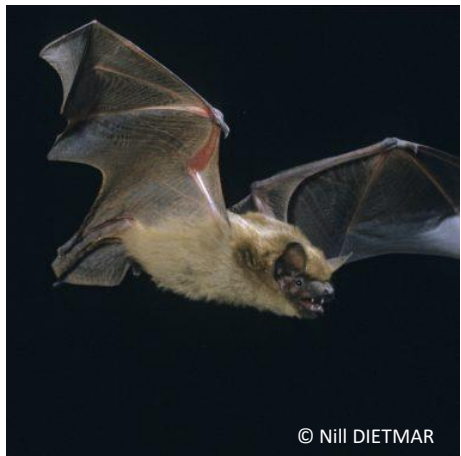




La complémentation entre forêts et cultures à l'échelle du paysage permet-elle un contrôle biologique accru des lépidoptères ravageurs par les chiroptères ?

— Axelle Tortosa, Brice Giffard, Jeanne Delhommel, Jérémy Froidevaux, Luc Barbaro, Aude Vialatte —

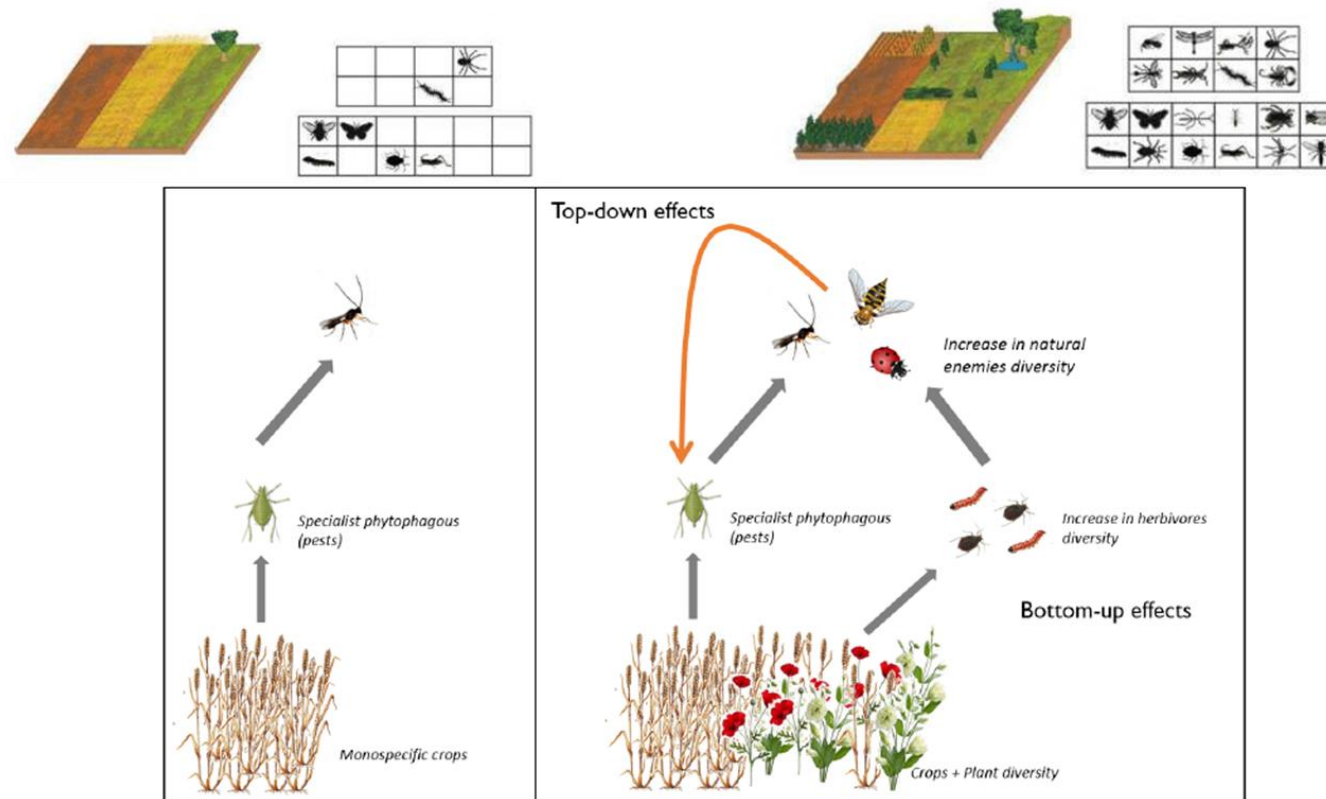


➤ Contexte et enjeux

La transition agro-écologique des systèmes agri-forestiers

Changements globaux et risques accrus

(Duru *et al.*, 2017)



Conservation

Service de régulation

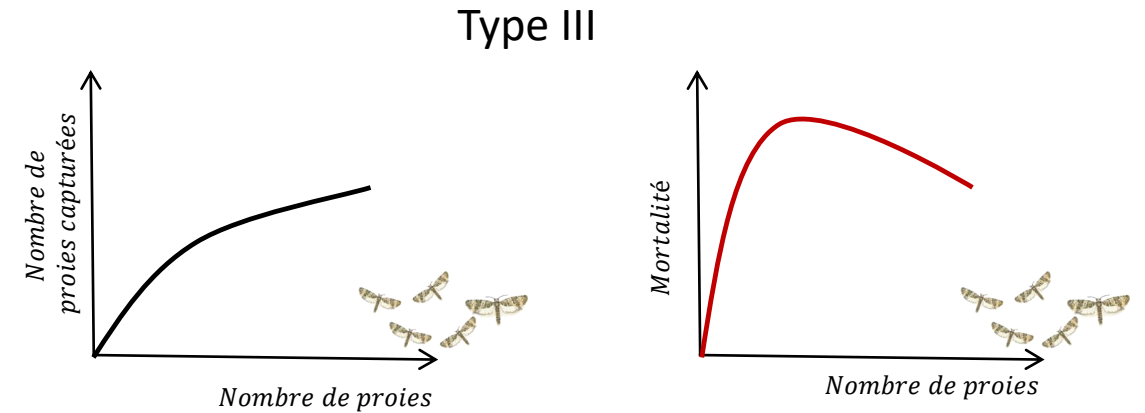
(Damien, 2018; Hutchinson, 1959; Nesme *et al.* 2016, Root, 1973)

