

Les punaises des arbres fruitiers

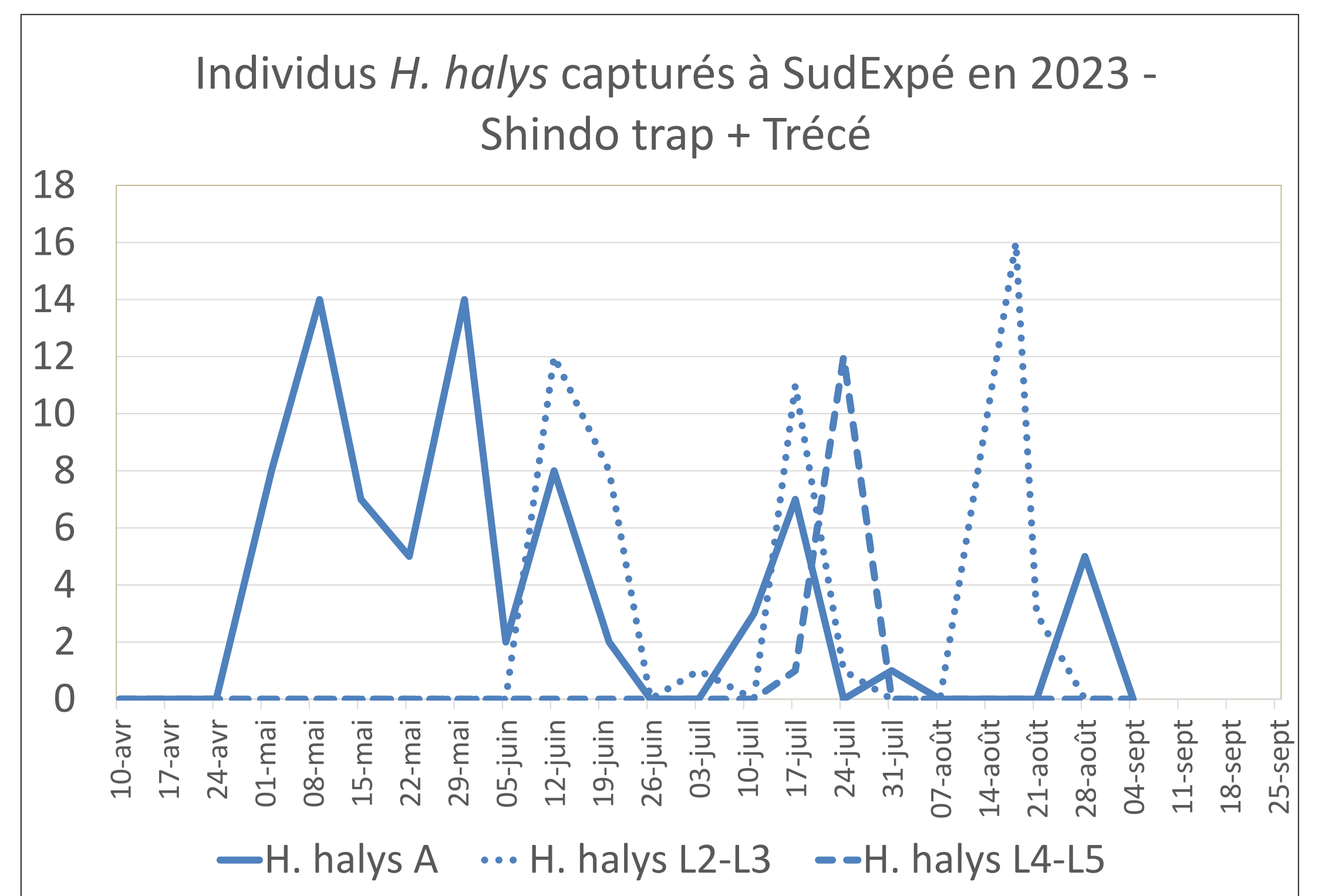
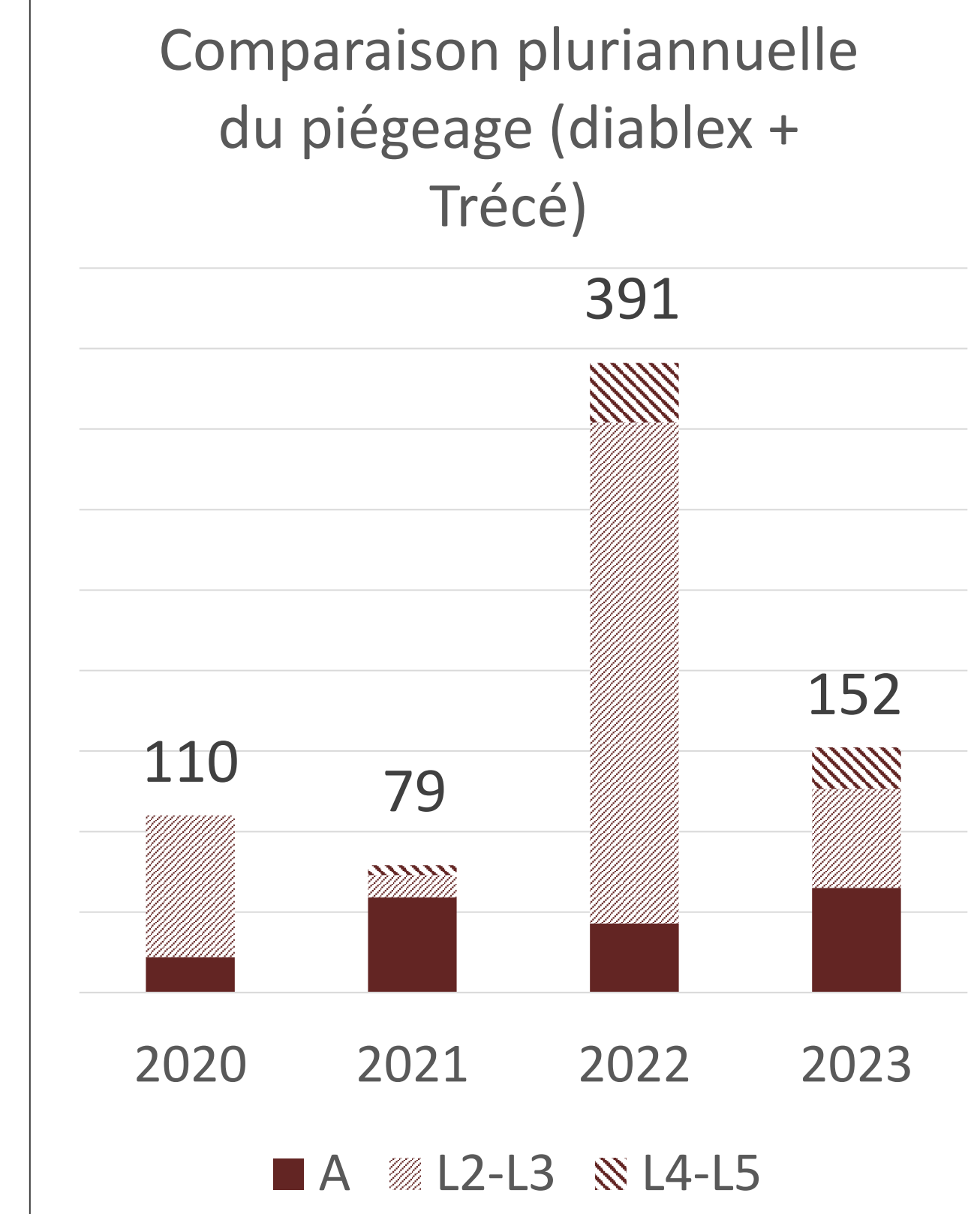
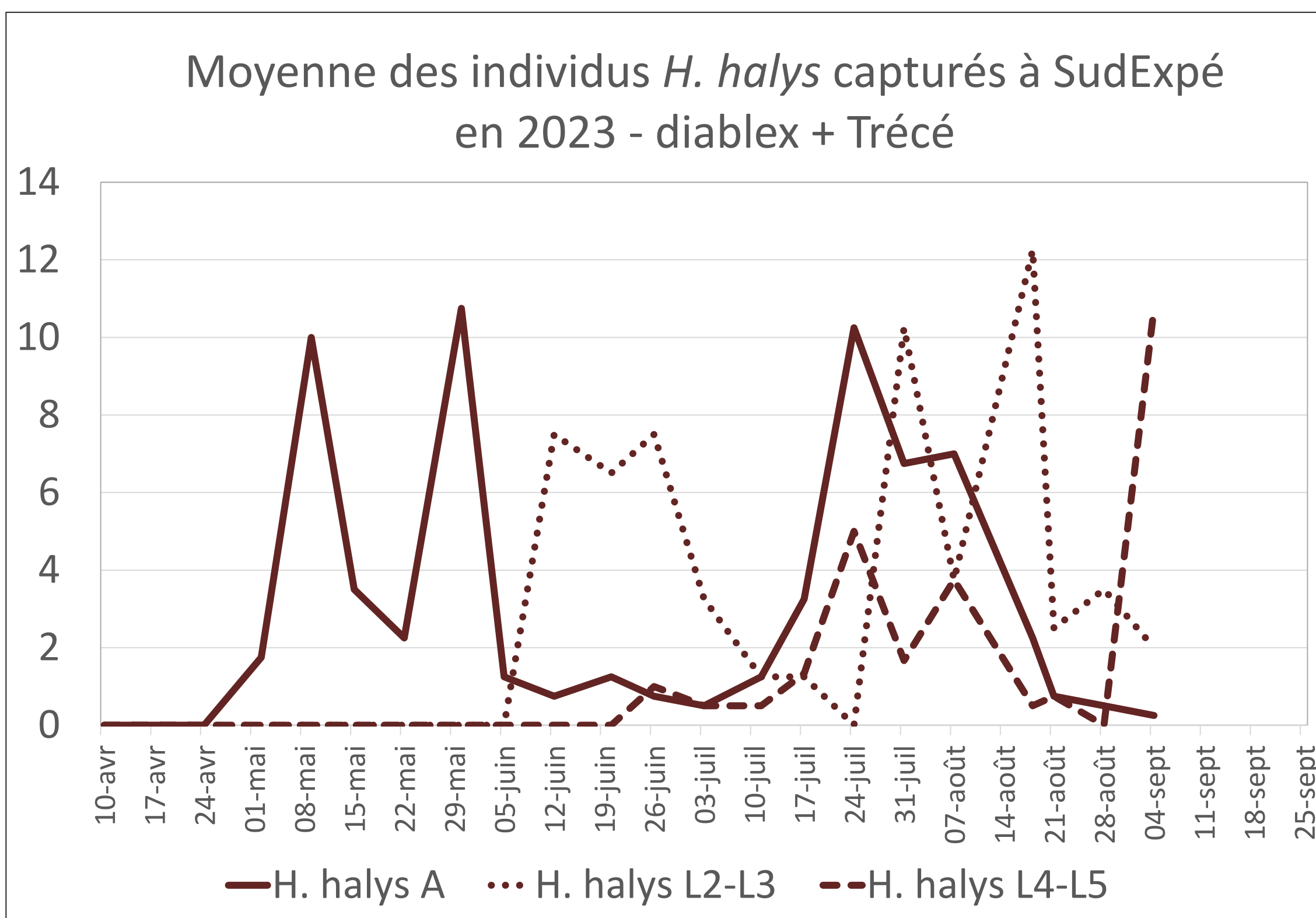
Synthèse suivis de population

