

## Synthèse

# Suivi Biodiversité

## Selon les protocoles OAB

### en Lot-et-Garonne



Publication Chambre d'agriculture 47  
Rédaction : Séverine Chastaing, Cécile Delamarre, Rémy Muller,  
Hélène Rouffaud, conseillers CDA47

Photos : Chambre d'Agriculture 47 sauf mention spéciale  
La synthèse suivi Biodiversité selon les protocoles OAB en Lot-et-Garonne est  
une publication du Service Productions de la Chambre d'agriculture 47.  
Toute reproduction est interdite sans l'autorisation expresse de la Chambre  
d'agriculture 47.

# Contexte et protocole

## Objectif

La Chambre d'agriculture de Lot-et-Garonne a lancé un programme ambitieux de suivis de la biodiversité en 2018 avec une quinzaine de parcelles suivies, qui s'est renforcé en 2019 avec 30 parcelles suivies sur 3 protocoles :

- Vers de terre
- Abeilles sauvages
- Papillons

Par ailleurs, ces suivis sont complètement intégrés dans des programmes plus larges de performances des exploitations et de transitions écologiques :

- Groupe Agr'Eau
- Dephy ferme Arbo
- Dephy ferme Maraîchage
- GIEE coexistence.

Le fait de s'appuyer sur ces réseaux permet de consolider de la donnée sur des temps pluri-annuels et d'éventuellement aller plus loin pour certains. En effet, les objectifs des réseaux DEPHY en particulier sont de faire de la diffusion et de la collecte de données. Par ailleurs, l'OAB au niveau national traite l'ensemble des données ce qui nous permet d'avoir des références en termes d'abondance et de diversité des populations par filière. Cette base nous donne des éléments de comparaison avec nos résultats au niveau local.

Par ailleurs, ont participé à l'AOb cette année, la Cave viticole de Duras ainsi que l'INRA de Bourran en mettant en place le protocole Abeille Solitaires sur près de 10 exploitation pour la cave coopérative et 3 sites pour l'INRA.

## Méthode

Dans la continuité de 2018, ce sont trois protocoles OAB (Observatoire de la Biodiversité agricole) qui ont été retenus :

- Le protocole nichoir à abeille : 2 nichoirs de 32 tubes sont disposés à 5 mètres de distance à l'entrée des abris
  - ⇒ Disposé chez 28 producteurs
- Le protocole vers de terre :
  - ⇒ Disposé chez 10 producteurs
- Le protocole transect papillon qui consiste au comptage des papillons dans un rayon de 5 m sur 400 m de distance environ
  - ⇒ Disposé chez 8 producteurs

Pour en savoir plus : <http://observatoire-agricole-biodiversite.fr>

# Nichoirs à abeilles solitaires

Pour 2018, toutes exploitations confondues, nous avons en termes d'abondance :

- Moyenne = 11.2
- Médiane = 8

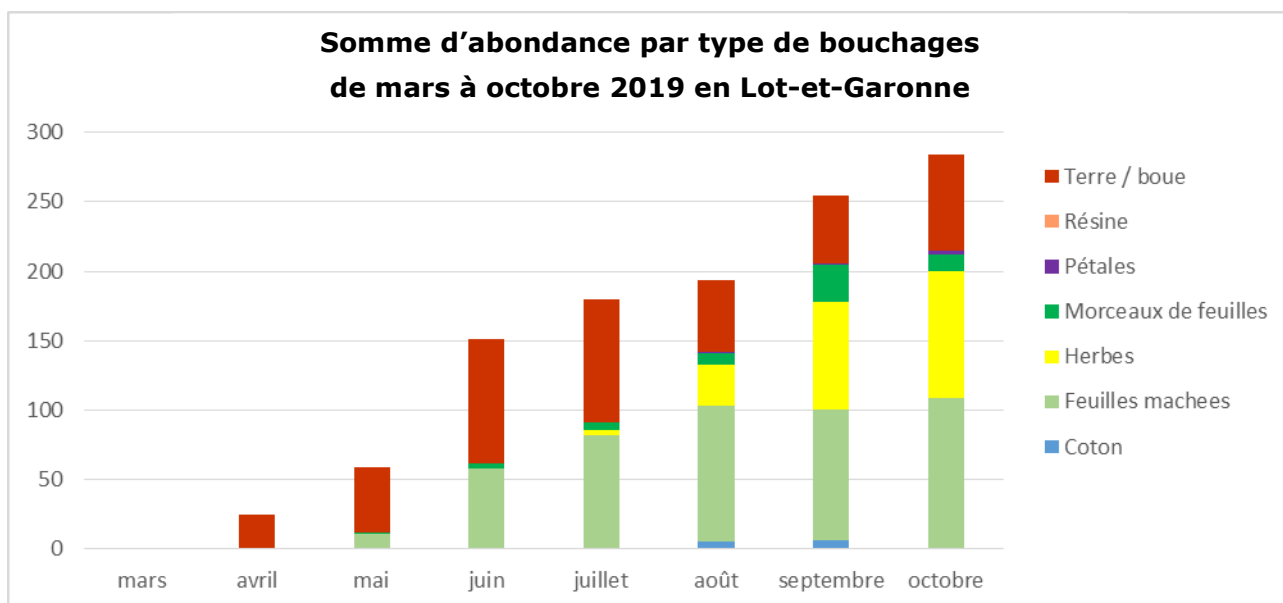
## Résultats des observations pour le 47

Les nichoirs ont été posés mi-février ; ce qui permet d'optimiser les bouchages par repérage plus précoce des nichoirs.

Les nichoirs ont été déposés chez trois groupes d'agriculteurs (2 réseaux DEPHY et 1 GIEE) ainsi que quelques producteurs intéressés :

- 8 arboriculteurs du groupe DEPHY Arbo sur 9 parcelles
- 2 arboriculteurs hors groupe
- 10 maraîchers du groupe DEPHY maraîchage sur 10 parcelles proche de serres
- 1 viticulteur
- 5 céréaliers du GIEE coexistence en Albret
- 2 céréaliers AB (dont un dont les résultats sont inexploitable car un nichoir a disparu)

Les observations ont été réalisées tous les mois du 20 mars au 20 octobre. L'abondance ou le nombre de bouchages est donné à la parcelle c'est-à-dire pour 2 nichoirs et 64 tubes présents.