➤ Contexte et enjeux

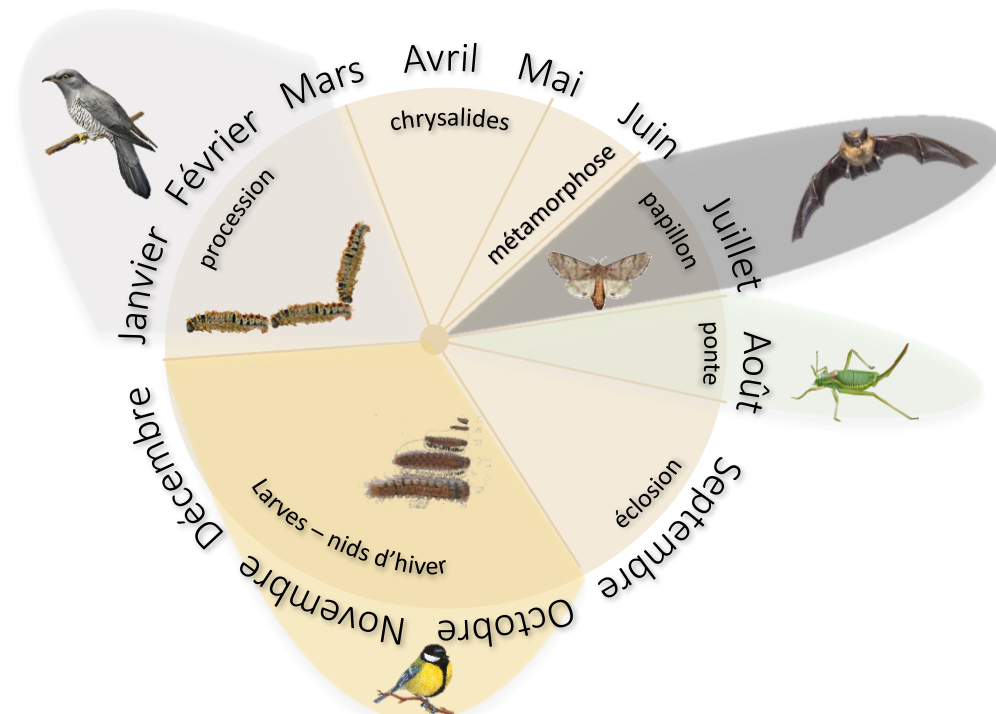
Les prédateurs généralistes efficaces dans un contexte de pullulation des ravageurs

➔ Le taux d'attaque du prédateur augmente dès l'apparition des premiers individus

➔ Ils exercent une pression de prédation à différents stades de développement des ravageurs

