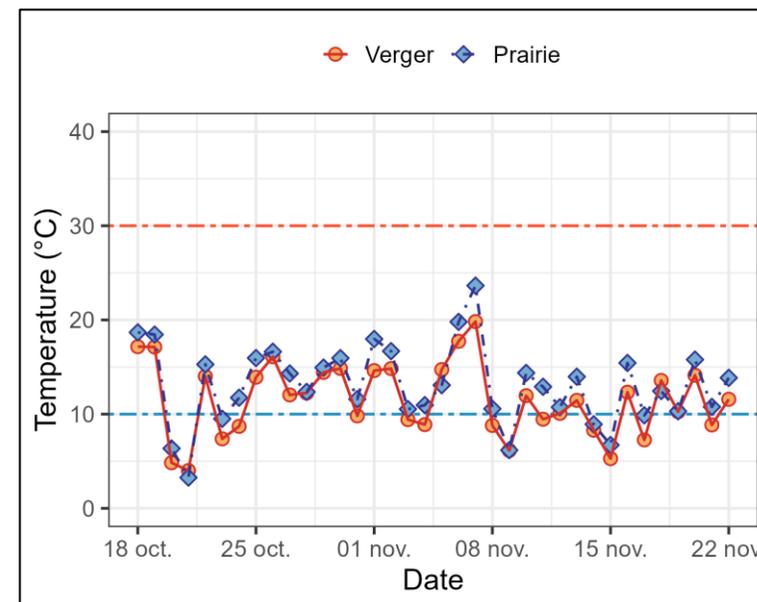
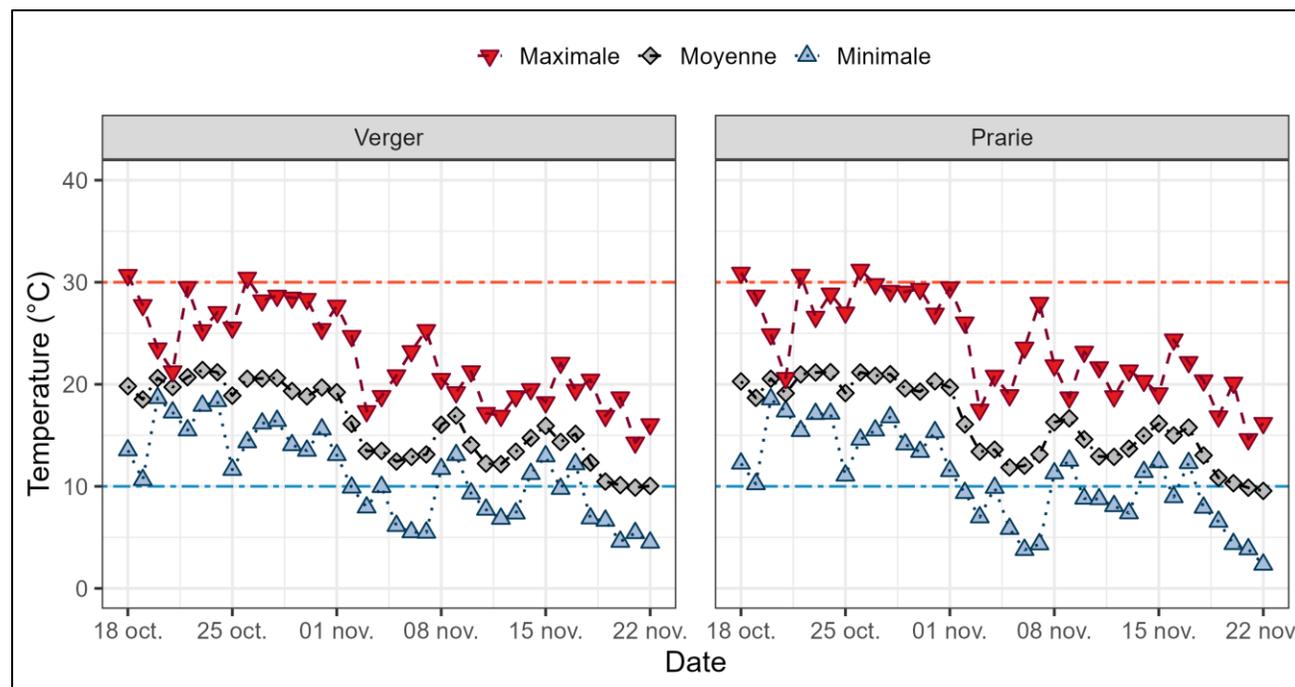
# Bénéfices Pommiers ► Lapins

