

Article rédigé grâce au soutien de
l'Union Européenne, France AgriMer et
l'Association Française Interprofessionnelle de l'Olive,
dans le cadre du règlement européen CE n°867/2008
du 3 septembre 2008, portant modalités d'application
du règlement CE n°1234/2007



L'AFIDOL est une organisation d'opérateurs oléicoles agréée sous le numéro OPEO 2009/01

Rôle fonctionnel des haies dans la régulation des ravageurs : étude d'une haie composite en vergers d'oliviers

✦ Cécile MACÉ, Célia GRATRAUD, CTO

Dans le cadre d'un programme européen datant de 2003, une étude avait permis de mettre en lumière l'existence d'insectes auxiliaires dans les essences végétales de garrigue et de pinède environnant les vergers d'oliviers. Cette faune, riche en entomophages, contribue à maintenir un bon équilibre des insectes utiles contre les ravageurs de l'olivier. Ce travail avait conduit à planter en 2007, dans le cadre du programme européen d'opérateur oléicole « Olea 2020 », une haie en bordure de 2 parcelles d'oliviers. Ces haies étaient composées d'un maximum de onze essences végétales. Aujourd'hui, la deuxième partie du programme Olea 2020 consiste à suivre l'évolution de ces haies, de répertorier l'entomofaune installée, afin de déterminer l'efficacité des haies dans la lutte contre les ravageurs dans les vergers d'oliviers. L'article suivant vous en présente les résultats.

Introduction

L'olivier, culture emblématique du bassin Méditerranéen, connaît depuis quelques années un regain d'intérêt dans le sud-est de la France. L'intensification de la culture, avec des vergers de plus en plus étendus, a cependant entraîné la prolifération d'insectes ravageurs, principalement teigne de l'olivier (*Prays oleae*), cochenille noire (*Saissetia oleae*), psylle de l'olivier (*Euphyllura olivina*) et mouche de l'olive (*Bactrocera oleae*) (Gratraud C., 2010)

Les vergers d'oliviers, comme tout biotope, interagissent avec leur environnement. Insectes, araignées et autres animaux se déplacent librement depuis les différents biotopes entourant les vergers : garrigue, forêt, prairies... La richesse faunistique des alentours a donc une influence directe sur la biodiversité à l'intérieur même de l'oliveraie.

Il est par ailleurs avéré que certains insectes, les entomophages (prédateurs et parasitoïdes), peuvent avoir un rôle régulateur sur certains ravageurs des cultures. Un écosystème riche et équilibré, où chacun des éléments de la chaîne trophique exerce un contrôle sur la population de l'autre, sera ainsi moins susceptible d'être la cible d'une infestation par un ravageur qu'un écosystème pauvre ou déséquilibré. (Reboulet, J-N, 1999)

On peut dès lors envisager d'influer sur l'environnement du verger pour s'assurer de sa richesse biologique. Ainsi, l'intérêt des haies composites en tant que réservoir de biodiversité a été démontré à plusieurs reprises : elles servent de refuge, de zone de reproduction et de zone d'alimentation à une faune très diversifiée. Leur proximité avec les vergers permet-



● ● ●
● *Anthrenus*, punaise prédatrice de psylles

trait en outre une migration plus rapide des insectes des arbres refuges vers les arbres cultivés (Baudry et al, 2000).

Elles pourraient ainsi avoir un effet sur la régulation des ravageurs des cultures, si ces migrations entre haies et cultures sont effectives.

Cependant, l'augmentation du nombre d'individus présents n'a d'intérêt que si les espèces représentées aident et surtout ne nuisent pas aux oliviers. Une entomofaune très nombreuse et diversifiée ne présage pas forcément un bénéfice pour la culture voisine : elle peut être principalement constituée de ravageurs.



● ● ●
● *Exochomus quadripustulatus*, cochenille prédatrice de cochenille noire

Les essences présentant le plus grand intérêt seraient alors celles abritant des phytophages spécifiques (et donc sans danger pour l'olivier) pouvant de plus servir de « garde-manger » et permettre la survie d'insectes auxiliaires, insectes qui pourraient ensuite migrer sur l'olivier en cas de pullulation d'un ravageur. (Debras J-F, Cousin M., Rieux R, 2002).

Une démarche intéressante serait donc d'une part, d'évaluer le potentiel d'essences, majoritairement locales, à accueillir un grand nombre et une forte diversité d'insectes, et d'autre part, d'identifier le régime alimentaire de ces insectes.

Une étude a notamment été menée dans le cas de vergers de poiriers. Menée sur 44 espèces ligneuses courantes dans l'environnement du poirier, elle a permis l'identification d'un assortiment d'espèces à planter en bordure de verger de poirier, en tenant compte pour chacune des essences, à la fois de la richesse en prédateurs et parasitoïdes et du risque lié à la présence de phytophages communs à la culture. (Debras J-F, Cousin M., Rieux R 2000).

