

***6<sup>ème</sup> Mediterranean Beekeeping Forum***

***7-8-9 novembre 2014***

***«Apiculture, Bien commun: de la Sécurité  
alimentaire à la Protection de  
l'environnement»***



Vivre en harmonie  
avec la nature

***La conservation et la gestion durable de la  
biodiversité des zones arides:  
rôle des abeilles  
Pr Naima Barbouche  
INAT***

**دور النحل  
في المحافظة والإدارة المستدامة للتنوع البيولوجي  
في الأراضي الجافة**

العيش في ونام  
مع الطبيعة



عقد الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي



# *Le développement durable pour Tous*

- le développement durable est un atout majeur et incontournable de la vision et du fonctionnement de la société :
- il permet d'envisager un modèle de société démocratique, viable à long terme, qui saurait réconcilier :
  - **activité économique performante, développement humain, protection et préservation des ressources naturelles**

- **L'environnement est constitué de l'ensemble de la biodiversité terrestre et marine, c-à-d toutes les espèces animales et végétales ainsi que les écosystèmes dans lesquels elles évoluent.**
- **Ces ressources naturelles sont indispensables à la vie de l'espèce humaine et de la Terre.**

# **Biodiversité des terres arides**

## **Pour la vie et les moyens de subsistance**

- **constitue la base de nombreux moyens de subsistance et soutient une large proportion de la production alimentaire mondiale.**
- **fournit des services qui supportent 2 milliards de personnes, dont 90% vivant dans des pays en voie de développement.**
- **La conservation et l'utilisation durable de la biodiversité des terres arides sont cruciales pour le développement des modes de vies et pour la réduction de la pauvreté**

# Biodiversité des terres arides

## 2006

Année internationale **des déserts et de la désertification** en reconnaissance de l'aggravation de la désertification, particulièrement en Afrique, et ses répercussions considérable sur la réalisation des objectifs de développement du Millénaire, notamment sur **l'élimination de la pauvreté**

# Les terres arides - Quel est le problème ?

- **Durant les 50 dernières années, l'homme a modifié la nature, plus rapidement et plus profondément qu'au cours de toute autre période comparable de l'histoire.**
- **Les zones arides couvrent 41% de la surface de la Terre.**
- **2,6 milliards de personnes (44%) sont affectées par la désertification.**
- **La dégradation de l'environnement des terres arides**  
  
**2311 espèces connues sont en danger ou menacées d'extinction.**

# Principales Pressions qui ont un impact sur la biodiversité des terres sèches

- **Conversion des habitats**

- Conversion en terres cultivables.
  - Une conversion non appropriée
- Disparition de la végétation naturelle
- Mauvaise gestion des sols et des eaux → **dégradation.**

- **Changements climatiques**

Des changements à long terme des températures et de la pluviosité ont des effets néfastes sur la diversité biologique et l'expansion des zones arides,

- **Modification par le feu**

l'augmentation de leur fréquence volontaire modifie la composition des espèces et réduit la diversité biologique.

- **Pressions du pâturage**

L'impact de la faune et du bétail sur la biodiversité des terres sèches par le piétinement et la suppression de la biomasse,

le **surpâturage** par le bétail est de plus en plus problématique.

- **Espèces introduites**

- Des variétés et des races modifient radicalement la biodiversité des terres sèches.
- Le remplacement des cultures traditionnelles par d'autres
- l'introduction de variétés améliorées diminue la diversité génétique des cultures et limite l'évolution.

- **Pollution des sols, des nappes phréatiques et des cours d'eau** par l'utilisation intensive de produits chimiques, détruisant la faune et la flore locale

- **L'effondrement de la gouvernance**

La gouvernance des ressources repose sur la force des institutions chargées de l'allocation et du contrôle des ressources

## **Les stratégies de conservation de la Biodiversité des zones arides**

- **La régénération naturelle du couvert végétal et des sols en zone aride prend 5 à 10 fois plus de temps que dans les zones à précipitations plus importantes et plus régulières.**
- **La Gestion durable des terres, inclue notamment l'agriculture durable, génère des bénéfices locaux, régionaux et mondiaux.**
- **Elles contribuent à la fourniture de services environnementaux essentiels tels que**
  - **la régulation des cycles de l'eau**
  - **la séquestration du carbone**
  - **la préservation de la biodiversité agricole.**

# Les stratégies de conservation de la biodiversité des zones arides

## 1. Innovation, savoir et science :

des insuffisances majeures :

- une compréhension limitée de l'écologie des zones arides,
- une faiblesse des investissements pour l'application de la science dans les zones arides.
- Manque des systèmes de partage des connaissances

## 2. la sensibilisation pour renforcer l'action des décideurs

## 3. Gouvernance

## 4. Intégration de la biodiversité dans les zones arides.

# La Tunisie

Le couvert végétal

Le qualificatif de « **verte** » attribué à la Tunisie indique l'importance, **par le passé**, de son couvert végétal.

A l'aube de l'invasion musulmane Okba Ibn Nafaa fut dans l'obligation de déboiser l'emprise de la première cité musulmane, Kairouan.

- le couvert forestier
  - 3 millions d'ha, au début de l'ère chrétienne,
  - 1,25 millions d'ha en 1881
  - 1 016 357 ha en 1929
  - 368 000 ha en 1956
  - 970 000 ha (1995)
  - Environ 1 million (2010).
  - ? Après la révolution a cause des incendies volontaires
- Les steppes alfatières le couvert a régressé
  - 1,112 millions d'ha en 1885,
  - 743 000 ha dont seulement
  - 433 000 ha aménagés, actuellement

- Pour les autres formations para-forestières (les maquis, les garrigues et les différentes steppes) formant les parcours naturels, l'évolution est dramatique.