Dynamique de population *H. halys*

	2020	2021	2022	2023
Premiers adultes (sortie hiver)	Fin avril	15/05	Début avril	Fin avril
Premières larves (G1)	25/06	11/07	16/05	08/06
Adultes G2	Oui (septembre)	Oui (fin sept)	Oui (fin août)	Probable
Larves G2	Non	Non	Probable	Probable

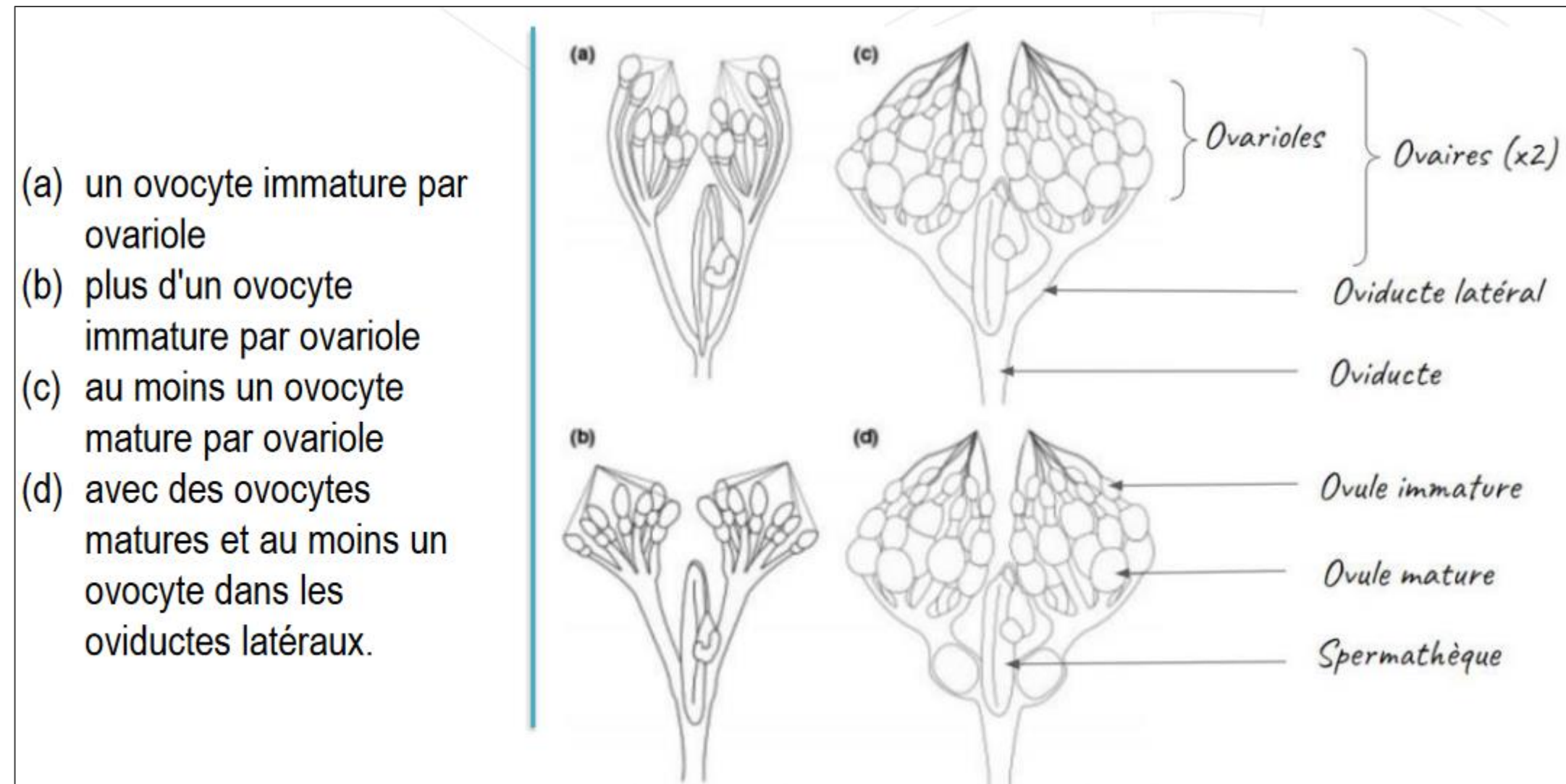


Piège	Points forts ++	Points faibles --
DIABLEX	- Bonnes captures des larves et adultes si ailettes plaquées sur le végétal - Prix	- Fragilité du plastique au soleil après 2 saisons
SHINDO TRAP	- Très bonnes captures des larves grâce aux lanières qui traînent au sol - Solidité du piège	- Plus compliqué à installer - Prix



Déterminer la maturité sexuelle

- A partir du protocole d'A. Bout (INRAE – Sophia Antipolis)
- Mise à jour par CTIFL La Morinière
- Dissection effectuée Au CTIFL La Morinière et à La Pugère
- Sur les premières captures d'adultes par piégeage ou frappage (avril-mai)
- **Objectif => déterminer les dates des premières pontes**