Lors d'un précédent programme de recherche mené entre 2001 et 2003, deux études avaient été menées afin de mieux connaître la faune entomologique en verger d'oliviers. La première portait sur l'identification des insectes présents dans les vergers (Demarle O., 2001 ; Marquis S. 2002) et a permis d'identifier les possibilités de régulation des principaux ravageurs de l'olivier (Psylle, mouche, cochenille, teigne) par les antagonistes naturellement présents (Aversenq S., Gratraud C., Pinatel C., 2005) ; la seconde s'intéressait à l'entomofaune présente sur une vingtaine d'essences ligneuses fréquentes dans l'environnement des oliviers (Rieux R., Gratraud C., 2003). Ces travaux avaient permis de distinguer les essences pouvant présenter un intérêt pour les vergers (en tant qu'abri pour des espèces entomophages, possibles auxiliaires en oléiculture), de celles pauvres en biodiversité ou en intérêt écologique. Suite à ces travaux, deux haies composées d'essences intéressantes pour l'olivier ont été plantées en 2007 en bordure de deux olive-

raies. Dans cette étude, on cherche à prouver l'intérêt écologique des 12 essences coplantées, ainsi que la capacité de ces haies à constituer un réservoir de biodiversité au long de l'année, et à permettre

ainsi le passage rapide et direct des auxiliaires sur la culture d'oliviers en cas d'infestation.

Ces espèces ont été choisies pour leur intérêt potentiel d'attraction des auxiliaires : une floraison tardive ou précoce

assurant un rôle de garde-manger à une période clé, ou la présence d'un ravageur spécifique pouvant permettre l'établissement des premières générations d'entomophages.

Matériel et Méthode

a. Sites d'étude

Les relevés ont été effectués sur deux haies composites situées en bordures de plantations d'olivier (*Olea europea*, *Oléacées*), toutes deux plantées en 2007 :

- La première se situe à la SERFEL (Station Expérimentale des Fruits et Légumes), à Saint-Gilles (30). Le verger jouxtant la haie est âgé de 8 ans, et comprend trois variétés différentes : Aglandau, Picholine et Lucques.

Il est enherbé sur l'inter-rang et dés herbé sur le rang. Le verger comme la haie sont irrigués. La haie se compose des essences suivantes, dans cet ordre :

HAIE DE LA SERFEL 2011			
1	Figulier	62	Pin d'alep
2	Viorne	63	Genévrier
3	Laurier sauce	64	
4	Pin d'alep	65	Nerprun alaterne
5	Romarin	66	Figulier
6	Genévrier	67	Noisetier
7		68	Chêne vert
8		69	Arbre de Judée
9		70	
10	Tilleul	71	Figulier
11	Noisetier	72	
12	Chêne vert	73	Nerprun alaterne
13	Laurier sauce	74	Tilleul
14	Pin d'alep	75	Noisetier
15		76	
16	Genévrier	77	Pin d'alep
17	Laurier tin	78	Laurier tin
18	Figulier	79	Genévrier
19		80	Tilleul
20	Noisetier	81	Laurier tin
21		82	Figulier
22	Arbre de Judée	83	Romarin
23	Laurier sauce	84	
24	Romarin	85	Tilleul
25	Genévrier	86	Laurier sauce
26	Tilleul	87	Pin d'alep
27		88	Noisetier
28	Nerprun alaterne	89	Laurier tin
29	Noisetier	90	
30	Pin d'alep	91	Tilleul
31	Chêne vert		
32	Laurier sauce		
33			
34	Figulier		
35	Genévrier		
35'	Arbre de Judée		
36	Laurier tin		
37			
38			
39	Noisetier		
40	Chêne vert		
41	Laurier sauce		
42	Tilleul		
43	Laurier tin		
44	Genévrier		
45			
46	Pin d'alep		
47			
48	Noisetier		
49	Laurier tin		
50	Figulier		
51	Laurier sauce		
52	Viorne		
53	Genévrier		
54			
55	Laurier tin		
56	Figulier		
57	Noisetier		
58	Tilleul		
59			
60	Laurier sauce		
61			

Figure 1: Composition de la haie de la SERFEL

Les emplacements vides correspondent à des arbres n'ayant pas survécu. Pour certaines essences (Romarin et Arbre de Judée principalement), un remplacement aurait été nécessaire pour assurer la fiabilité des résultats. En sus, des relevés sont effectués sur la haie implantée en bordure nord du verger, plus ancienne, sur le lentisque et le laurier tin (les lauriers tin plantés en 2007 étant encore de petite taille)



la haie de la SERFEL

- La seconde haie est implantée à La Gaude (06), sur le site du CREAT (Centre de Recherche Economique et d'Actions Techniques), bordant un verger conservatoire planté en 2005. Celui-ci est enherbé et très peu irrigué. Le plan d'implantation des différentes essences est le suivant :