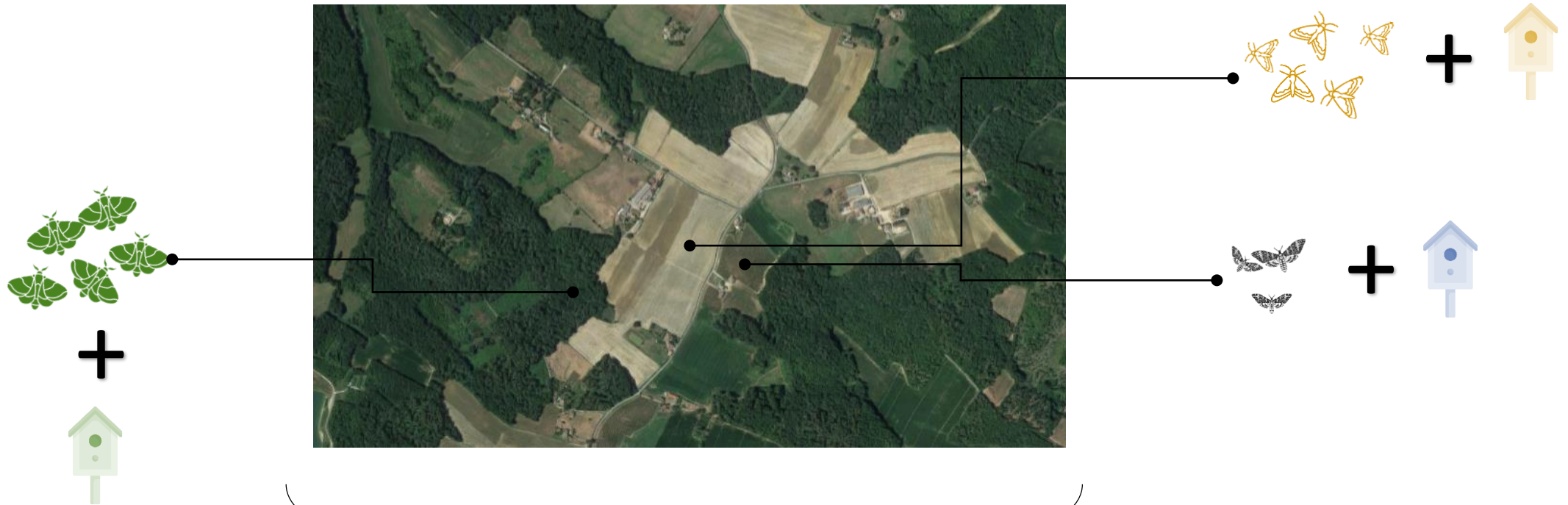


Holling, 1959



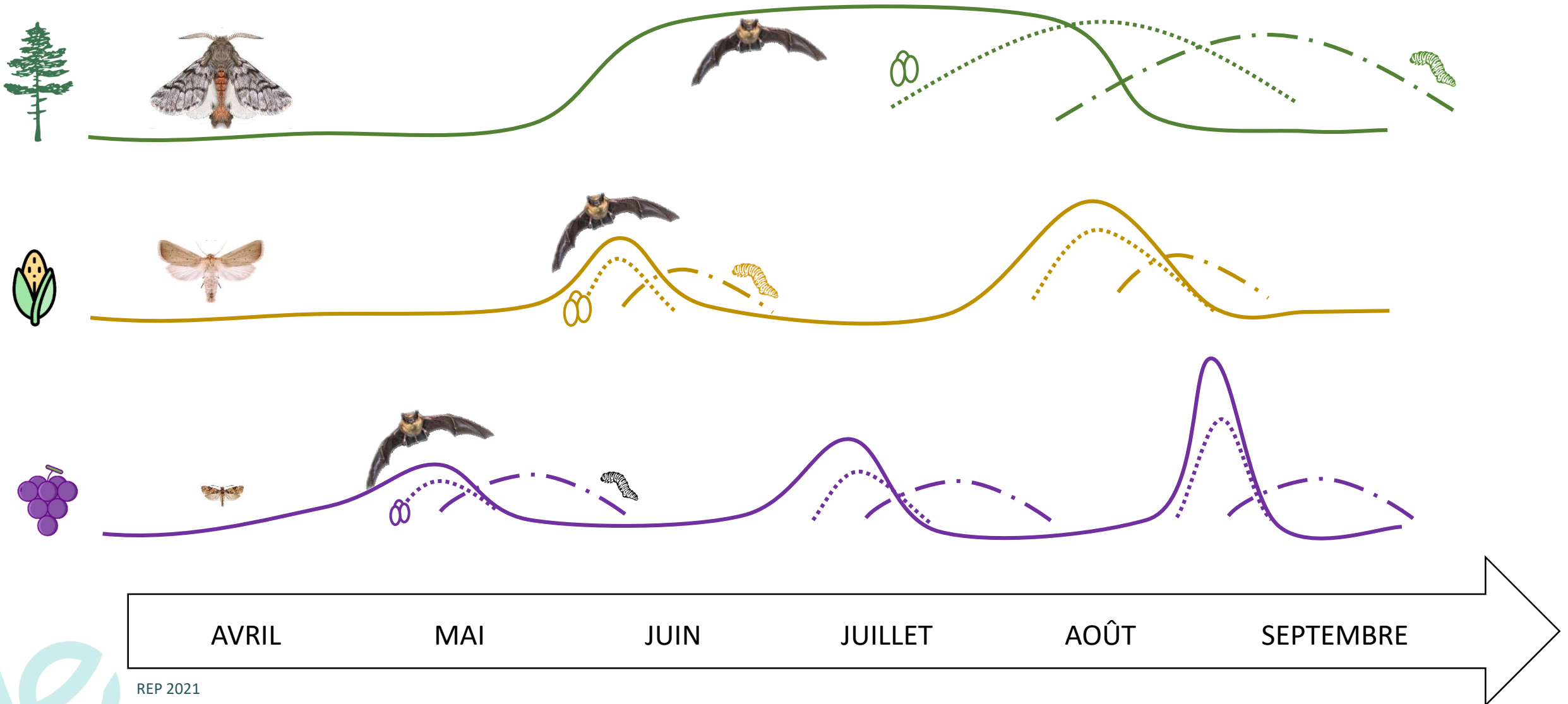
➤ Contexte et enjeux

Le cadre théorique de la thèse : la complémentation d'habitat

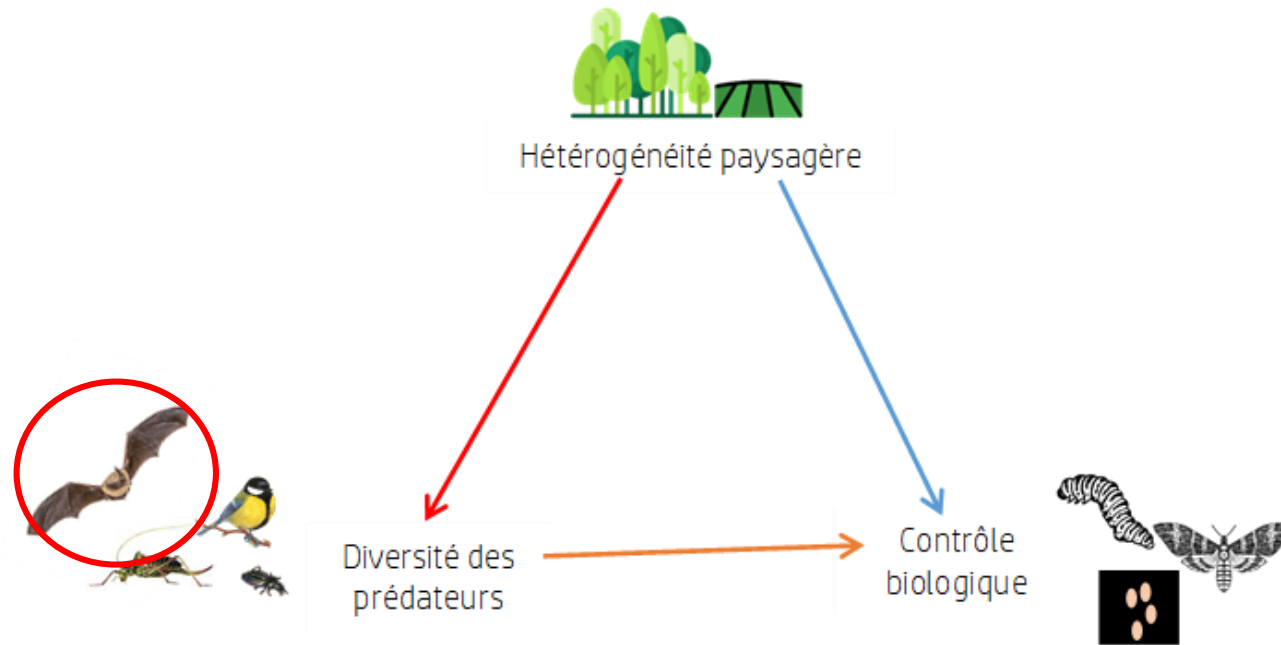


➤ Contexte et enjeux

Le cadre théorique de la thèse : la complémentation d'habitat



➤ Problématique



- La complémentarité entre forêts et cultures à l'échelle du paysage permet-elle un contrôle biologique accru des lépidoptères ravageurs par les chiroptères ?

> Hypothèses



Les paysages agricoles diversifiés :



