

# CO-CONCEPTION DE COMBINAISONS DE PRATIQUES AGROÉCOLOGIQUES

## Démarche de co-conception couplée avec participatif



### Cadre de contraintes

Recensement des pratiques individuelles et de leur caractérisation  
(Atelier avec producteurs)  
Juin 2021



Mise en œuvre et évaluation de combinaisons de pratiques préventives

Transfert des combinaisons chez les producteurs

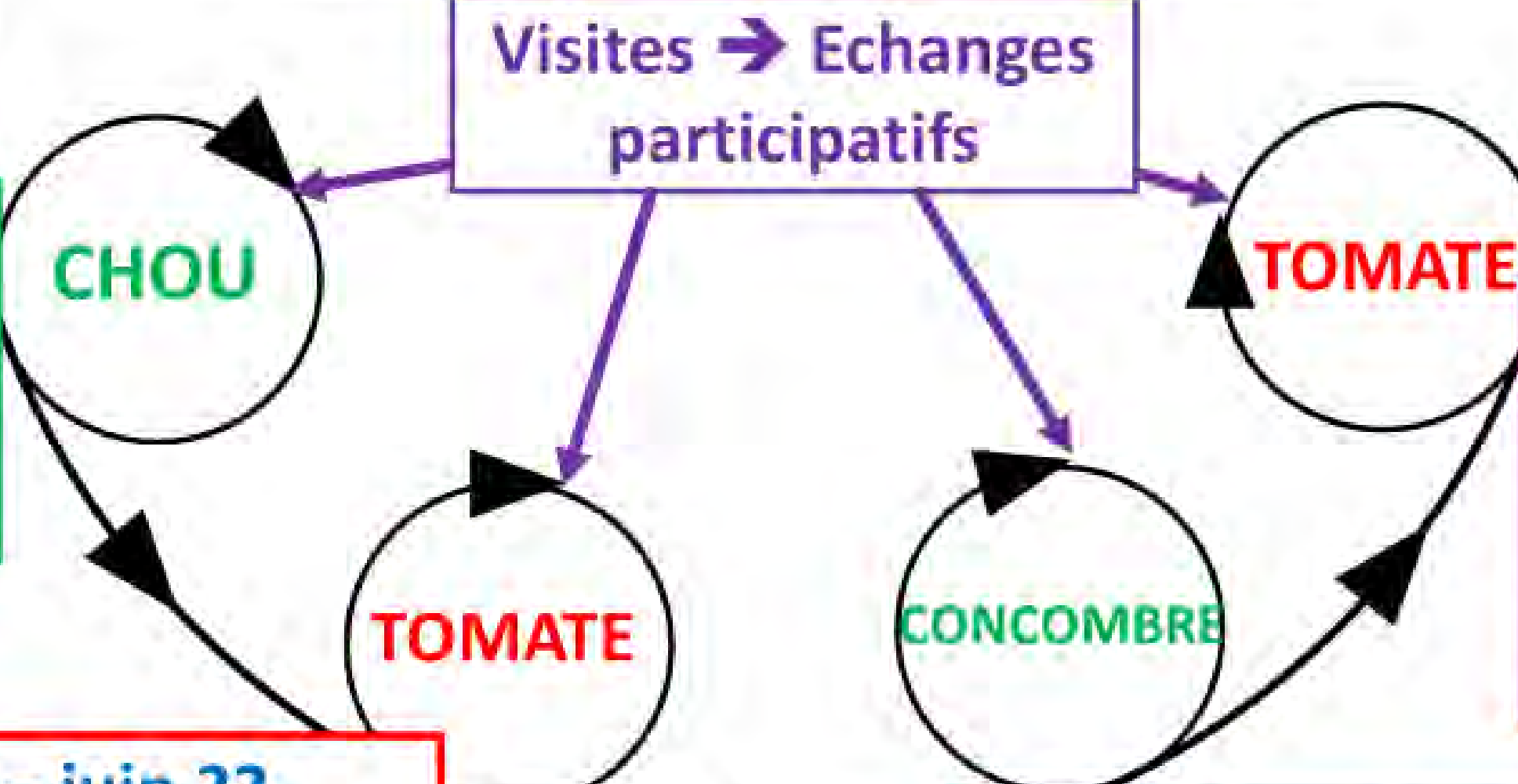
Evaluation participative des combinaisons de pratiques  
(Atelier Sept 2023)

**Oct 21 – janv 22**  
**Thèmes essai n°1**  
- Paillages / enherbement  
- Protection physique

**Fév 22 – juin 22**  
**Thèmes essai n°2**  
- Paillages / enherbement  
- Association de cultures  
- Biostimulation

**Janv à mars 23**  
**Thème essai n°3**  
- Biopesticides / extraits végétaux

**Avril à juil 23**  
**Synthèse des essais précédents**  
- Paillages / enherbement  
- Association de cultures  
- Biopesticides / Extraits végétaux

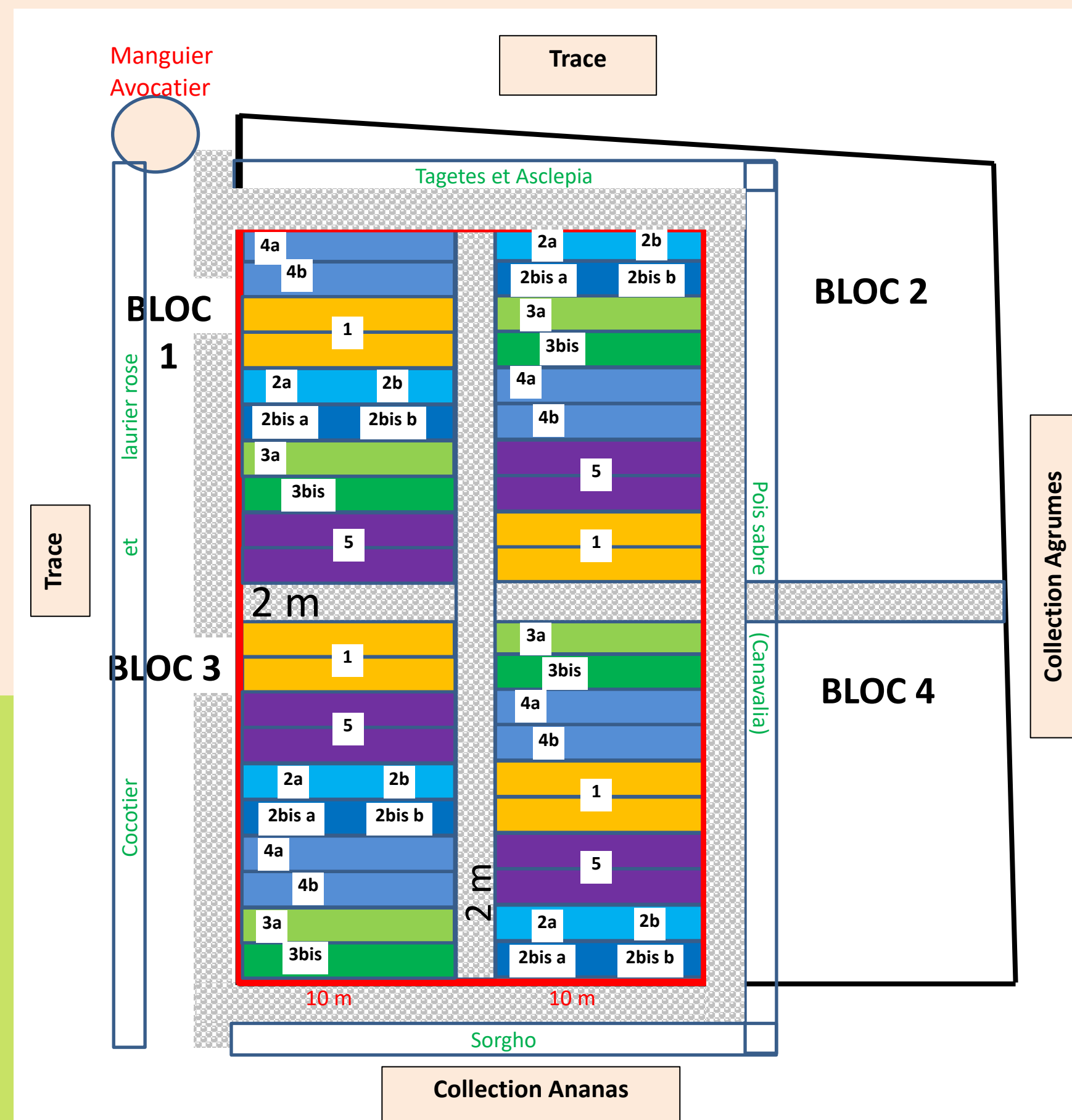


## Des pratiques individuelles...

Recensement des pratiques / Atelier PUMAT de juin 2021

Cibles	Choix du producteur	Prophylaxie	Préventives	Curatives
<b>RAVAGEURS</b>	Travail du sol Drainage Choix des espèces Récolte précoce	Rotation Plantes refuges Veille sanitaire	Association Filet insect-proof Litière biofermentée Purins	Purins Insecticide chimique Savon noir Pièges à phéromones Élimination manuelle Lutte biologique
<b>MALADIES</b>	Travail du sol	Plants sains et vigoureux Veille sanitaire	Association Rotation Litière biofermentée Biostimulants Savon noir Greffage (Cendre de charbon)	Purins Élimination manuelle Fongicide chimique Savon noir (Eau manioc)
<b>ENHERBEMENT</b>	Travail du sol choix des cultures Densité de plantation Animaux	Faux semis	Paillage plastique/papier Paillage organique Tapis hors sol Rotation/ Jachère Association plantes de couvertures Solarisation	Débroussailluse Sardlage Désherbage chimique Désherbage thermique

## ... aux combinaisons de pratiques



N°	Techniques préventives
1. Témoin n	Aucune
2	- Association culturale (Tomate, petit thym, basilic, haricot vert) - Applications de litière biofermentée - Paillage BRF Bois (2 a) et BRF Bambou (2 b)
2 bis	- Association culturale (Tomate, petit thym, basilic, haricot vert) - Applications de biostimulant - Paillage BRF Bois (2bis a) et BRF Bambou (2bis b)
3	- Association tomate/petit thym - Applications de litière biofermentée - Paillage papier
3 bis	- Association tomate/petit thym - Applications de biostimulant - Paillage papier
4 a	- Association tomate/basilic - Applications de litière biofermentée - Paillage papier
4 b	- Association tomate/basilic/salade - Applications de litière biofermentée - Paillage papier
5	- Association tomate/basilic/salade - Applications de litière biofermentée - Sol nu