HAIE DU CREAT		2011	
1	Figulier	16	Noisetier
2	Laurier tin	16'	Laurier tin
3	Genévrier	17	Tilleul
4	Arbre de Judée	18	Genévrier
5	Laurier sauce	19	Arbre de Judée
6	Chêne vert	20	Laurier sauce
7	Figulier	21	Chêne vert
8	Noisetier	22	Figulier
9	Laurier tin	23	Noisetier
10	Tilleul	24	Laurier tin
11	Genévrier	25	Tilleul
12	Arbre de Judée	26	Genévrier
13	Laurier sauce	27	Laurier sauce
14	Chêne vert	28	Arbre de Judée
15	Figulier	29	Noisetier

arbre de haut jet
 arbre de moyen jet
 essences de bourrage

Figure 2: Composition de la haie du CREAT

Les essences composant la haie sont les suivantes : *Ficus carica* (Moracées) ; *Viburnum tinus* (Caprifoliacées) ; *Laurus nobilis* (Lauracées) ; *Rhamnus alaternus* (Rhamnacees) ; *Quercus ilex* (Fagacées) ; *Corylus avellana* (Betulacées) ; *Cercis silicestrum* (Césalpiniées) ; *Juniperus oxycedrus* (Cupressacées) ; *Pinus alepensis* (Pinacées) ; *Rosmarinus officinalis* (Lamiacées) ; *Tillia cordata* (Tilliacées) ; *Pistacia lentiscus* (Anacardiacees)



La haie du CREAT

b. Méthode d'échantillonnage

Les échantillons sont prélevés par battage. Cette méthode consiste à porter, à l'aide d'un bâton en caoutchouc, 3 à 4 coups à la base d'un rameau, tout en tenant un entonnoir sous ce rameau. Les animaux présents sur le rameau vont alors tomber dans l'entonnoir, pour être récoltés dans un tube de récolte fixé à l'embout de l'entonnoir, contenant un fond d'alcool à 70 degrés. Les parois de l'entonnoir sont ensuite soigneusement rincées à l'alcool afin de récupérer dans le tube de récolte l'ensemble des insectes ayant chu suite au battage.

Cette méthode est très bien adaptée au recensement de faune sur rameau ligneux, on peut cependant lui reprocher de très mal rendre compte de la présence

de certains insectes qui s'envoleront lors du battage, notamment la mouche de l'olive dans le cas de l'olivier.

L'échantillonnage est réalisé séparément sur chacune des essences constituant la haie composite, ainsi que sur les deux rangs d'oliviers bordant directement la haie. On réalise pour chacune 30 battages sur l'ensemble des individus, en évitant toutefois les arbres trop petits et les rameaux surplombés par une autre essence.

Les échantillons sont prélevés tous les quinze jours d'avril à fin août, période d'activité maximale des auxiliaires.

c. Identification

Les échantillons capturés sont conservés

au réfrigérateur en attendant leur prise en charge. Le contenu des flacons est ensuite trié. Après retrait des éléments végétaux, les insectes sont prélevés et observés à la loupe binoculaire (grossissement de 6 à 31 fois).

L'identification est ensuite faite à l'aide de clés de détermination et d'une collection d'insectes réalisée lors d'une précédente expérimentation. L'identification est menée, dans la mesure des documents disponibles, au moins jusqu'à la famille. Pour certains ordres (Névroptères, Hétéroptères), l'identification a pu être menée jusqu'au genre voire à l'espèce. Les clés utilisées sont les suivantes : Delvare G, Aberlenc H.P. 1989 clé générale pour l'ensemble des insectes, Rasplus J.Y. pour les Hyménoptères, Semeria, Boubée pour les névroptères et Villiers A., 1945 pour les Hétéroptères.

Une fois identifiés, les insectes sont dénombrés par taxon et les résultats sont entrés dans un tableur Excel, à raison d'une liste par site, par date et par essence.

d. Analyse des résultats

Deux indices sont calculés à partir des résultats.

Le premier est l'indice de Shannon (H), un indicateur de biodiversité tenant compte à la fois du nombre d'espèces recensées et de la façon dont se répartissent les individus dans ces différentes espèces.

La formule mathématique est la suivante :

$H = - \sum ((N_i / N) * \log_2(N_i / N))$, avec N_i le nombre d'individus d'une espèce donnée et N le nombre total d'individus.

Sa valeur est minimale lorsque tous les individus appartiennent à une seule et même espèce, et maximale lorsque chacune des espèces est représentée par le même nombre d'individus.

Pour cette étude, les espèces ont été remplacées par les familles, la détermination s'étant arrêtée à ce stade dans la majorité des cas.

Le second est l'indice d'équitabilité (R), qui complète le premier, rapport de l'indice de Shannon sur la valeur maximale théorique dans la population (équirépartition des individus entre les taxons).