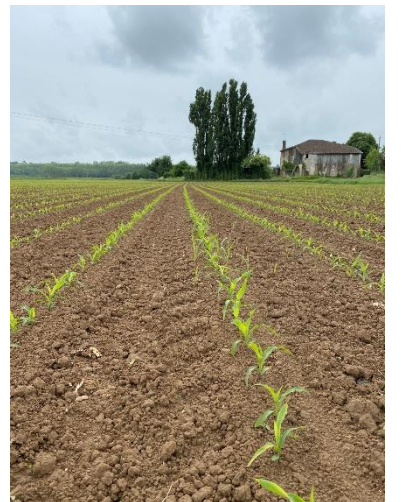
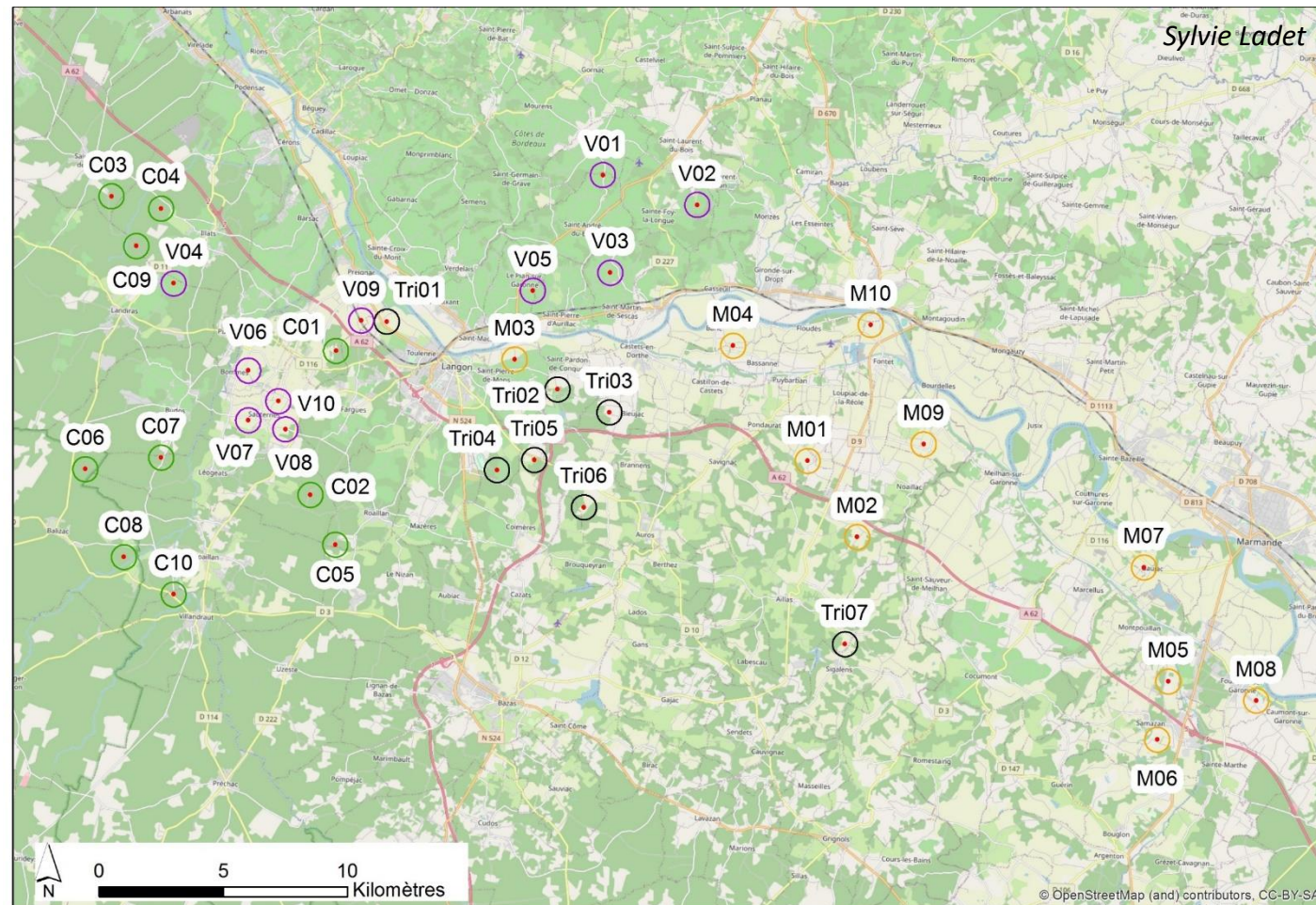
Ne favorisent pas l'abondance des ravageurs spécialistes d'un type de culture



Ont un effet positif sur l'activité des chiroptères

➤ Matériel & Méthodes

Zone d'étude : au carrefour de différents systèmes agricoles et forestiers



INRAE

REP 2021

11 – 13 Octobre 2021 / Tortosa Axelle

➤ Matériel & Méthodes

« Données à valeur ajoutée traitées par le CNES pour le pôle de données Theia www.theia.land.fr à partir de données Copernicus. Les traitements utilisent les algorithmes développés par les Centres d'Expertise Scientifique de Theia. »



X 10



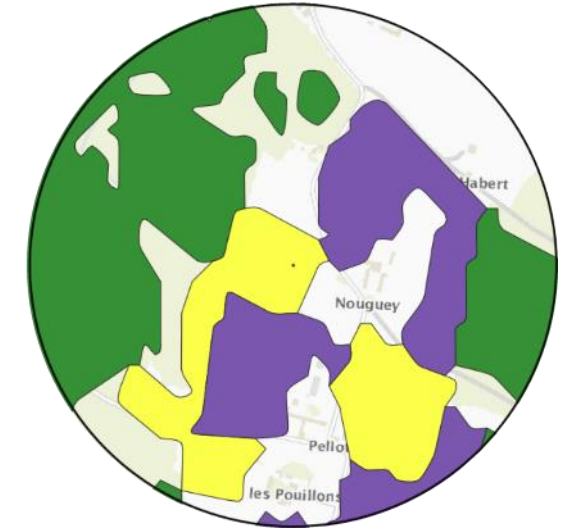
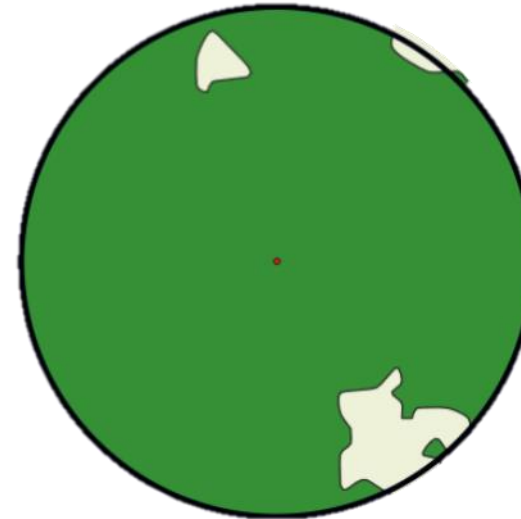
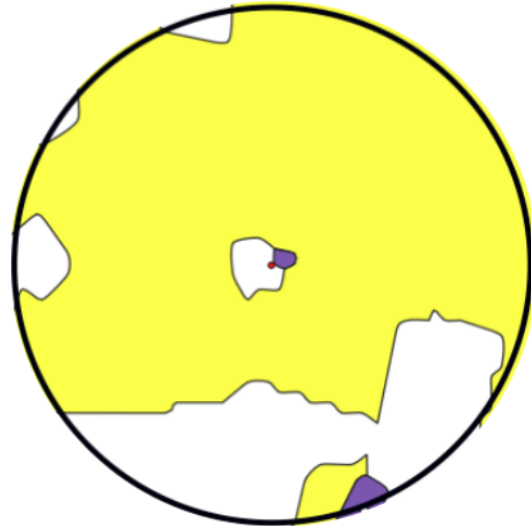
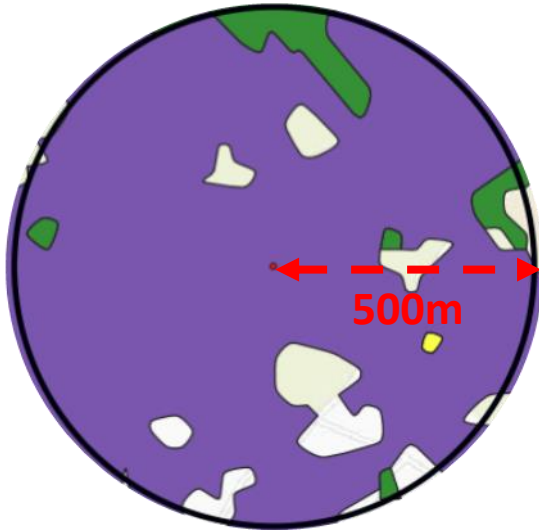
X 10