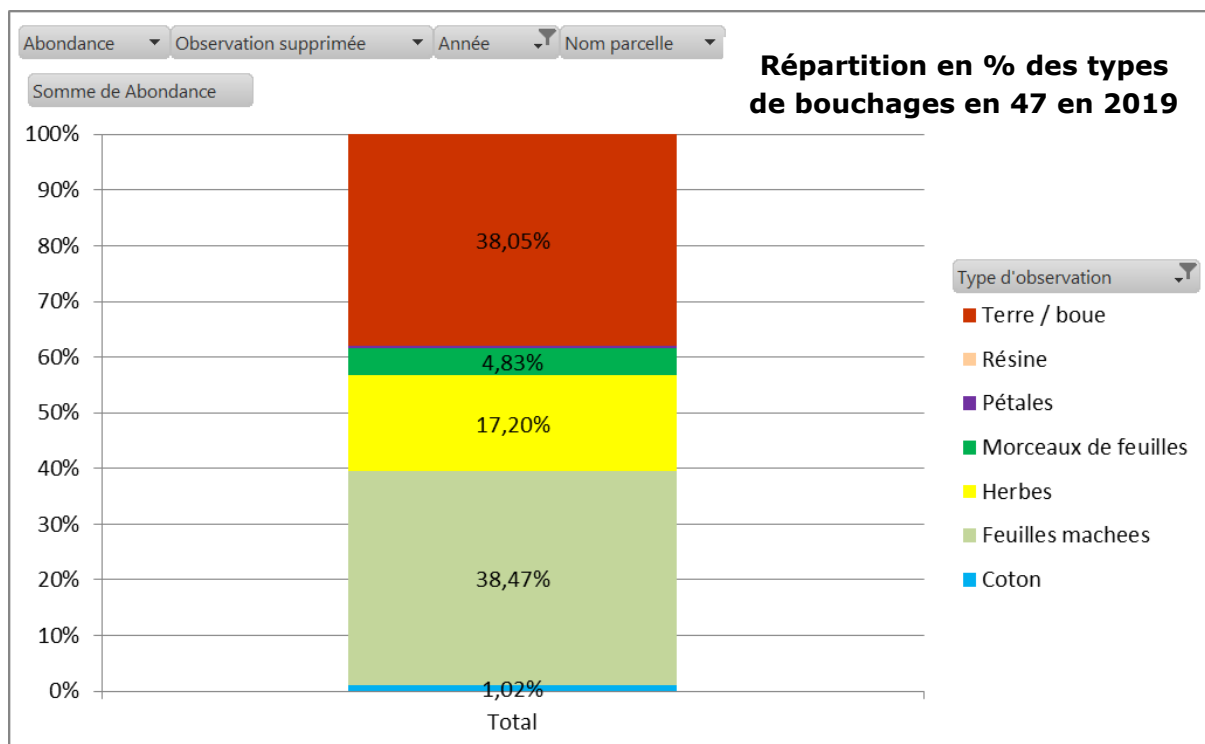
Le graphique montre une progression des bouchages sur toute la saison.

Les bouchages Herbes/tiges des guêpes solitaires n'apparaissent qu'en juillet et s'amplifient toute la fin de saison. Elles colonisent des tubes vides mais il leur arrive de parasiter des tubes déjà occupé. Par ailleurs, un certains nombres de bouchages terre/boues voire feuilles mâchés se libèrent dans la saison. Ces abeilles-là refaisant un cycle.

Il y a une moyenne d'occupation de 10 tubes par parcelle au mois d'octobre, alors que la moyenne d'occupation sur toute la saison est de 2. Le minimum d'occupation est de 0 et le maximum de 34.

Ces chiffres cachent de grandes disparités entre les filières et dans chaque filière en fonction des parcelles.

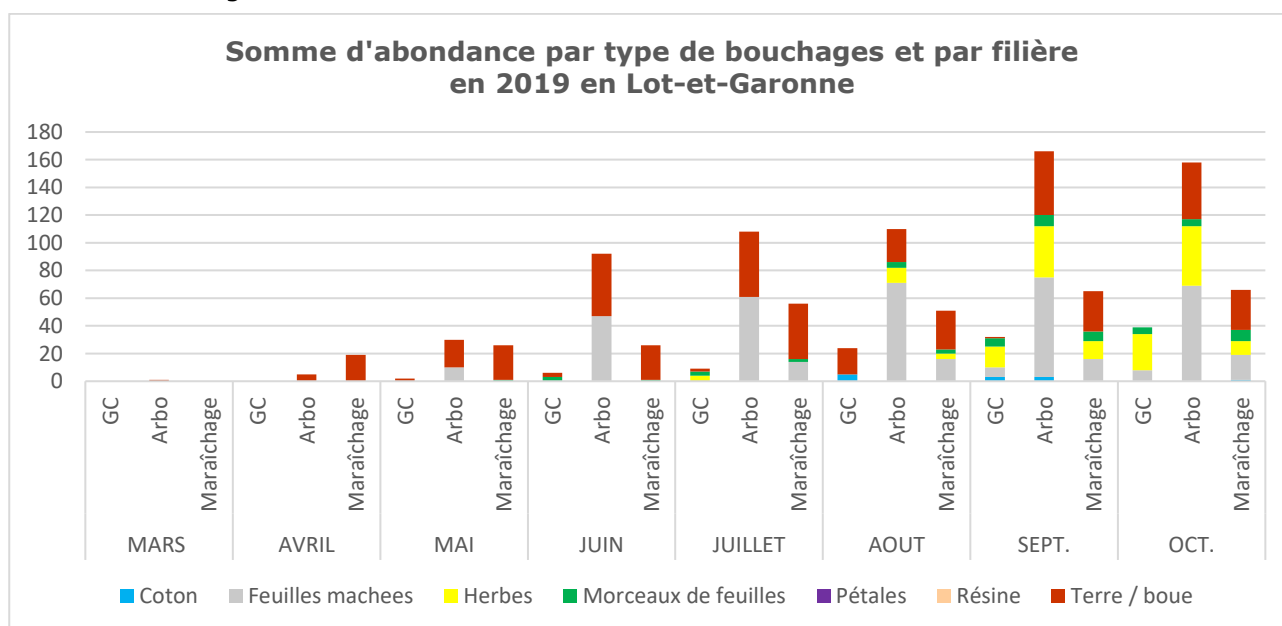
La répartition des opercules par types de bouchage se présente ainsi :



Ainsi, les opercules terre/boue et feuilles mâchées sont les plus présents 38% chacun. 17% des opercules sont en tiges/herbes donc très certainement des bouchages liés aux guêpes solitaires. Celles-ci sont intéressantes car ce sont des prédatrices de ravageurs (coléoptères...). Notons la présence de 5% de bouchage en feuilles découpées, soit très certainement des mégachiles qui sont ainsi bien représentées.

Le graphique ci-dessous montre la somme d'abondance par grandes filières :

- Grandes cultures
- Arboriculture
- Maraîchage



Les opercules pétales et résine ne sont pas présents dans nos filières. Le coton est présent essentiellement en grandes cultures, faiblement en arboriculture et absent en maraîchage. Des opercules peuvent être libérés en cours de saison. Ils sont soit rebouchés par une autre abeille ou guêpe soit laissés vacants.

Fin octobre, la moyenne d'abondance par type de filière est de :

- 6 en grandes cultures avec une médiane de 4,5
- 16 en arboriculture avec une médiane de 15
- 8 en maraîchage avec une médiane de 3

Le bouchage progresse jusqu'à fin octobre pour les filières grandes cultures et maraîchage alors que l'abondance baisse pour les parcelles d'arboriculture. Les guêpes solitaires sont sur-représentées dans la filière grandes cultures, il y a certainement des guêpes coucou qui « piquent » les nids des mégachiles en particulier qui sont les plus fragiles.