Le calcul est le suivant: $R = H / H_{max}$, avec H l'indice de Shannon et H_{max} la valeur maximale que pourrait prendre H dans la population donnée si chacun des taxons était représenté par le même nombre d'individus.

Résultats

Les résultats portent sur la composition et la structure de la communauté frondicole des essences étudiées.

a. Description des communautés

L'expérimentation a résulté en la capture de 8128 individus, parmi lesquels 8080 ont pu être identifiés.

Le nombre d'individus capturés est en moyenne plus élevé sur le site de la SERFEL, avec une moyenne de 356 individus par essence contre 310 pour le CREAT.

Le nombre d'individus capturés varie fortement selon les essences : sur le site de la SERFEL, ils se rangent de 105 individus pour le premier rang d'*Olea europea* à 1096 individus pour *Pinus alepensis*. L'amplitude est plus faible sur la haie du CREAT, de 161 pour *Ficus carica* à 562 pour *Cercis silicustrum*.

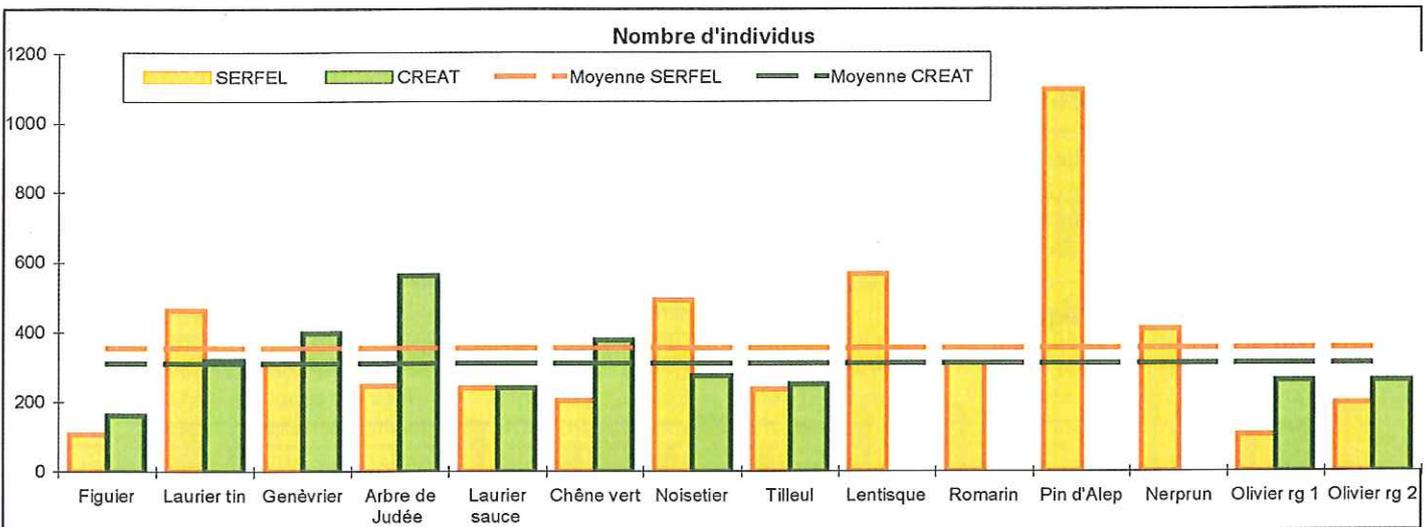


Figure 3 : Histogramme de l'effectif d'individus récoltés selon l'essence et le site de récolte

Ces individus ont été répartis en 184 taxons. Le nombre de taxons présents sur chacun des sites est identique : 141. Le nombre moyen de taxons relevés sur chacune des essences est cependant plus élevé sur le site du CREAT (54) qu'à la SERFEL (44).

Au CREAT, le nombre le plus élevé de taxons se retrouve sur *Quercus ilex* (72), le plus faible sur *Ficus carica* (38). À la SERFEL, le nombre maximum est atteint sur *Pistacia lentiscus* (70), le minimum sur le rang 2 d'*Olea europea* (24).