Amplitude thermique

Vergers: 11.6°C

Prairie: 13.1°C

**Moyenne : - 1.5 °C**



# Bénéfices Pommiers ► Lapins

## Santé des Lapins

11/144 lapins traités

Survie : 99.3%; 1 décès

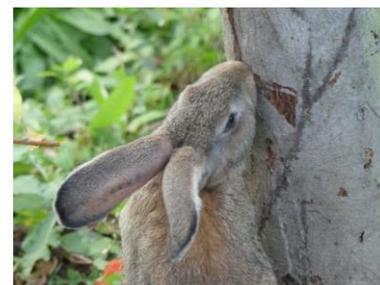


L'herbe, favorise  
leur santé !

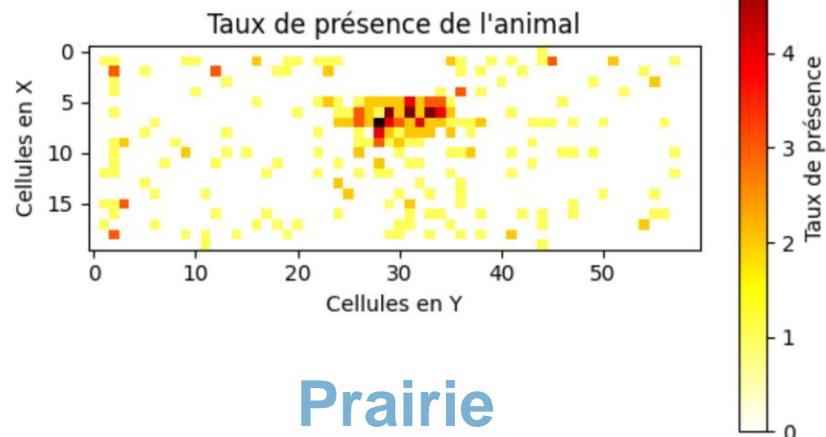
	Verger		Prairie	
	Champ	Infirmierie	Champ	Infirmierie
Lapins malades (n)	3	1	5	2
Traitement (jours/lapin)	5	12	6	7
Bacivet (mg totaux)	0	450	0	1200
Corylap (mg totaux)	1296	828	2160	621

# Bénéfices Pommiers ► Lapins

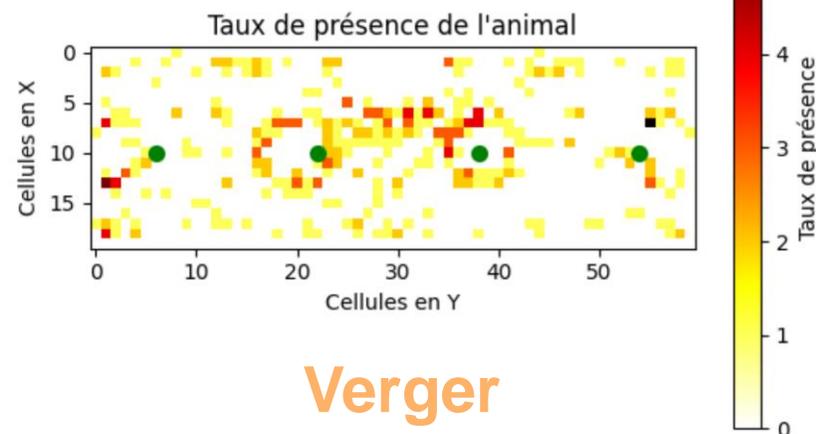
Très motivés par l'herbe, activités très diversifiées, comportements naturels.



Taux de présence cumulée durant l'observation de 6 lapins, au seins de 12 parcs, durant 12 observations (Soit 864 données)



Taux de présence cumulée durant l'observation de 6 lapins, au seins de 12 parcs, durant 13 observations (Soit 936 données)