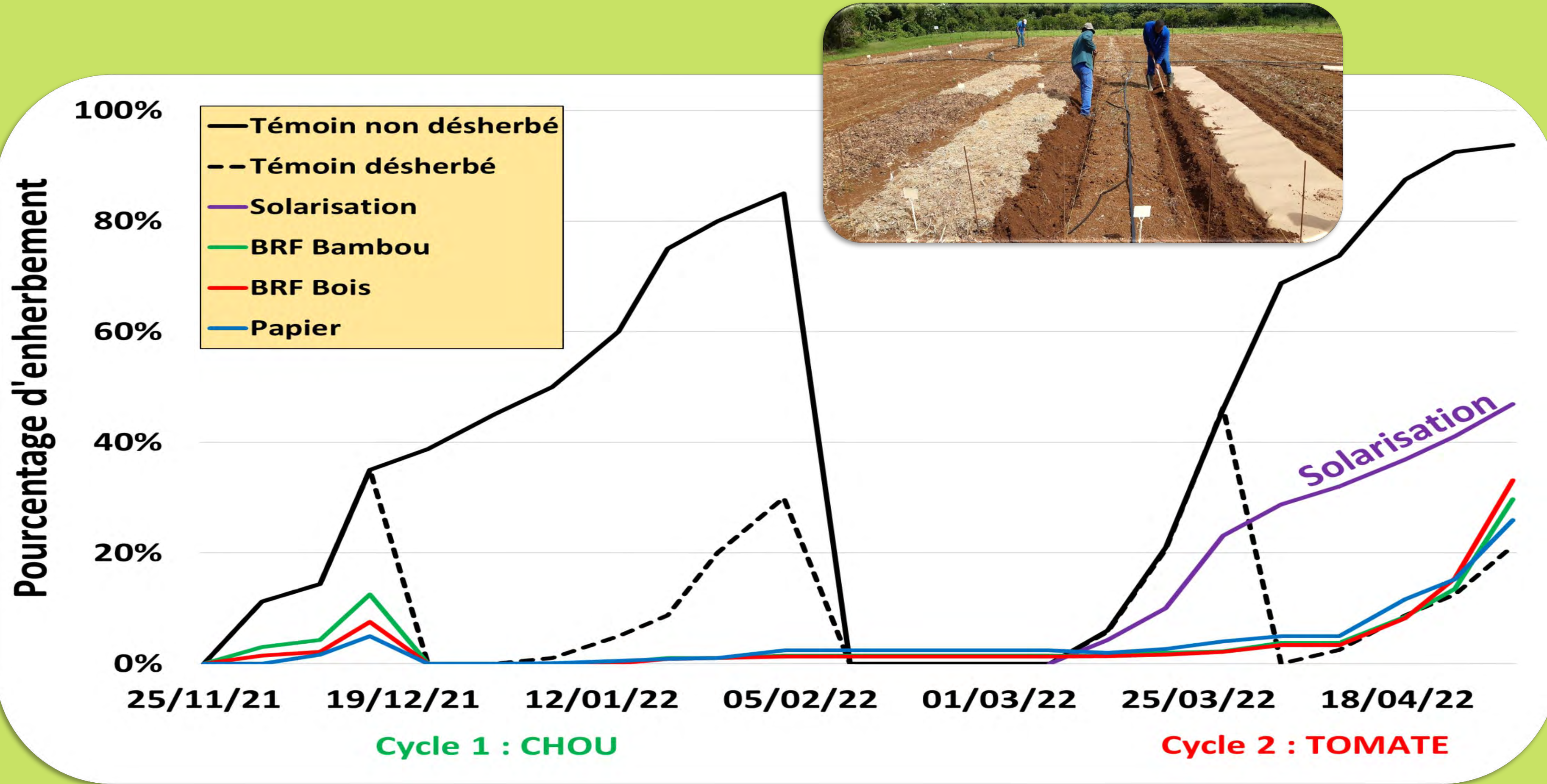
**Objectif :**  
**Gestion simultanée**  
- des ravageurs  
- des maladies  
- de l'enherbement

**Remarque :** Faible pression des ravageurs sur la station Cirad de Rivière-Lézarde



# EFFICACITÉ ET LIMITES DE PRATIQUES AGROÉCOLOGIQUES

Les paillages Papier et Bois Raméal Fragmenté (BRF) ont maîtrisé l'enherbement pendant 2 cycles successifs de culture.



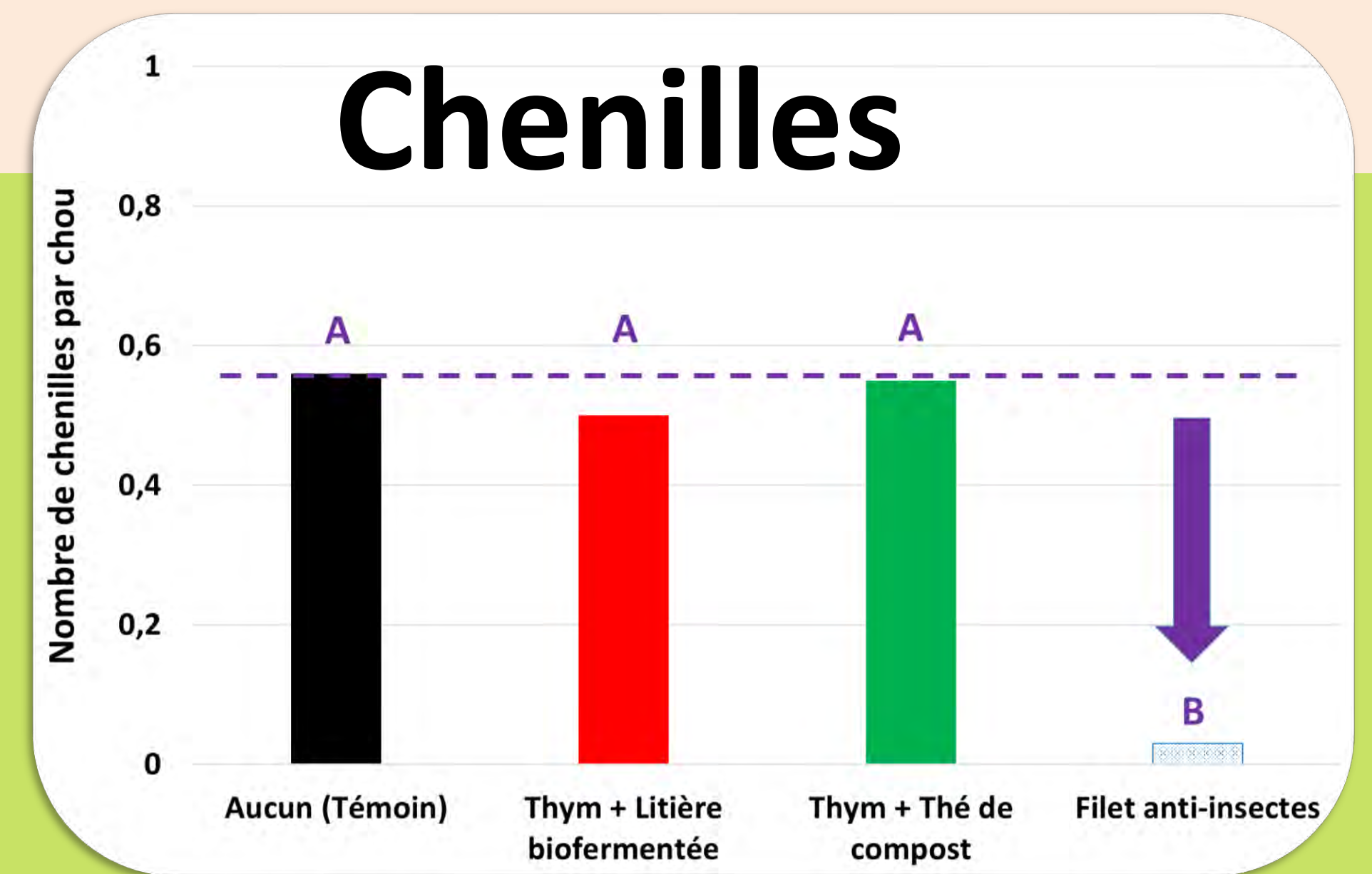
La solarisation durant le 1<sup>er</sup> cycle a réduit l'enherbement du 2<sup>nd</sup> cycle



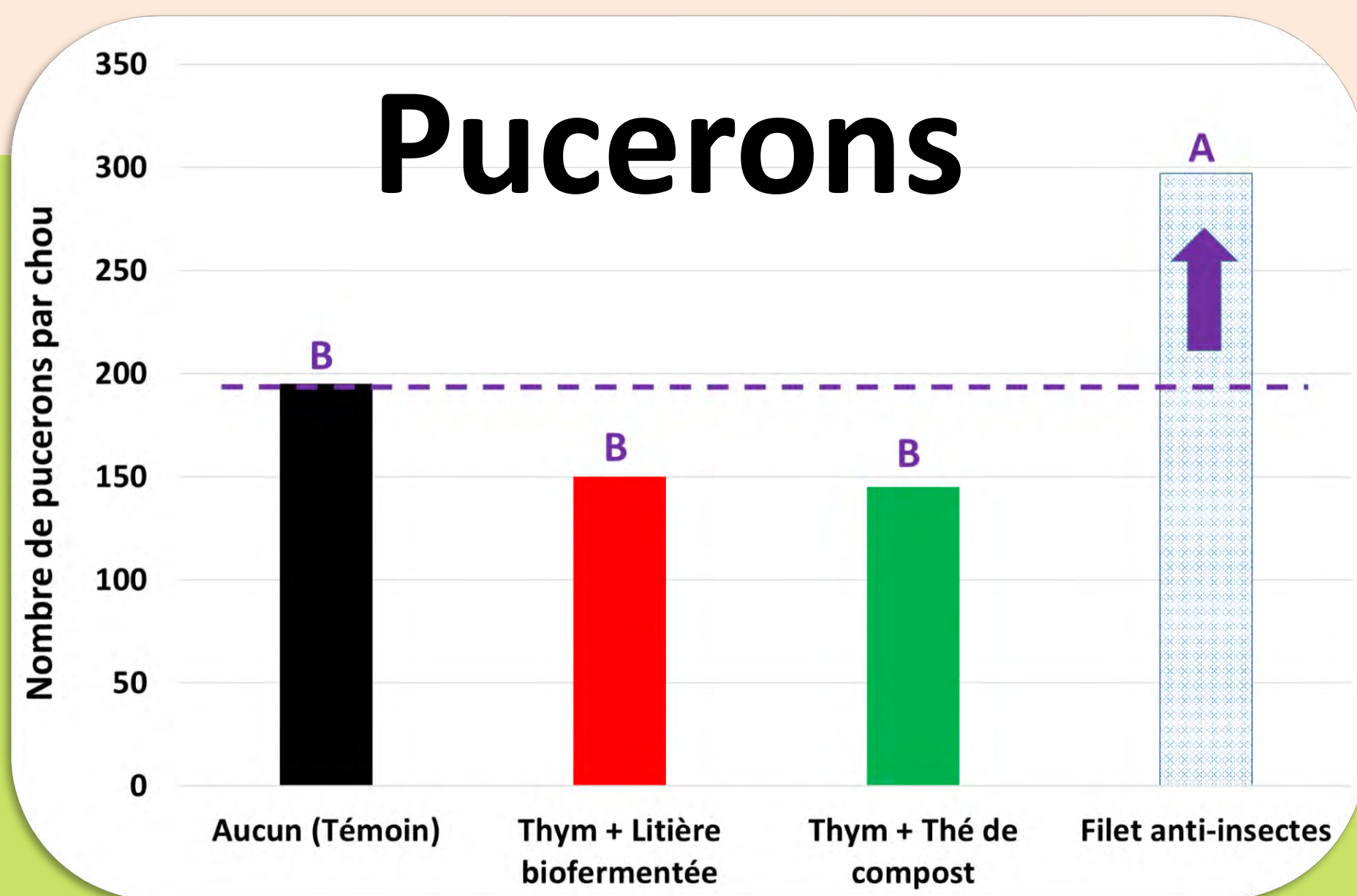
La dégradation du BRF a généré une faim d'azote qui a fortement réduit le rendement du second cycle



Le filet anti-insectes a contrôlé les chenilles ...



... mais a favorisé les pucerons.