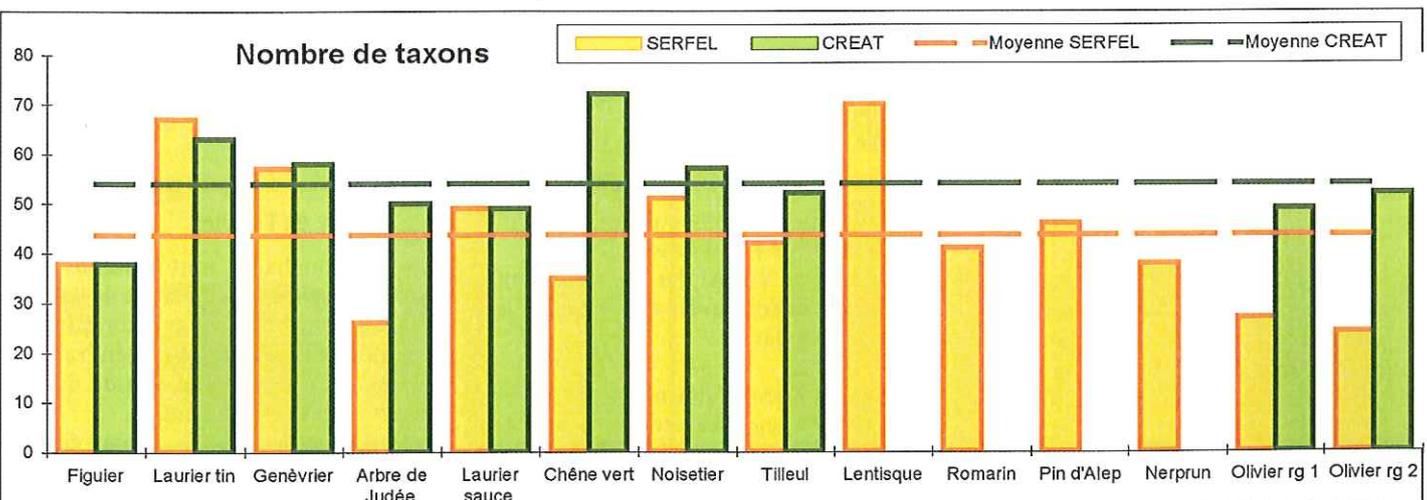


Figure 4 : Histogramme du nombre de taxons présents selon l'essence et le site de récolte.

b. Caractérisation des communautés à l'aide de l'indice de Shannon.

Les indices de Shannon sont dans la majorité supérieurs à 3,5, ils sont donc relativement élevés. Ils sont cependant très faibles pour un certain nombre d'essences (Arbre de Judée, Nerprun et Pin d'Alep). Ceci est dû au déséquilibre de leur faune, en raison de pullulations de ravageurs (Psylles et Cicadelles).

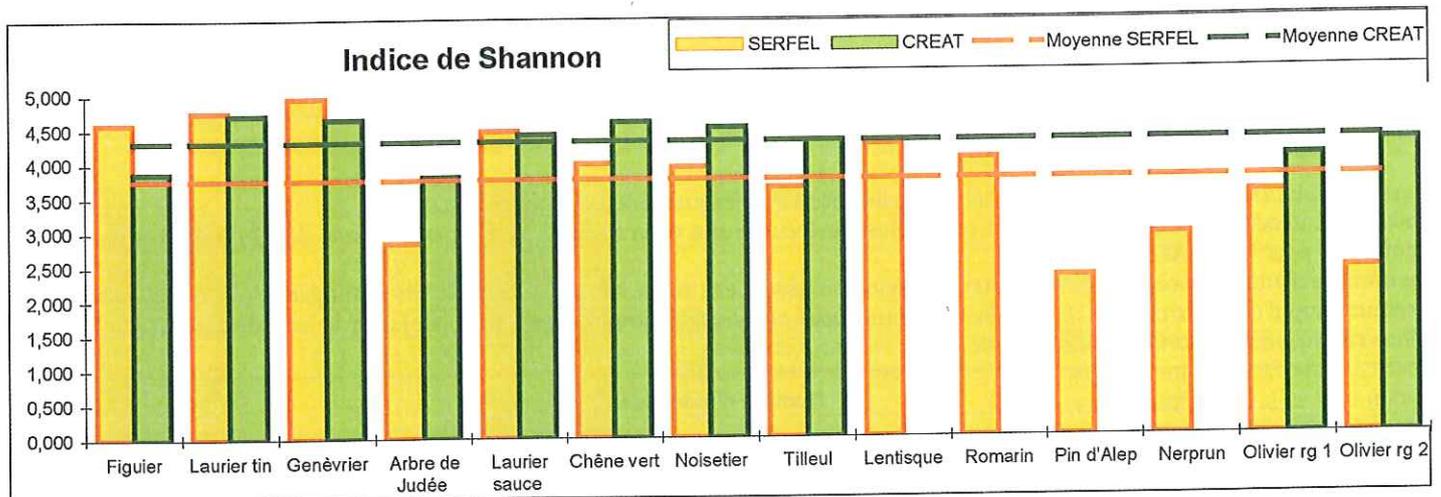


Figure 5 : Histogramme de l'indice de Shannon pour chacune des essences

L'indice de Shannon est complété par l'indice d'équitabilité (R), rapport de l'indice de Shannon sur la valeur maximale théorique dans la population (équirépartition des individus entre les taxons).

