



Rapport technique d'expérimentation - Maraîchage - 2024

Haies composites en maraîchage

ComposHaie

Code Grab	0611_L24_PACA
Date	Avril 2025
Auteurs	Jérôme Lambion (Grab)
Contributeurs	Noémie Lavergne
Financeurs	Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
Crédits Photo	-
Droit d'usage	Licence CC BY SA Tous les contenus de ce document sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons CC BY SA (Attribution et Partage dans les mêmes conditions). Cela signifie que ces contenus sont réutilisables et modifiables par quiconque et ce gratuitement, moyennant le fait qu'il mentionne le nom des auteurs et qu'il partage son œuvre sous les mêmes conditions.
Diffusion	Publique
Contact	Lambion Jérôme : jerome.lambion@grab.fr

Pour citer ce document :

Lambion J., 2025 Haies composites en maraîchage. Rapport technique d'expérimentation 2024 Grab. Avril 2025. 12 p.



Résumé

L'objectif général du projet est d'évaluer l'intérêt de haies basses composites dans la conservation des auxiliaires de cultures et la régulation des ravageurs. Sur les deux sites étudiés, l'objectif est ainsi de créer une haie composite favorable aux auxiliaires de culture, en tenant compte des contraintes pédo-climatiques de la configuration des parcelles, et des attentes des producteurs. Les haies mises en place répondent à des objectifs proches (favoriser la biodiversité fonctionnelle), mais les contraintes de mise en œuvre diffèrent fortement entre les deux sites. Les suivis réalisés en 2024 sur deux haies mises en œuvre sur deux exploitations différentes ont permis de vérifier que les espèces conseillées se sont bien installées. Les taux de reprise du romarin, du laurier-tin, du laurier sauce, du nerprun sont excellents. Pour la coronille et le noisetier, on observe de fortes pertes à la reprise. Ces espèces s'avèrent donc fragiles dans le contexte pédo-climatique. L'arbre de Judée a aussi subi quelques pertes à la reprise. Il conviendrait donc de remplacer rapidement ces manquants pour que la haie conserve la diversité souhaitée. La croissance des jeunes plants est satisfaisante, avec cependant une forte variabilité observée sur les arbres de Judée. Dès mars, le laurier-tin, le noisetier, la coronille, le romarin sont en fleur, ce qui assure une fourniture en nectar et pollen intéressante pour les auxiliaires sortant d'hibernation, à un moment sensible pour les jeunes cultures maraîchères. Les aspirations ont permis de confirmer la présence d'auxiliaires dans les différentes espèces de la haie. Les résultats méritent d'être confirmés dans les années à venir, mais il apparaît que des auxiliaires généralistes et spécialistes sont présents dans la haie, avec une bonne complémentarité des espèces végétales, au niveau des taxons d'auxiliaires favorisés (anthocorides dans romarin, chrysopes dans laurier sauce, syrphes dans laurier-tin, parasitoïdes de pucerons dans coronille,...).

Mots clés :

Haie composite, biodiversité fonctionnelle, auxiliaires, arbustes, ravageurs, arboriculture, maraîchage

1 – ENJEUX ET CONTEXTE

L'objectif général du projet est d'évaluer l'intérêt de haies basses composites dans la conservation des auxiliaires de cultures et la régulation des ravageurs pour participer à la transition agroécologique de la vallée du Rhône. Il se décline en plusieurs objectifs spécifiques : sélection et évaluation des espèces d'arbres et d'arbustes (implantation, développement, présence d'auxiliaires et de ravageurs), implantation de haies, évaluation de haies implantées. Dans les régions méditerranéennes des bassins Rhône Méditerranée, de nombreuses espèces indigènes d'arbres et d'arbustes sont connues pour leur intérêt pour la faune auxiliaire (Viorne tin, Nerprun alaterne, etc.). Leur adaptation au contexte climatique en fait des candidats naturels pour les haies composites basses étudiées dans le projet. Elles sont également disponibles auprès des pépiniéristes forestiers. Les résultats de nos évaluations permettront donc une adoption facile de cette pratique par les agriculteurs de la vallée, dans la prolongation des usages habituels des haies.