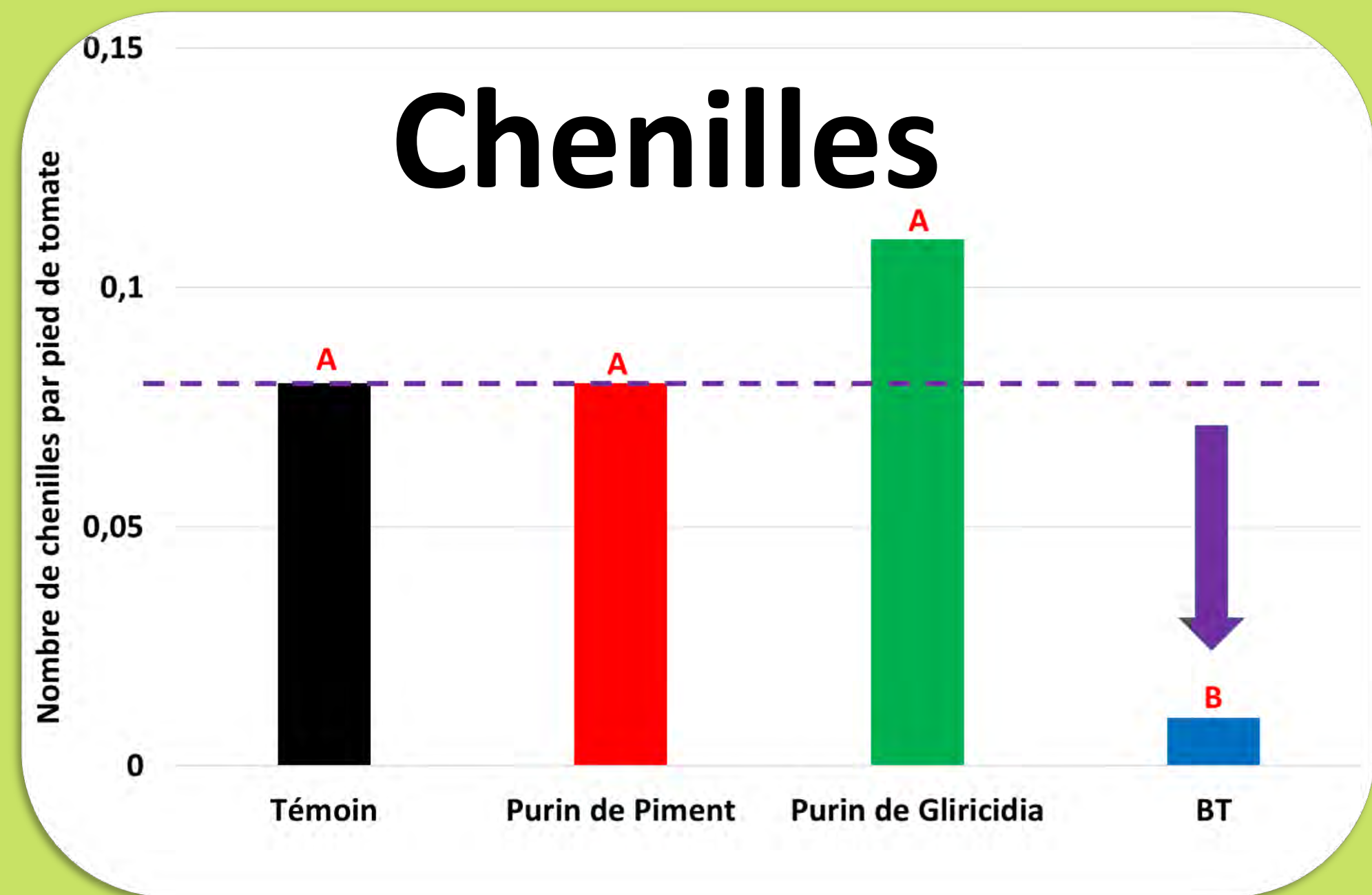


Une lutte biologique avec des lâchers de chrysopes (Fredon) n'a pas permis de maîtriser les pucerons sous le filet anti-insectes,

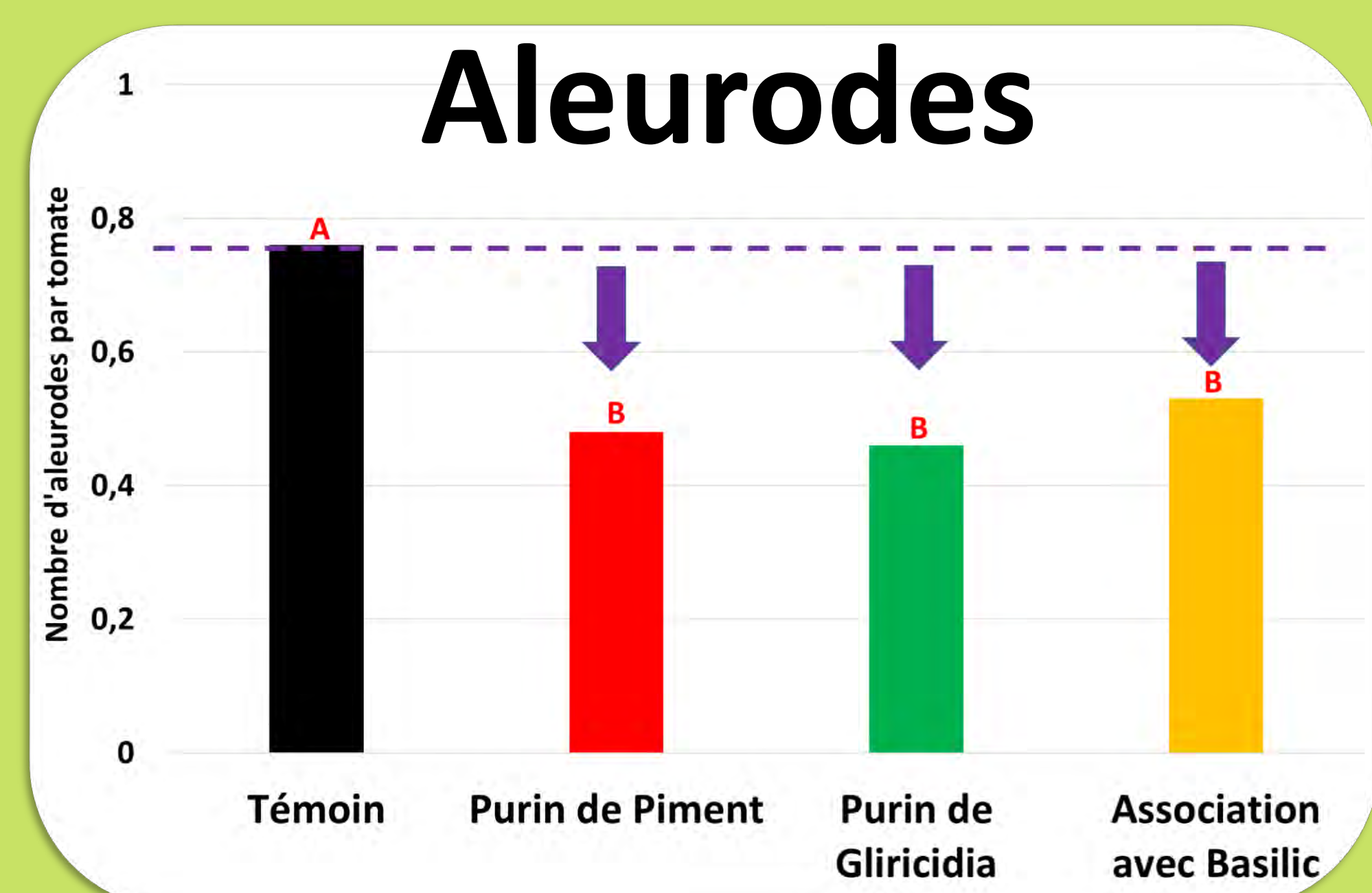


# EFFICACITÉ ET LIMITES DE PRATIQUES AGROÉCOLOGIQUES

Le choix des **plantes de service**, des **biopesticides** et des **extraits végétaux** est déterminé par les ravageurs ciblés.



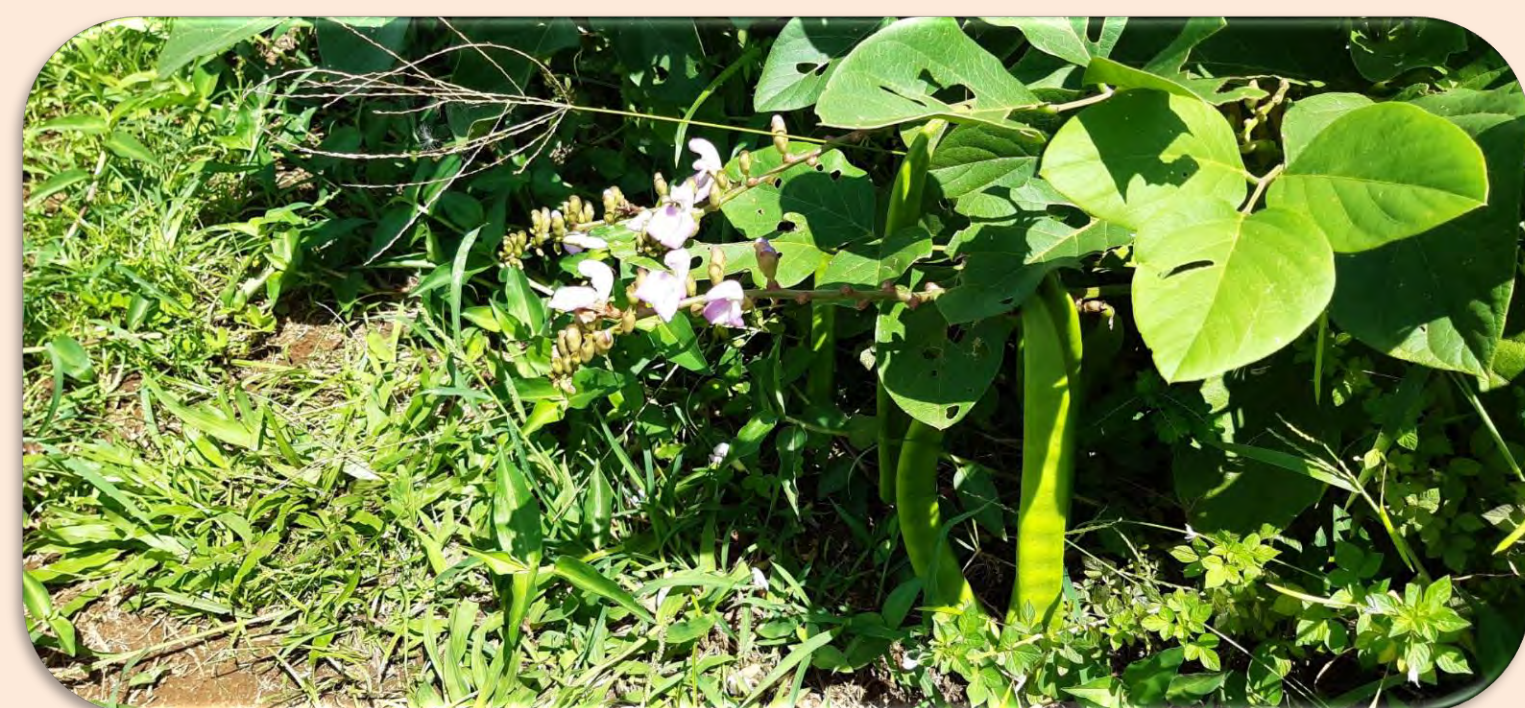
**Bacillus thuringiensis (BT)**  
**contre les chenilles.**