X 10



X 7



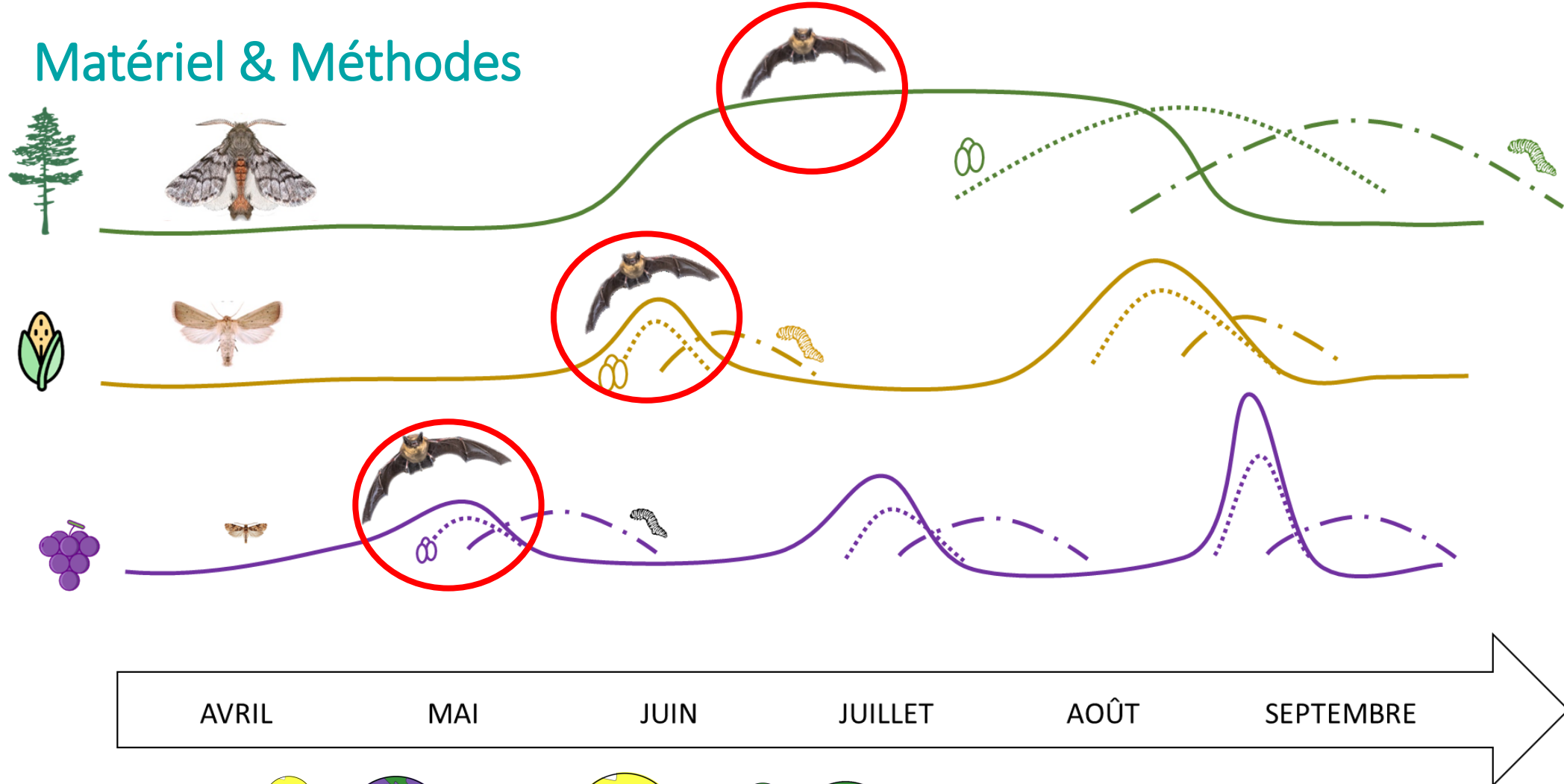
Paysages simplifiés

> 60 % de la surface totale
< 5 % autre type de culture

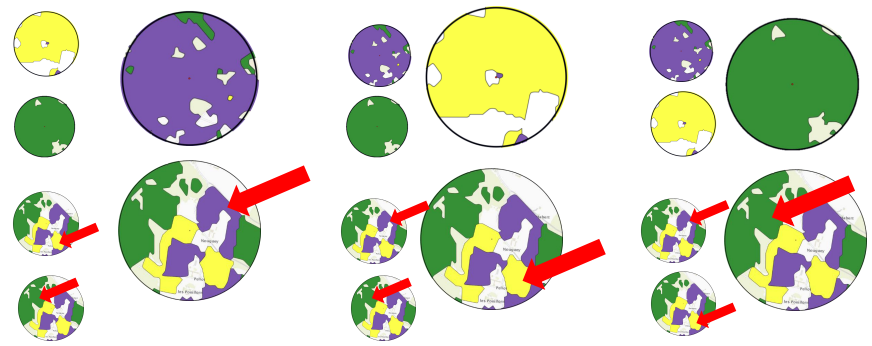
Paysages hétérogènes

> 50 % de la surface totale
(somme des 3 cultures cibles)
> 5% de la surface totale
(chaque culture cible)