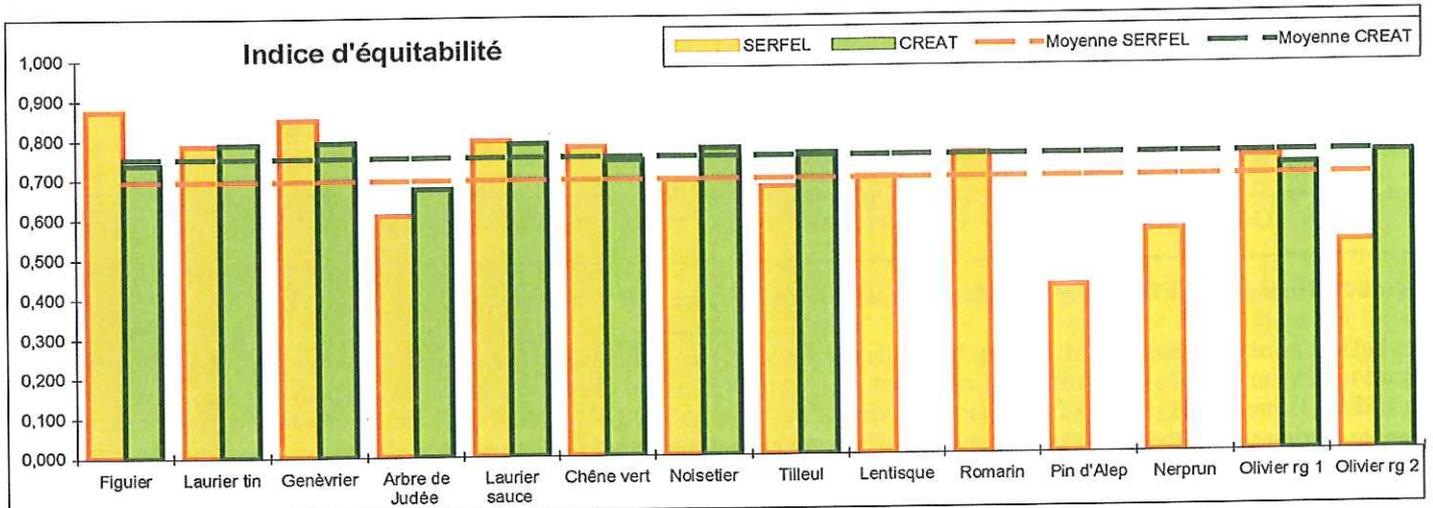


Figure 6 : Histogramme de l'indice d'équitabilité pour chacune des essences

L'équitabilité est considérée comme bonne quand l'indice atteint 0,8. Ce chiffre n'est atteint que pour le figurier et le genévrier. Le pin d'Alep et le Nerprun ont un indice anormalement faible, ici encore imputable à une pullulation de ravageurs.

Discussion

Dans l'ensemble, et sur les essences présentes sur les deux sites, la biodiversité et l'équitabilité des populations d'insectes sont meilleures au CREAT qu'à la SERFEL. Cela vient du fait que sur le site de la SERFEL, le verger est entretenu de manière conventionnelle, avec l'utilisation de dés herbants et de produits de traitements anti-ravageurs chimiques. Ce mode de culture a une incidence lourde sur l'environnement proche des zones traitées, dont la haie plantée à 7 m du dernier rang d'oliviers. L'indice de Shannon montre en effet que l'olivier et certaines essences de la haie à la SERFEL sont à un niveau bas de biodiversité, car

en général, les zones cultivées ont un indice inférieur à 4 (Debras et al.). À l'inverse, au CREAT, les arbres ne sont pas traités, ni de manière chimique, ni de manière biologique.

De plus, l'ensemble des essences, olivier compris, ont une diversité inférieure à la moyenne sur les deux sites. Ce résultat est assez différent des études réalisées en 2002 et 2003, où toutes les essences prélevées avaient un indice de Shannon supérieur à 4, notamment en 2003, année de très forte sécheresse. Nous sommes cependant ici en présence de vergers d'oliviers jeunes (plantés en 2003), avec des haies également très jeunes puisque plantées en 2007.

a. Faune de l'olivier

Les entomophages sont toutefois assez bien représentés dans la faune de l'olivier :

- On dénombre une grande quantité d'araignées. Prédateurs généralistes, elles sont d'une grande aide dans la régulation des ravageurs.
- On note également un nombre élevé de forficules. Généralistes aussi, ils peuvent toutefois devenir phytophages.
- Les coccinelles, coccidiphages (se nourrissant de cochenilles) ainsi qu'aphidiphages (se nourrissant de pucerons), sont présentes au CREAT, mais relativement absentes sur les oliviers de la SERFEL. Il en va de même pour les hyménoptères parasitoïdes, tous types confondus.

- On remarque enfin l'absence d'hétéroptères prédateurs, qui jouent pourtant un rôle important dans la régulation du psylle de l'olivier.