**Le basilic et les purins de piment et gliricidia**  
**contre les aleurodes.**

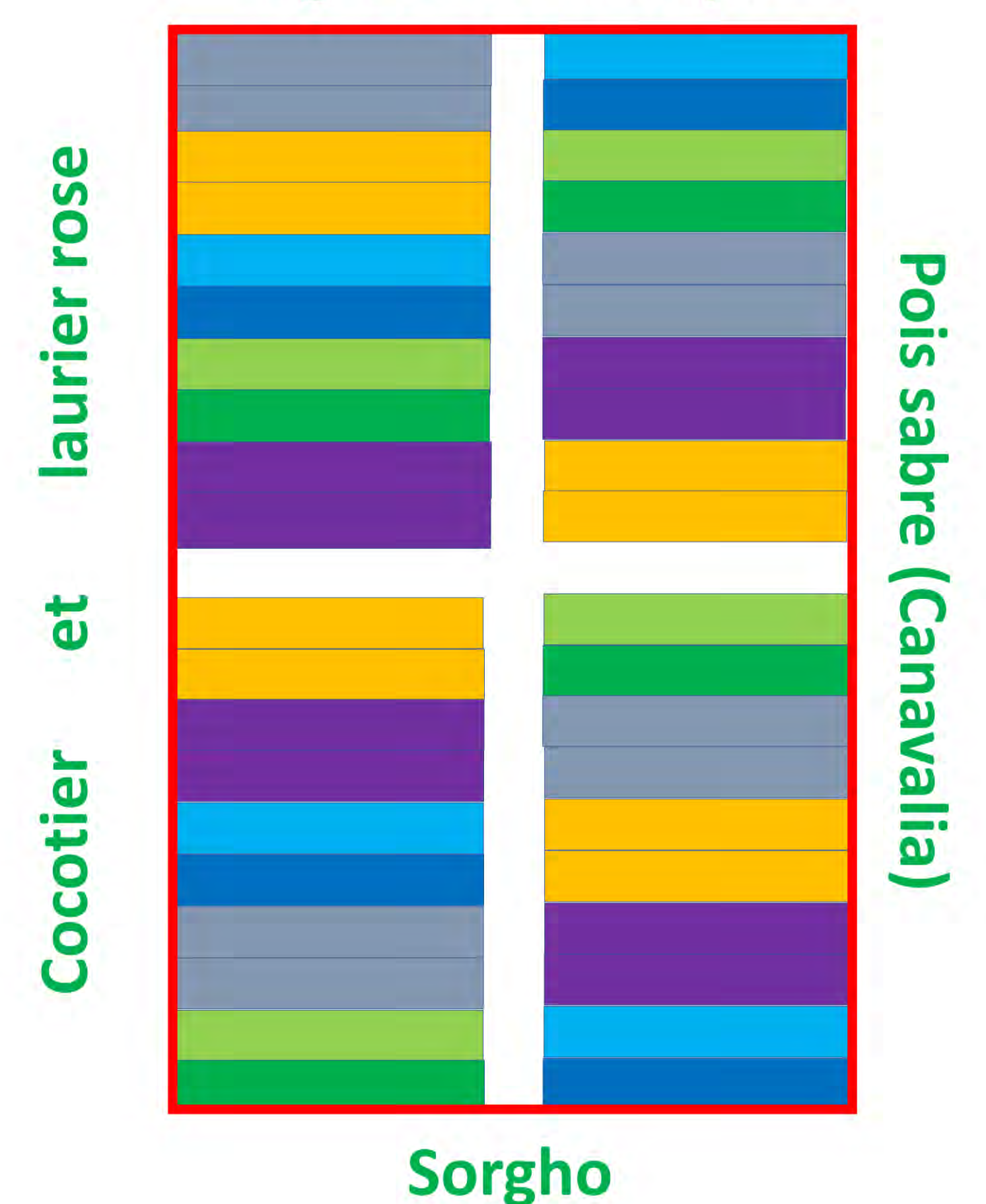
Les **plantes relais** plantées autour de la parcelle hébergent et nourrissent les ennemis naturels.

Plantes relais autour de la parcelle PUMAT (Rivière Lézarde)

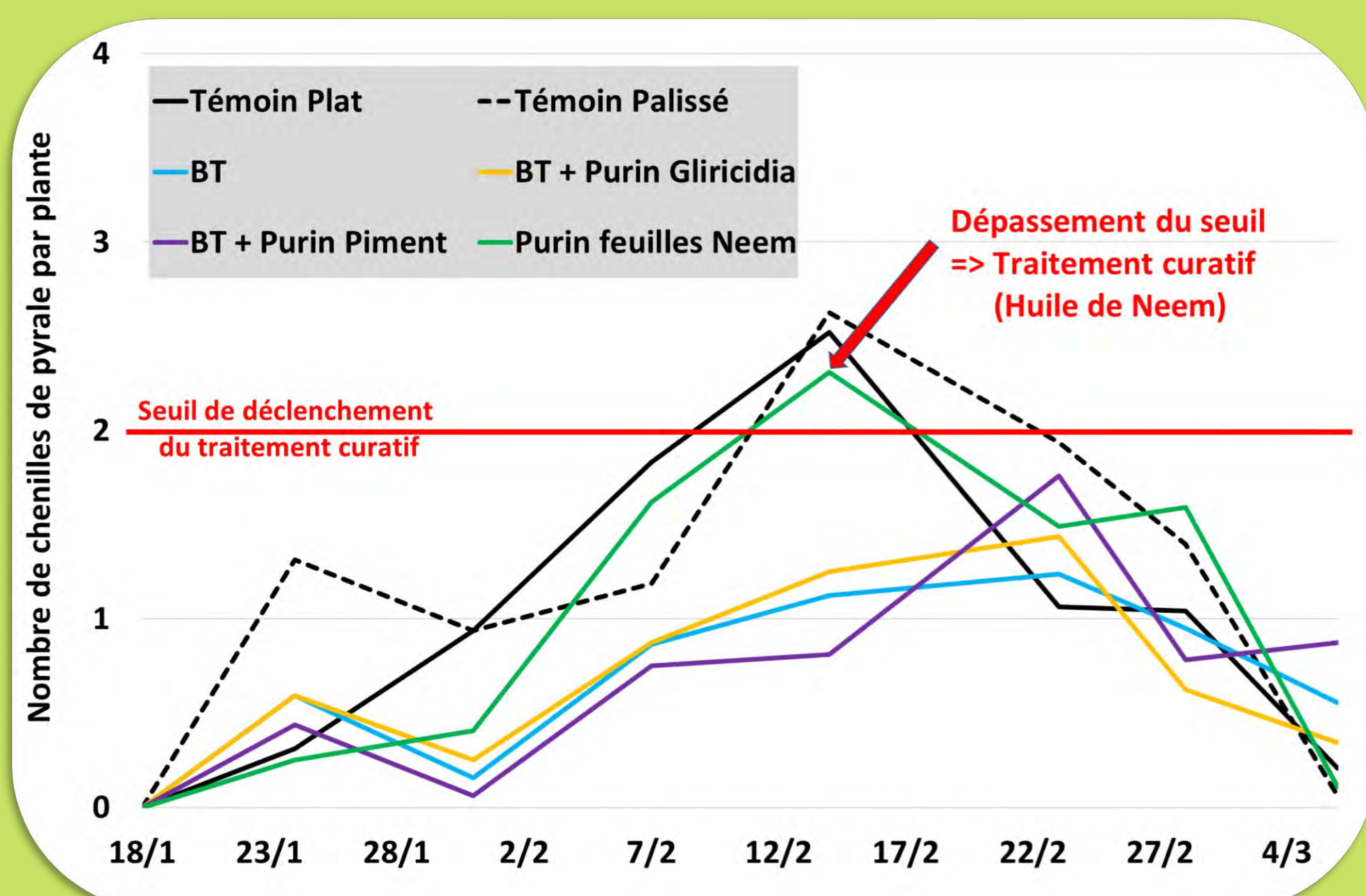


**Coccinelles**  
**sur sorgho**

Tagetes et Asclepia



## Pyrales sur concombre



La **préparation des extraits végétaux** influe sur leur efficacité

Exemple :  
L'huile de Neem s'est révélée plus efficace que le purin de feuilles.

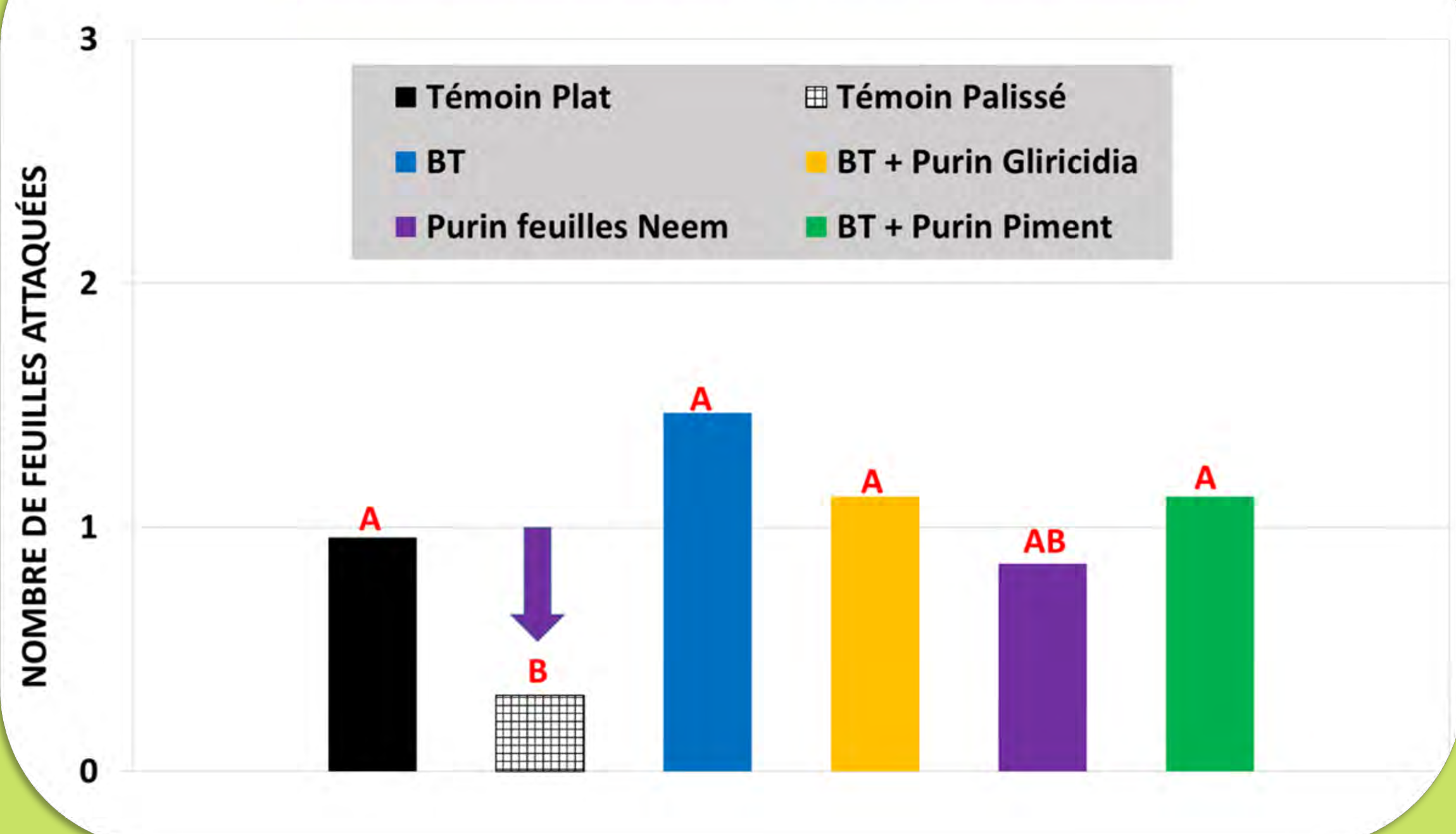
Nature des purins	Préparation	Macération	Dilution	Conservation
Piment fort	1kg / 10 L d'eau	24 heures	Aucune	3 mois
Feuilles de Gliricidia	2 kg / 10 L d'eau	1 mois	2 L de macérat + 8 L d'eau	3 mois
Feuilles de Neem	2 kg / 10 L d'eau	24 heures	Aucune	24 heures