➤ Matériel & Méthodes



AVRIL MAI JUIN JUILLET AOÛT SEPTEMBRE



+ témoins

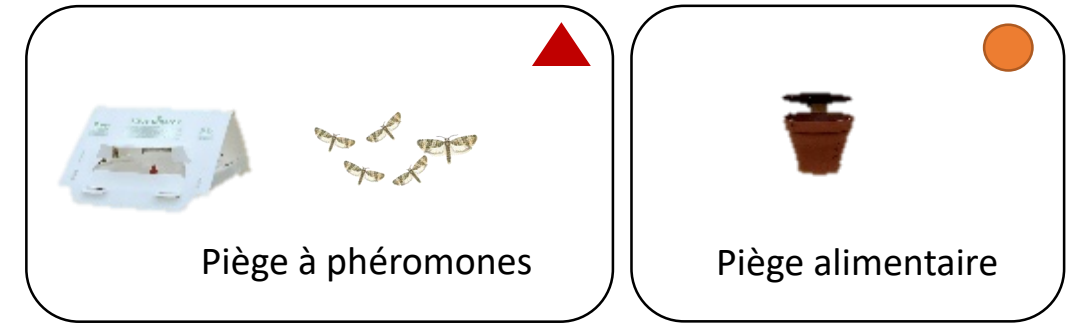
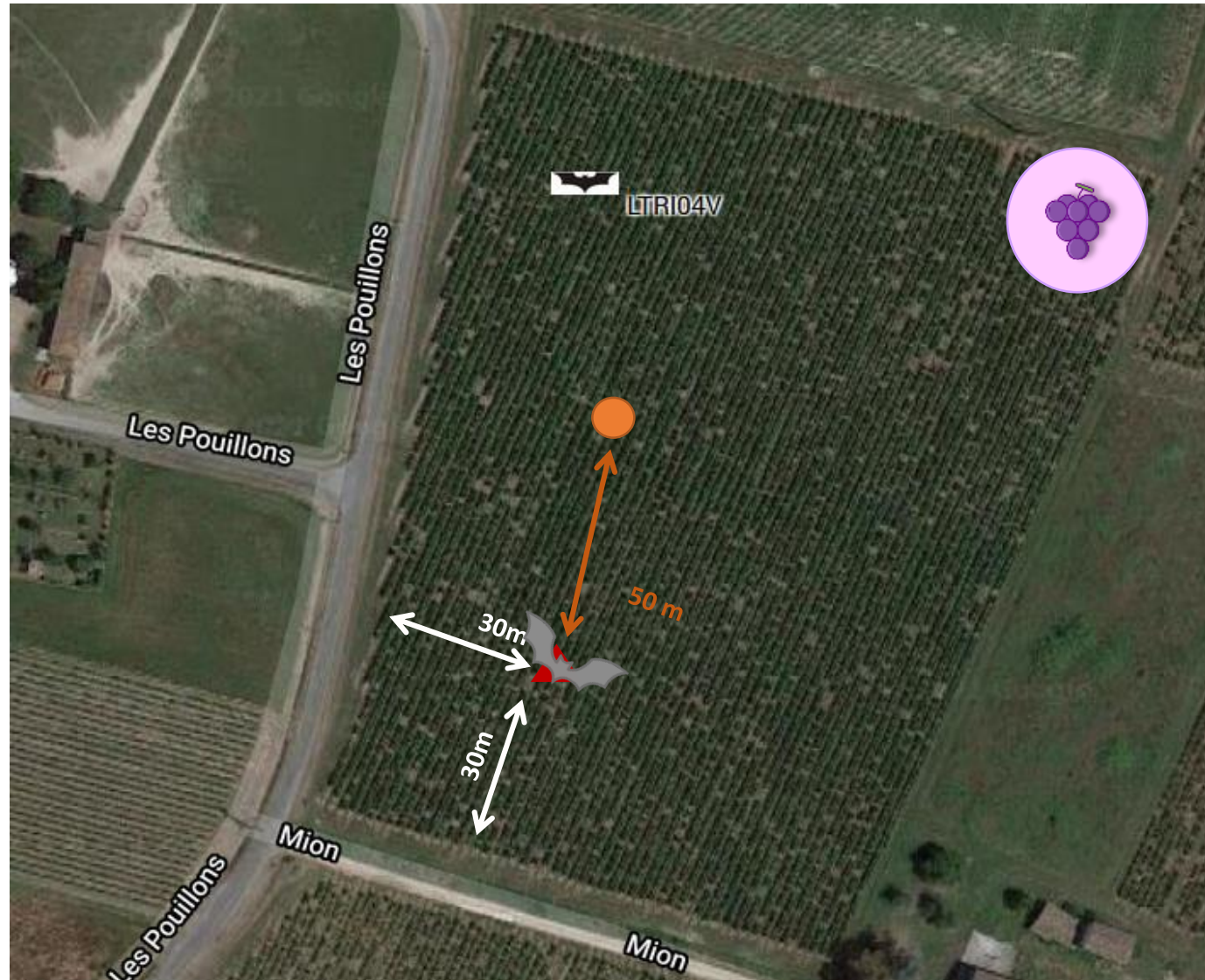


INRAE

REP 2021

11 – 13 Octobre 2021 / Tortosa Axelle

➤ Matériel & Méthodes



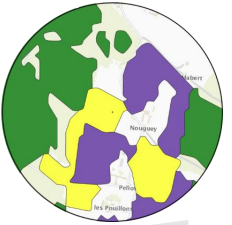
+ 7 jours



+ 2 jours

VIGIECHIRO





Indice de Shannon

Diversité du paysage agricole



Activité globale
(nb contacts/nuit)



Abondance relative
(nb imagos)