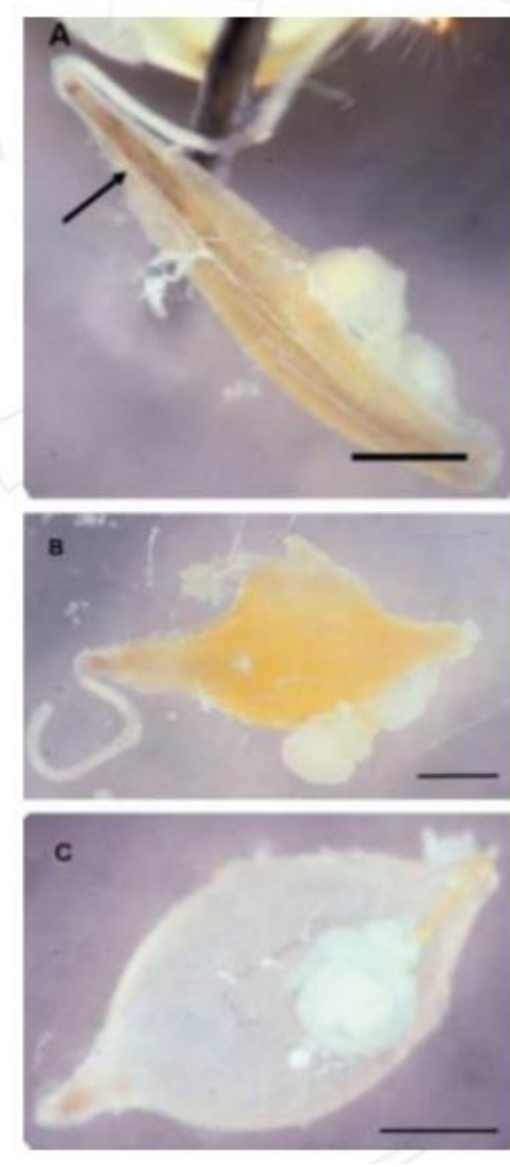


Nielsen et al, 2017



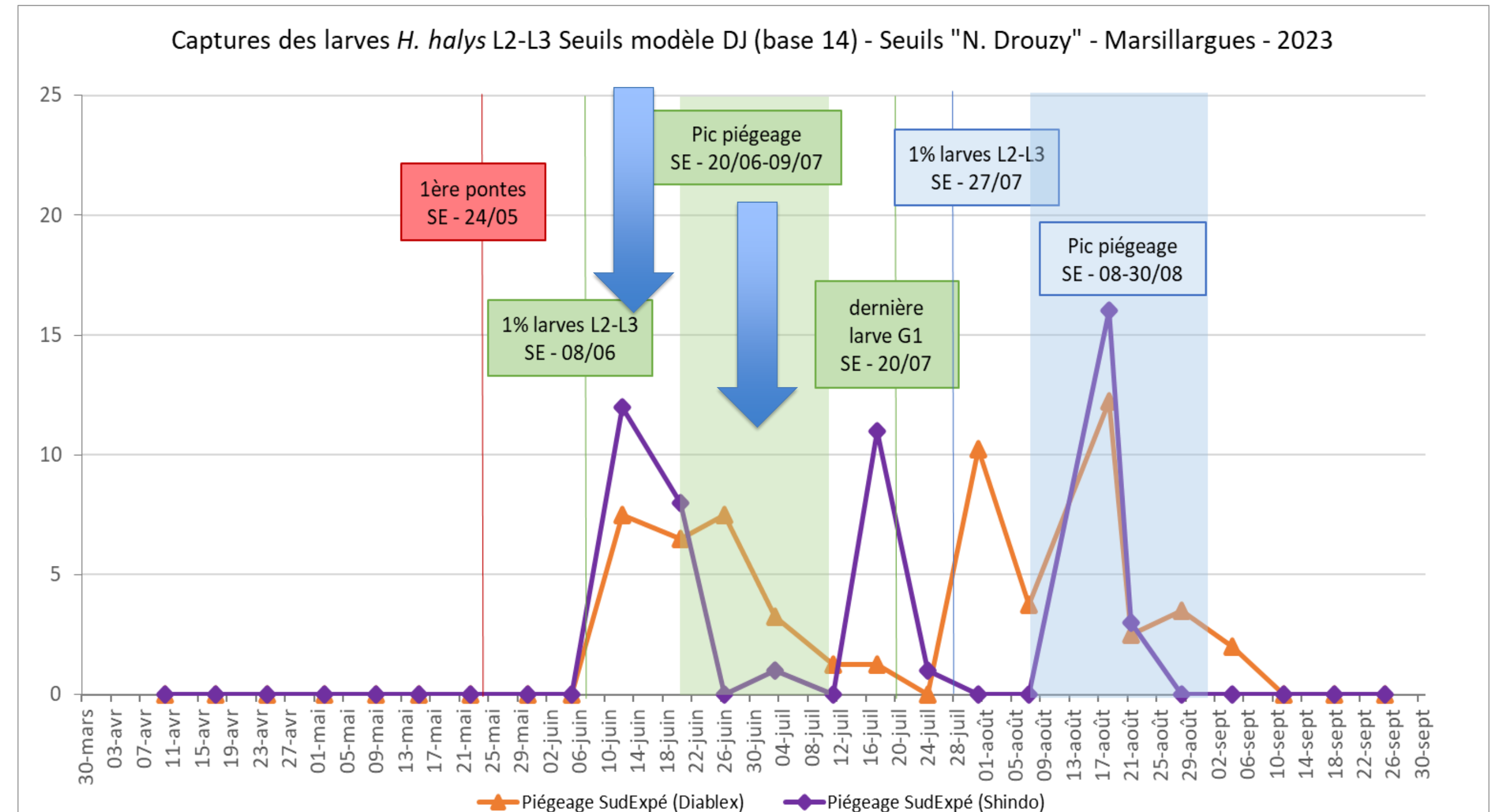
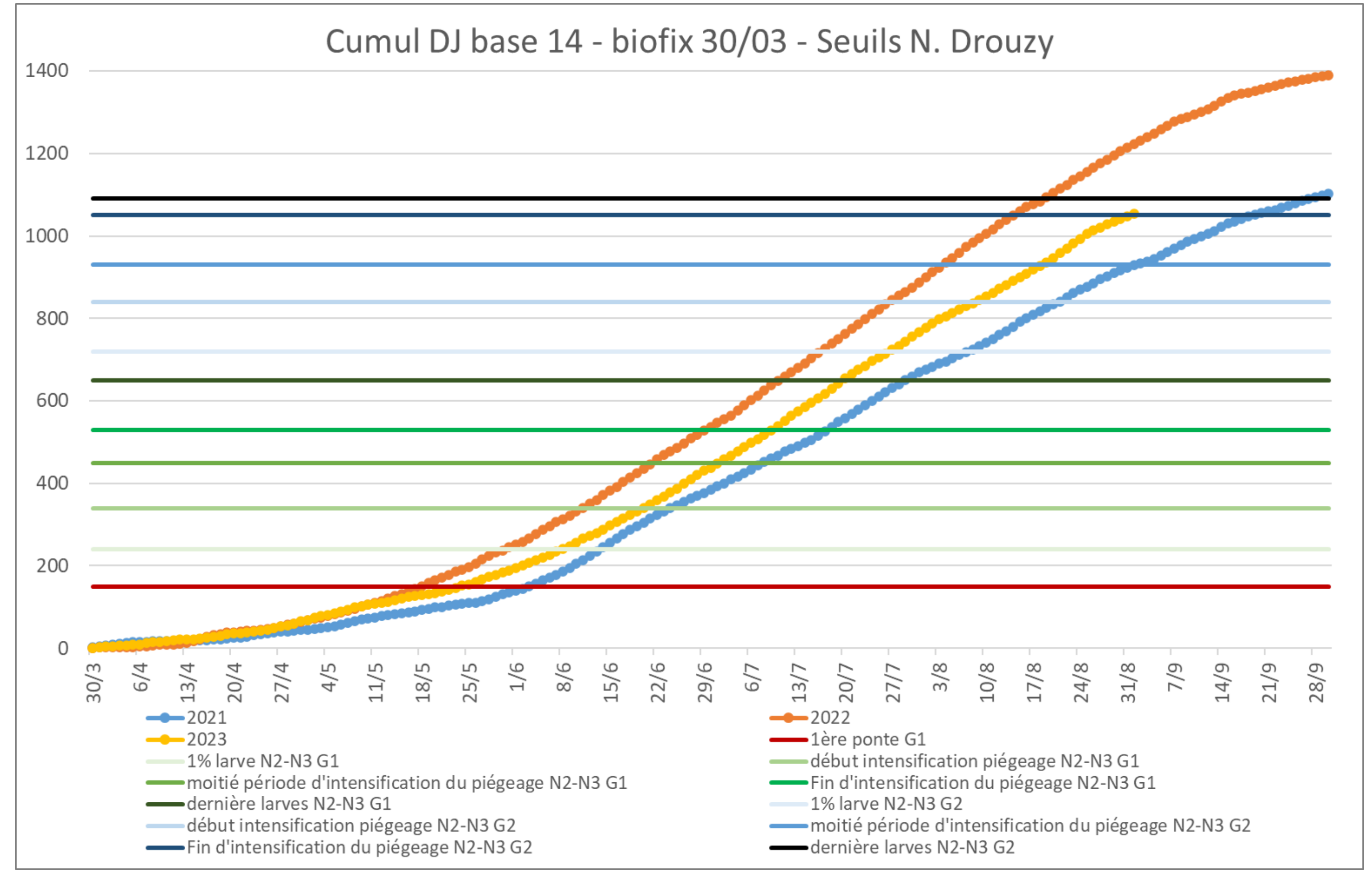
- (A) Non inséminée. Spermathèque non gonflée, largeur de 0,5 mm ou moins, conduit sclérotique (flèche) visible dans le sac membranaire. Barre = 0,5 mm.
- (B) Catégorie inséminée (partiellement pleine) Spermathèque un peu gonflé, largeur entre 0,6 et 0,9 mm, conduit sclérotique modérément visible, ou non visible, à travers le sac semi-transparent. Barre = 0,5 mm.
- (C) Inséminée (complète) Spermathèque gonflée, largeur entre 1,0 et 1,3 mm. Conduit sclérotique non visible à travers le sac. Barre = 0,5 mm

