

## Effets sur la biodiversité de la réduction des intrants en verger de pommiers

Gilles LIBOUREL (GRAB)  
Marie CHARREYRON (La Pugère)

### 1 - OBJECTIF

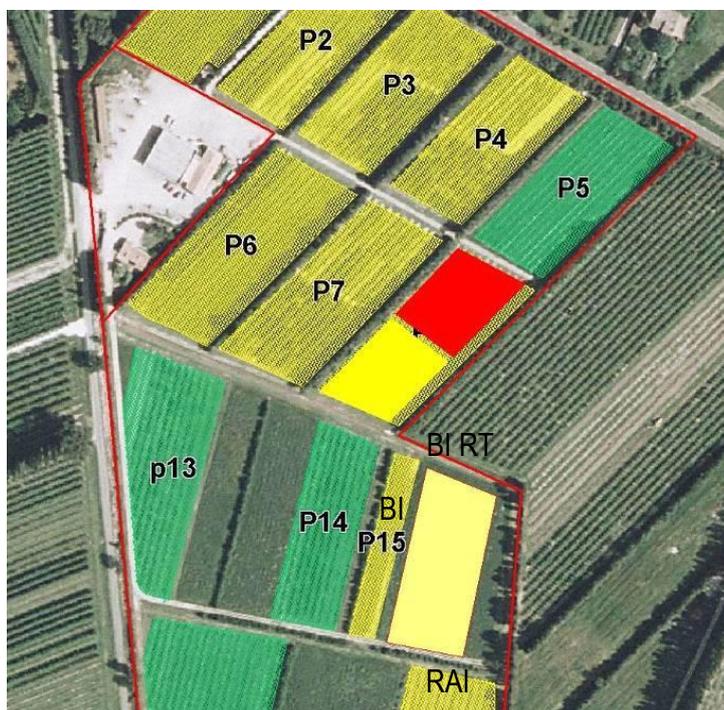
Ce verger situé sur la station expérimentale « La Pugère » a pour but, dans le cadre du casdar « verger bas intrant », de vérifier l'hypothèse d'une réduction des intrants sans diminution des résultats économiques. Cette parcelle n'est pas conduite en AB mais en utilise l'expérience. Le GRAB intervient sur le volet biodiversité avec une ambition double:

- vérifier l'hypothèse que la réduction des intrants permet d'augmenter la biodiversité.
- Vérifier l'hypothèse que la biodiversité aide à la réduction des intrants.

À cette fin 2 parcelles ont été implantées au printemps 2010, une parcelle bas intrants (BI) et une parcelle témoin (RAI), reprenant les pratiques les plus courantes dans la région,

### 2 - PARCELLE

Système	RAI (raisonné)	BI (bas intrants)	BI RT (résistant tavelure)
Variété	Golden Delicious 972	Golden Delicious 972	Crimson Crisp®
Porte greffe	Pajam® 2 Cepiland	M7	
Distance de plantation	4m x 1,25m	5m x 2,50m	
Pollinisateurs	Golden Gem et Perpetu® Evereste	Perpetu® Evereste	Golden Gem
Protection	Filet para-grêle (non fermé sur les bords)	Filet Alt'carpo monoparcelle (fermé sur les bords)	



Système RAI :

Nombre d'arbres = 543 arbres  
Rangs = 7 rangs d'observation et 2 rangs de bordure  
Surface = 2840 m<sup>2</sup>

Système BI :

Nombre d'arbres = 112 arbres  
Rangs = 6 rangs d'observation et 2 rangs de bordure  
Surface = 1500 m<sup>2</sup>

Système BI RT :

Nombre d'arbres = 152 arbres  
Rangs = 6 rangs d'observation et 2 rangs de bordure  
Surface = 2000 m<sup>2</sup>

Au printemps 2011 une bande florale a été semée parallèlement à chaque rang dans la parcelle bas intrants. Elle est située entre la zone travaillée au pied des arbres et la zone de passage des roues des matériels, au sud de chaque rang.

### 3 - METHODE

Du 7 au 14 mai et du 14 au 21 mai 2013 (en 2012, du 24 avril au 5 mai et du 5 au 15 mai), quatre bols jaunes remplis d'eau salée (attraction par la couleur et par l'effet miroir de l'eau, capture par piégeage dans l'eau) ont été mis en place dans chaque parcelle de golden du dispositif, à 1m de hauteur environ, sous la frondaison des arbres. Cette période a été choisie pour la présence potentielle de pucerons cendrés.