# LES COMBINAISONS DE PRATIQUES AGROÉCOLOGIQUES

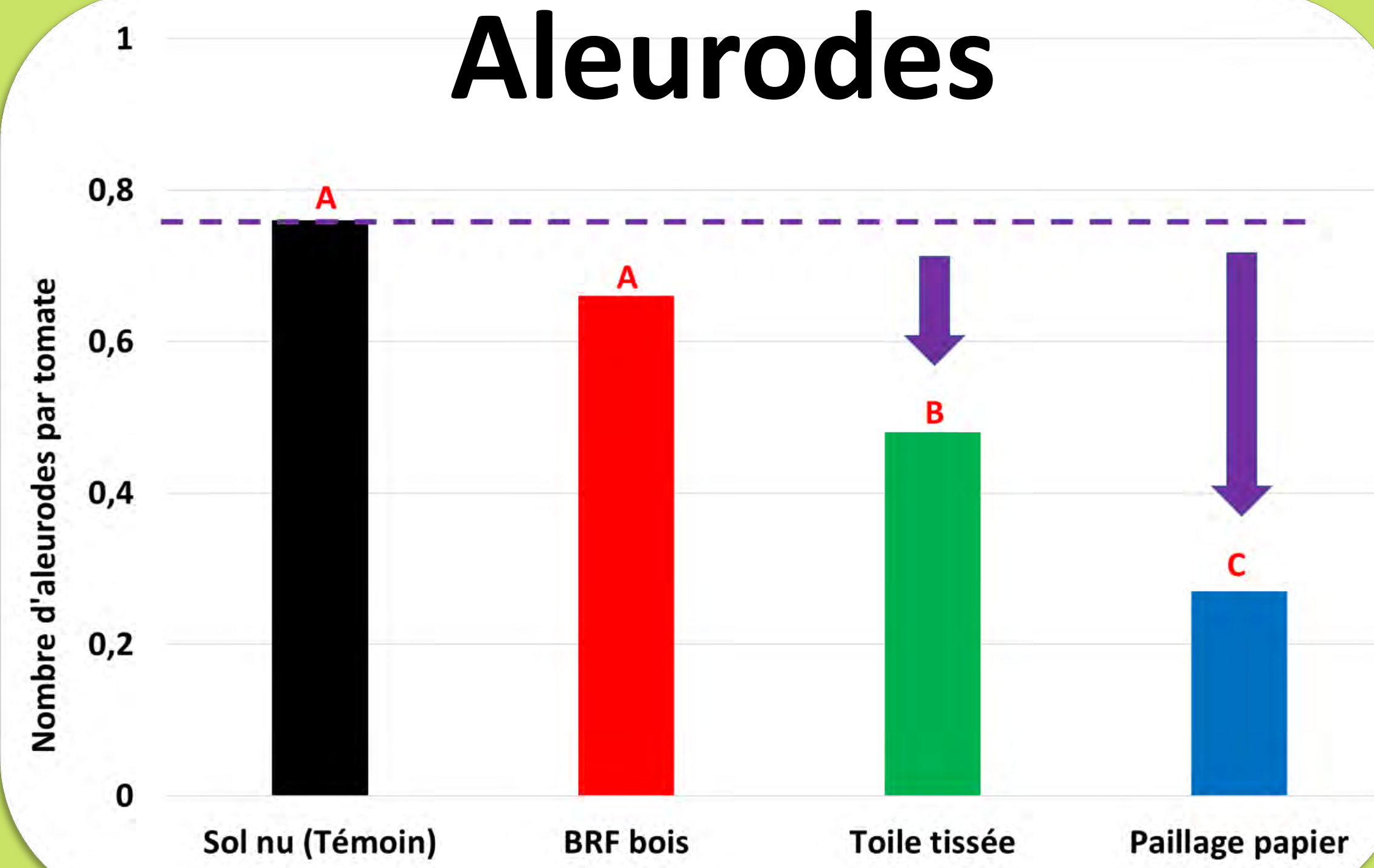
Certaines pratiques révèlent des effets secondaires bénéfiques pour la gestion des bioagresseurs

## LE PALISSAGE RÉDUIT L'OÏDIUM

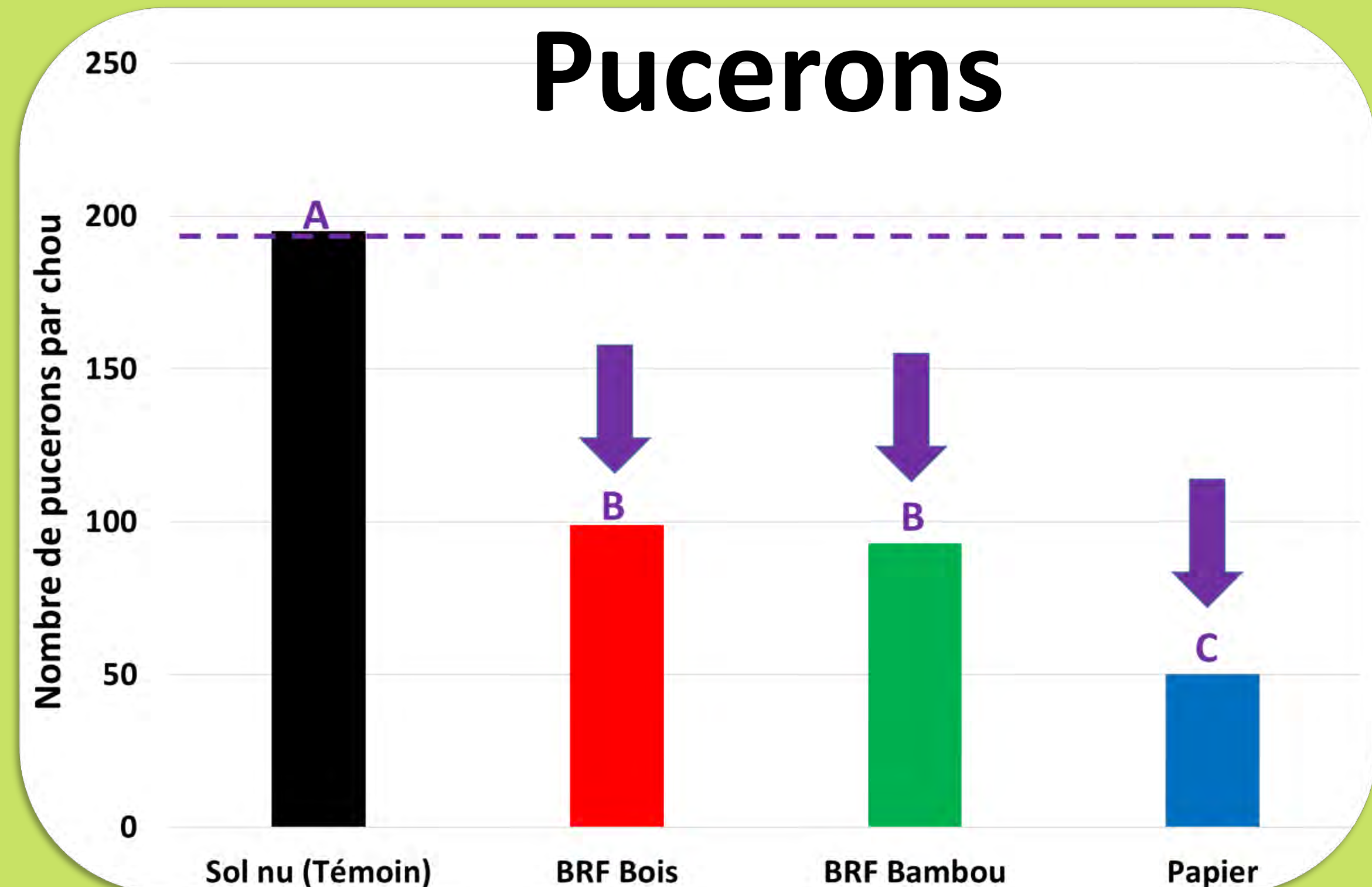


**Le palissage** limite le développement des maladies fongiques

## Aleurodes



## Pucerons



**Les paillages (papier, BRF et toile tissée) éloignent les petits ravageurs (pucerons et aleurodes)**



## Complémentarité des pratiques agroécologiques testées

Bioagresseur ciblé	Filet anti-insectes	Plantes de service	BT	Purins végétaux	Palissage	Paillage papier	BRF	Toile tissée	Solarisation
Pucerons	-	-	-	+	-	+	+	-	-
Aleurodes	-	Basilic	-	+	-	+	-	+	-
Chenilles	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Maladies fongiques	-	-	-	-	+	Réduction des pourritures des récoltes			-
Adventices	-	-	-	-	-	+	+	+	+