Cullen et Zalom, 2006



La piste de la modélisation

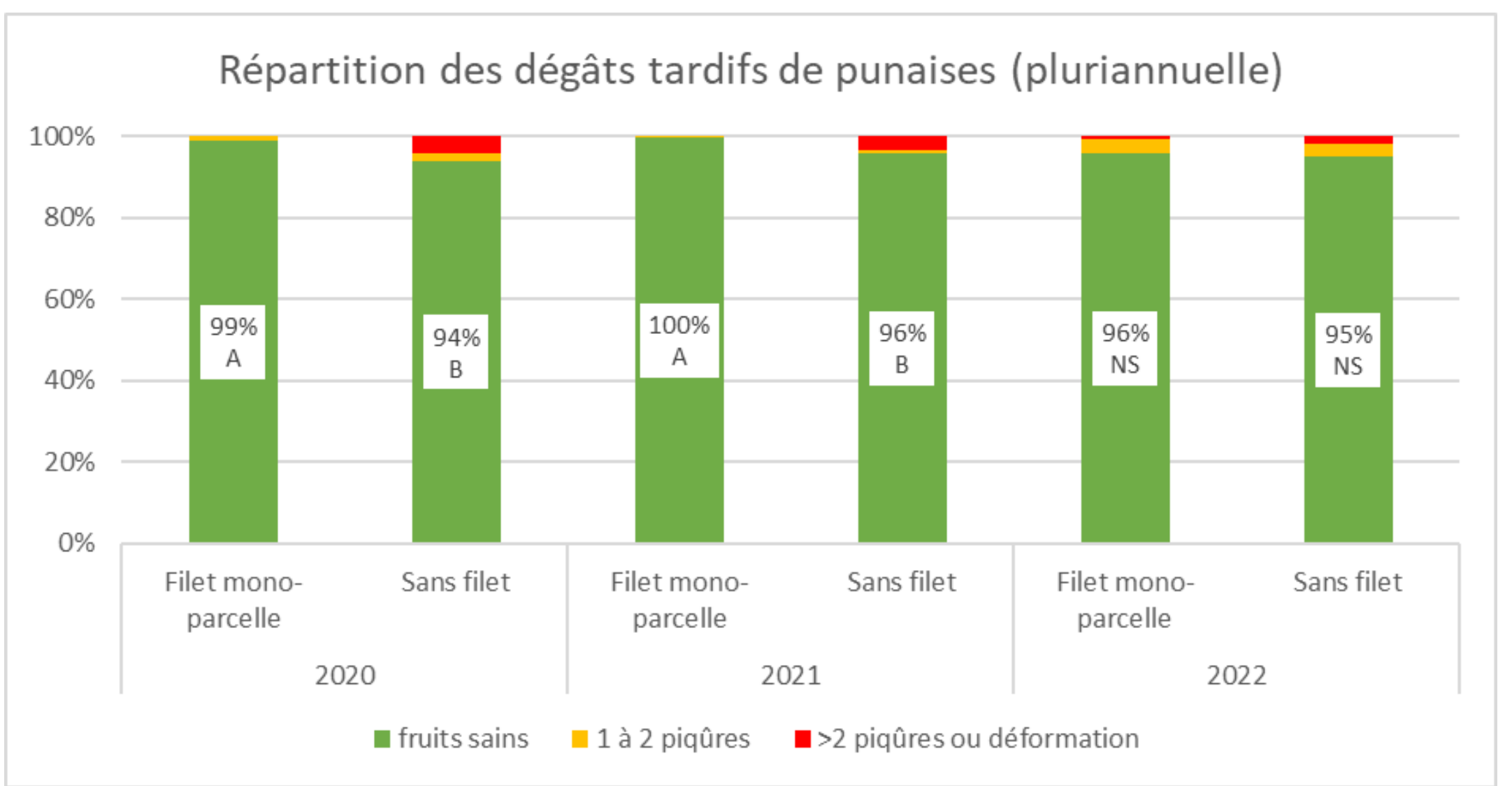
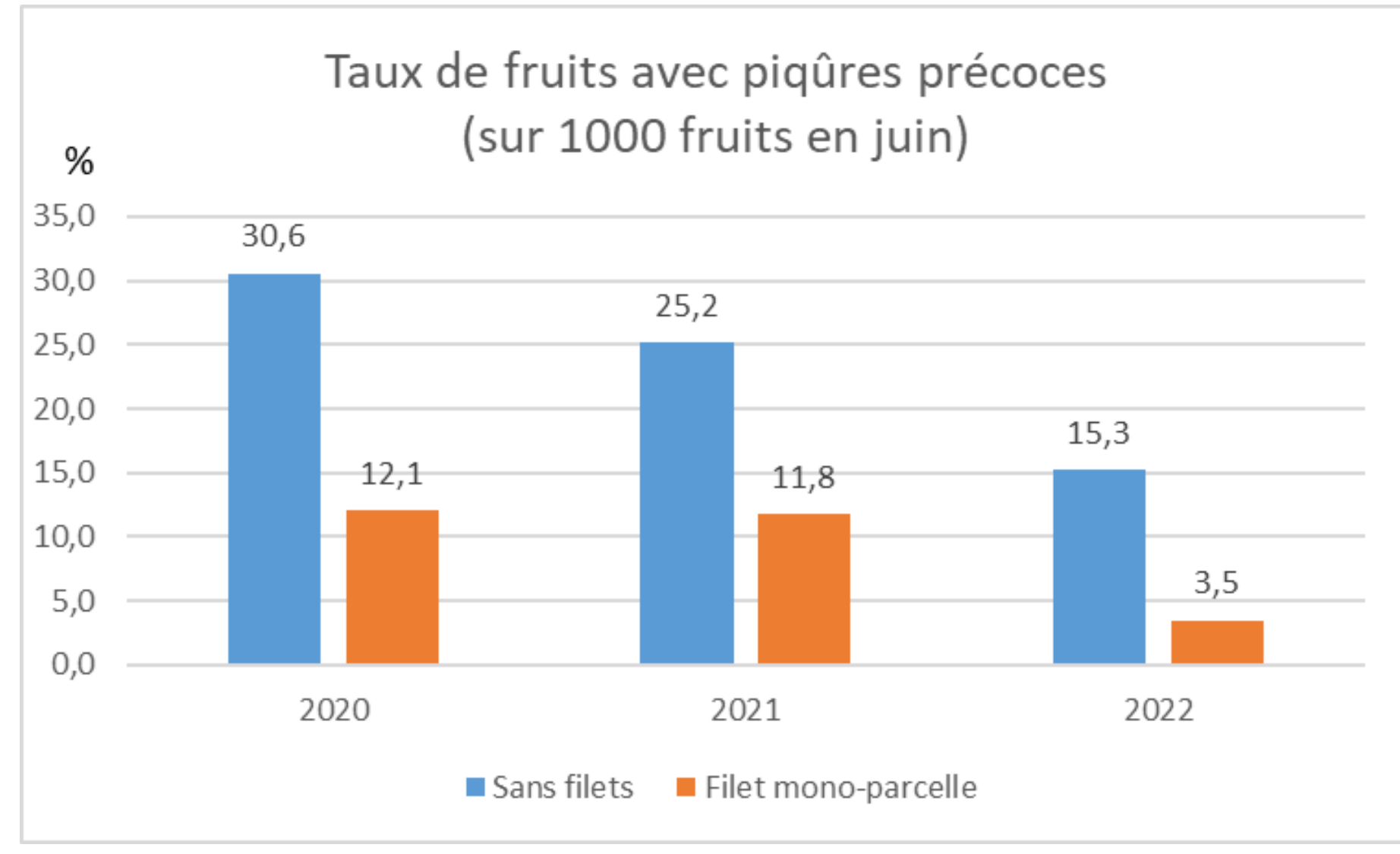
- A partir d'un modèle Canadien (Nielsen et al, 2008)
- Modélisation du piégeage des jeunes larves sur lesquelles l'impact de la protection est potentiellement le plus efficace
- Approche réalisée par N. Drouzy (CA Savoie-Mont-Blanc)