## Suivi en grandes cultures

### Lieux de pose des nichoirs

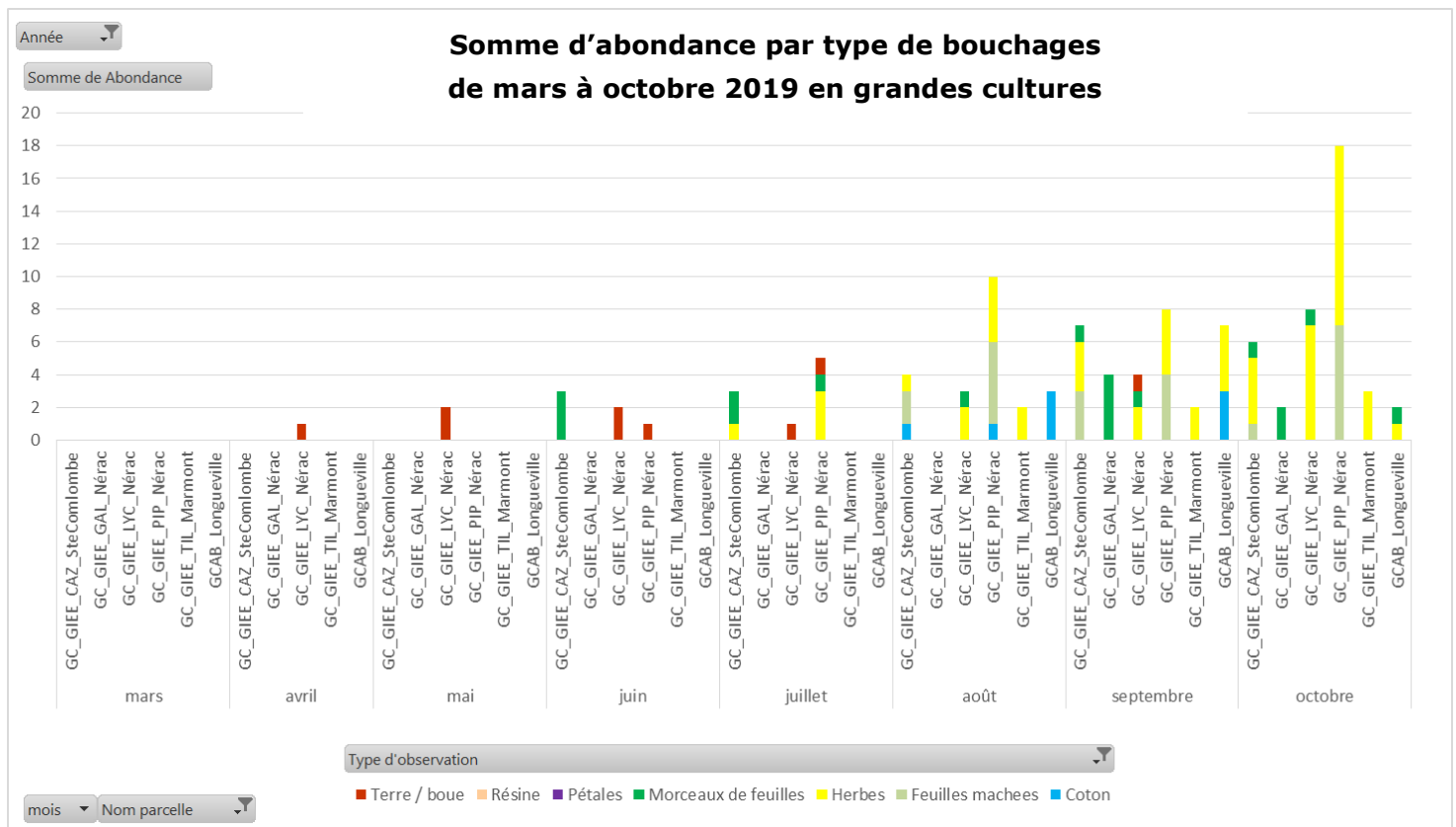
Sur les 7 exploitations, seules 6 parcelles sont prises en compte car un des nichoirs sur une parcelle a disparu en juin, ce qui rend inexploitable ces résultats.

Les nichoirs ont été posés en bord de champs, en général sur des zones assez peu passantes et enherbées : bord de fossé, bordure de champ et haie. Sur une seule parcelle, la tonte a été régulière sous les nichoirs, c'est la parcelle qui a les bouchages les plus tardifs.

### Quelques résultats par exploitation et par type de bouchages

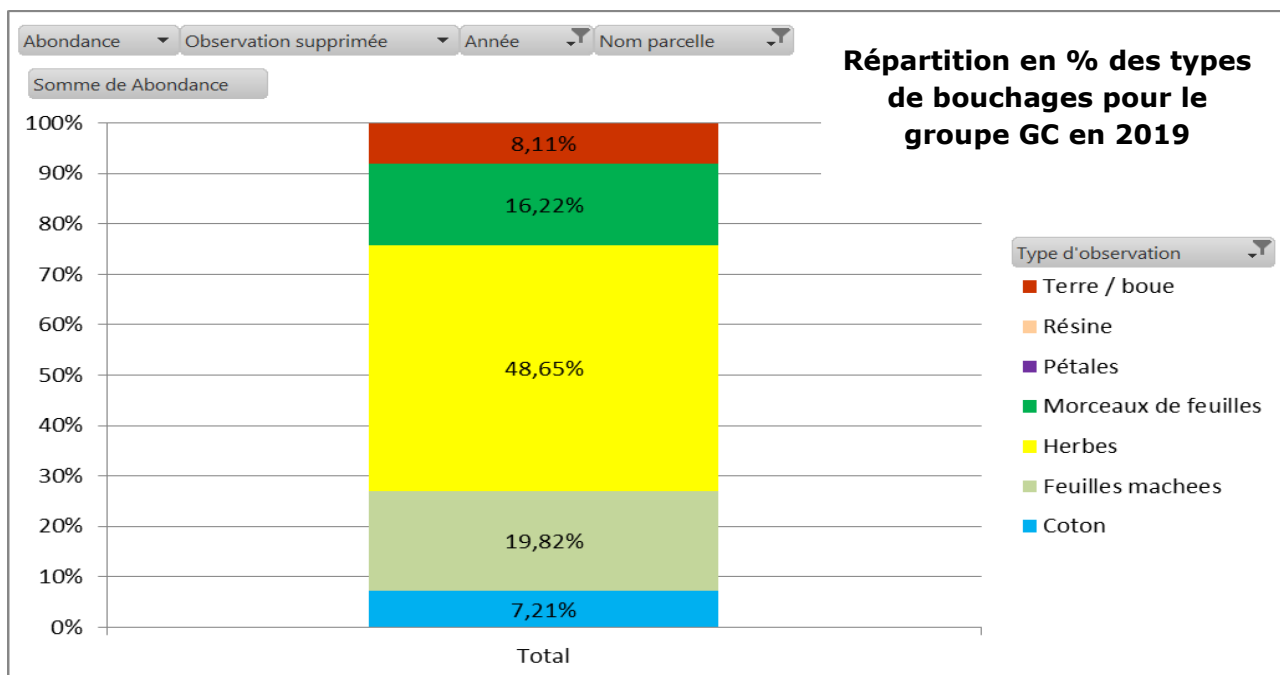
Le bouchage s'est accéléré sur toutes les exploitations à partir de juillet. Ceci peut s'expliquer par le type de bouchage qui est très fortement représenté par tiges/herbes (plus de 40%) alors que pour l'ensemble du groupe, ce n'est que 17%.

Pour autant, l'ensemble des parcelles présente un bouchage en fin de saison, ce qui montre la présence des abeilles et guêpes solitaires.



Par ailleurs, force est de constater que les parcelles qui partent avec un fort bouchage au départ ne sont pas forcément celles qui en ont le plus à l'arrivée.

Il est important de constater que les bouchages terres/boue ont disparu en cours de saison et ne sont plus présents fin octobre. Les osmies maçonnes ont-elles réalisées leur cycle dans la saison et dans ce cas où sont-elles allées nicher pour la seconde génération ?



Par ailleurs, il y a une sur-représentation du bouchage feuilles découpées, dû aux Mégachiles, qui est à 16% alors que pour l'ensemble du groupe c'est à peine 5%, et une sous-représentation des bouchages terre/boue plutôt dû aux osmies.

