



Forum de l'Apiculture Alger, 27 - 28 janvier 2016

**Avancement des résultats de la recherche
du projet "Mediterranean CooBEEration"
en Tunisie**

**Pr. Naima Barbouche & Pr. Zeineb Ghrabi
Institut National Agronomique de Tunisie**



Objectifs



**Mettre en évidence
l'importance des insectes
pollinisateurs et de la flore
spontanée dans un
écosystème**



**Déterminer le rôle de
l'abeille domestique dans le
maintien de la biodiversité
et la revalorisation des
zones dégradées**

Problématique

Sécheresses successives

Sol pauvre et déminéralisé

Erosions par l'eau et par les vents



Sol dégradé

The diagram features a central circular image of degraded soil, labeled 'Sol dégradé'. This image is surrounded by a thick, multi-colored ring that transitions from cyan at the top to blue at the bottom. Three grey, rounded rectangular callout boxes are positioned to the left of the circle. Each box contains a text label and is connected to the cyan part of the ring by a thin black line ending in a small colored dot (blue, red, and blue respectively).

Plan

Inventaire de l'Entomofaune

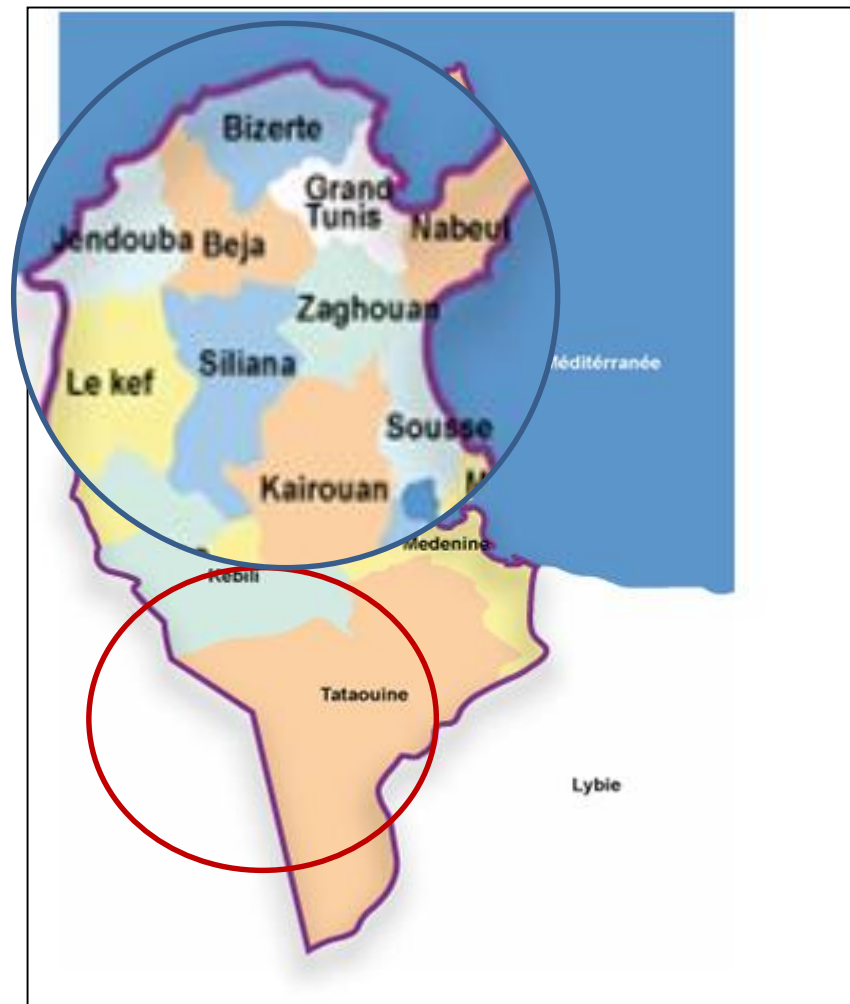
**Premiers résultats des enquêtes en Apiculture
en Tunisie**

**Inventaire de la flore spontanée
et analyse pollinique**

Zone D'étude



Ferme « Ennahla »