Les punaises des arbres fruitiers

Synthèse méthodes de protection

Filets Alt'carpo



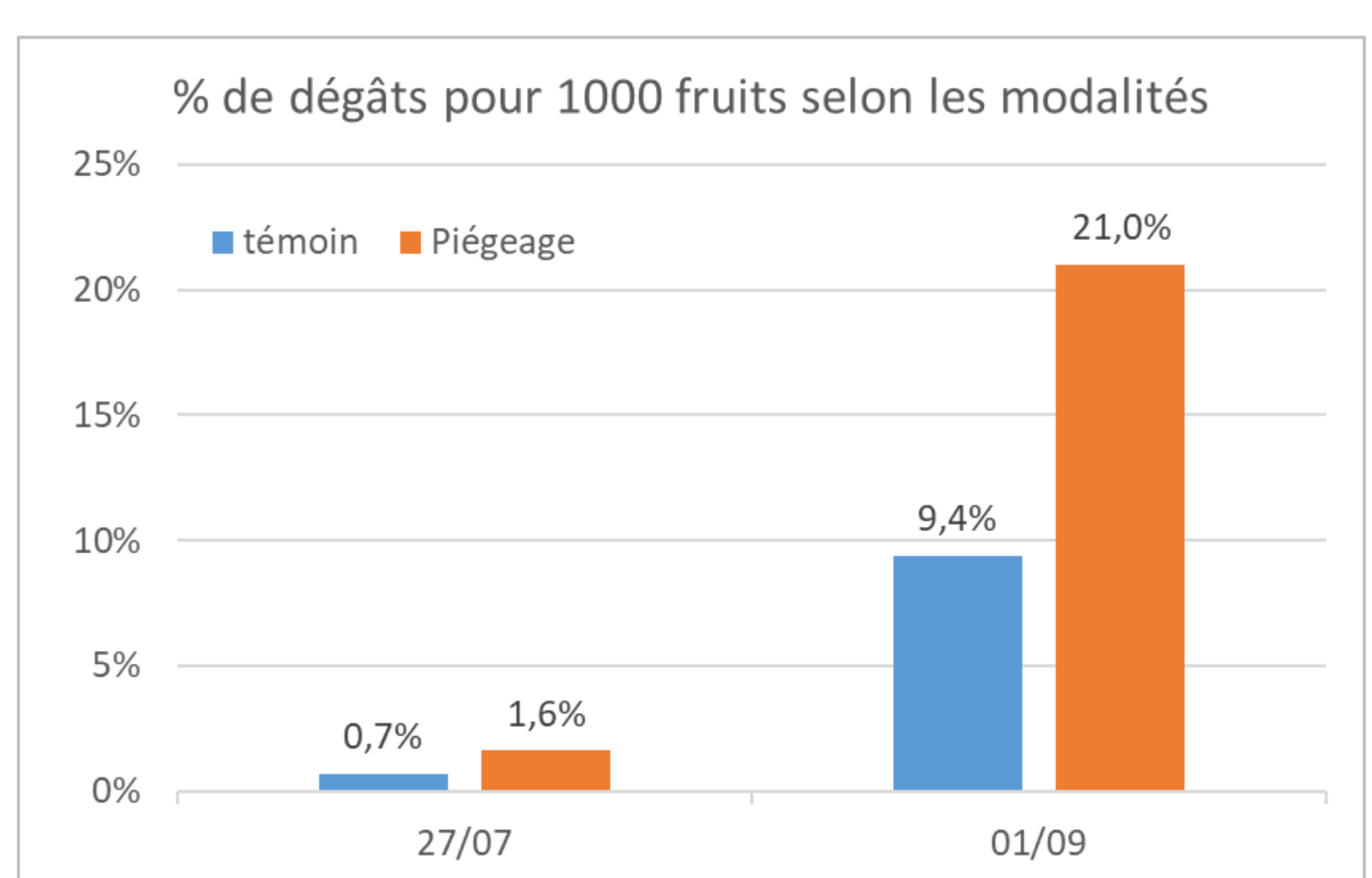
- ✓ Efficacité des filets sur piqûres précoces si fermeture à la chute des pétales
- ✓ Efficacité mono-rang = mono-parcelle
- ✓ Efficacité importante sur piqûres tardives
- ✗ Nécessité de bien fermer hermétiquement sur filets mono-rang
- ✗ Nécessité d'ancrer les filets périphériques sur mono-parcelles

Protection phytosanitaire

Produit	Substance active	Cible	Efficacité (labo)
DECIS PROTECT	Deltaméthrine	Larves	90%-100%
KARATÉ ZEON	Lambda-cyhalothrine	larves	70-90%
CONFIRM	Tébufénozide	Œufs	
DENTAMET	Sulfate de Cu tribasique	Œufs	