### Discussion

Sur ces parcelles le bouchage s'accélère en fin de saison ce qui est certainement en lien avec une présence de nourriture en particulier pour les guêpes solitaires.

Il y avait peu de nourriture au printemps sur nos parcelles pour des osmies maçonnes – bouchage terre/boue, c'est d'ailleurs sur une parcelle en colza qu'elles sont le plus présentes ce qui correspond à l'accès de nourriture.

Les mégachiles sont très présentes sur ces parcelles, ceci s'explique peut-être par la présence de rosacées en bord de parcelles (ronces, églantiers...) dont elles sont friandes.

Force est de constater que l'abondance globale est bien moindre que pour les autres filières ; ceci s'explique certainement par la fréquence des passages, la taille du parcellaire et une pauvreté globale de diversité de nourriture, avec un certain nombre de parcelles en sol nu pendant l'été.

## Suivis en maraîchage

### Pose des nichoirs

Tous les nichoirs de notre panel ont été posés en bord de serre avec plusieurs dispositions :

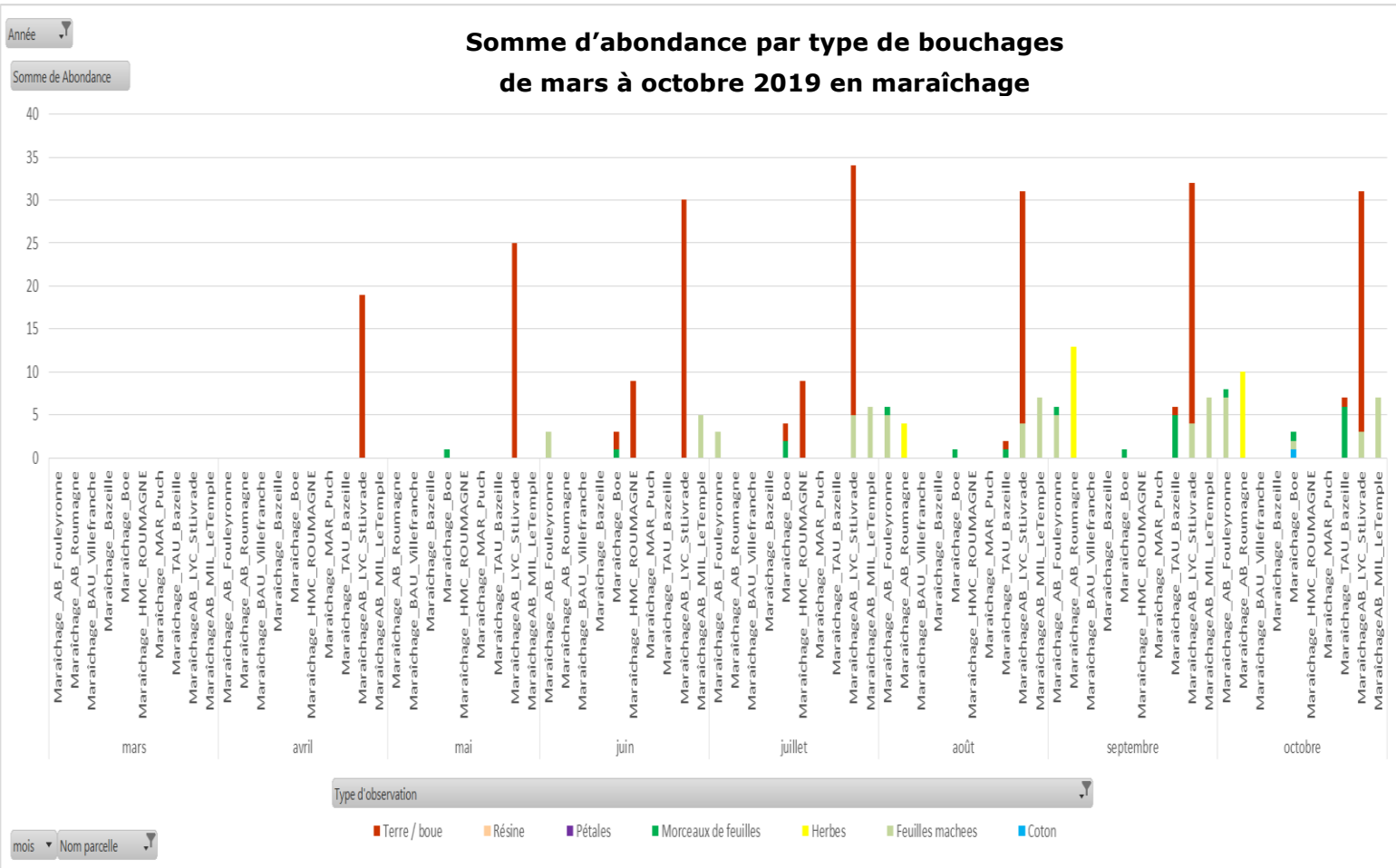
- Bord de tunnel ou serre verre ouvert c'est-à-dire que les nichoirs sont orientés vers un paysage de prairies, grandes cultures...
- Entre deux tunnels sur des bandes enherbées en général désherbées ou broyées régulièrement
- Devant les ouvertures de tunnel : les nichoirs sont dans ces cas-là beaucoup plus perturbés avec le passage des planteurs, cueilleurs...

## Quelques résultats par exploitation et par type de bouchages

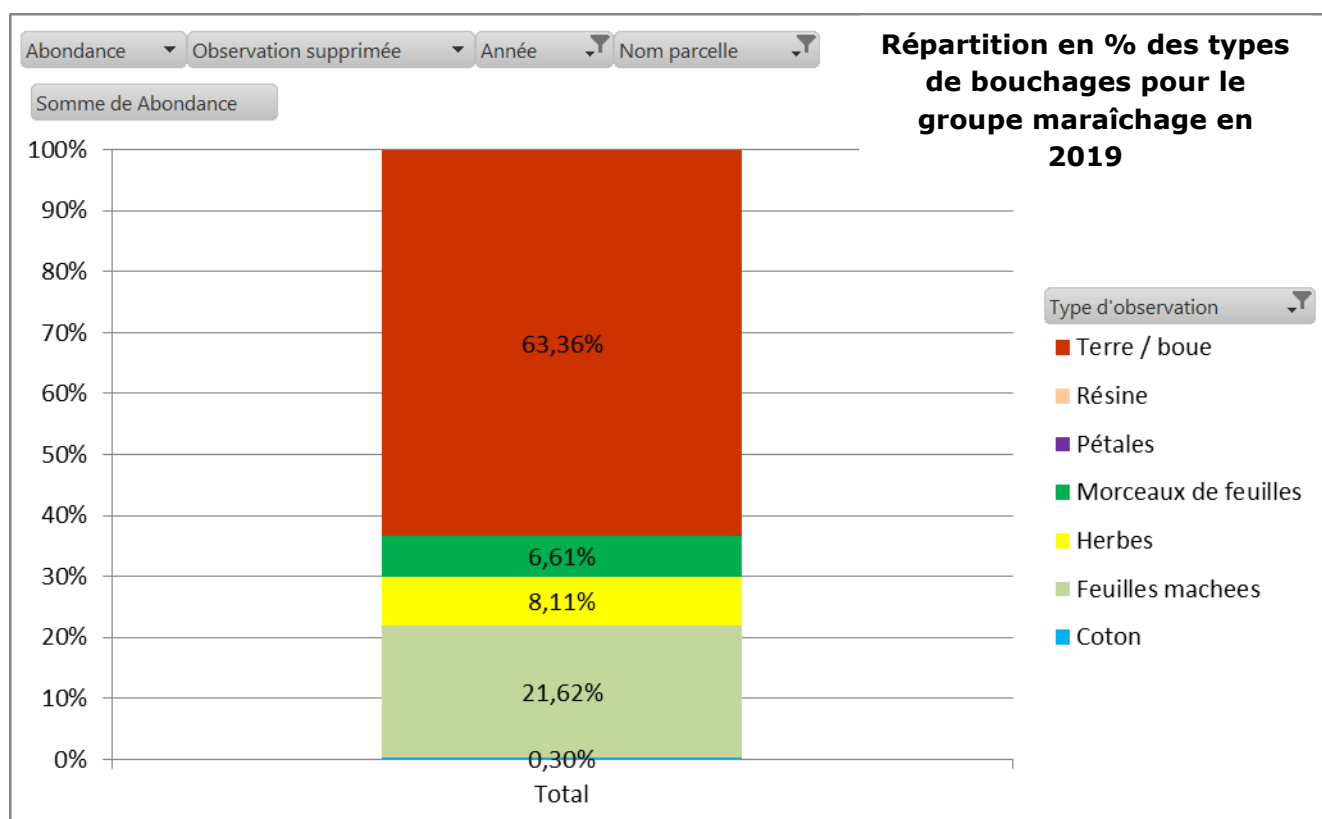
C'est sur nos parcelles en maraîchage que la plus grande disparité est observée. Ceci se voit très bien sur le graphique ci-dessous mais l'écart important entre la moyenne de bouchage fin octobre (=7) et la médiane (=3) le faisait déjà pressentir.