Les différentes parcelles d'étude



Parcelle

Distance par rapport aux ruches

1

3 km

2

2.5 km

Les différentes parcelles d'étude



3



4

3

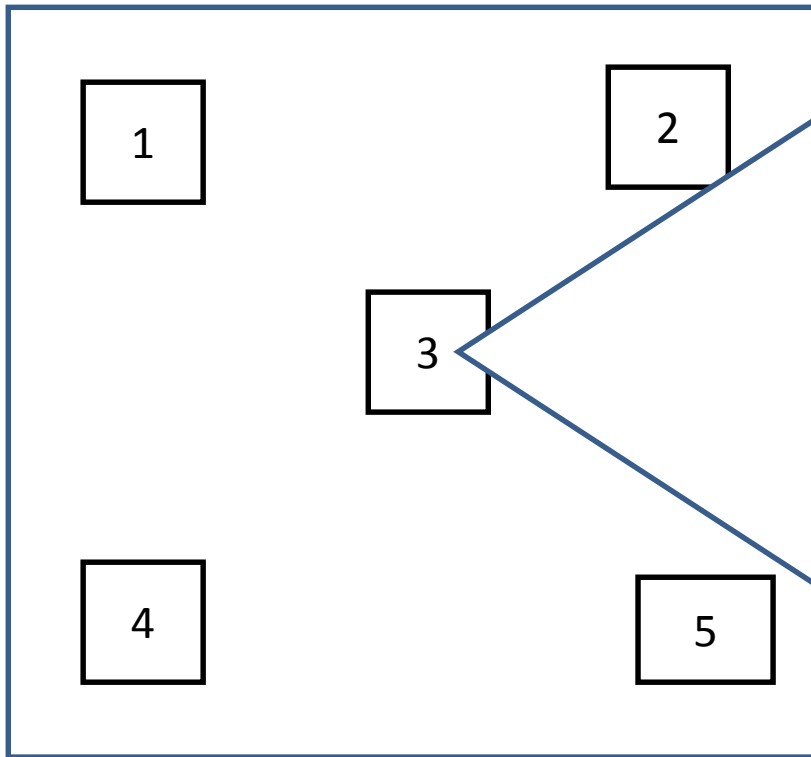
70 m

4

150 m

Suivi de la flore et de la faune

Dans chaque parcelle on a délimité 5 sous parcelles par hasard pour suivre l'évolution de la flore sauvage et la faune



Suivi de l'entomofaune

Montage des insectes

Le montage des insectes consiste à les piquer à travers le thorax et placer leurs pattes et antennes dans leur position naturelle



Plaque de montage des insectes de grande taille

Montage des insectes

Les insectes de petite taille ne peuvent pas être piqués directement à travers le corps avec des épingles à insecte ordinaires. Ils doivent être montés sur des paillettes



Paillettes de montage des insectes de petite taille

Montage d'un papillon

Pour donner aux ailes une position uniforme on utilise un étaloir



Un étaloir

Identification des insectes




Les insectes doivent être placés dans une boîte de collection pour éviter leur détérioration







Identification en utilisant les clés de Delvare (1989)

Résultats

Structure des peuplements

	Ordre	(%)
	Coléoptères	36,58
	Hémiptères	22,87
	Hyménoptères	19,5
	Diptères	11,89
	Orthoptères	6
	Lépidoptères	2,41
	Odonatoptères	0,54
	Nevroptères	0,21
	Total	100