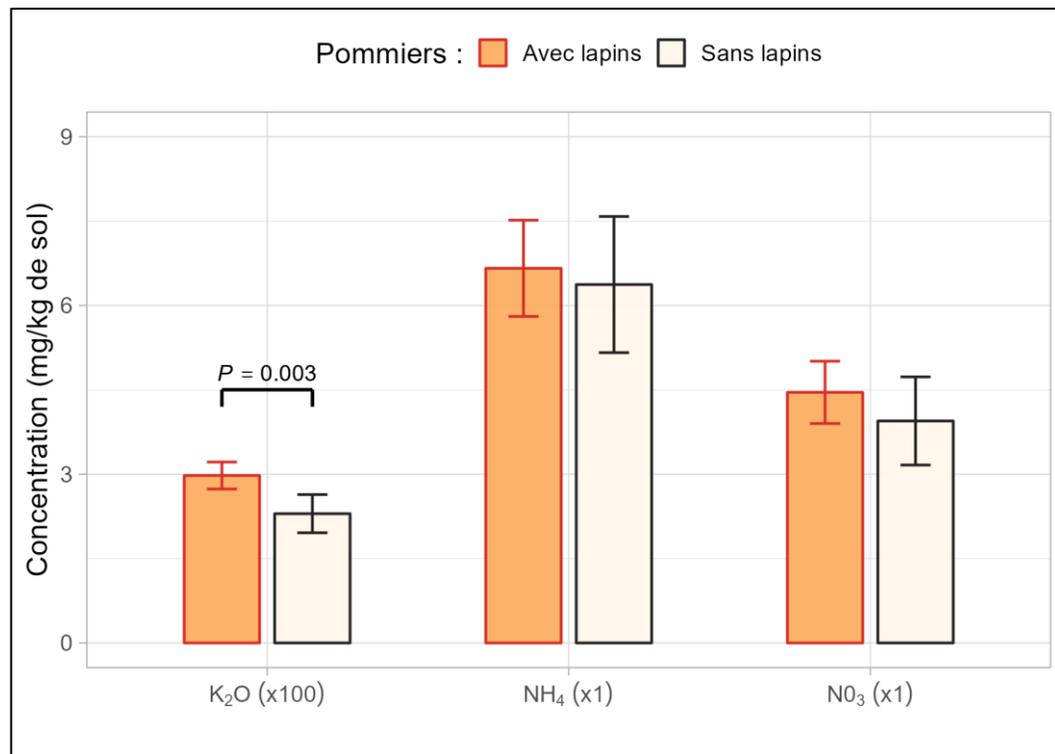
La présence des pommiers modifie l'occupation de l'espace

# Bénéfices Lapins ► Pommiers

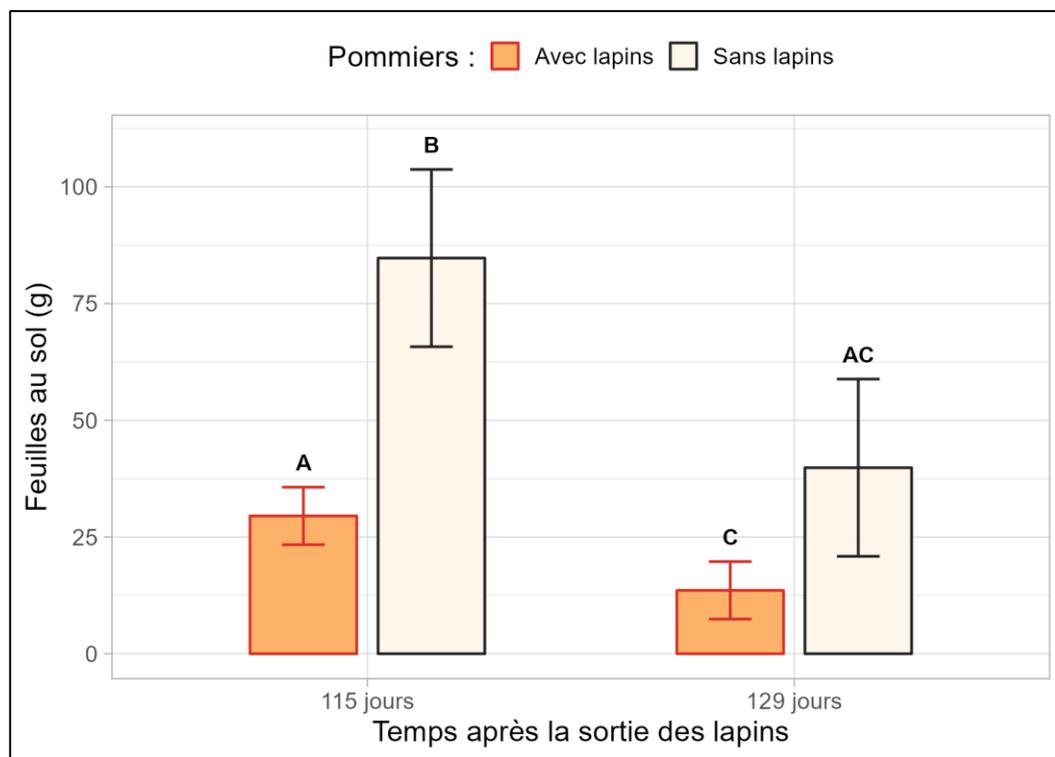
Fertilité du sol  $K_2O$   
(printemps 2023)