On relève une attaque de thrips sur les oliviers de la SERFEL, ainsi qu'une attaque de psylles sur les oliviers du CREAT.

b. Faune des essences de la haie composite

Le **figuier** et l'**arbre de Judée** sont des arbres relativement pauvres en taxons, mais ils abritent chacun un psylle : respectivement *Homotoma ficus* pour le figuier, et *Cacopsylla pulchella* pour l'arbre de Judée. La présence de ces ravageurs attire les populations d'Hyménoptères parasitoïdes et de quelques hétéroptères prédateurs. Cependant, ces essences plantées pour attirer des prédateurs de psylles ne montrent aucune présence significative d'entomophages.

Les psylles de l'arbre de Judée disparaissant à la période de floraison de l'olivier, les populations d'auxiliaires pourraient migrer de l'arbre de Judée vers l'olivier. Il

peut donc, en dépit de sa relative pauvreté biologique, présenter un intérêt pour la lutte contre le psylle de l'olivier. D'autre part, on note la présence d'une coccinelle coccidiphage, *Chilocorus bisputulatus*, qui peut se nourrir de cochenille noire de l'olivier. Le figuier, quant à lui, attire une petite population de *Psyllaephagus*, hyménoptère parasitoïde de psylles.

Le **laurier-tin** attire une population très nombreuse d'araignées, ainsi qu'une population significative de forficules. Ces deux prédateurs généralistes font du laurier-tin une essence intéressante à proximité d'un verger. En outre, on peut noter la présence de quelques *Heterotoma*, hétéroptère prédateur de psylles, et de *Psyllaephagus*. La présence de *Metaphycus* est également bon signe en cas d'infestation de cochenille noire sur l'olivier.

Le **genévrier** est une essence très riche en taxons. On y trouve de nombreuses larves de coccinelles et de chrysopes en juin, juillet et août, mais rarement les adultes. On peut penser qu'elle sert donc de "nursérie" pour ces auxiliaires, et que

les adultes migrent ensuite vers d'autres arbres alentour. On note également la présence de trichogrammes, dont la présence peut se révéler utile pour leur rôle de parasitoïdes sur lépidoptères. Le genévrier est donc une essence possédant un potentiel intéressant.

Le **laurier sauce** est parasité par une cicadelle, et attire de nombreux hyménoptères. Cependant la détermination précise de ceux-ci n'a pu être réalisée, et leur intérêt auprès de cultures d'oliviers n'est pas certain.

Le **chêne vert** est l'espèce la plus riche en taxons sur le site du CREAT, présentant une faune très diversifiée. On note une très forte population d'araignées, mais pas de populations importantes d'auxiliaires.

Le **noisetier** attire d'importantes colonies de pucerons, mais également de nombreuses Mirides. Les pucerons, spécialisés, n'inquiètent pas l'olivier, et les mirides du genre *Malacocoris*, très présents sur cette essence, sont des auxiliaires intéressants.

Verrerie CALVET

BOUTEILLES SPÉCIALES (DE 4 CL À 5 LITRES)

BOCAUX

CAPSULES

CIRE



POUR TOUT RENSEIGNEMENT, NOUS CONTACTER

VERRERIE CALVET

Route de la Petite Camargue - Lotissement Petite Camargue II - 30470 AIMARGUES

Tél. 04 66 71 52 52 - Fax 04 66 71 52 53

e-mail : calvet.verre@wanadoo.fr

Notre technique au service de l'agriculture



Filet de récolte, brise-vent, ombrage, toiles hors sol, anti-insectes, paragrêle, filet de récolte, anti-oiseaux, autres produits sur demande.

**Nous Fabriquons Vos filets
selon vos besoins**

**Optimisez votre récolte en utilisant
Nos filets et peignes**



65, rue Albert Einstein - ZI Les Milles
BP 106000 - 13793 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3
Tél. 04 42 39 88 87 - Fax 04 42 39 77 15
E-mail : contact@emis-france.fr
Site internet : www.emis-france.fr



On observe aussi une forte présence de *Psyllaephagus*, et *Deraeocoris ruber*, auxiliaires prépondérants sur les populations de psylles. On note également des *Mantispidés*, qui sont des prédateurs très généralistes. Cependant la forte présence du genre *Lygus*, également connu sous le nom de punaise des fruits peut s'avérer problématique si les ravageurs passent sur l'olivier.

Le **tilleul** semble abriter une population intéressante d'hyménoptères, dont *Psyllaephagus*, et des anthocoridés. Il convient cependant de s'en méfier, car il attire également un grand nombre de

thysanoptères qui pourraient inquiéter les oliviers.

Le **lentisque** semble attirer de nombreuses populations de psylles, dont une forte population de *Cacopsylla pulchella*. Le psylle de l'olivier n'a pas été recensé dans ses rameaux, mais le verger d'étude n'ayant pas subi d'attaques, il convient d'être prudent vis-à-vis de cette essence. Elle attire cependant une population conséquente d'*Heterotoma*, une punaise se nourrissant entre autres de psylles, ainsi que des anthocoridés.