Résultats

Identification des insectes pollinisateurs capturés

Coléoptères



Scarabaeidae



Chrysomelidae



Cérambycidae

Résultats

Identification des insectes pollinisateurs capturés

Diptères



Syrphidae

Résultats

Identification des insectes pollinisateurs capturés

Lépidoptères



Pieridae



Noctuidae



Nymphalidae

Résultats

Identification des insectes pollinisateurs capturés

Hyménoptères



Ichneumonidae



Vespidae



Megachilidae

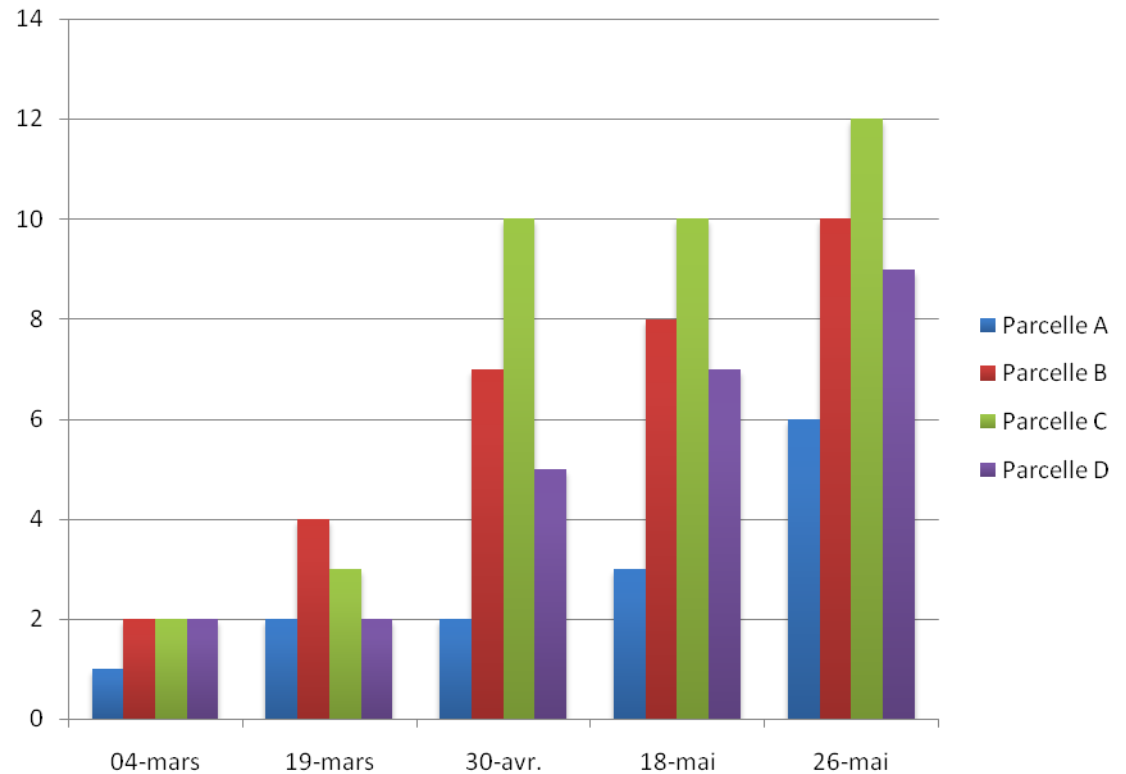
Résultats

Identification des insectes pollinisateurs capturés

Hyménoptères



Apidae
(*Apis mellifera*)



Variation spatio-temporelle de l'*Apis mellifera*

Résultats

Les parcelles les plus proches des ruches d'abeilles et les plus riches en végétation attirent plus d'insectes pollinisateurs

La distribution de la faune apoidienne dépend de plusieurs facteurs comme le climat, la végétation et l'aptitude de l'abeille à se disperser

Un nombre suffisant d'abeilles pour la pollinisation peut également protéger la récolte contre des attaques sérieuses des ravageurs

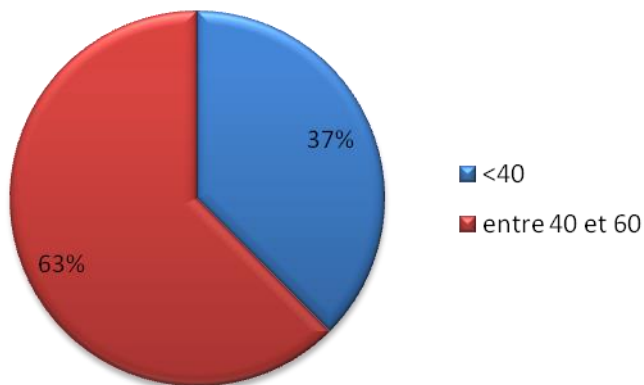
Les Megachilidae: Une famille bénéfique des Apoidea qui peut favoriser la pollinisation d'autres espèces utiles

Premiers résultats des enquêtes en Tunisie

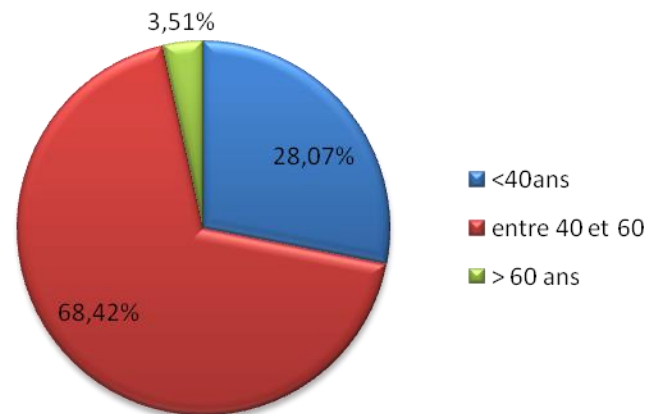
Les résultats préliminaires recueillis à partir des questionnaires distribués aux apiculteurs ont porté sur 4 régions de la Tunisie (KEF, Jandouba, Sousse et Tozeur). Cependant on n'a pas pu avoir beaucoup de données concernant la région de Jandouba et de Tozeur c'est pour ça les résultats représentés ci-dessous concernent uniquement la région du Kef et de Sousse.