■ Effet bénéfique

■ Effet négatif

■ Pas d'effet observé

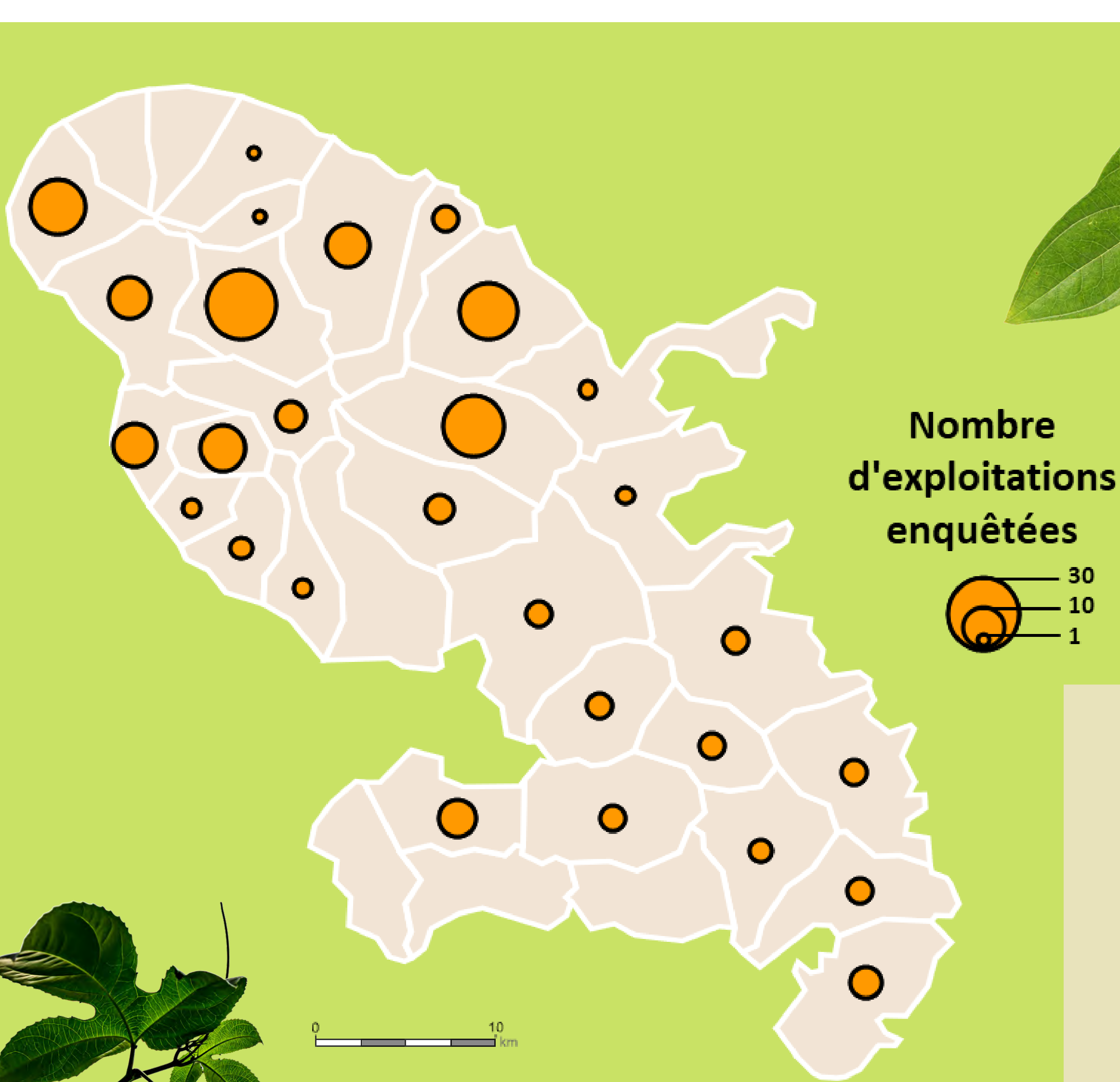
Réalisation : Serge Simon et Catherine Thibaut  
Contact : serge.simon@cirad.fr ; catherine.thibaut@cirad.fr

Ces travaux ont été réalisés dans le cadre du projet « PUMAT », avec le soutien financier de l'OFB dans le cadre de l'APR « Les approches globales pour limiter l'utilisation des produits phytopharmaceutiques : Coupler le préventif et le curatif au sein des filières, des agriculteurs jusqu'aux consommateurs » lancé dans le cadre du plan Écophyto II+ et co-piloté par les ministères de la transition écologique, de l'agriculture et de l'alimentation, des solidarités et de la santé et de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation; et du projet « TERRITOIRES DURABLES » avec le soutien financier du ministère des outre-mer.





# DES ENQUÊTES POUR MIEUX COMPRENDRE LES ENJEUX DU MARAÎCHAGE EN MARTINIQUE



**203 producteurs** enquêtés pour **347 hectares** soit **14,6%** des chefs d'exploitation et **22%** de la surface cultivée en légumes et tubercules

Quels leviers pour répondre aux enjeux de **réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires** et de **valorisation d'une production saine et durable** ?

## Thématiques abordées :

Caractéristiques du producteur et de son exploitation

Réseaux de producteurs

Utilisation du numérique

Pratiques productives et commerciales



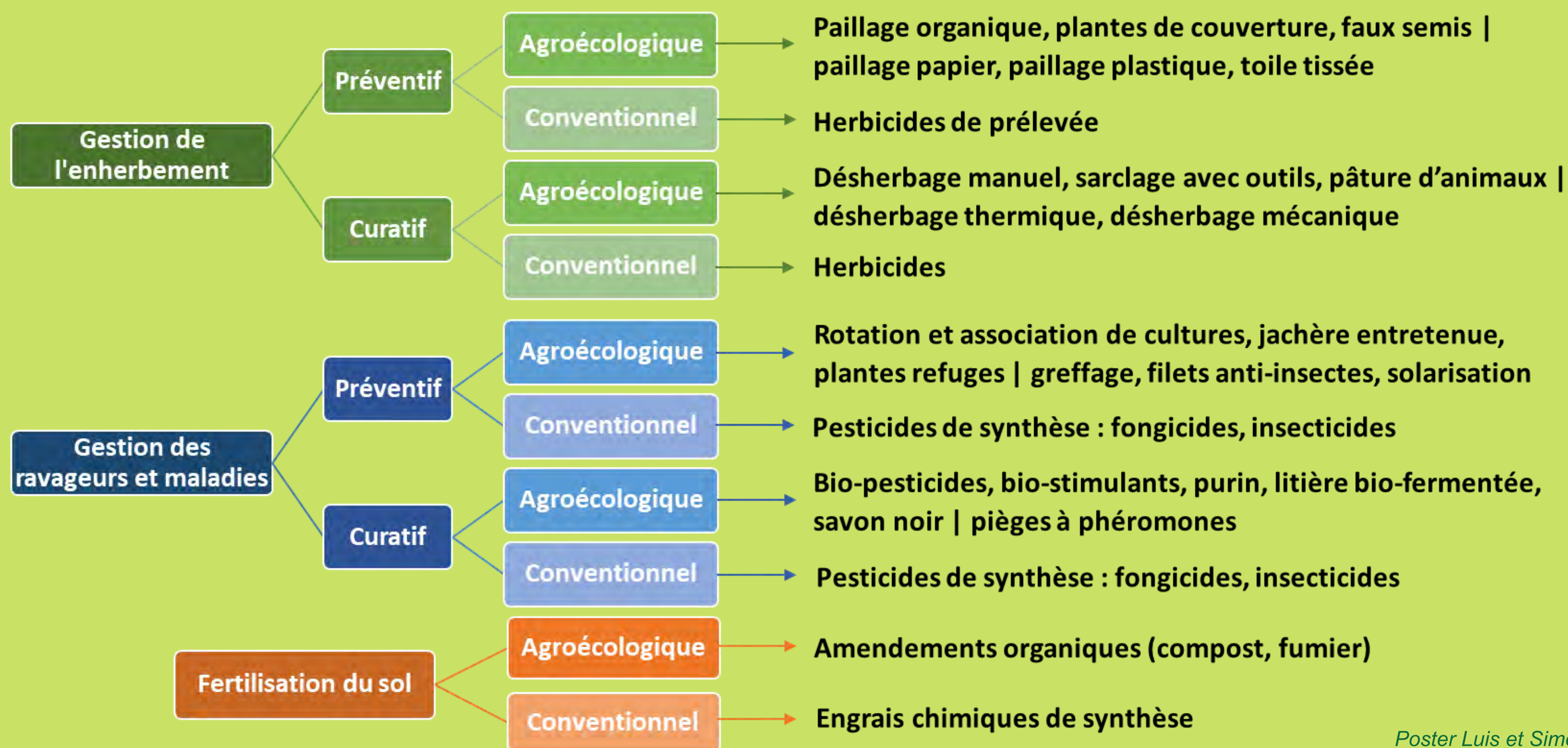




# UN APERÇU DE L'AGROÉCOLOGIE EN MARTINIQUE



## Catégorisation des pratiques culturales en maraîchage



Poster Luis et Simon, 2023

## L'enquête montre que les producteurs adoptant le plus de pratiques agroécologiques

- sont les plus **jeunes** (moins de 35 ans)
- ont des **revenus suffisants**
- pratiquent la **vente directe**
- sont membres d'**organisations** ou d'**associations de producteurs**
- utilisent plus d'**outils numériques** dans leurs activités

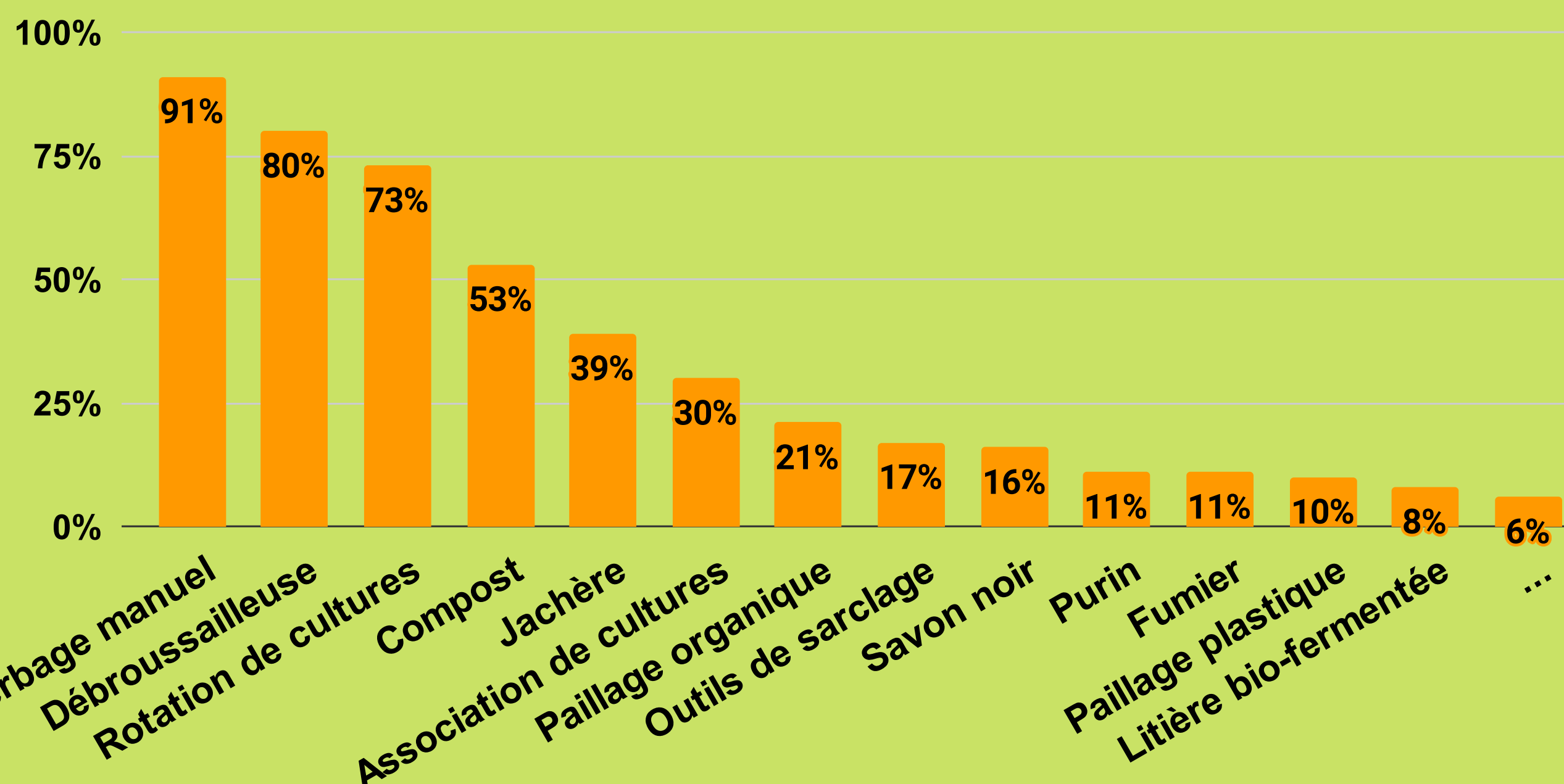
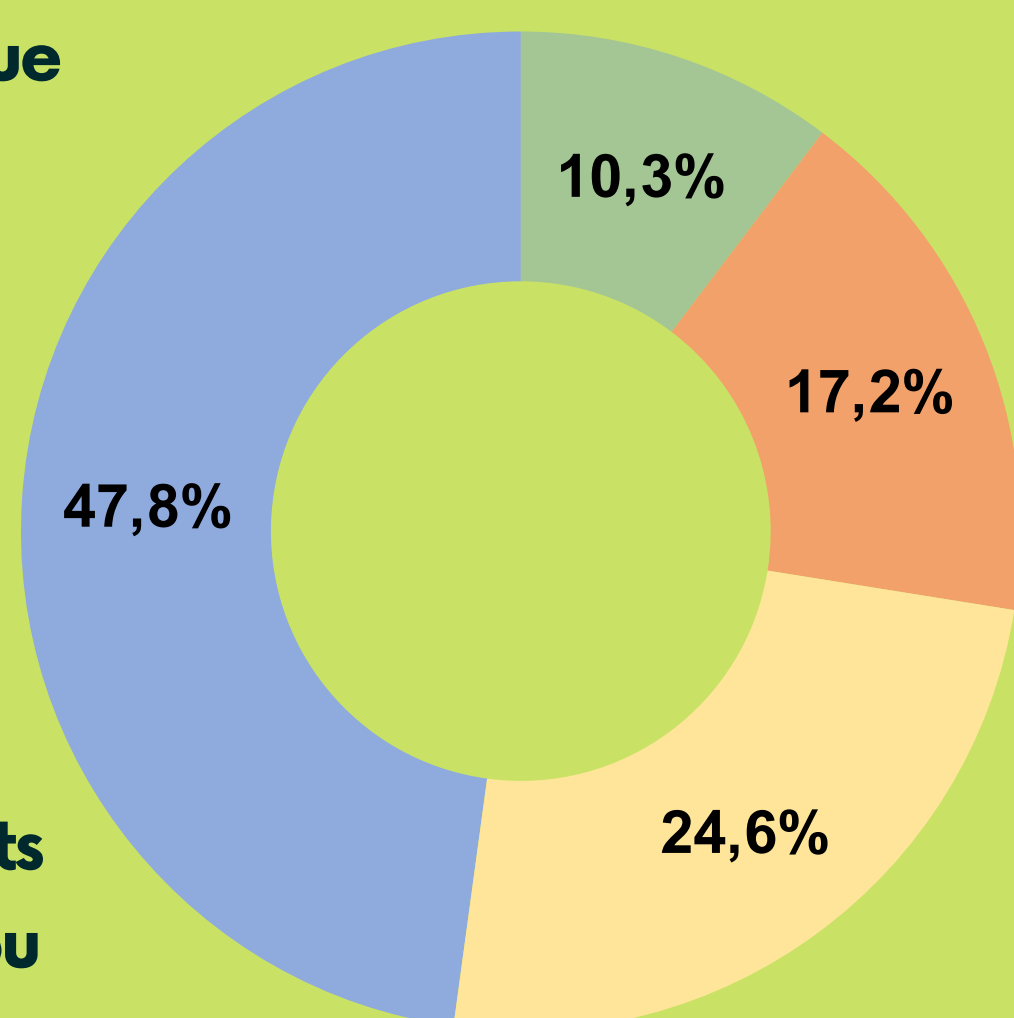
## Utilisation de produits phytosanitaires, d'engrais minéraux et adoption de pratiques agroécologiques