**AVEC Lapins:** 298 mg/kg  
**SANS Lapins:** 230 mg/kg

**Moyenne : +67.8 mg/kg**



# Bénéfices Lapins ► Pommiers

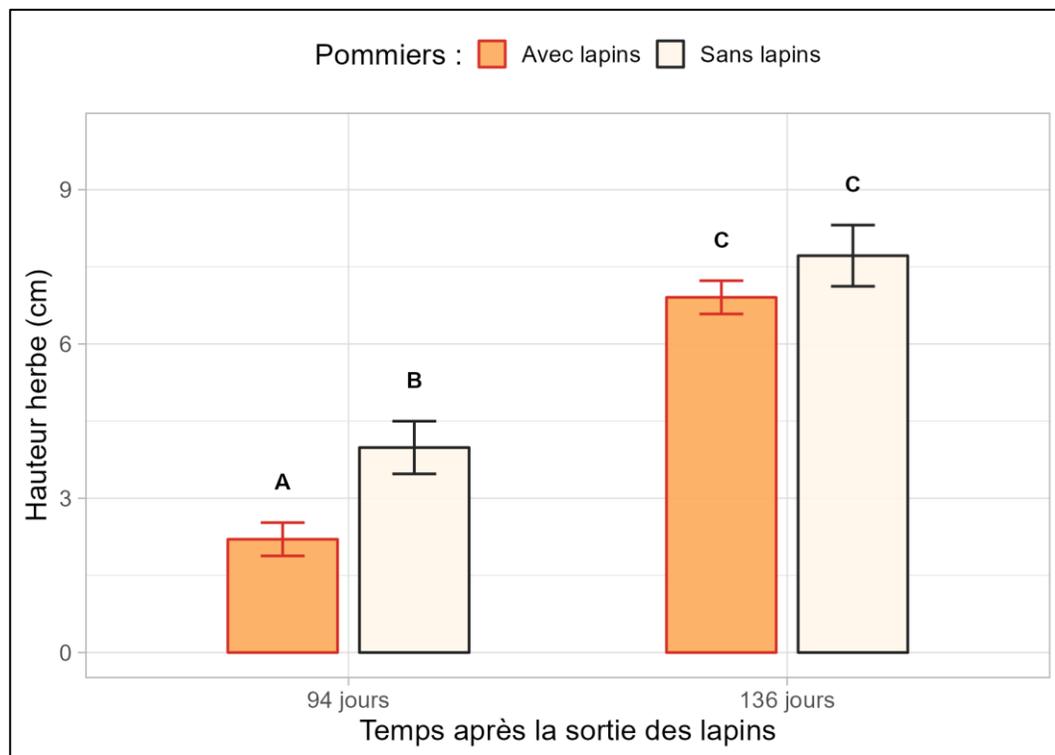


## Litière feuilles (décomposition)

à 115 jours : -55.2 g MS  
à 129 jours : -26.0 g MS

*Effet sur Tavelure (?)*

# Bénéfices Lapins ► Pommiers



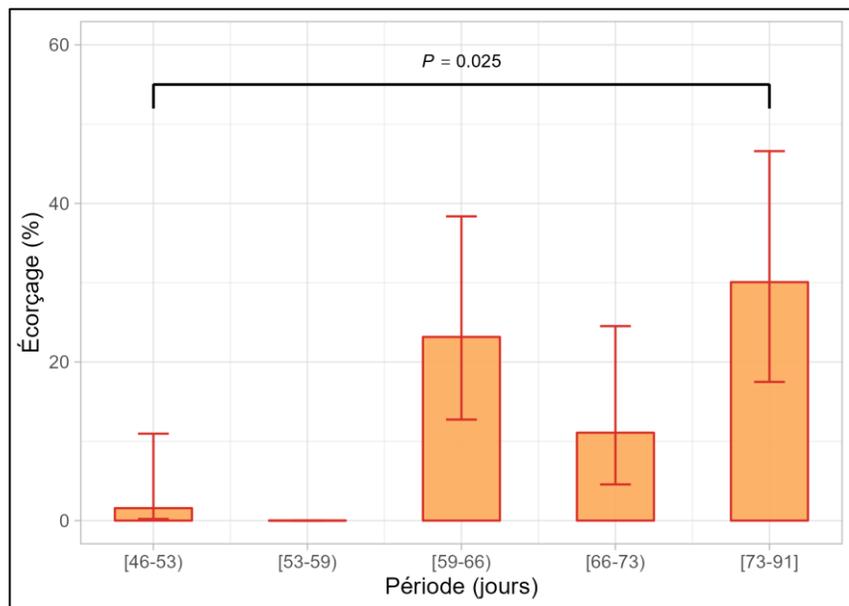
Repousse de l'herbe  
(printemps 2023)