Répartition selon l'âge :

Sousse



Kef

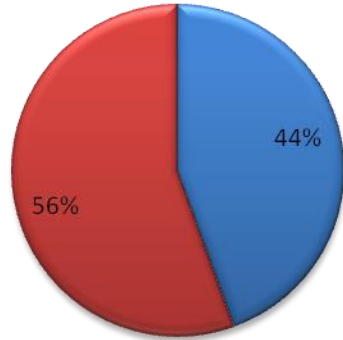


La majorité des apiculteurs sont âgés entre 40 et 60 ans :

63% dans la région de Sousse et

68% dans la région du Kef.

Sousse

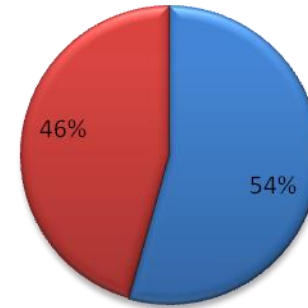


- formation
- sans formation

Formation

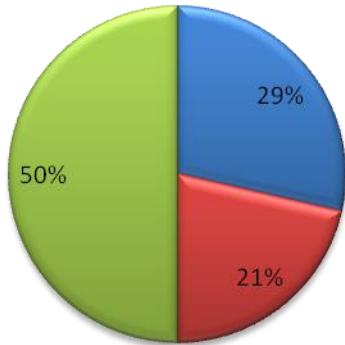
L'ancienneté

Kef



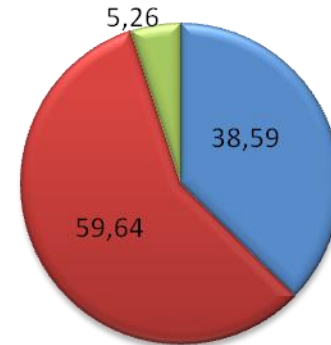
- formation
- sans formation

Sousse



- <5ans
- entre 5et 20 ans
- >20ans

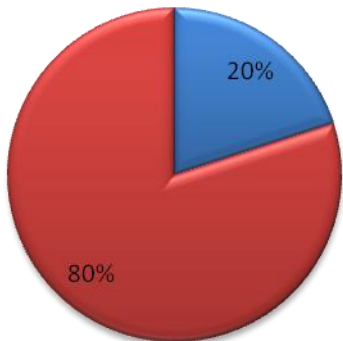
Kef



- <5ans
- entre 5et 20 ans
- >20ans

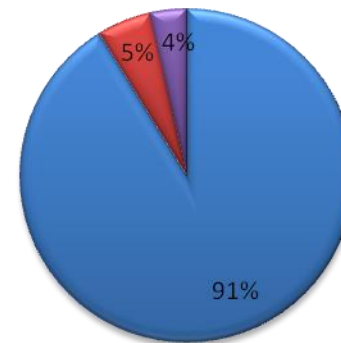
Nombre de ruchers

Sousse



- apiculteurs ont un rucher
- apiculteurs ont deux ruchers

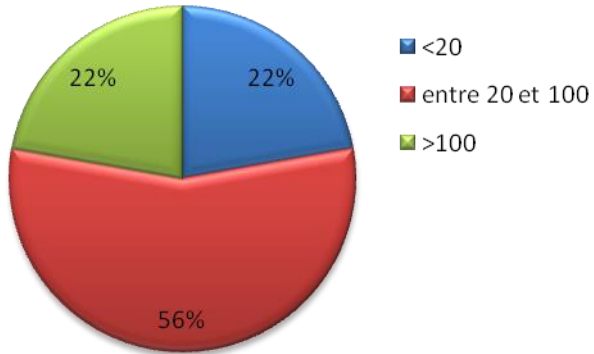
Kef



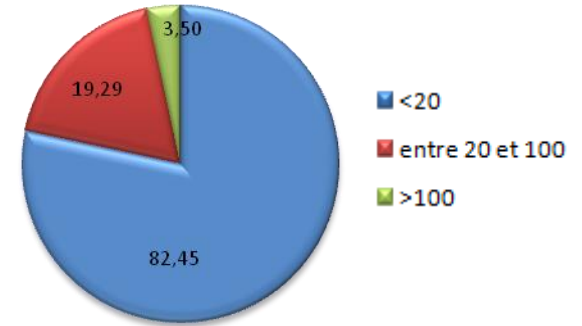
- apiculteurs ont un rucher
- apiculteurs ont deux ruchers
- apiculteurs ont trois ruchers

