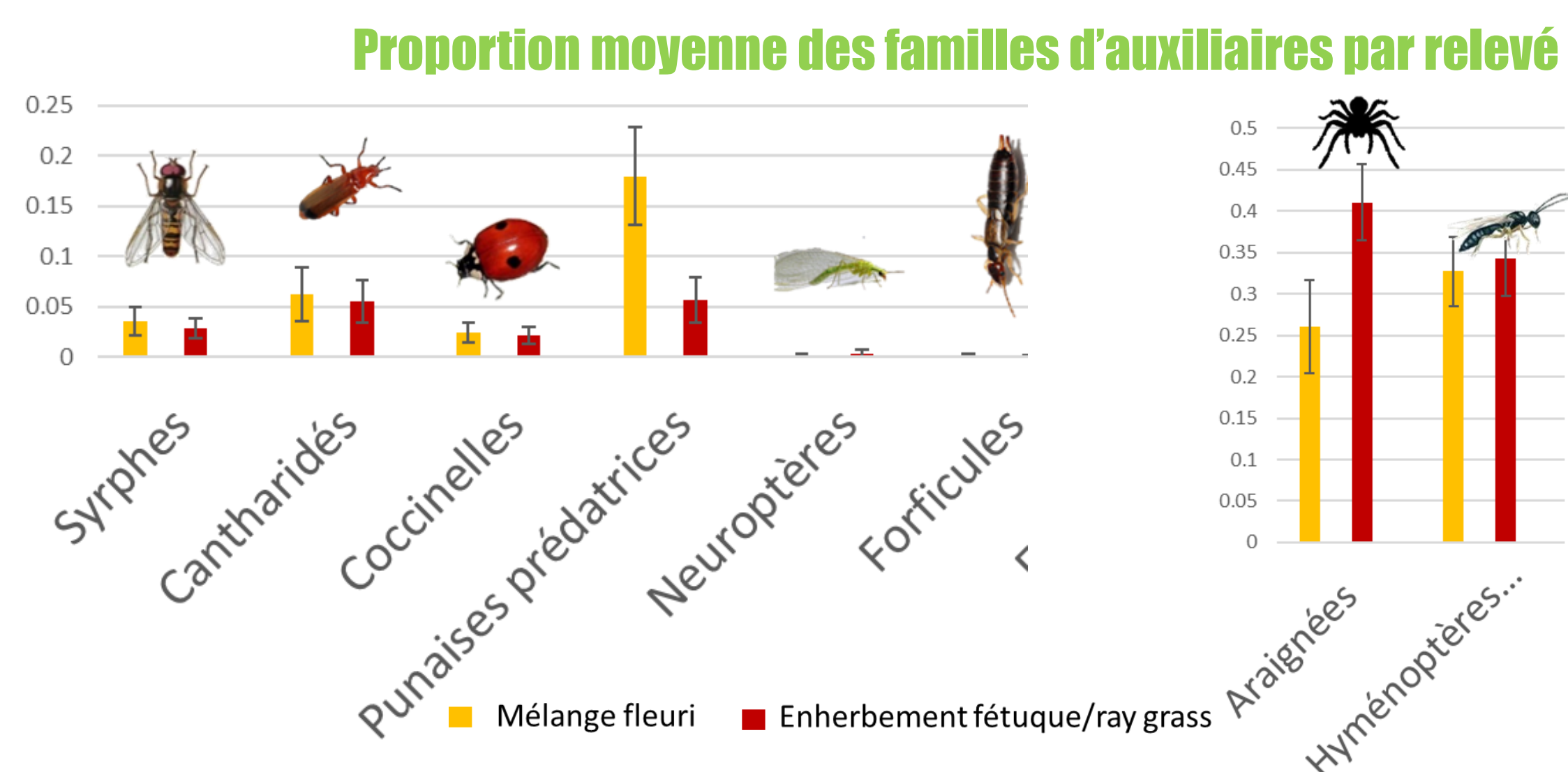


Bandes fleuries pour favoriser la régulation naturelle des ravageurs cidricoles

Quels sont les principaux critères et contraintes à prendre en compte pour implanter une bande fleurie et trouver le compromis optimal entre attraction des auxiliaires, facilité de gestion, et coûts économiques?

Quelle efficacité?

Un intérêt démontré pour augmenter la présence d'auxiliaires... mais un effet direct sur la régulation des ravageurs et la réduction des dégâts plus difficile à quantifier.



Les mélanges fleuris hébergent plus d'auxiliaires que les enherbements fétuque/ray grass (Albert, 2017)

Résultats modèle statistique*	Effet mélange fleuri
Abondance pucerons	÷ 2
Abondance forficules	X 2
Abondance œufs de syrpe	X 2
Abondance larves de syrpe	X 1,3
Abondance auxiliaires totaux	X 2

Quantification de l'effet des bandes fleuries sur l'abondance du puceron cendré et de quelques uns de ses auxiliaires par la méthode d'ajustement de modèles linéaires généralisés mixtes* (GLMM) (Albert, 2017)

Quelles espèces semer?