Les insectes capturés ont été identifiés jusqu'à la famille.

### 4 - RESULTATS

Les filets sont déployés pendant les périodes de piégeage.

le tableau ci dessous présente la somme des individus des 4 bols pour chaque date et chaque parcelle pour les 3 ordres ayant des effectifs suffisants.

Les taxons présentant des différences significatives sont marqués d'une astérisque (1er exposant = 1ere date, 2eme exposant = 2eme date)

vert = utiles, rouge = phytophages, noir = indifférents ou variables

		7 au 14/5		14 au 21/5	
		BI	RAI	BI	RAI
diptères	tachinidae, syrphidae, tephritidae	0	1	0	0
	Autres* °	109	202	59	116
hyménoptères	Tenthredinidae	0	1	0	1
	Parasitica° *	20	45	19	0
	formicidae	2	10	4	4
	autres aculeata* °	11	1	0	1
homoptères	aphididae	4	7	2	5
	autres	2	3	0	0
TOTAL		164	285	93	137

tableau 1: 2013

## tableau 2: rappel 2012

		24/4	au 5/5	5 au 15/5	
		BI	RAI	BI	RAI
diptères					
	tachinidae, syrphidae, tephritidae	0	1	0	0
	Autres* *	60	253	89	278
hyménoptères					
	Tenthredinidae° *	9	15	4	16
	Parasitica° *	18	36	40	160
	formicidae	0	29	1	14
	autres aculeata° *	25	142	16	264
homoptères					
	aphididae	42	51	49	71
	autres	2	6	5	7
	TOTAL	173	480	254	643

Le total en bas des tableaux inclut les quelques individus des ordres non présentés ici.

On notera entre 2012 et 2013 une baisse des effectifs capturés, pour la parcelle raisonnée uniquement à la 1ere date, et pour les 2 parcelles à la 2eme date avec une chute particulièrement marquée pour la parcelle raisonnée.

## 6 - CONCLUSION

La présence d'un nombre important d'espèces de fleurs dans un verger, ainsi qu'un mode de production à faibles intrants, et utilisant des produits ayant moins d'effets secondaires sur l'entomofaune, devrait permettre de façon naturelle de bénéficier d'un cortège important en nombre et en diversité d'auxiliaires prédateurs ou parasitoïdes.

On notera l'absence de captures de tachinaires et syrphes, parasitoïdes et prédateurs intéressants, et par opposition les fortes captures de diptères « autres » principalement constitués de « mouches d'aspect commun ».

les tenthrèdes (hoplocampes) sont quasiment absents en 2013.

Les hyménoptères parasitoïdes, prédateurs ou pollinisateurs sont en effectifs comparables sur la première date, mais on remarque la forte chute des effectifs sur la 2eme date pour la parcelle raisonnée. Cela peut s'expliquer par l'utilisation de coragen et agrimec le 13 mai sur cette parcelle.

La présence de pemphredoninae (guêpe prédatrice de pucerons) est spécifique de la parcelle BI et probablement permise par la présence de gîtes aménagés dans un pallox vertical à l'intérieur des filets.

Les pucerons sont en nombres très faibles et comparables dans les 2 parcelles.

Les effectifs dans la parcelle Bas Intrants restent faibles comparativement à la parcelle raisonnée plus traitée, surtout si l'on exclu les données des diptères indifférents.

*Il apparaît clairement que sur ce type de verger (monoculture, variété sensible, agriculture conventionnelle) les seuils (techniques et économiques) de tolérance de dégâts et les produits disponibles ne permettent pas à la biodiversité fonctionnelle d'être efficacement utilisable notamment sur le puceron cendré.*

Cet essai se termine pour le GRAB.

---

**ANNEE DE MISE EN PLACE : 2010 - ANNEE DE FIN D'ACTION : action permanente**

**ACTION :** nouvelle  en cours  en projet

Renseignements complémentaires auprès de : Gilles Libourel

GRAB - BP 11283 - 84911 Avignon cedex 9 tel 04 90 84 01 70 fax 04 90 84 00 37 mail : [gilles.libourel@grab.fr](mailto:gilles.libourel@grab.fr)

---

Mots clés du thésaurus Ctifl : Agriculture Biologique ; toute espèce ; biodiversité ; auxiliaires ; bandes florales

Date de création de cette fiche : avril 2012