Par ailleurs, il y a une très grande diversité entre parcelles de type de bouchages observés.

Force est de constater que c'est sur les parcelles en AB que l'on observe le plus de bouchage puis sur les parcelles où les nichoirs n'ont pas été perturbés pendant la saison (pas devant un tunnel, pas de broyage sous le nichoir...). Ce sont également ces parcelles pour lesquelles les nichoirs ont été positionnés au plus près d'une bande avec des fleurs, d'une haie...



Le type de bouchage le plus présent est Terre/boue mais il correspond essentiellement à une seule parcelle qui elle-même présente beaucoup plus de bouchage que les autres parcelles. Tous les autres bouchages sont plutôt sous-représentés par rapport à la moyenne départementale sauf les feuilles découpées qui est en légère sur-représentation.



## Discussion

C'est en proximité de serres que les conditions de perturbation des abeilles sauvages sont le plus réunies : zones très chaudes en été, nombreux passages, entretien régulier des abords des abris... Pour autant, dès que les tontes ou désherbages sont moins soutenus, que les nichoirs ne sont pas perturbés, le niveau des populations remontent très vite.

Afin de pouvoir corrélérer ce point, nous serons extrêmement vigilants en 2020 lors de la pause des nichoirs, a bien validé avec le producteurs qu'ils ne gênent pas afin qu'ils ne soient pas bougés et qu'idéalement, les fréquences de tontes soient réduites.

En 2018, le protocole avait été mis en place sur 4 des 10 parcelles de 2019, la moyenne au pic d'abondance était de 6 (contre 7 cette année) avec une médiane de 6.5 contre 3 cette année. Les nouvelles parcelles ont conduit à hétérogénéiser le groupe sans réellement modifier la moyenne d'occupation.

## Suivi en arboriculture

### Pose des nichoirs

Tous les nichoirs sont positionnés en bordure de verger, le plus souvent en bout de rang et quelquefois en bord de rang. Les parcelles sont réparties ainsi :

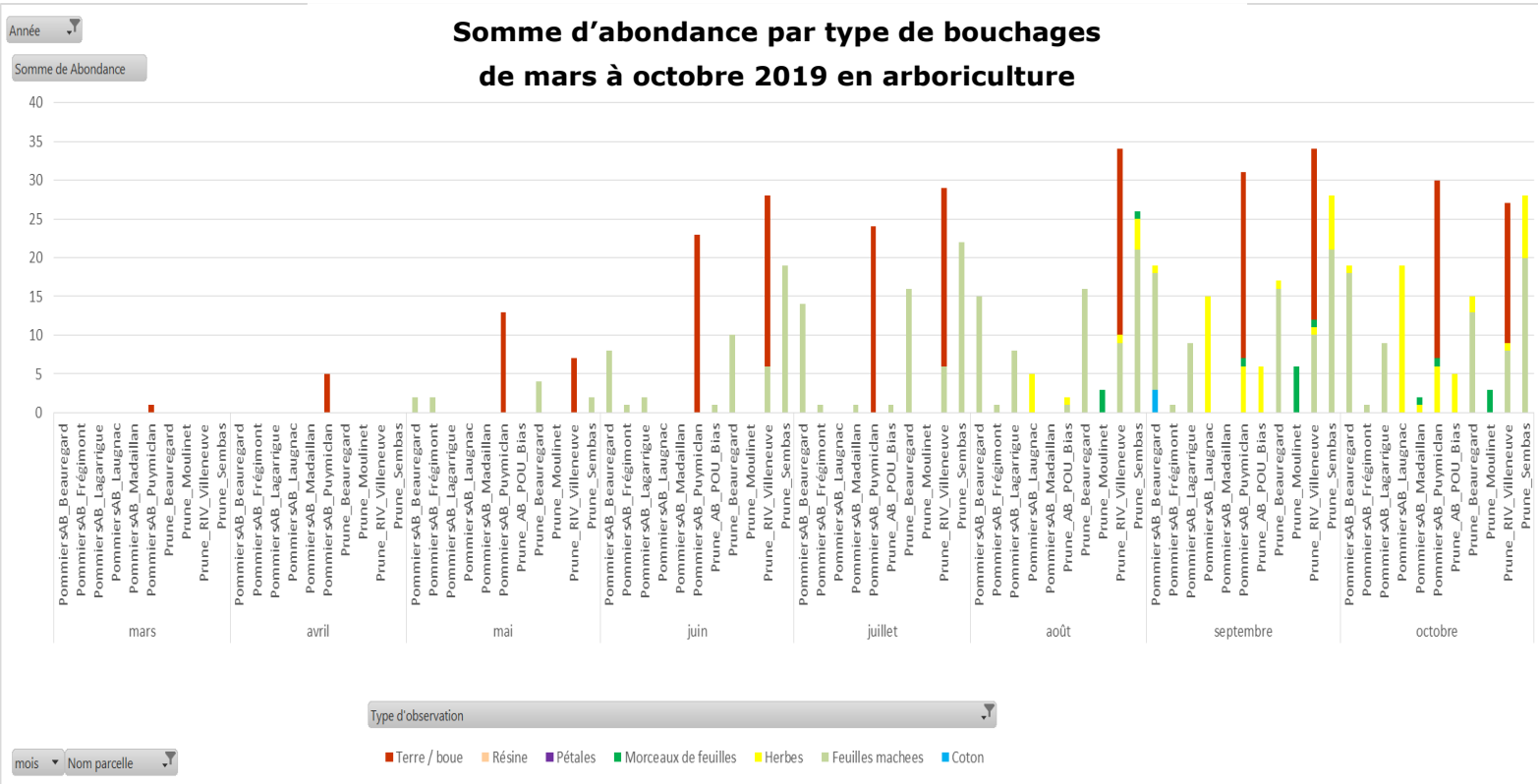
- 6 en pommiers dont 3 en conversion et 3 engagées en AB depuis plus de 5 ans
- 5 en pruniers dont 1 engagée en AB depuis plus de 5 ans, une en conversion et 3 en conventionnel