Certification Agriculture Biologique

Aucune utilisation d'intrants chimiques

Utilisation d'engrais minéraux

Utilisation de produits phytosanitaires et/ou d'engrais minéraux



Réalisation : Camille Luis et Youri Catherine  
Contact : camille.luis@cirad.fr ; youri.catherine@cirad.fr

Ces travaux ont été réalisés dans le cadre du projet « PUMAT », avec le soutien financier de l'OFB dans le cadre de l'APR « Les approches globales pour limiter l'utilisation des produits phytosanitaires : Coupler le préventif et le curatif au sein des filières, des agriculteurs jusqu'aux consommateurs » lancé dans le cadre du plan Écophyto II+ et co-piloté par les ministères de la transition écologique, de l'agriculture et de l'alimentation, des solidarités et de la santé et de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation; et du projet « TERRITOIRES DURABLES » avec le soutien financier du ministère des outre-mer.



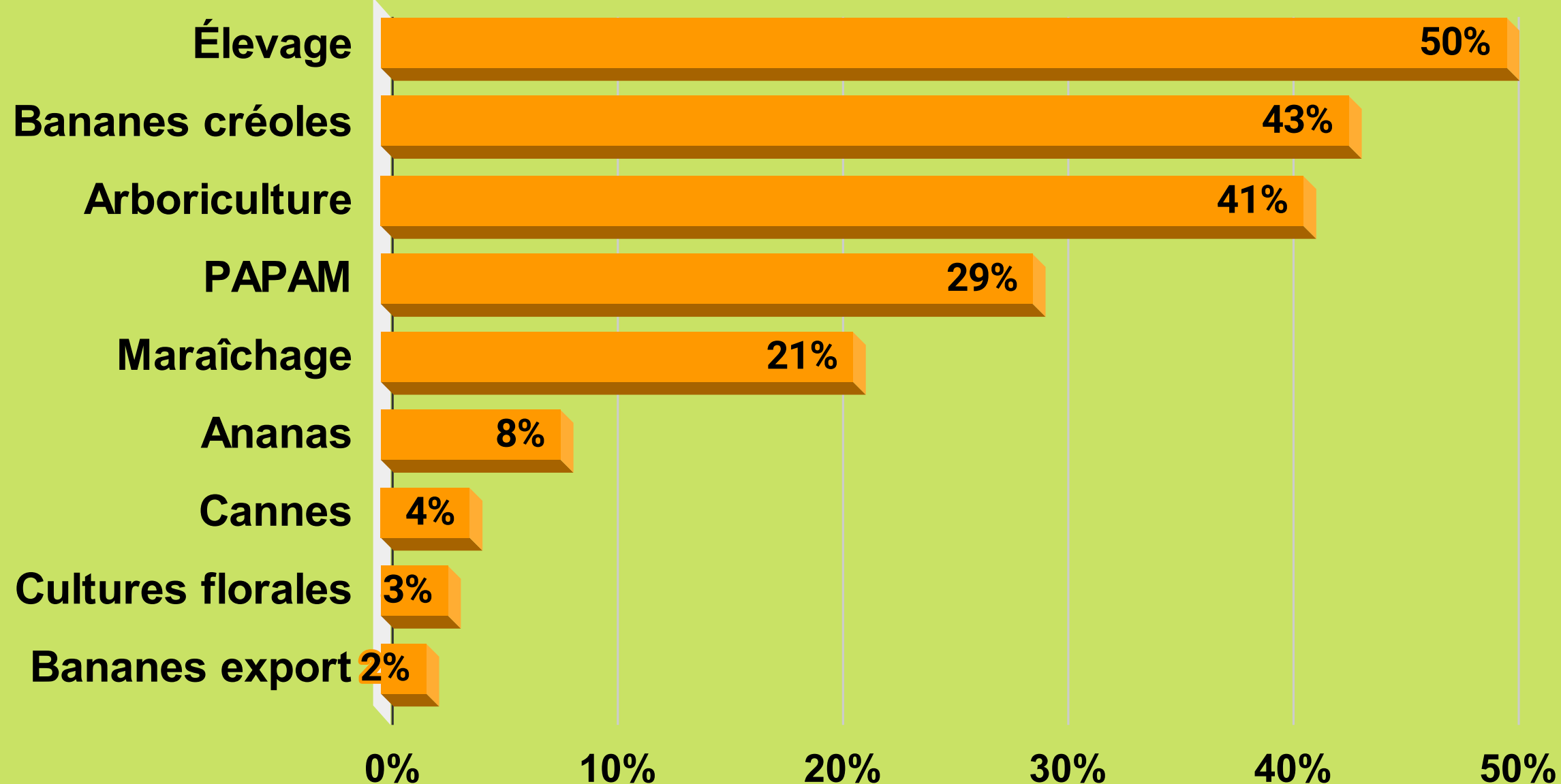


# QUI-ÊTES-VOUS ? LA DIVERSITÉ DU MARAÎCHAGE MARTINIQUAIS

## Diversité productive

des producteurs  
ont au moins  
**60%** cinq cultures  
maraîchères  
différentes

Oignon pays Piment Carotte  
Aubergine  
Igname Patate douce Laitue Navet  
Céleri Manioc Maracuja Christophe  
Gombo **Concombre** Haricot vert  
Chou Giraumon Pastèque Poivron  
Dachine Tomate Courgette



des producteurs  
ont au moins  
**79%** une culture de  
diversification

## Diversité para-agricole

des producteurs  
pratiquent une  
activité para-  
agricole  
**22%**

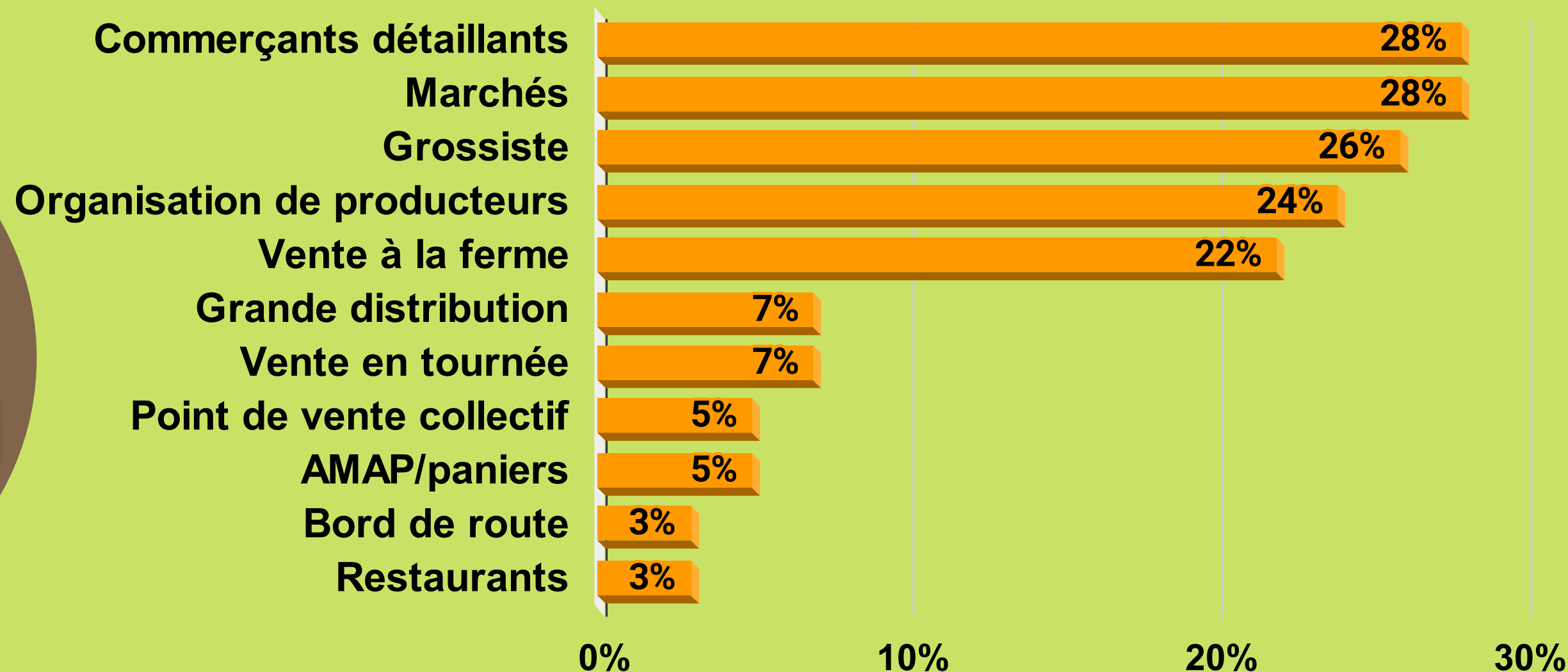
Parmi eux, **46%** font de la  
transformation