à 94 jours : -1.78 cm

à 136 jours : -0.81 cm

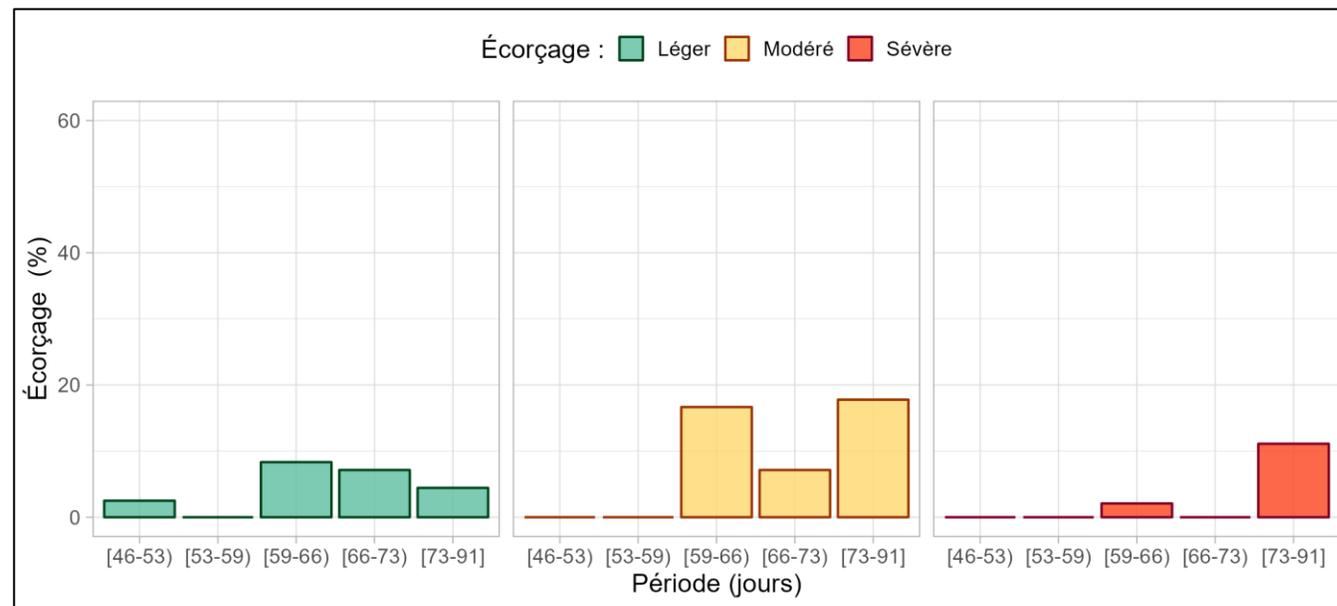
*Réduction travail (?)*

# Bénéfices Lapins ► Pommiers



Écorçage (%)

**En moyenne : 16,3% (35/215)**



Degré d'écorçage (%)

**Léger : 4,7% (10/215) ; Modéré : 8,8% (19/215)**

**Sévère : 2,8% (6/215)**

# Apprentissages : 2 ans d'expérience

- Association pommiers - lapins
  - Bénéfices pour les animaux
    - Ressources alimentaires diversifiées
    - Milieu de vie qui favorise leur bien-être
  - Bénéfices pour les arbres
    - Nettoyage des rangs (herbe et feuilles)
    - Fertilisation sol ( $K_2O$ , autres ?)
  - Contraintes identifiées
    - Saisonnalité de l'association (automne)
    - Manchons adaptés / architecture du verger