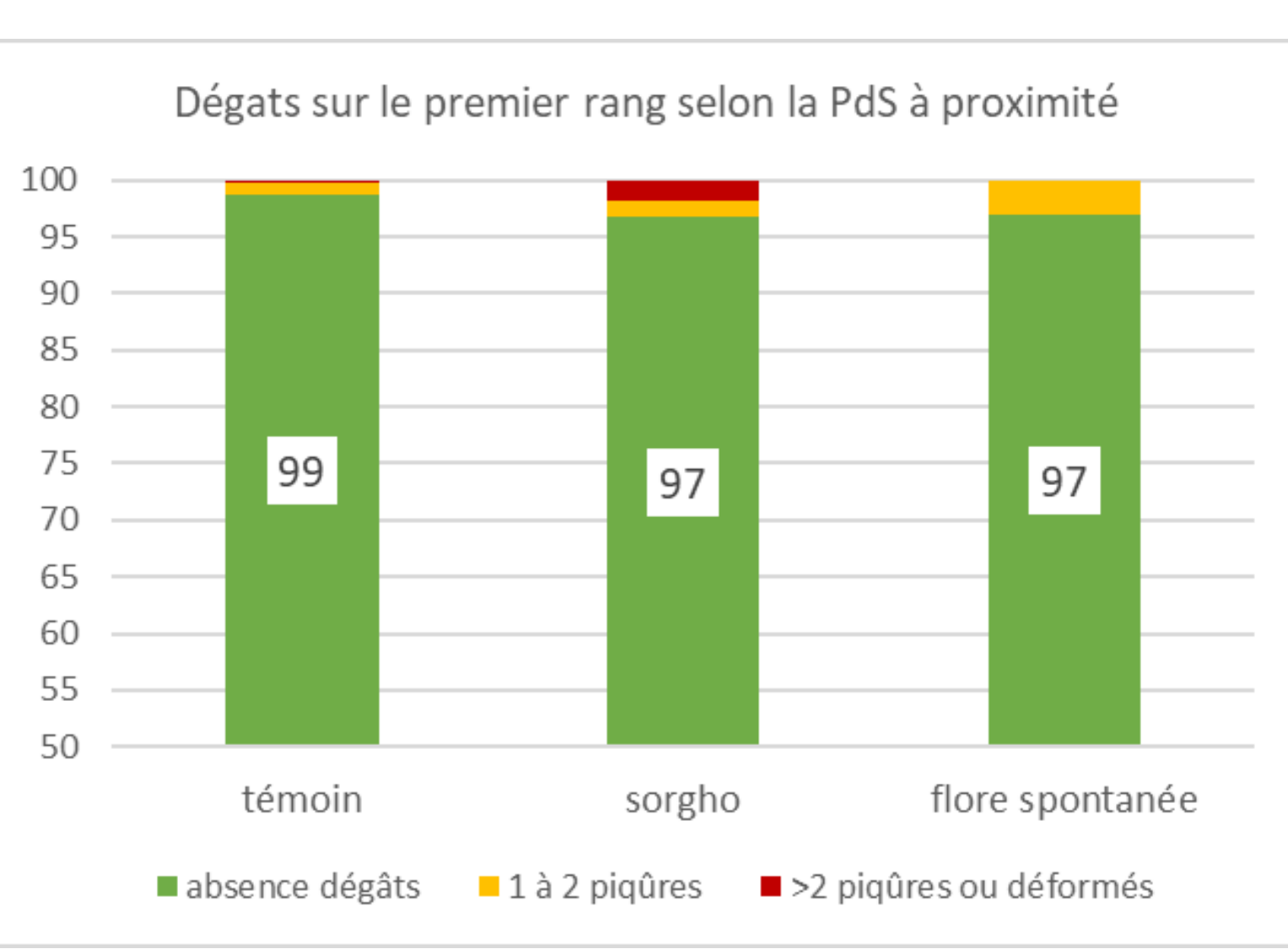
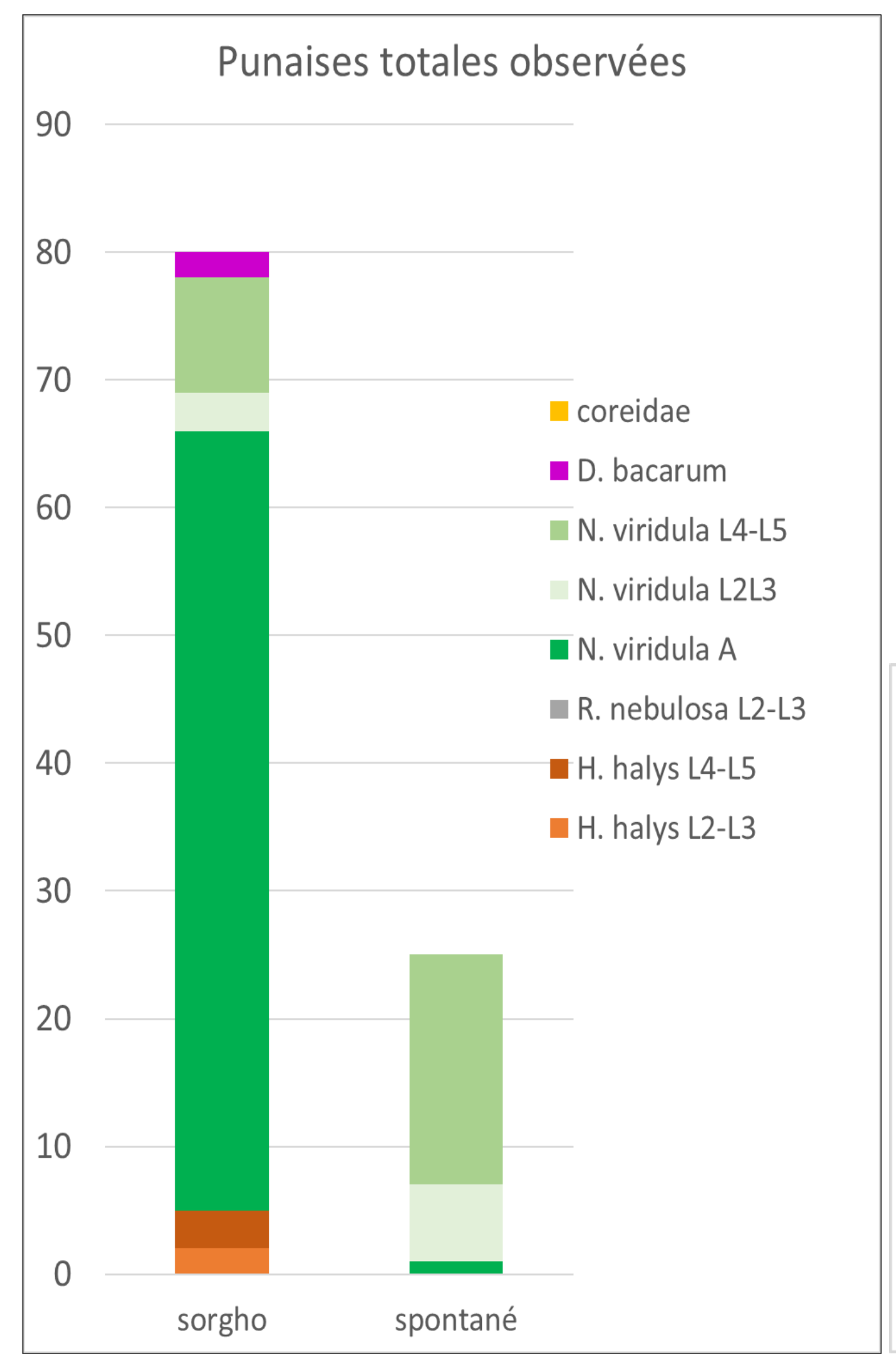
- ✓ Quelques solutions à l'efficacité démontrée sur les populations (œufs/larves)
- ✓ Préconisation italienne de traitement des bordures puis d'intensification si présence ou dégâts visibles
- ✗ Difficulté toutefois de mesurer l'impact réel (phénomène de ré-infestation par les bordures)
- ✓ Intérêt des méthodes de prévision (modèle, dissection ovarienne) pour optimiser l'impact