Plusieurs critères à prendre en compte : **hauteur des fleurs** (à relier avec la localisation de la bande fleurie), **période de floraison** (précoce et étalement dans le temps), **diversité des familles botaniques**, **pérennité**, **auxiliaires à cibler** en fonction du ravageur à réguler, **coûts** (à relier avec la proportion de graminées dans le mélange, la densité de semis, la surface, ...)

Espèce	Auxiliaires visés			
	Syrphes	Coccinelles	Punaises prédatrices	Hyménoptères parasitoïdes
Achillée millefeuille	X	X	X	
Aneth	X			X
Souci	X		X	
Cumin des prés				X
Bleuet	X	X	X	X
Centauree Jacée	X		X	
Chrysanthème des moissons			X	
Chicorée	X		X	
Carotte sauvage	X			X
Vipérine commune	X			X
Sarrasin	X		X	X
Fenouil	X	X		X
Marguerite sauvage	X		X	
Lotier	X	X	X	
Melilot	X	X	X	
Panais sauvage		X		X
Phacélie			X	X

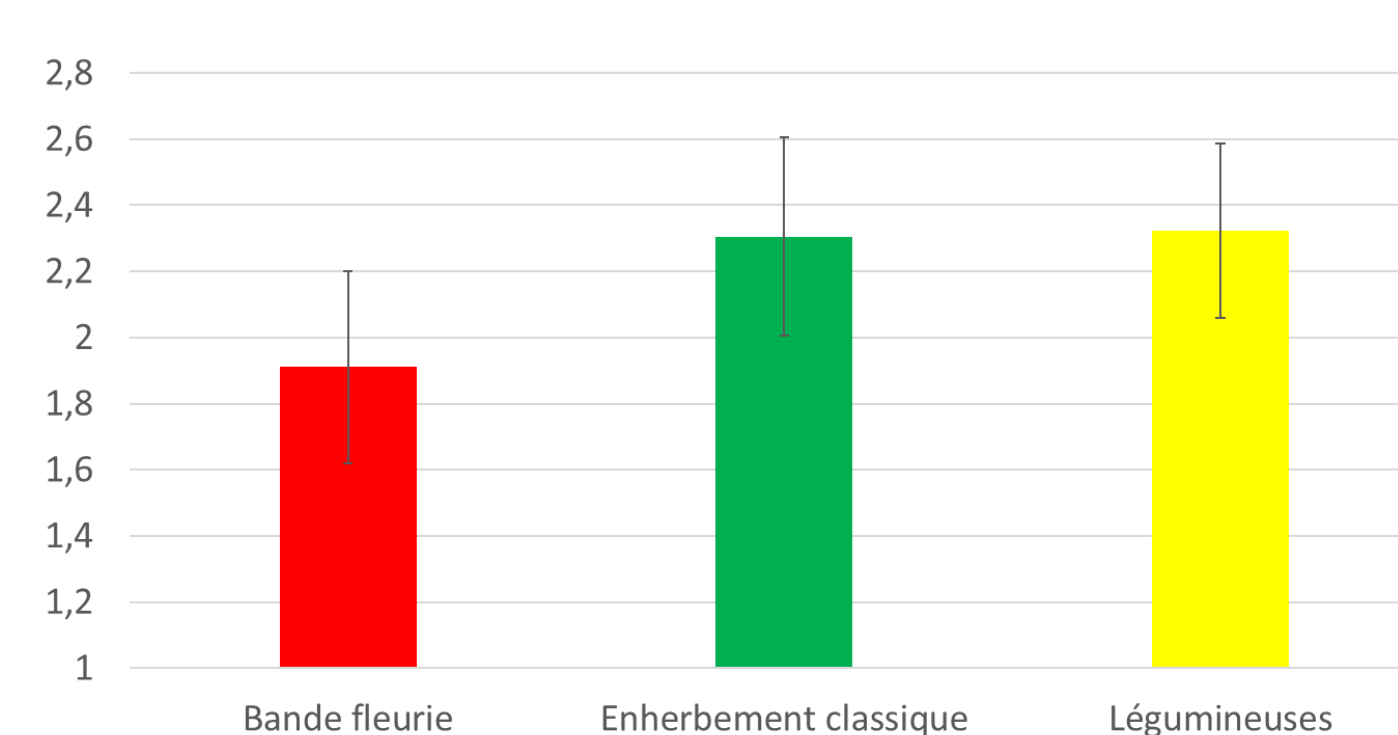
Où implanter?

Plusieurs localisations possibles : autour du verger, en plein ou localisé au centre des inter-rangs, 1 inter-rang sur 2, etc.