Nombre de ruches

Sousse

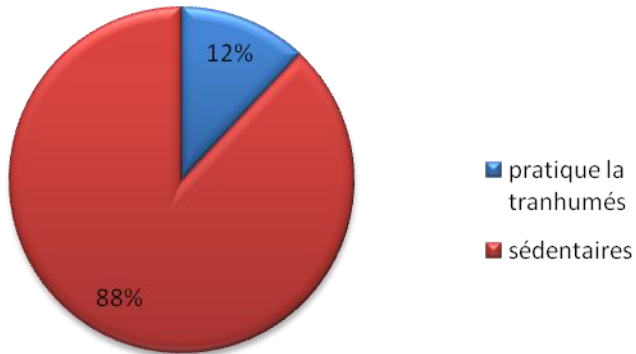


Kef

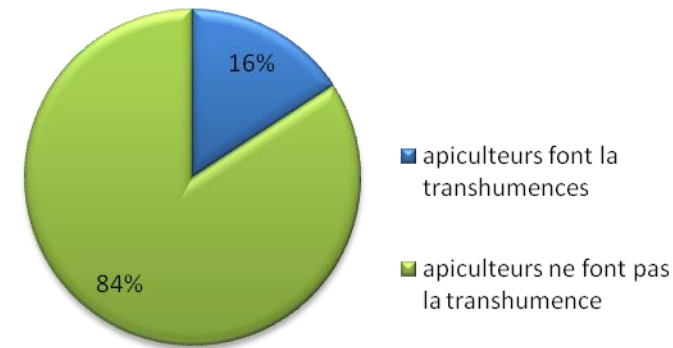


Transhumance

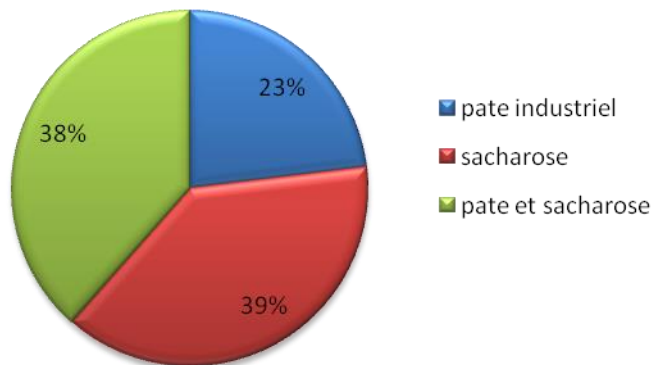
Sousse



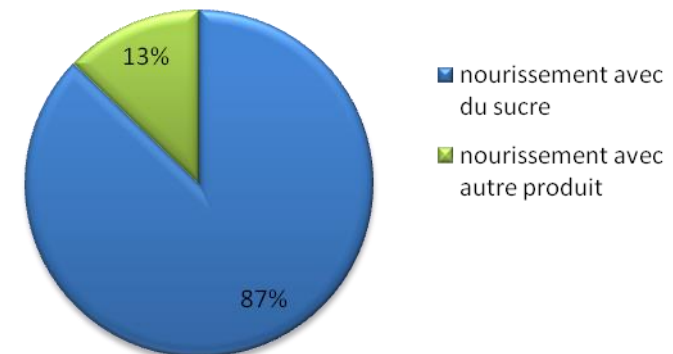
Kef



Sousse



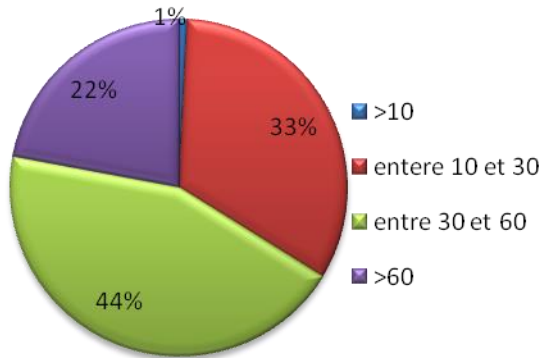
Kef



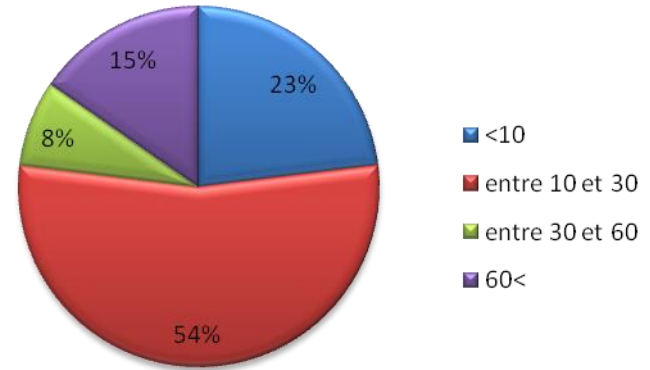
Type de nourrissage

Perte de ruches

Sousse

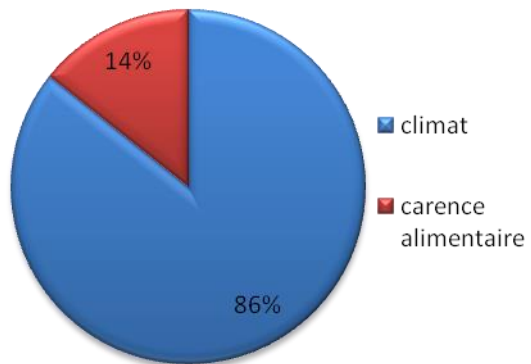


Kef

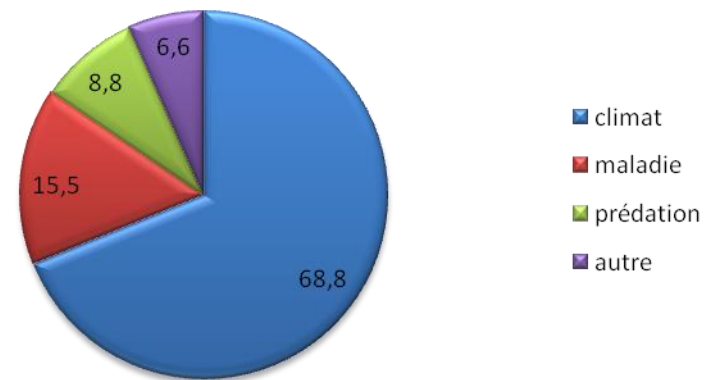