### Quelques résultats par exploitation et par type de bouchages

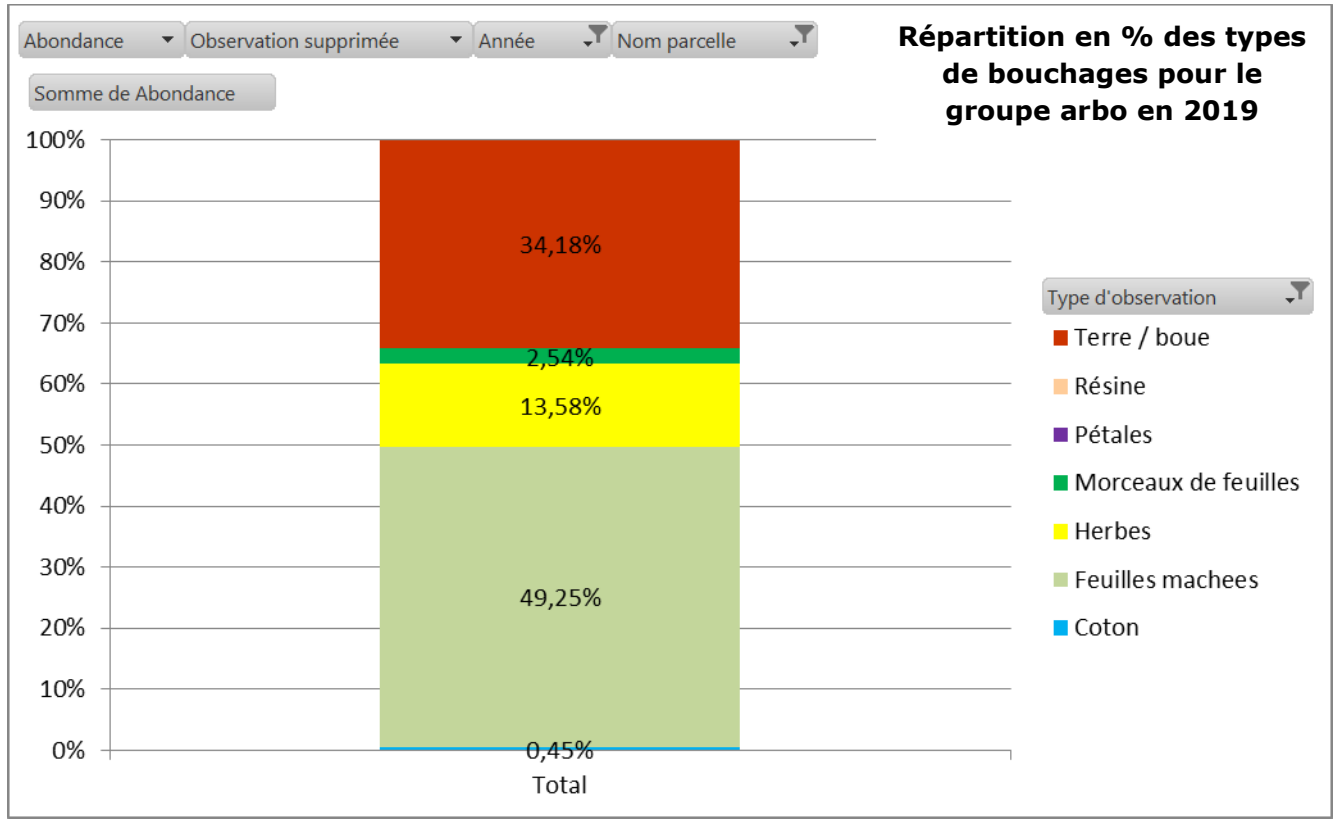
Le groupe des parcelles en arboriculture semble de prime abord le plus homogène (cf la médiane) et le plus proche des observations globales sur le 47. C'est aussi celui qui pèse le plus avec une moyenne de 14 fin octobre et une médiane de 15. Cependant, c'est le seul groupe pour



lequel les bouchages chutent fin octobre. Ainsi, la moyenne fin octobre est de 14 bouchages contre 15 en septembre. Ceci est très certainement du à l'activité lors des récoltes qui perturbent



les abeilles et ainsi à des éclosions dont les nouvelles générations ne reviennent pas au même nichoir. Par ailleurs, les parcelles sont très souvent tondues ras pour faciliter la récolte ce qui limite fortement les possibilités de nourriture sur septembre et octobre.



Les bouchages feuilles mâchées et terre/boue représentent plus de 80% des bouchages observés en arboriculture. Ces bouchages sont directement liés à la présence de nourriture sur les parcelles au printemps et l'été. Il y a une sous-représentation des bouchages herbes/tiges, feuilles découpées et coton. Les feuilles découpées qui laissent à penser de la présence de mégachiles sont présentes sur les nichoirs positionnés en bord de haies.

## **Discussion**

Les parcelles de vergers suivis présentent une diversité de fleurs au printemps et en été. Par ailleurs, elles sont en fleur à partir du 20 mars en prunier selon les années et du 15 avril en pommiers, ce qui donne une diversité de nourriture en sortie d'hiver. C'est en effet sur ces parcelles que les bouchages commencent le plus tôt et essentiellement avec des types terre/boue et feuilles mâchées ce qui laissent supposer la présence d'osmies.

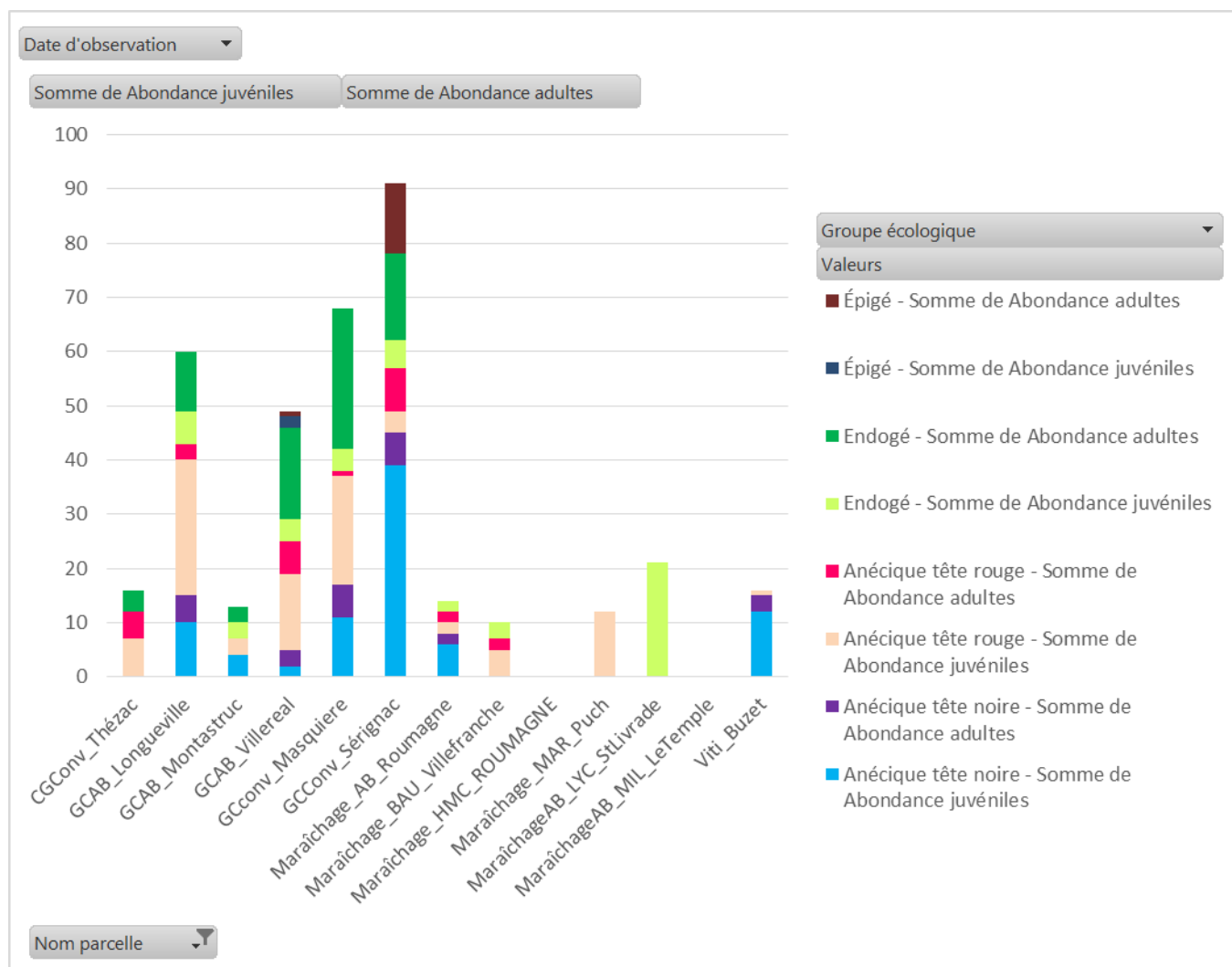
Force est de constater que les entretiens pour la récolte avec des tontes rases pénalisent la présence des abeilles d'été sauf pour les parcelles en bord de haie.