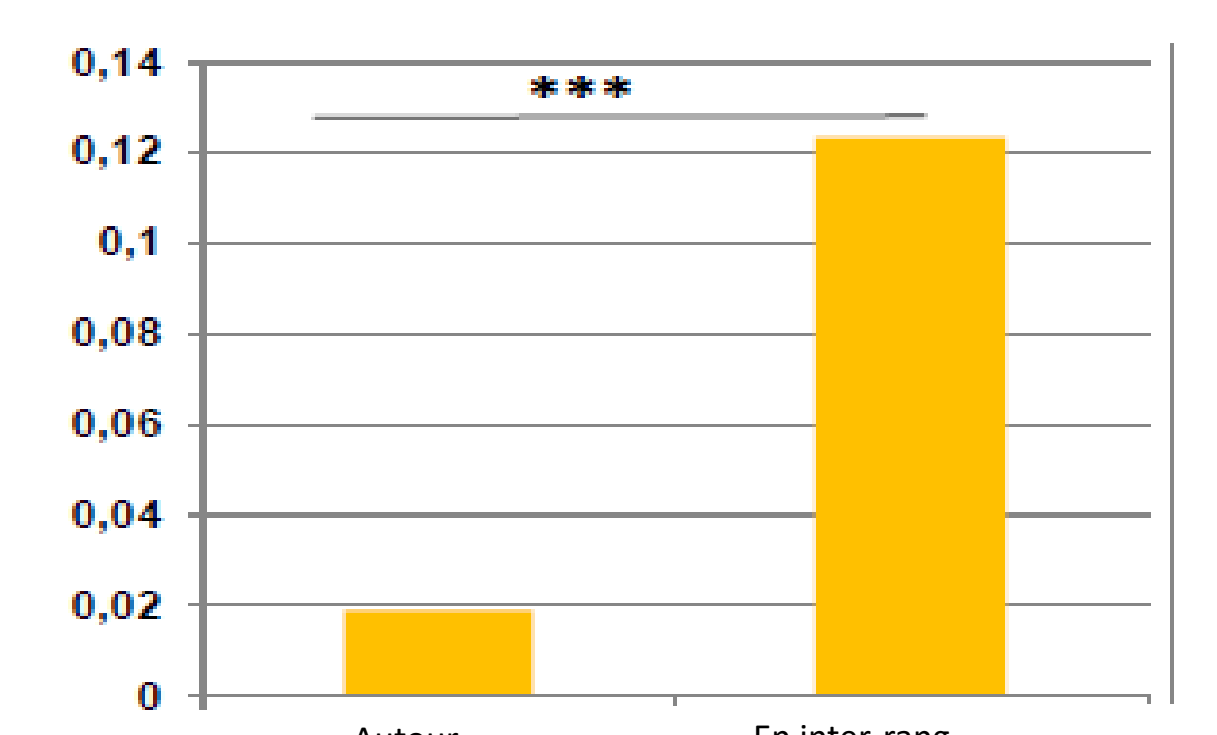


La localisation de la bande fleurie peut impacter le système de culture sur différents critères agronomiques : confort azoté du verger (à gauche³) attractivité des auxiliaires (à droite¹) ou le reste de l'itinéraire (pratiques phytosanitaires et de fertilisation),

Teneur foliaire en azote du verger selon le type d'enherbement de l'inter-rang



Nombre moyen de syrphes par arbre suivant localisation du mélange fleuri



Date et le matériel de fauche

Broyeur à axes horizontal à fléaux ou marteaux à privilégier. Régime de fauche allégé (ex. 1 seule fauche fin juin) possible³ pour attirer les auxiliaires sur une plus large période. Mais à nuancer selon la date de récolte et les conditions météo pour la dégradation des résidus.

A retenir

Il n'y a pas de bandes fleuries idéale. A chaque producteur ou productrice de choisir la composition, l'emplacement et le mode d'entretien en fonction de ses objectifs, de son contexte (type de sol, âge du verger, matériel disponible, etc.) et au regard du reste de son itinéraire technique, Quitte à combiner différentes bandes fleuries dans l'espace et le temps !

¹Albert, L. 2017. Régulation naturelle du puceron cendré et aménagements agroécologiques : l'exemple des vergers cidricoles du Nord-Ouest de la France. Thèse. Université Européenne de Bretagne, France. 364 p.
²Albert, L., Gilles, Y., Plantegenest, M., Franck, P. 2016. Régulation naturelle du puceron cendré en verger cidricole : rôle des aménagements fleuris. Pommes à Cidre, 41, pp.11-16.
³Guerin, A., et al. 2020. Verger Cidricole de Demain : les enseignements après 6 ans d'expérimentation système pour réduire les intrants en jeunes vergers cidricoles. Innovations Agronomiques, n°79, pp.173-19
 Villenave Chasset Johanna. 2020. Biodiversité fonctionnelle. 174 pages.
 Warlop F., Nauleau M., Gardarin A., Wartelle R., Lambion J., Gibert C., Mary S., Giffard B., Cornillon M., Magro A., 2018. Synthèse du projet Casdar Muscari, 24 pages.