Causes de perte

Sousse

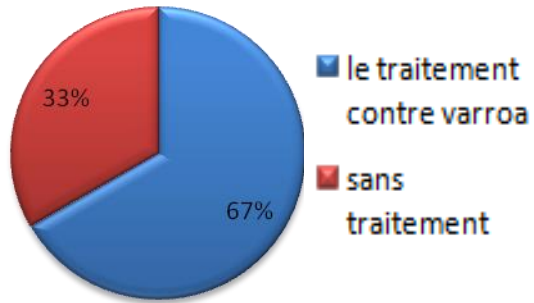


Kef

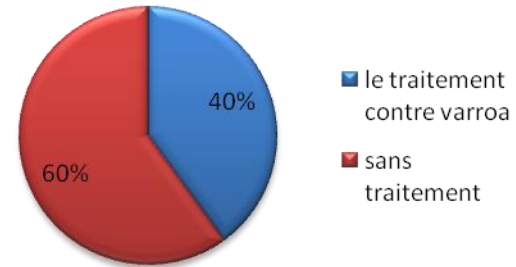


Application du traitement

Sousse

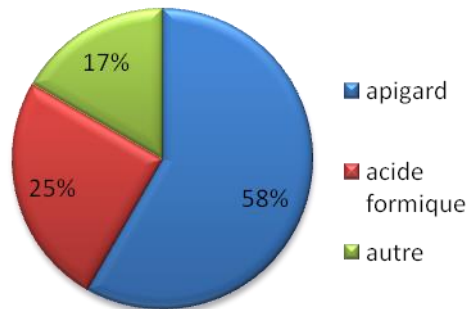


Kef

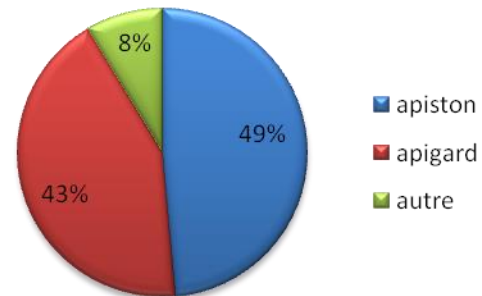


Type de Traitement

Sousse



Kef



Les résultats des enquêtes menées sur l'apiculture dans deux régions économiquement différentes révèlent des différences nettes entre les deux régions