Le **romarin** n'était pas représenté en nombre suffisant pour que les résultats soient significatifs. On note cependant une population importante de pucerons qui pourrait servir de garde-manger à des populations d'auxiliaires.

Le **pin d'Alep** est infesté par deux types de ravageurs, une cicadelle et un hétéroptère. Ceux-ci déstructurent tellement la faune de l'arbre que celui-ci ne présente aucun intérêt pour la culture d'oliviers.

Le **nerprun alaterne** est également parasité par un psylle spécifique. On ne retrouve pourtant pas de populations d'auxiliaires dans la composition de sa faune, excepté quelques anthocoridés et chrysopidaés. On remarque par contre une population de Pentatomidés, des punaises phytophages.

CONCLUSION

Les rangs d'oliviers observés possèdent une entomofaune qui, si elle est plus faible que les essences alentour, reste riche et plutôt équilibrée.

Parmi les essences testées, certaines ont montré un intérêt pour la protection du verger. Il s'agit principalement du figuier (*Ficus carica*), de l'arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*), du laurier-tin (*Viburnum tinus*) et du genévrier (*Juniperus oxyce-*

drus). La présence de nombreux hyménoptères sur le tilleul (*Tillia cordata*) et le laurier sauce (*Laurus nobilis*) s'avère une piste intéressante pour ce qui est de la lutte contre la cochenille et à un niveau moindre contre la mouche. Une détermination plus précise des espèces est cependant nécessaire avant de conclure sur l'intérêt exact de ces essences.

Toutefois, l'apport de faune n'a d'intérêt que si celle-ci est en mesure de migrer vers les oliviers, tout particulièrement en cas d'attaque. Or les déplacements des insectes entre les différentes essences restent encore inconnus. Il serait intéressant de les étudier afin de maximiser l'apport des haies composites pour la protection des vergers d'oliviers. Rappelons que les vergers ainsi que les haies sont jeunes, les arbres et les arbustes n'ont pas atteint leur taille définitive et n'ont pas une frondaison assez fournie pour conclure sur l'efficacité des essences plantées.

Un suivi sur plusieurs années permettrait également de mieux apprécier la valeur de l'entomofaune abritée pour chaque essence et d'évaluer le bénéfice pour l'olivier.

RÉSUMÉ

Une étude de l'entomofaune de douze essences ligneuses méditerranéennes a été menée en bordure de vergers d'oliviers, afin d'évaluer leur intérêt potentiel dans la régulation des populations de ravageurs de l'olivier.

SUMMARY

A study of the entomofauna of twelve ligneous Mediterranean species has been carried out next to olive tree groves, in order to evaluate their potential interest regarding the regulation of the populations of pests.

Bibliographie

- Aversenq S., Gratraud C., Pinatel C., 2006, Les auxiliaires entomophages en verger d'oliviers ; Synthèse de trois années d'observations dans le Sud-est de la France, *Le Nouvel Olivier* 49, 4-10.
- Baudry O., Bourgerly C., Guyot G., Rieux R., 2000, Les haies composites réservoirs d'auxiliaires, Editions CTIFL, 116 pages.
- Debras J.-F., Cousin M., Rieux R., 2000, Conception d'une haie fonctionnelle pour lutter contre le psylle du poirier, *Phytoma* 525, 44-48.
- Debras J.-F., Cousin M., Rieux R., 2002, Mesure de la ressemblance de la faune utile du poirier avec celle de 43 espèces végétales pour optimiser la composition de haies réservoirs d'auxiliaires ; *Fruits* 57, 55-65.
- Demarle O., 2001, La biocénose oléicole, Mémoire de fin d'études, 25 pages.
- Gratraud C., Protection raisonnée et biologique en oléiculture, Editions AFIDOL, 36 pages.
- Marquis S., 2002, Inventaire entomologique du verger d'oliviers, Mémoire de fin d'études, 35 pages.
- Reboulet J.-N., 1999, Les auxiliaires entomophages, ACTA Editions, 136 pages.
- Rieux R., 2002, Etude de la faune des arthropodes de l'olivier et de 10 essences de son environnement, Rapport de fin d'expérimentation, 12 pages.

FILETS DE RÉCOLTE



- Filets en rouleaux complets
- 50 g/m² - 80 g/m² - 100 g/m²
- Bâches de récolte semi-fendues
- 6 x 6 ml - 6 x 8 ml - 8 x 8 ml - 10 x 12 ml - 12 x 12 ml
- Autres dimensions sur demande
- Confection de filets de grandes largeurs
- Peignes de récoltes

DIATEX UNE LARGE GAMME DE FILETS DE QUALITÉ
FABRICANT DE TISSUS TECHNIQUES

58 chemin des Sources - 69230 Saint-Genis Laval - Tél. 00 33 (0)4 78 86 85 00 - Fax 00 33 (0)4 78 51 26 38 - www.diatex.com - email : info@diatex.com