Les haies peuvent remplir plusieurs fonctions. Dans la région méditerranéenne, c'est le rôle de brise-vent qui a longtemps dominé, expliquant leur orientation est-ouest pour barrer le mistral et l'essence plantée. Le cyprès pousse vite, il est persistant et résistant à la sécheresse. D'autres fonctions peuvent être recherchées : délimitation de l'exploitation (zone barrière vis-à-vis des voisins), limitation du ruissellement et de l'érosion, production de biomasse, production de fruits, et enfin réserve de biodiversité. Parmi la multitude d'animaux pouvant trouver refuge dans une haie, les auxiliaires, prédateurs (insectes, oiseaux, mammifères) et parasitoïdes, intéressent les maraîchers et arboriculteurs car ils pourront participer à la régulation des ravageurs des cultures.

En effet les haies composites offrent :

- des habitats variés (différentes tailles, type de feuillage) et de refuges par les micro-climats créés, des zones plus fraîches en été et abrités en hiver (arbustes aux feuillages persistants) ;
- des ressources alimentaires : pollen pour les chrysopes et les coccinelles, nectar pour les abeilles, les syrphes et les micro hyménoptères, proies inoffensives pour les cultures, mais présentes (psylles, pucerons spécifiques), tout au long de l'année par la plantation d'espèces à floraisons échelonnées

La décision d'implantation d'une haie doit être mûrement réfléchi car celle-ci restera en place plusieurs dizaines d'années. Pour choisir son emplacement et son ampleur, il faut tenir compte des couloirs de vent, des zones de circulation (notamment des tracteurs et outils). De surcroît, la surface perdue pour la production et les concurrences en eau et nutriments vis à vis des cultures adjacentes peuvent limiter leur adoption par les agriculteurs en climat méditerranéen. ... D'autres critères interviennent dans le choix, comme la fonction principale recherchée et les conditions pédoclimatiques.

2 – OBJECTIF

Sur les deux sites étudiés, l'objectif est de créer une haie composite favorable aux auxiliaires de culture, en tenant compte des contraintes pédo-climatiques de la configuration des parcelles, et des attentes des producteurs. Les haies mises en place répondent à des objectifs proches (favoriser la biodiversité fonctionnelle), mais les contraintes de mise en œuvre diffèrent fortement entre les deux sites.

Exploitation de F. Pampalone située à Saint Martin de Crau

- Objectif : créer une haie de faible hauteur 3-4 m maximum, d'un encombrement limité, entre deux blocs de tunnels

Exploitation de F. Bon située à Chateaurenard

- Objectif : créer une haie de hauteur moyenne, venant doubler une haie de cyprès (connue pour être très peu favorable à la biodiversité fonctionnelle), avec potentiellement un débouché commercial pour certaines espèces plantées.

3 – METHODOLOGIE

La méthodologie mise en œuvre est la même pour les deux exploitations.

- 1- Présentation des grands principes régissant la mise en place d'une haie composite (différentes strates, diversité des sources de nourriture et des habitats, espèces végétales à planter, modalités de plantation et d'entretien) l'année avant la plantation, lors d'une discussion entre le technicien du Grab et le producteur
- 2- Phase de conception de la haie (dispositif de plantation, espèces choisies...) l'année avant la plantation, lors d'une discussion entre le technicien du Grab et le producteur. L'objectif était de présenter les caractéristiques d'un tel dispositif, afin que les contraintes du producteur soient bien prises en compte. Une haie est un dispositif à envisager sur le long terme ; il convient donc de soigner cette phase de conception.
- 3- Proposition de pépiniéristes présentant les espèces intéressantes à leur catalogue (par le Grab)
- 4- Commande des plants au pépiniériste (par le producteur)
- 5- Plantation de la haie ; mise en place du paillage et de l'irrigation (par le producteur)
- 6- Entretien de la haie (par le producteur)
- 7- Suivi de la haie (par le Grab)