L'an dernier, 8 parcelles en arboriculture avaient été suivies (1 en noisetier, 5 en pommiers conversion et AB et 2 en pruniers). Sur ces 8, 7 ont été à nouveau suivies en 2019 sur les 11 parcelles. Les types de bouchages et la progression de bouchage étaient identiques. Cependant, au pic d'abondance en septembre 2018, la moyenne de bouchage était de 16, pour une médiane de 17, alors qu'au même pic en septembre 2019, la moyenne de bouchage était de 15 pour une médiane de 15. Ceci montre une légère moindre abondance en 2019 peut-être due aux pics de chaleur en juin et juillet. Pour autant, la présence de nourriture et d'eau dans ces parcelles a certainement permis de maintenir un bon niveau de présence.

# Suivi des vers de terre

Le protocole vers de terre étant relativement long à mettre en place et les dynamiques de changements étant relativement lente, le protocole n'est remis en place sur une même parcelle que tous les 2 à 3 ans. Si l'an dernier, les parcelles grandes cultures avaient été suivies, cette année, il a été choisi de travailler sur des parcelles sous abris en maraîchage.

## Observations 2018 et 2019



Les notes d'abondance globale c'est-à-dire la somme de tous les types de vers de terre recensés passent du simple (une vingtaine) au double (plus de 40) en fonction de deux critères :

- Limite du travail du sol en profondeur ou fréquent : pas de labour, travail superficiel...
- Apport de matières organiques issus d'effluents d'élevage

Ainsi, l'exploitation qui dépasse 90 de note d'abondance cumule ses deux critères. La notion de bio ou conventionnel n'a pas d'impact sur la note globale d'abondance. Ainsi, les deux exploitations bio avec une note d'abondance supérieure à 40 sont en travail du sol simplifié.

Dans les 4 exploitations pour lesquelles l'abondance est supérieure à 40, il y avait un couvert lors de la mesure, soit une culture (blé, orge), soit un couvert hivernal qui sera détruit avant la mise en place d'une culture d'été (féverole).

Enfin, concernant les exploitations avec travail du sol, ce sont plus spécifiquement des juvéniles que l'on retrouve ce qui est logique puisqu'il faut reconstituer le stock de vers de terre.

Concernant spécifiquement les exploitations maraîchères, le travail du sol y est très important avec des assolements complexes engendrant la rotation de plusieurs légumes sur la même parcelle la même année. Ceci explique en grande partie le faible niveau d'abondance sur ces parcelles. Par ailleurs là encore ce sont plutôt des juvéniles qui sont présents.

## Discussion

Les parcelles sur lesquelles le travail du sol est réalisé en profondeur régulièrement sont celles où il y a le moins de vers de terre observés.

La mise en place de couvert permet de remonter rapidement le stock de vers de terre. Enfin, les parcelles où de la matière organique issue d'effluents d'élevage est apportée présentent également une meilleure abondance.

Notons que le protocole n'est pas adapté sous serre, en effet, dans les parcelles sans légumes, il n'y avait pas d'humidité du sol ce qui n'est pas du tout favorable aux vers de terre.

Il faudrait déterminer une période d'arrosage préalable pour avoir des conditions identiques dans et hors la serre.

Les deux parcelles de maraîchages avec la plus grande diversité de type de vers de terre sont celles avec un couvert (mâche et féverole). En revanche, celles sans couvert avec une légère humidité ne présentaient que des juvéniles. Celles avec les sols secs ne présentaient aucun vers de terre, les cultures avaient été sorties depuis octobre.

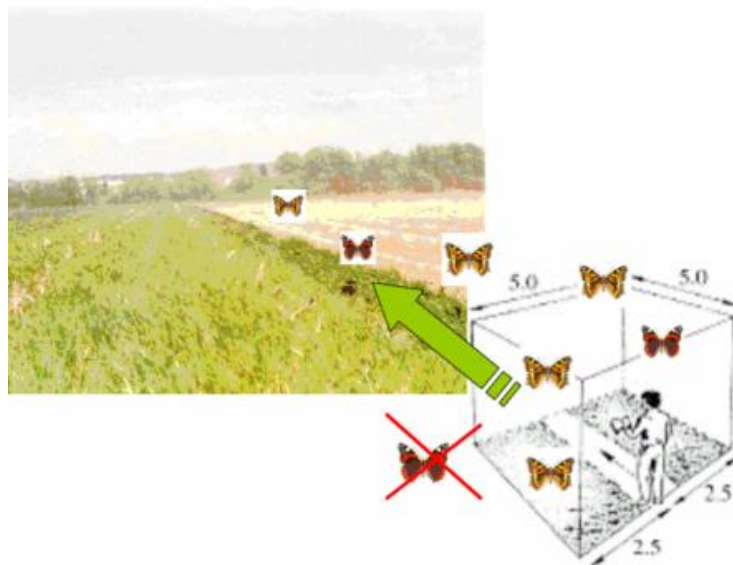
## Suivi des papillons

Le protocole repose sur la mise en place d'un chemin virtuel de 400 m environ et pour lequel l'observateur se crée un tunnel d'observation de 5\*5\*5 m :

Les papillons ne sont pas récupérés au filet et sont donc préservés.