Piste du piégeage massif



✗ Effet aggravant

Piste des plantes de service

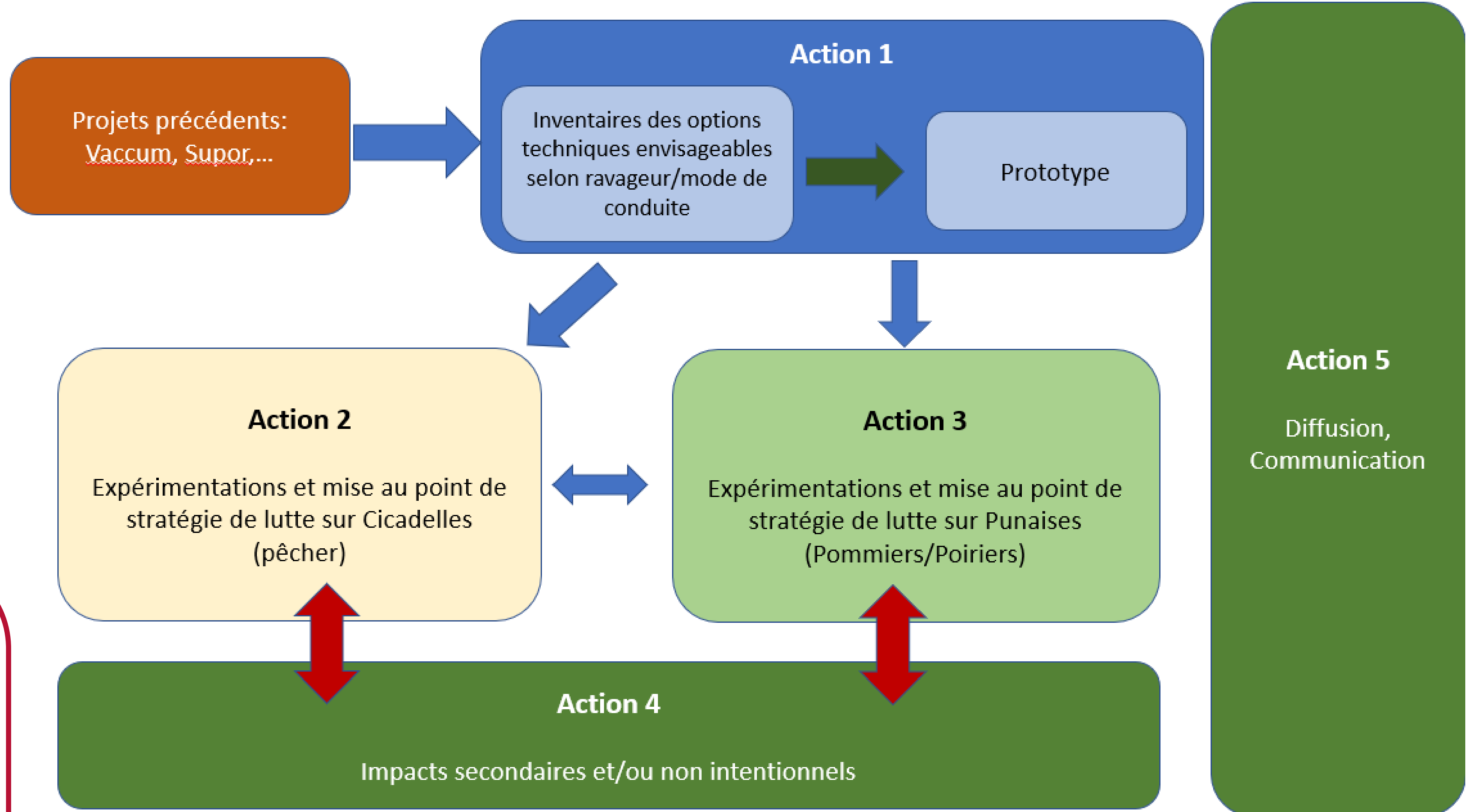


Piste de la lutte biologique

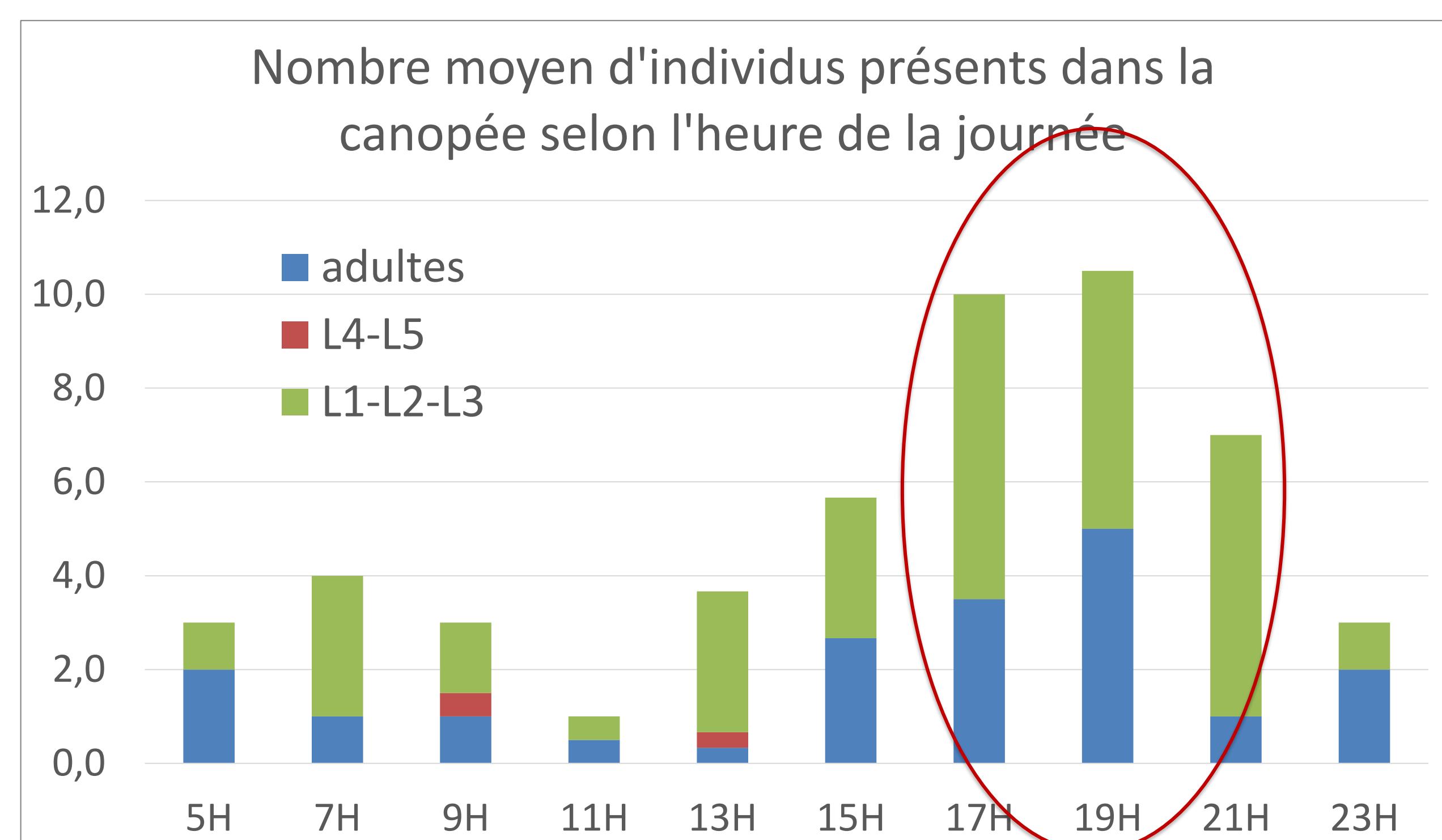
- ✓ Exemple du succès des introductions de *T. japonicus* en Italie (Piémont) => taux de parasitisme en hausse
- ✓ Projet en cours sur la filière noisette et en prévision pour d'autres filières arboricoles
- ✓ Lâchers en PACA dès 2023-2024 ?
- ✗ Pas de d'AMM pour *A. bifasciatus* commercialisé en Italie



Le projet BUGS BUSTER – la lutte par soufflerie aspiration contre les punaises des arbres fruitiers