Le nombre de ruches par apiculteur

Manque de technicité

Différence de pratiques notamment au niveau de la transhumance

Suivi de la flore

Flore de Tunisie : 115 Familles, 742 Genres, 2200 Taxons

81% de la flore de Tunisie est à usage apicole

Espèce	Famille	PI mel	Org nect	Pollen	floraison
<i>Populus alba</i>	Salicacées	x	x	x	II-III
<i>Populus nigra</i>	Salicacées	x	x	x	III-IV
<i>Salix pedicellata</i>	Salicacées	x	x	x	II-III

Astéracées



Fabacées



Apiacées



Lamiacées



Inventaire floristique 2015

Culture céréalière

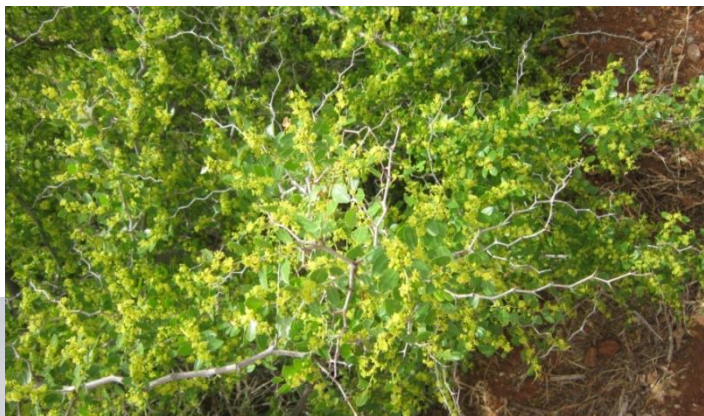




Arboriculture

Pistachier
Olivier





Bordure des cultures

Ziziphus lotus



Bordure des cultures
Agave americana



Parcelles non cultivées

Adventices



Parcelles non cultivées

Adventices

Daucus carota



Reseda lutea



Hypericum afrum



Anchusa azurea



Verbascum sp.



Scolymus
hispanicus



Glaucium flavum





Medicago sativa

Inventaire floristique 2015

Agave americana -Agavacées

Anagallis arvensis- Primulacées

Anchusa azurea- Borraginacées

Asteriscus cuspidatus- Astéracées

Avena sterilis- Poacées

Beta macrocarpa- Chénopodiacées

Bromus madritensis- Poacées

Bromus rigidus- Poacées

Centaurea solstitialis- Astéracées

Chrysantemum coronarium- Astéracées

Hypericum atrum -Hypéricacées

Inula viscosa- Astéracées

Marrubium vulgare - Lamiacées

Medicago ciliaris- Fabacées

Medicago sativa- Fabacées

Nigella damascena- Ranunculacées

Ononis natrix- Fabacées

Onopordon nervosum- Astéracées

Opuntia ficus indica - Cactacées

Oryzopsis miliacea- Poacées

Pallenis spinosa- Astéracées

Agavacées	1
Anacardiacées	1
Apiacées	1
Astéracées	10
Borraginacées	2
Brassicacées	3
Cactacées	1
Caryophyllacées	1
Chénopodiacées	1
Convolvulacées	1
Euphorbiacées	1