**40%** du travail  
à façon

**23%** de  
l'agrotourisme



## Diversité commerciale



des producteurs  
pratiquent la  
vente directe  
**52%**



# LES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES DANS LE MARAÎCHAGE MARTINIQUAIS

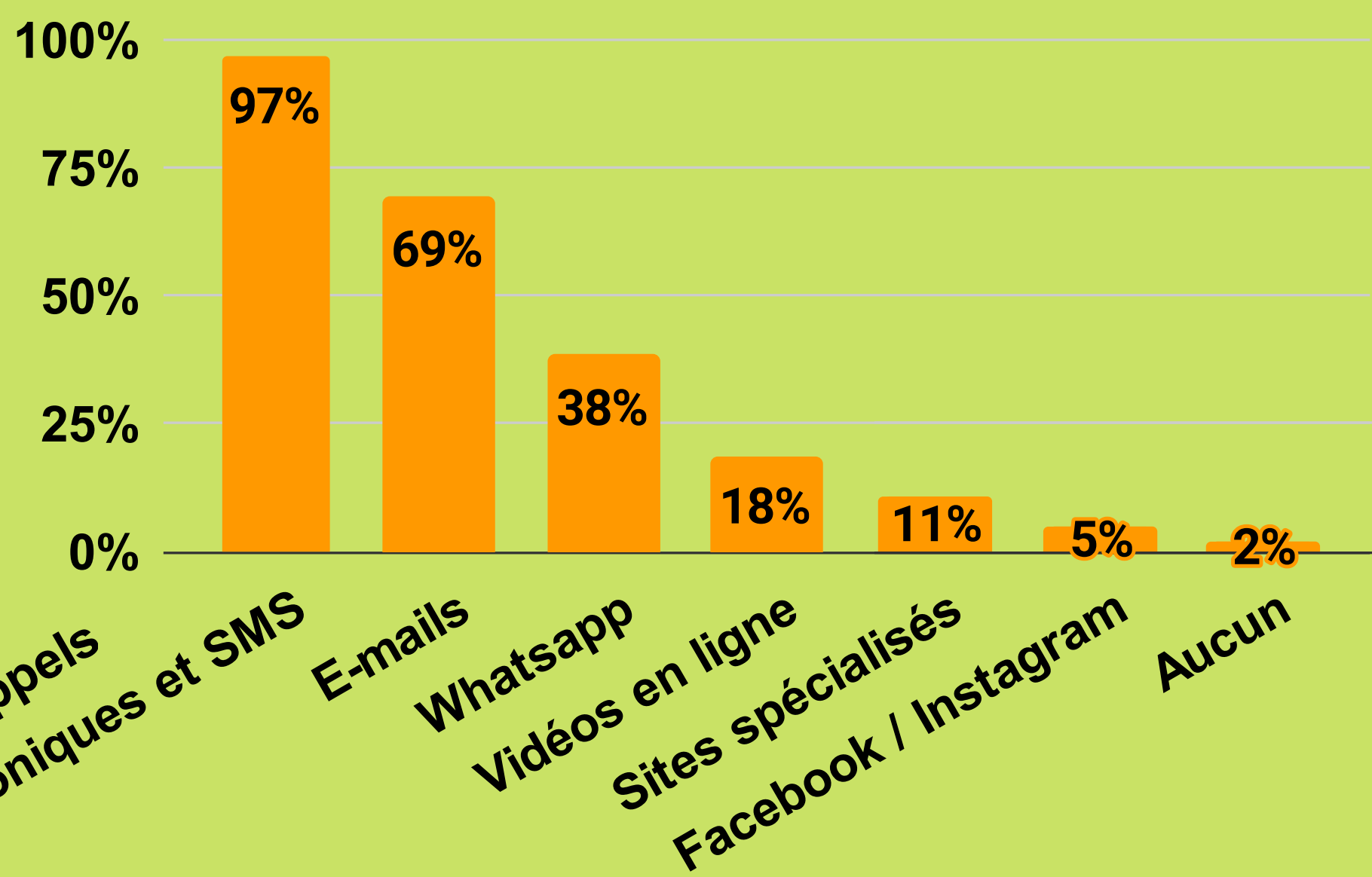
Le **numérique** permet de répondre aux besoins des systèmes maraîchers martiniquais **diversifiés**

Plusieurs outils...



...et différents usages

## Niveau d'utilisation du numérique par les producteurs



Démarches administratives	74%
Acquisition de compétences et de connaissances	36%
Appui à la commercialisation	33%
Prise de décision technique avant production	16%
Suivi de la production et traçabilité	8%



## Perception de l'importance du numérique

**Important** pour les démarches administratives et la commercialisation  
**Peu important** pour les pratiques productives

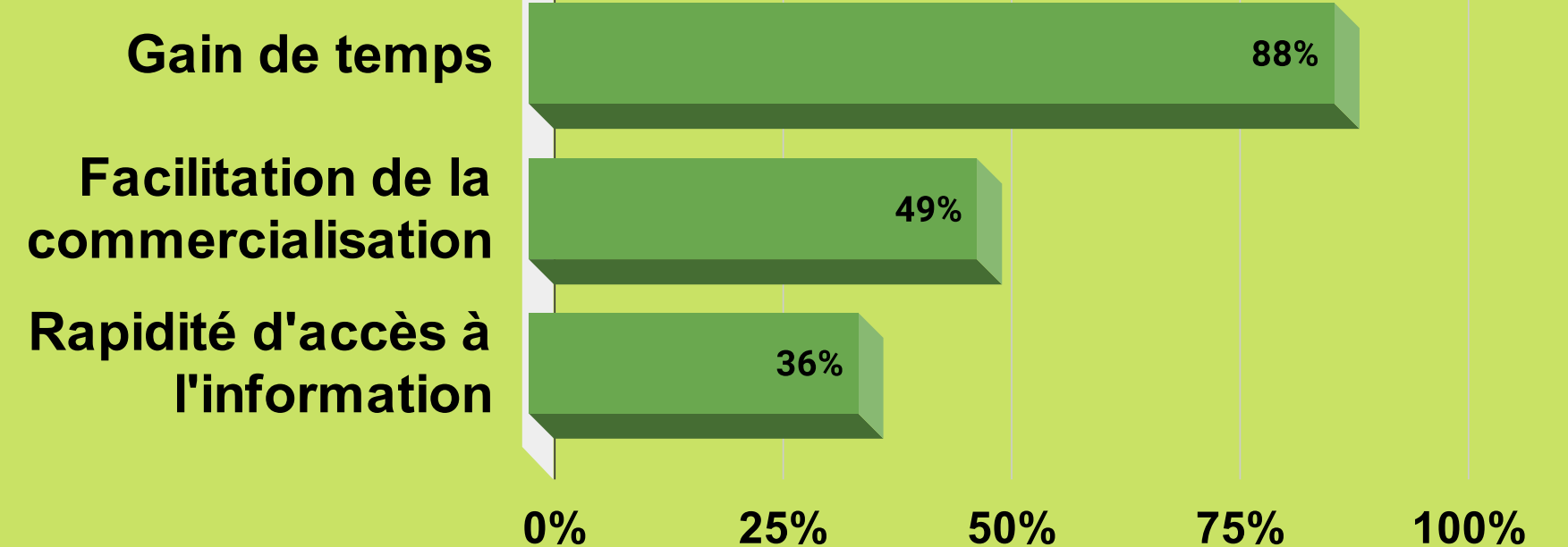
Démarches administratives

5  
4  
3  
2  
1  
0

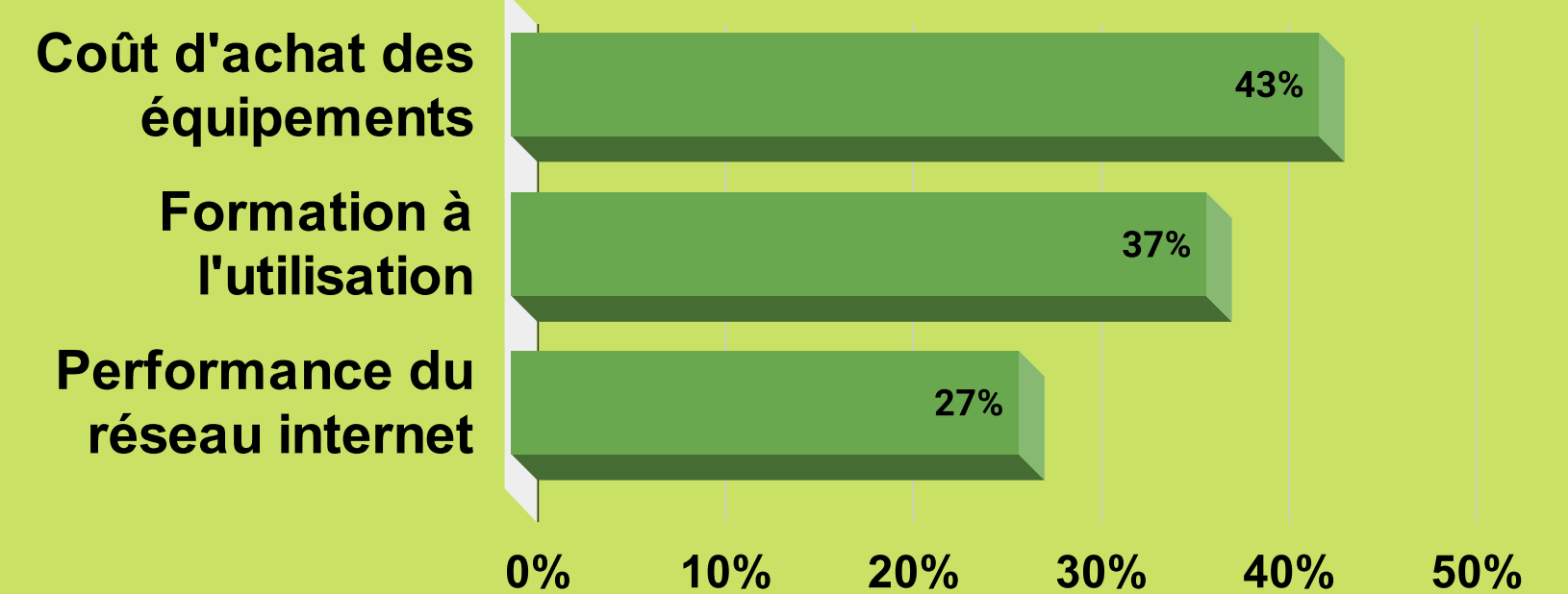
Pratiques productives

Pratiques commerciales

## Avantages du numérique



## Points d'amélioration



Le numérique est un **outil d'accompagnement complémentaire** qui vient en soutien à la **transition agroécologique** et renforce les **canaux de commercialisation alternatifs**