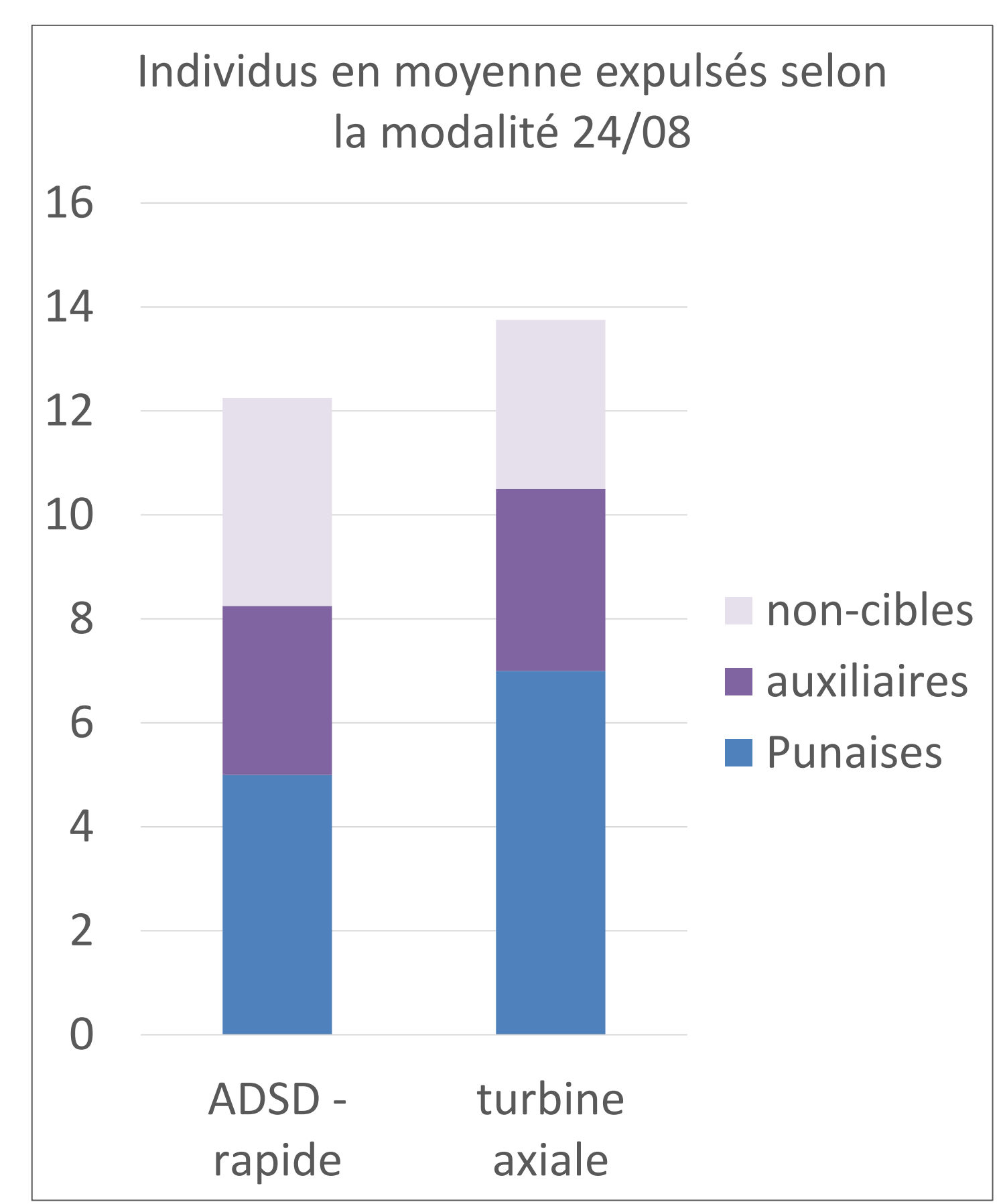
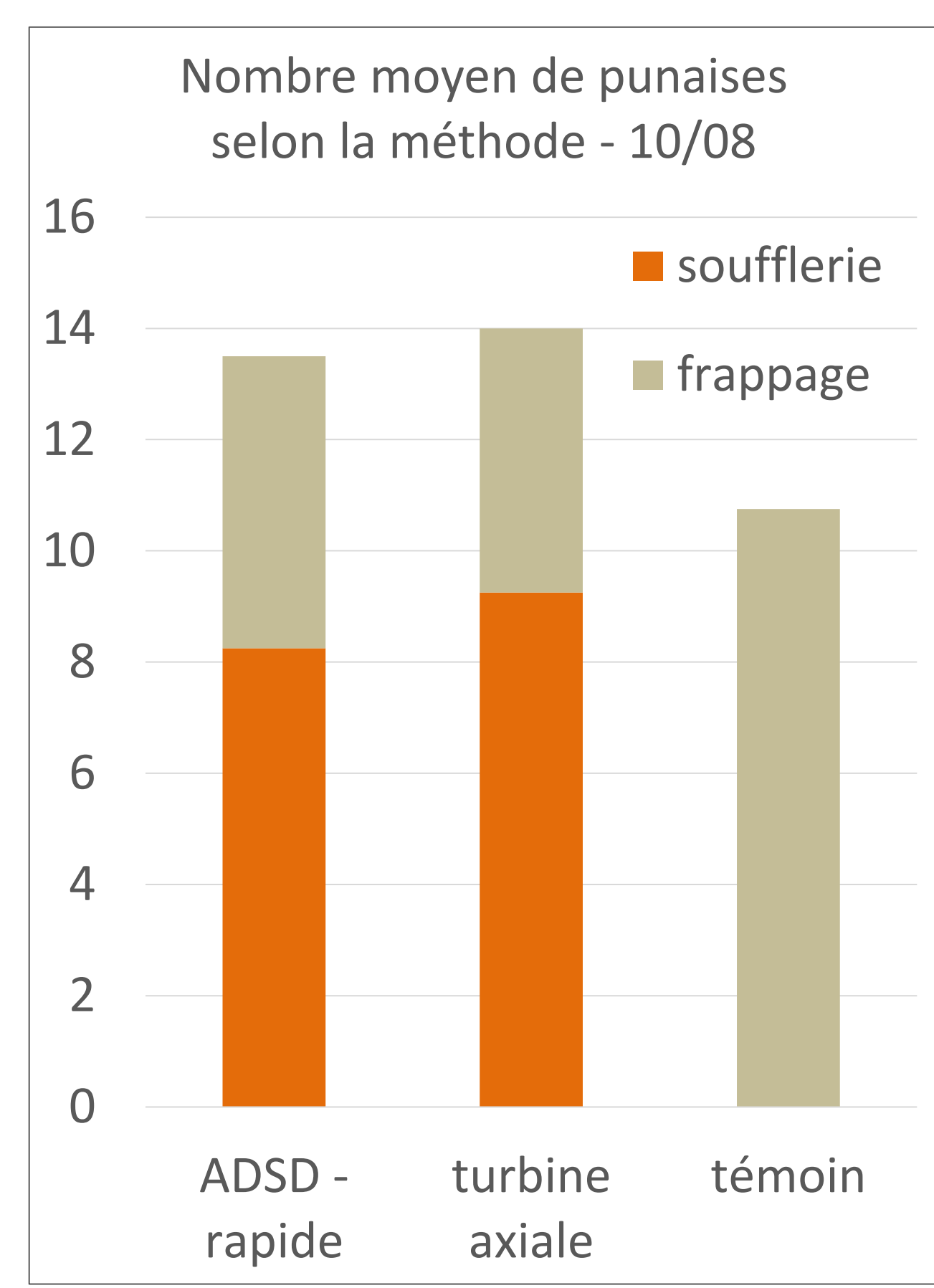
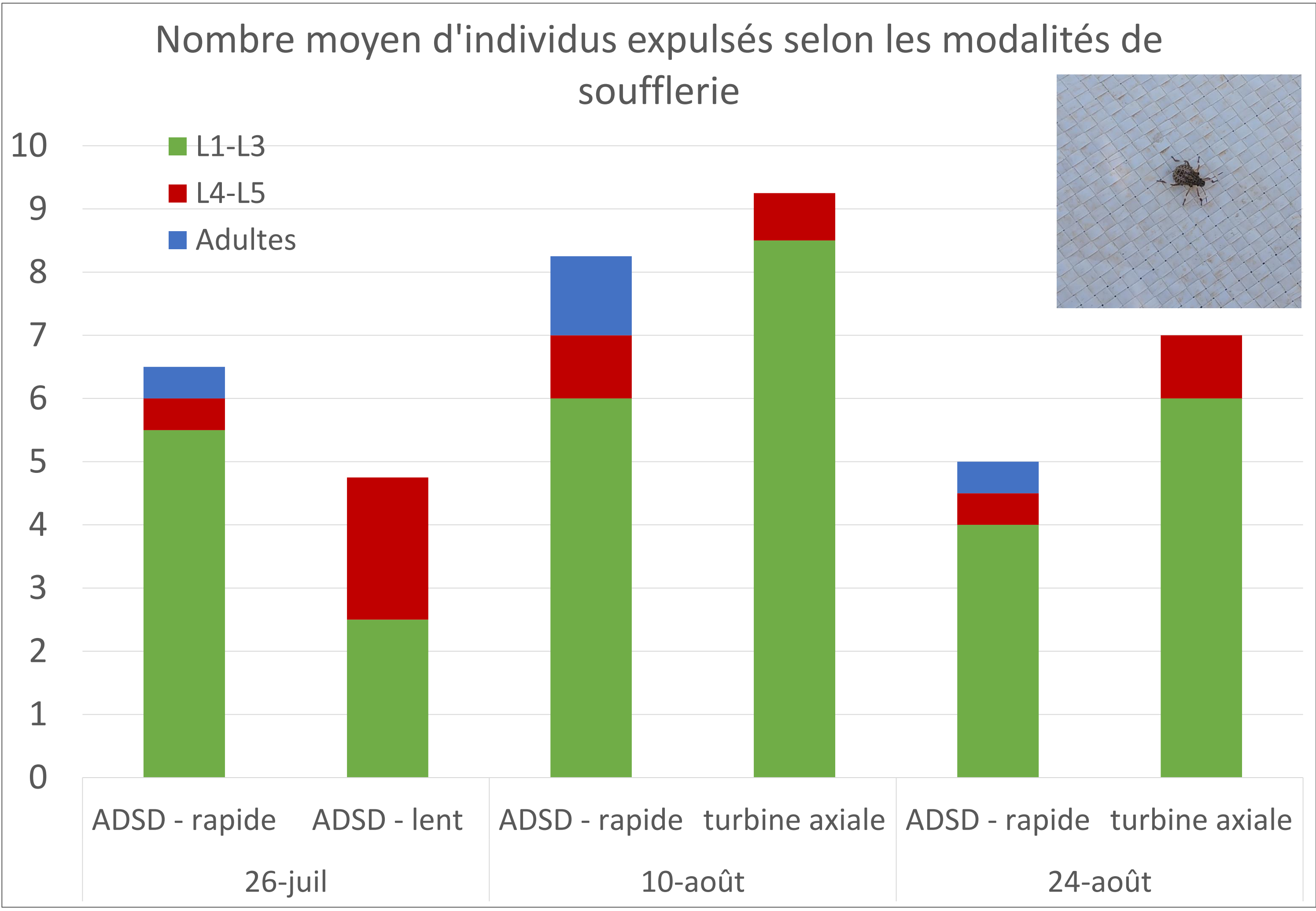


- Objectifs :**
- Utiliser la combinaison d'une soufflerie avec un récupérateur pour sortir les punaises de la canopée
 - Rechercher les périodes les plus efficaces
 - Étudier les effets non-intentionnels



➤ Présence maximale en fin d'après-midi avant le coucher du soleil (frappages en juillet)

➤ Travailler avec du matériel déjà existant ou disponible dans les exploitations : effeuilleuse, atomiseur simple turbine ou double...



- ✗ Faibles effectifs
- ✗ Peu d'adultes expulsés par soufflerie, surtout larves « jeunes »
- ✓ Niveau équivalent d'expulsion entre un pulvé double turbine et simple turbine axiale
- ✓ Test de l'effeuilleuse à l'automne 2023
- ✓ Travaux sur un prototype de récupération des individus expulsés