4 – RESULTATS

4.1. Dispositifs de plantation

Exploitation de F. Pampalone

- Plantation sur une rangée simple
- Pose d'un paillage sur la longueur de la haie et d'un goutte-à-goutte
- Espèces choisies : arbustes de bourrage bas (hauteur inférieure à 4m) : noisetier, arbre de Judée, laurier-tin, nerprun, coronille, romarin. Toutes les espèces ont été plantées en égale proportion.
- 190m linéaires ; espacement de 1m entre les arbustes
- Plantation automne 2021

Exploitation de F. Bon

- Plantation sur une rangée simple
- Pose d'un paillage biodégradable au pied de chaque arbre et d'un goutte à goutte
- Espèces choisies : arbustes de bourrage bas (hauteur inférieure à 4m) : laurier-sauce, laurier-tin, nerprun, coronille, romarin
- Laurier-sauce, laurier-tin, nerprun, coronille plantés au nord de la haie de cyprès, romarin planté au sud de la haie de cyprès
- 2x100m linéaires ; espacement d'environ 1 à 2m entre les arbustes, à 1,5m de la haie de cyprès.
- Plantation avril 2022

4.2. Suivi de l'installation

Exploitation de F. Pampalone

9/3/2022 :

- La reprise est très bonne, avec le débourrage des premières espèces. La coronille est déjà en fleur.



8/3/2023 :

- La haie composite basse plantée est belle et les arbustes se développent bien
- Romarin et laurier-tin sont en fleur. Le nerprun alaterne, la coronille, le noisetier vont bientôt débourrer. L'arbre de Judée semble avoir souffert.



5/9/2023 :

- Très bonne croissance de l'arbre de Judée, du nerprun alaterne, du romarin, du laurier-tin. Les noisetiers ont plus de mal, avec de la mortalité.
- Très forte mortalité des coronilles.
- Au total, 40 manquants



Noisetier



Romarin



Arbre de Judée



Laurier-tin



Nerprun

20/03/2024 :

- Très bonne croissance de l'arbre de Judée (mais avec une forte hétérogénéité), du nerprun alaterne, du romarin, du laurier-tin.
- Les noisetiers et les coronilles ont subi une forte mortalité.