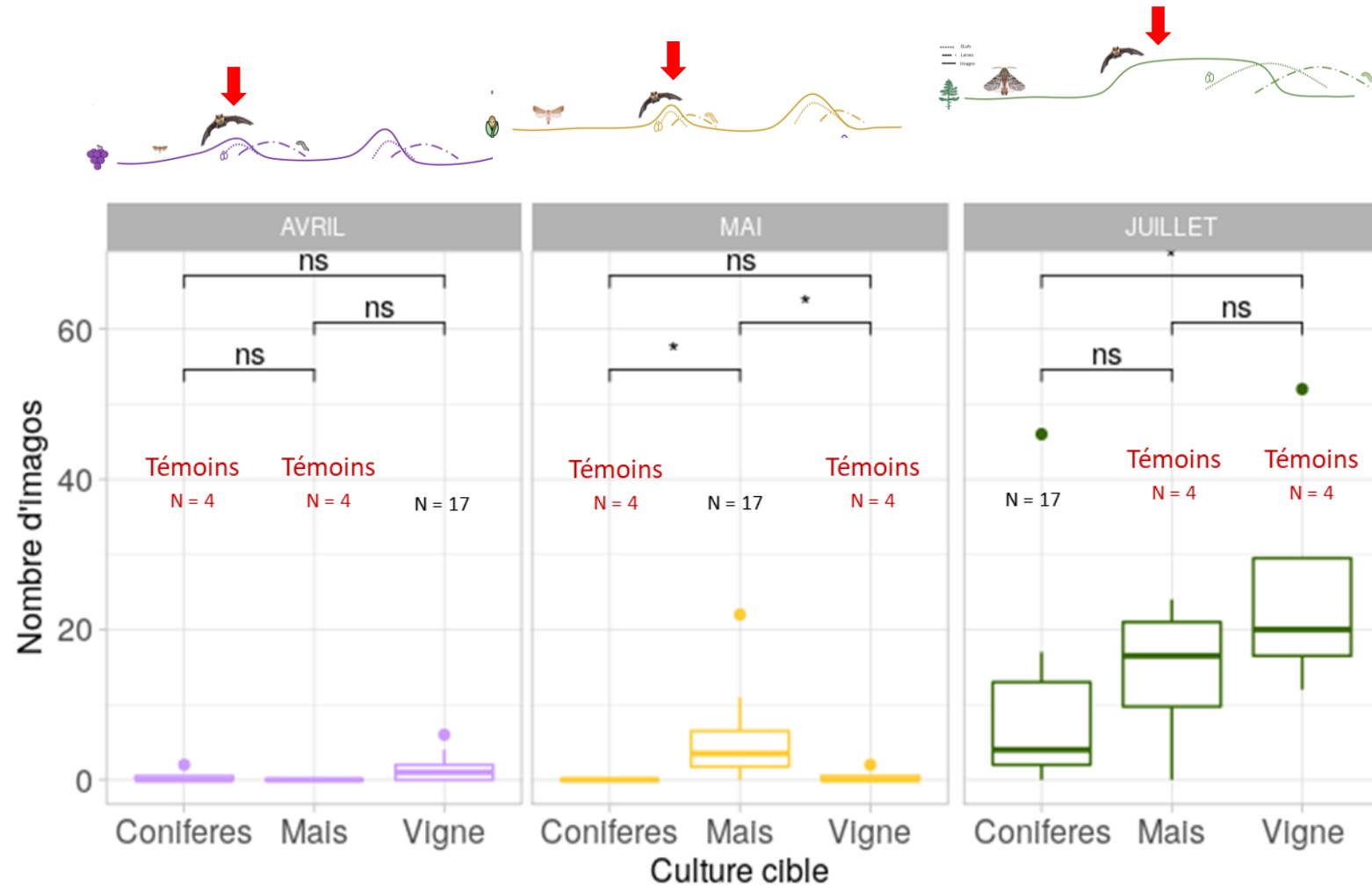


Dégâts (G1)



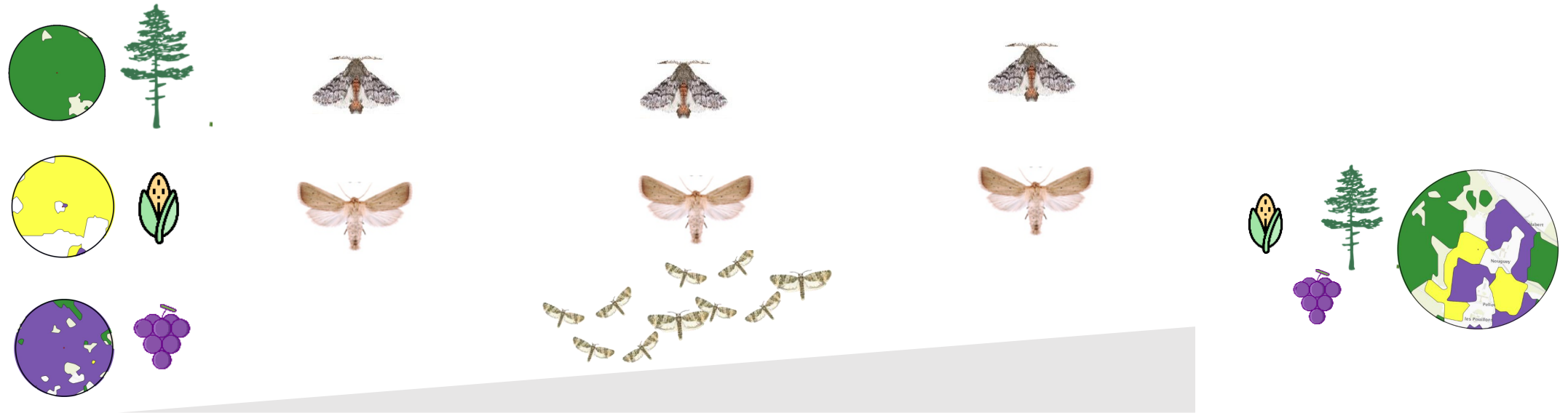
Biomasse sèche (g)

➤ Résultats



L'abondance relative en lépidoptère cible est significativement plus élevée dans le maïs pour la **Sésamie**

➤ Résultats



Indice de Shannon

➔ L'indice de Shannon calculé sur les cultures et le % ESN n'ont pas d'effet significatif sur les abondances relatives en **Sésamie** et **ProceSSIONNAIRE DU PIN**

➔ L'indice de Shannon calculé sur les cultures a un effet quadratique **significativement négatif** sur l'abondance relative de l'**Eudémis**