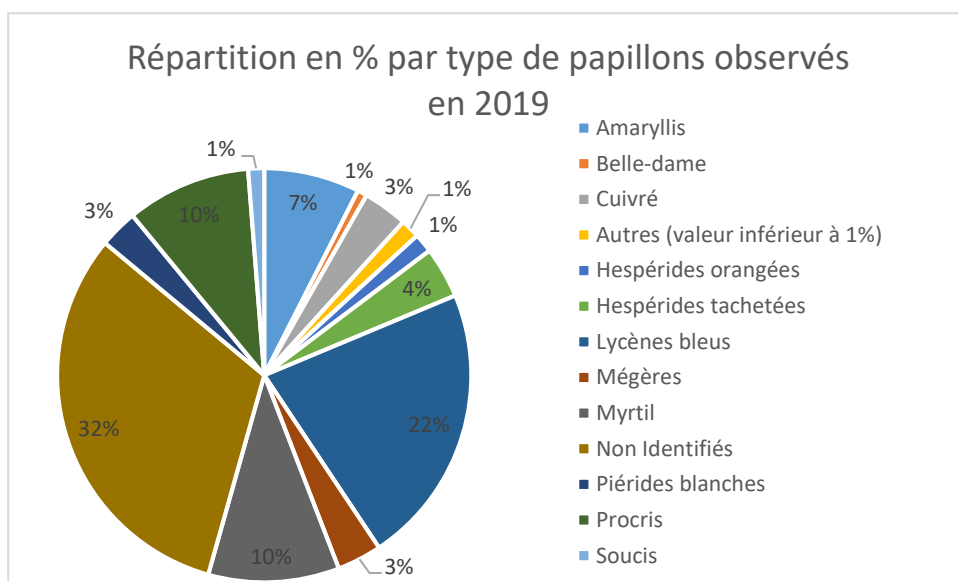
Le protocole a été réalisé sur 8 parcelles (2 en prunes d'Ente conventionnel et 6 pommes bio).

Toutes les parcelles sont dans des paysages préservés : haies, ruisseau, bandes enherbées sont à proximité. Cinq visites ont été réalisées sur la saison en mai, juin, juillet, août et septembre.



## Observations 2019

Les Lycènes bleus (Argus), les myrtils et les procris sont les papillons les plus observés. Pour autant, 25 espèces de papillons ont été observées en 2019, ce qui montre une grande diversité présente. Robert le Diable, un papillon considéré comme rare a été observé cette année.



Les photos de différents papillons observés en 47 sont présentées page suivante.



Machaon



Myrtil



Damier d'Italie



Piéride



Zygène du trèfle



Espéride tachetée



Belle Dame



Gazé



Paon du jour



Amarillys



Argus bleu



Cuivré ou Bronzé



Soucis

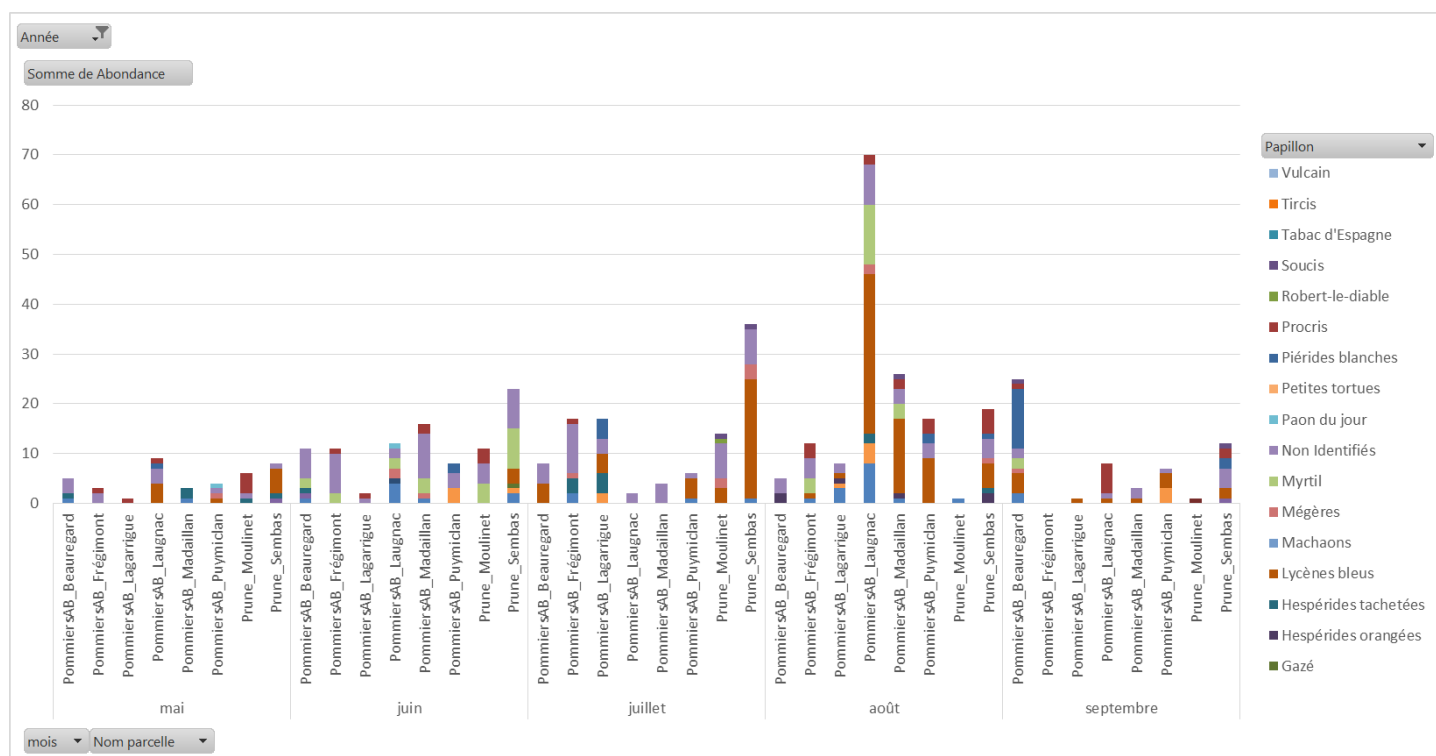


Robert le diable



Mégère

Les papillons ont été observés toute la saison. Ils apparaissent juste en mai et les populations s'écroulent en septembre.



Les populations augmentent tout au long de la saison avec un pic de présence en août. Cependant, en juillet, un net décrochage est observé très certainement dû aux fortes chaleurs. C'est également en août que la diversité de populations est la plus grande. Les pluies de début août ont permis à la flore de repartir ce qui se voit par l'abondance qui augmente à nouveau. Les deux parcelles de pruniers décrochent en août au moment de la préparation de la récolte où les vergers sont broyés ras. Ceci est en corrélation avec les populations d'abeilles.

## Discussion

Les papillons sont très impactés par les à-coups climatiques avec des baisses importantes de population. Par ailleurs, la gestion du broyage doit être bien réfléchi pour éviter que toutes les sources de nourritures soient tarées en même temps. Ceci peut se gérer à l'échelle du paysage avec des zones de couverts fleuris...

Ce protocole présente la faiblesse de devoir reconnaître les papillons en vol ce qui est source d'erreurs et limite la reconnaissance dans un premier temps. Il s'agira d'acquérir de l'expérience pour limiter au maximum les indéterminés.

## Perspectives

Ces observations ont permis encore cette année de montrer la biodiversité existante dans nos parcelles agricoles.

Les variations de températures sont très importantes et impactent de suite les niveaux d'abondance.

L'entretien des bords de champs est un facteur important de maintien d'un haut niveau d'abondance quel que soit le type de population observé.

Les observations se poursuivront en 2020.

De plus, la trame d'un diagnostic biodiversité a été posée en 2019 et devra être consolidée en 2020 en la testant à grande échelle (cf. rapport de stage de Mérédith Falchetto) ; ce qui permettra de valoriser les protocoles.