Noisetier



Romarin



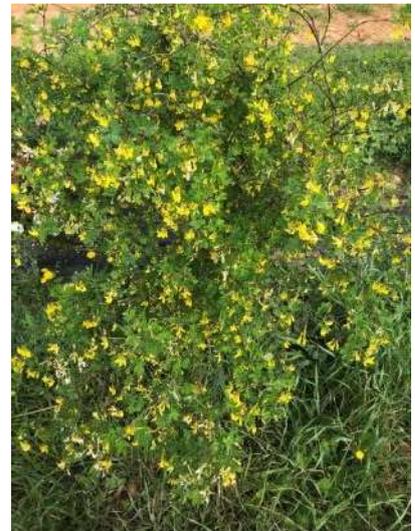
Arbre de Judée



Laurier-tin



Nerprun

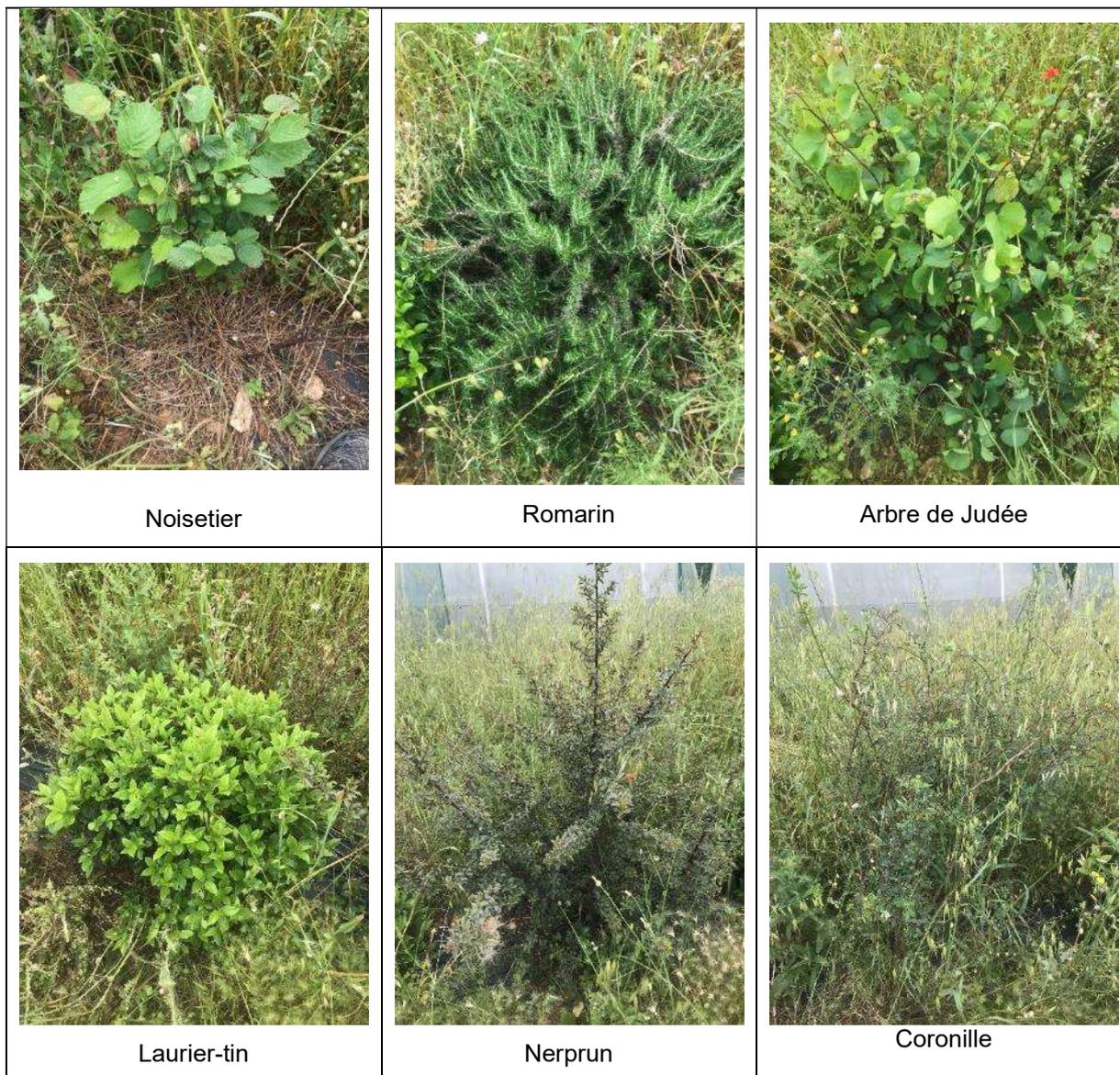


Coronille

	Stade phénologique	Hauteur	Remarques
Noisetier	Débourrage	10 à 20 cm	
Romarin	Pleine floraison	60 cm	Beaucoup de pollinisateurs
Arbre de Judée	Boutons floraux	Entre 20cm et 1,5m	Une coccinelle observée
Laurier-tin	Pleine floraison	60 cm	
Nerprun alaterne	Pleine floraison	80 cm	
Coronille	Pleine floraison	1,30 m	

25/05/2024

	Stade phénologique	Hauteur
Noisetier	Floraison finie	30 cm
Romarin	Floraison finie	60 cm
Arbre de Judée	Floraison finie	Entre 80cm et 1,8m
Laurier-tin	Floraison finie	1m
Nerprun alaterne	Floraison finie	1m
Coronille	Floraison finie	1,50 m