23 Familles
17 Familles/1 espèce

Parcelle 1 : 20
Parcelle 2 : 19
Parcelle 3 : 24
Parcelle 4 : 13

Analyse pollinique



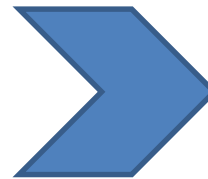
Prélèvement directe du pollen

Echantillon du miel

Analyse pollinique

Analyse pollinique

**19 Formes polliniques
trouvées**

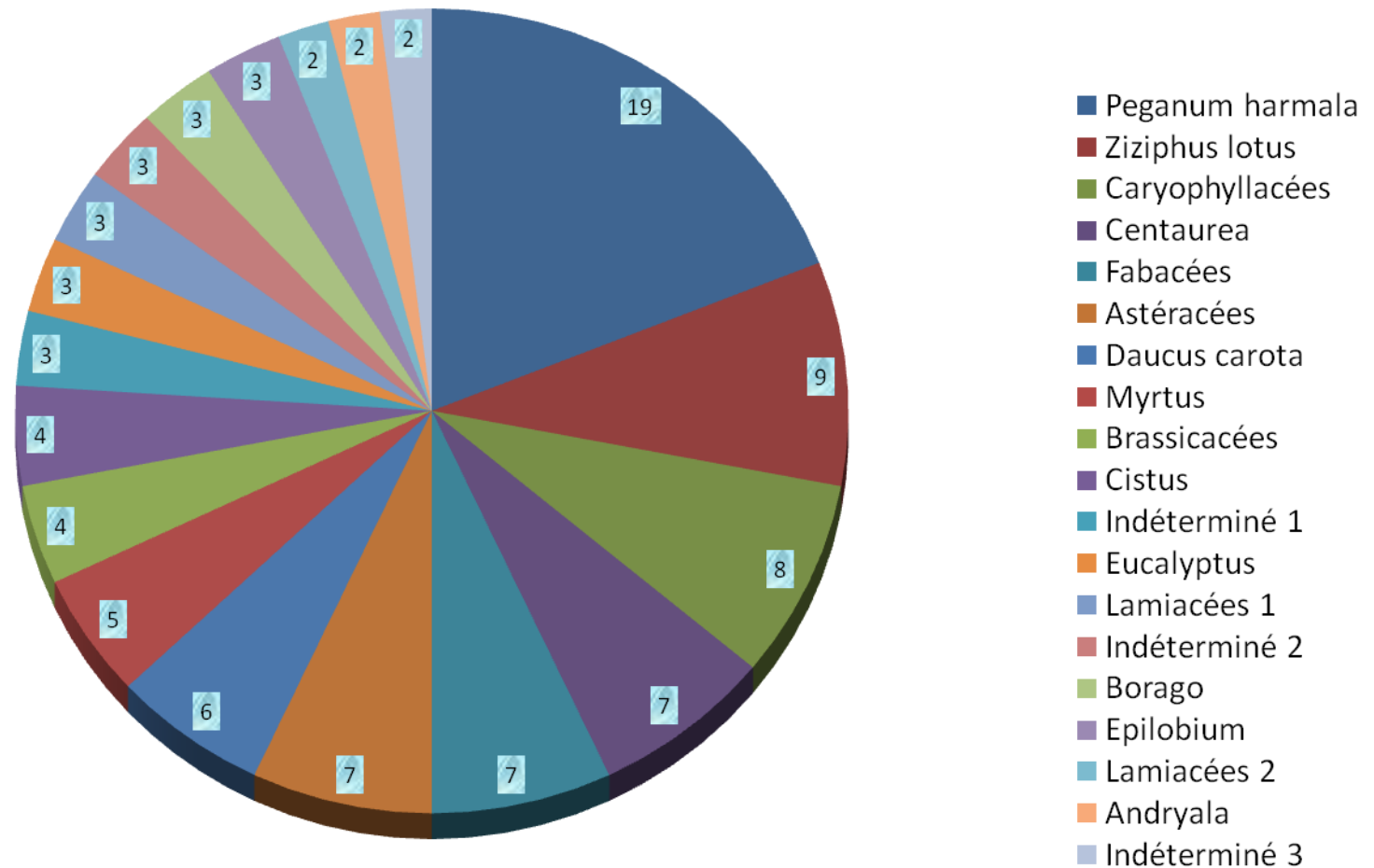


**Richesse du miel en
pollen**

16 formes identifiées

Analyse pollinique

Spectre pollinique du miel originaire de la région de Goubellat



miel multi fleur

Peganum harmela 19 %
Ziziphus lotus 9 %

Analyse pollinique

Spectre Pollinique

Pollen d' Accompagnement:

Peganum harmala 19%.

Pollens Minoritaires:

Ziziphus lotus 9%

Caryophyllaceae 7%

Centaurea 7%,

Fabaceae 7%

Asteraceae 7%

Daucus carota 6%

Pollens Isolés:

Brassicaceae 4%,

Cistus 7%,

Borago 3%,

Eucalyptus 3%,

Lamiaceae 1 3%,

Merci pour votre attention