➤ Résultats

➔ En moyenne **220 contacts/nuit**

35%

Pipistrelle commune



32%

Pipistrelle de Kuhl



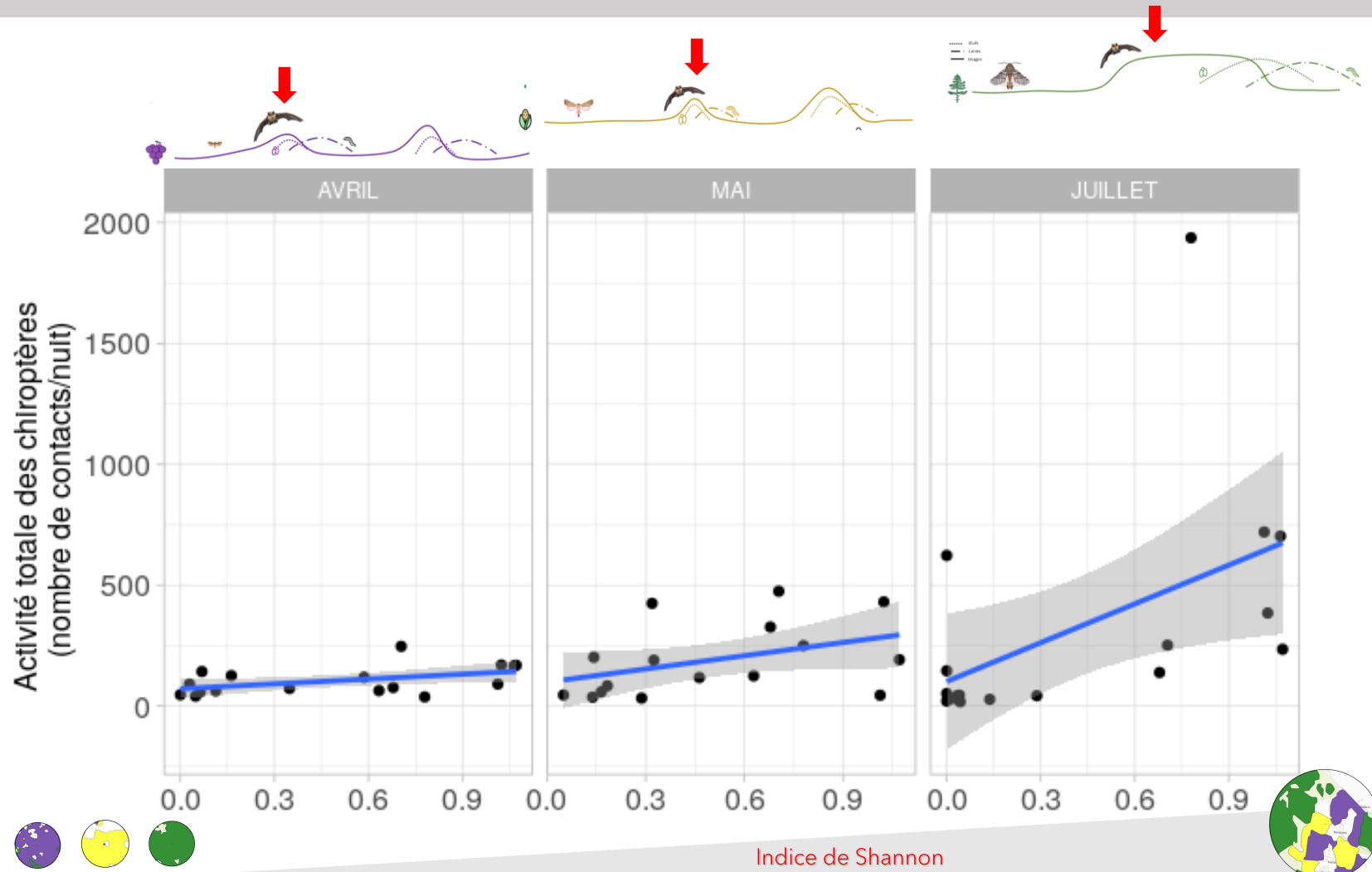
12%

Noctule de Leisler



11%

Sérotine commune



➔ Activité totale ~ **Indice Shannon** + Long. Haies + Long. Eau + % Artificiel + Biomasse totale + Abondance relative * **Espèce de ravageur**



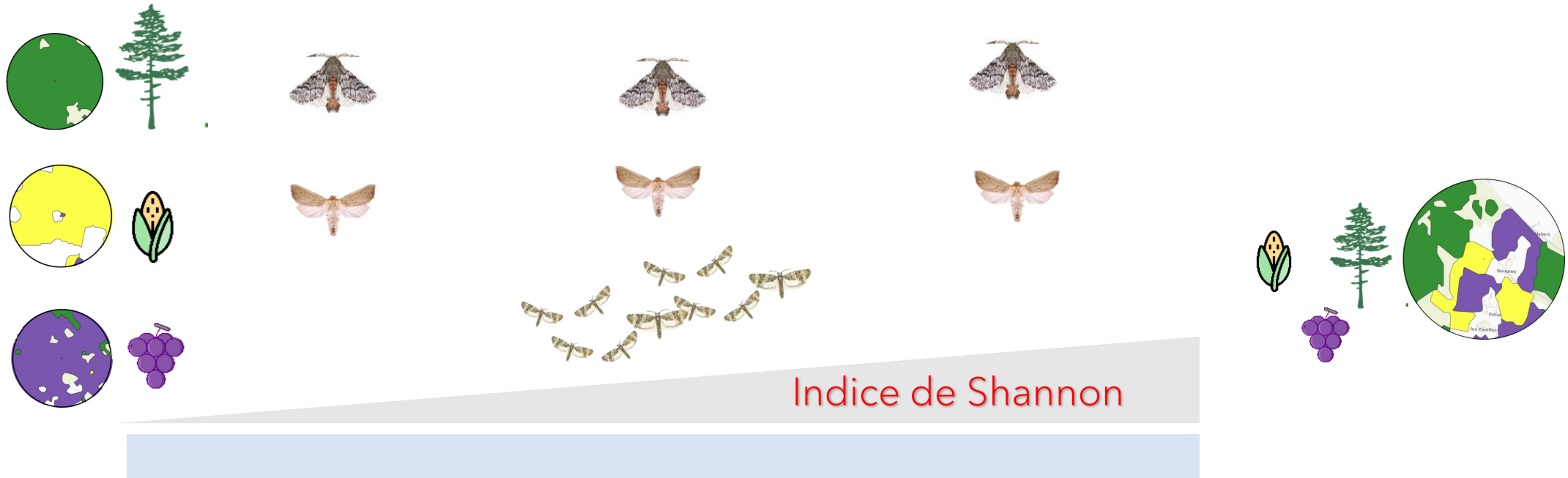
➤ Discussion & Conclusion

Les lépidoptères ravageurs sont-ils plus abondants dans les cultures cibles ?

➔ Les lépidoptères ciblés se dispersent au sein de la mosaïque agricole

Les lépidoptères ravageurs sont-ils plus abondants au sein des paysages simplifiés ?

➔ Les **paysages agricoles diversifiés** ne favorisent pas l'abondance relative de lépidoptères



➤ Discussion & Conclusion

L'activité des chiroptères est-elle plus forte dans les paysages hétérogènes ?

➔ **L'activité totale** des chiroptères augmente avec la diversité du paysage agricole



Indice de Shannon

➤ Perspectives



Activité de prédation via les « buzzes »



Inclure les dégâts mesurés sur maïs et prochainement sur pinède

> Perspectives

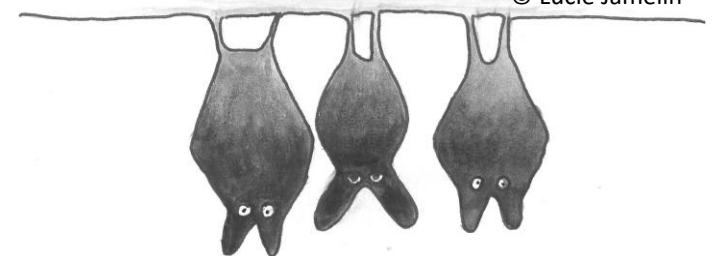
➔ La **richesse spécifique** est plus élevée dans les paysages hétérogènes

➔ Développer une approche « **espèce-centrée** »

➔ Développer une approche **fonctionnelle**

Intégrer et mieux comprendre les enjeux de **conservation** au sein des paysages agricoles

© Lucie Jamelin





Merci !