Exploitation de F. Bon

08/04/2024

	Stade phénologique	Hauteur
Romarin	Floraison	60 cm
Laurier sauce	Floraison finie	Entre 1m et 1,8m
Laurier-tin	Floraison finie	Entre 80cm et 1m
Nerprun alaterne	Floraison finie	1,20m
Coronille	Floraison	1,50 m



Nerprun



Laurier sauce



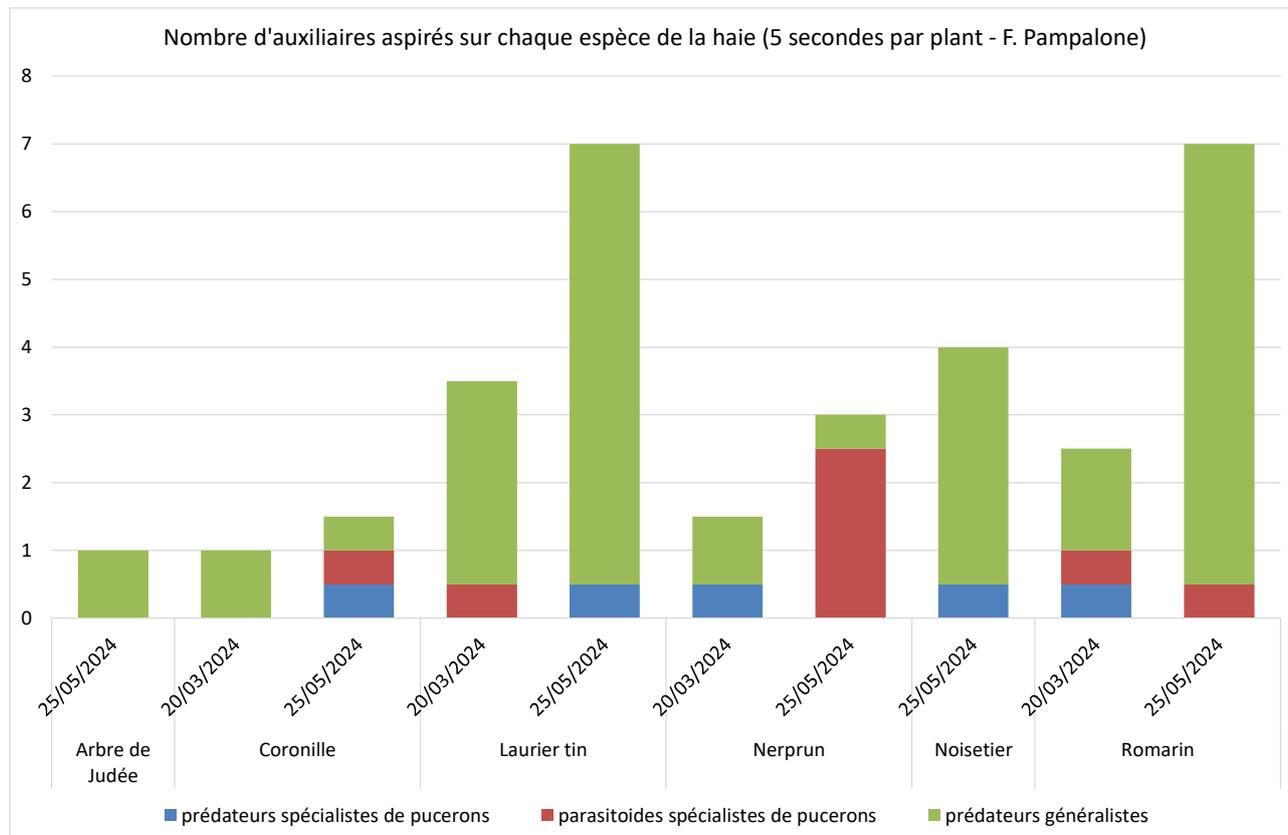
Laurier-tin



Coronille

4.3. Présence d'auxiliaires dans les haies

Exploitation de F. Pampalone



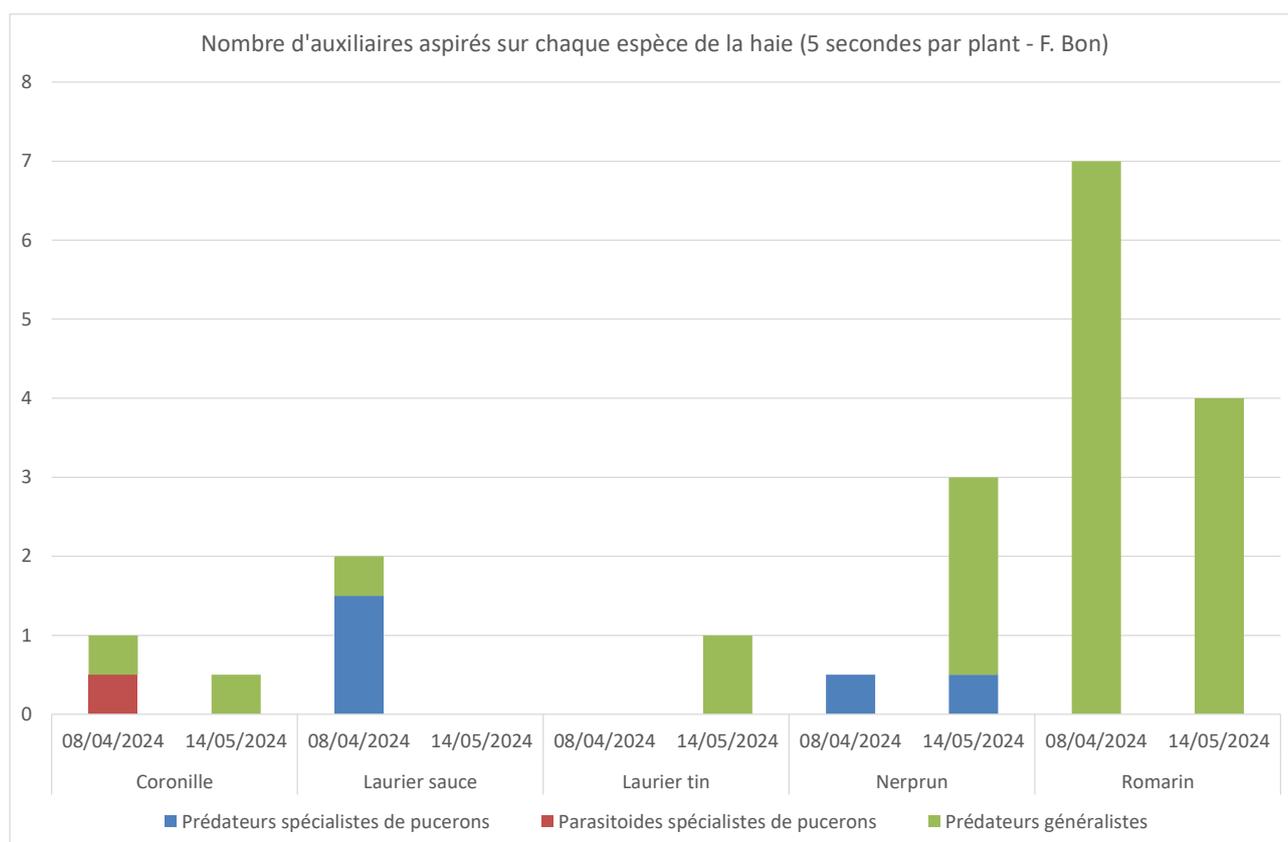
Le noisetier et l'arbre de Judée n'ont pas pu être aspirés le 20/03, car ils n'avaient pas encore débourré.

Il existe de fortes différences entre les espèces de la haie, pour les échantillonnages d'auxiliaires. Concernant la quantité totale d'auxiliaires échantillonnés, le romarin et le laurier-tin sont les espèces les plus intéressantes. La coronille héberge le moins d'auxiliaires, aux dates d'aspiration.

Concernant la diversité des auxiliaires échantillonnés, les espèces végétales choisies sont bien complémentaires. La majorité des auxiliaires sont des prédateurs généralistes (araignées, forficules, staphylins, carabes, punaises prédatrices). Des psylles ont été aspirés sur l'arbre de Judée ; ils peuvent servir de proies de substitution pour des prédateurs de pucerons comme les coccinelles et les chrysopes.

Espèce	Principaux auxiliaires dans les aspirations
Noisetier	Coccinelles, punaises mirides prédatrices
Romarin	Parasitoïdes de pucerons, coccinelles
Arbre de Judée	Peu d'auxiliaires, que des généralistes
Laurier-tin	Parasitoïdes de pucerons, syrphes
Nerprun alaterne	Parasitoïdes de pucerons, chrysope, punaises mirides prédatrices
Coronille	Parasitoïdes de pucerons, chrysopes

Exploitation de F. Bon



Sur le laurier sauce et le laurier-tin, aucun auxiliaire n'a pu être échantillonné à certaines dates.

Il existe de fortes différences entre les espèces de la haie, pour les échantillonnages d'auxiliaires. Concernant la quantité totale d'auxiliaires échantillonnés, le romarin est l'espèce la plus intéressante ; elle n'héberge que des auxiliaires généralistes

Le nerprun et le laurier sauce hébergent des quantités intermédiaires d'auxiliaires, dont des prédateurs spécifiques de pucerons (chrysopes et coccinelles).

La coronille et le laurier-tin hébergent le moins d'auxiliaires, aux dates d'aspiration.

Concernant la diversité des auxiliaires échantillonnés, les espèces végétales choisies sont bien complémentaires. La majorité des auxiliaires sont des prédateurs généralistes (araignées, forficules, punaises prédatrices).

Espèce	Principaux auxiliaires dans les aspirations
Romarin	Beaucoup d'auxiliaires, que des généralistes (dont punaise prédatrices anthocorides)
Laurier-tin	Peu d'auxiliaires, que des généralistes
Laurier sauce	Chrysopes
Nerprun alaterne	Coccinelles, chrysopes
Coronille	Parasitoïdes de pucerons

5 - CONCLUSION

Les suivis réalisés sur deux haies mises en œuvre sur deux exploitations différentes ont permis de vérifier que les espèces conseillées se sont bien installées. Les taux de reprise du romarin, du laurier-tin, du laurier sauce,

du nerprun sont excellents. Pour la coronille et le noisetier, on observe de fortes pertes à la reprise. Ces espèces s'avèrent donc fragiles dans le contexte pédo-climatique. L'arbre de Judée a aussi subi quelques pertes à la reprise. Il conviendrait donc de remplacer rapidement ces manquants pour que la haie conserve la diversité souhaitée. La croissance des jeunes plants est satisfaisante, avec cependant une forte variabilité observée sur les arbres de Judée. Dès mars, le laurier-tin, le noisetier, la coronille, le romarin sont en fleur ce qui assure une fourniture en nectar et pollen intéressante pour les auxiliaires sortant d'hibernation, à un moment sensible pour les jeunes cultures maraîchères. Les aspirations ont permis de confirmer la présence d'auxiliaires dans les différentes espèces de la haie. Les résultats méritent d'être confirmés dans les années à venir, mais il apparaît que des auxiliaires généralistes et spécialistes sont présents dans la haie, avec une bonne complémentarité des espèces végétales, au niveau des taxons d'auxiliaires favorisés (anthocorides dans romarin, chrysopes dans laurier sauce, syrphes dans laurier-tin, parasitoïdes de pucerons dans coronille,...).

REMERCIEMENTS

A Fabien Pampalone et Frédéric Bon pour avoir accueilli ces essais

Cette action a reçu le soutien financier de :