Cette régression du couvert végétal naturel est le résultat de la conjugaison de plusieurs facteurs.

- la mise en culture des terres : l'extension de l'agriculture a dû se faire au détriment de l'occupation « végétation naturelle ».
- l'occupation agricole estimée
  - 1,2 millions ha en 1922, pour une population de l'ordre de 2 millions d'habitants,
  - 5,1 millions d'ha pour une population de l'ordre de 10 millions d'habitants

- L'occupation des terres agricoles ne correspond pas à leur vocation optimale.
  - Terres marginales et peu fertiles = 1,750 millions d'ha  
→ 35 % des terres agricoles cultivées.
  - une grande partie des sols sableux vulnérables à l'érosion éolienne, dans les milieux arides, sont labourés (céréaliculture itinérante).

**Ce sont les exemples types  
des affectations et utilisations inadéquates  
des sols, particulièrement à l'égard de la  
désertification.**

# Etat du couvert végétal à l'échelle nationale

## Densité du couvert végétal

	Superficie ha	%
– Clairsemé	6 121 070	79
– Claire	1 190 161	15
– Dense	367 835	5
– Très dense	86 318	1
– Total	7 765 384	100

La Tunisie est en voie de désertification , malgré les programmes et les plans pour lutter contre cette désertification le problème reste posé

**10 à 20 000 ha sont perdues chaque année**



**BIODIVERSITÉ ET ABEILLE : L'UNE NE VA  
PAS SANS L'AUTRE**

# **Les abeilles sont un maillon essentiel de la biodiversité :**

Elles assurent la pollinisation

- Le transport de grains de pollen permet de féconder les plantes.
- De très nombreuses cultures et arbres fruitiers. 80% des cultures (fruitières, légumières, oléagineuses et protéagineuses) sont dépendantes des insectes pollinisateurs.

## L'abeille domestique est l'insecte de choix

- Par leur puissance de travail exceptionnelle une colonie d'abeilles peut visiter en une journée plusieurs millions de fleurs.
- Par leur capacité à prospecter tous les nouveaux emplacements fleuris.
- Par leur aptitude à tirer parti de toutes les fleurs.

**les abeilles sont, de loin,  
les pollinisateurs les plus actifs.**

- Les abeilles peuvent jouer un rôle primordiale dans l'amélioration de la biodiversité dans les zones arides en Tunisie





Association  
**Abel GRANIER**  
Pour une Agriculture  
Environnementale

# La luzerne cultivée ou alfa-alfa *Medicago sativa*



**La luzerne cultivée ou  
alfa-alfa  
*Medicago sativa***

**Plante herbacée fourragère  
riche en protéines (un taux  
compris entre (15 et 25%)  
,en vitamines et en sels  
minéraux,**

**ses qualités d'amélioration  
des sols.**

**la luzerne est très utilisée  
pour l'alimentation du  
bétail**



## LUZERNE CULTIVEE, LUPULINE

*Medicago sativa, lupulina*  
(Papilionacées légumineuses)



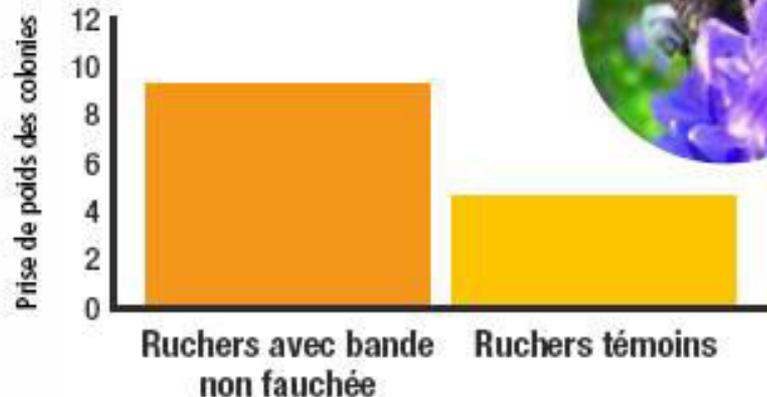
## La luzerne favorise la Biodiversité des abeilles, et des insectes

### La luzerne pour nourrir les abeilles



**La disparition de la luzerne menace les abeilles**

# Abeilles



Des colonies 2 fois plus lourdes dans les ruches installées dans les **luzernes** aménagées

**La luzerne et l'abeille sont toutes les deux des acteurs indispensables de la biodiversité notamment dans les région aride**



**Projet MEDITERRANEAN COOPERATION  
: réseau pour l'Apiculture, la Biodiversité  
et la Sécurité alimentaire**

**FELCOS UMBRIA,  
APIMED, UNDP, UNIVERSITE DE BOLOGNA  
et  
INAT**

## **2 Actions de Recherche**

***1/ Valorisation des sols dégradés par la luzerne et l'abeille mellifère dans le semi-aride et l'aride tunisien***

***2/ Contribution de l'abeille domestique dans la récupération de la flore et l'Entomofaune d'une zone aride de Tunisie***

## 2 Mastères

1/ Impact de la luzerne et de l'abeille mellifère sur la productivité des sols dégradés et la préservation des ressources naturelles du semi-aride tunisien,

2/ Inventaire de les insectes pollinisateurs dans une zone dégradée (gobolat) et rôle de l'abeille domestique dans la revalorisation de la biodiversité de cette zone

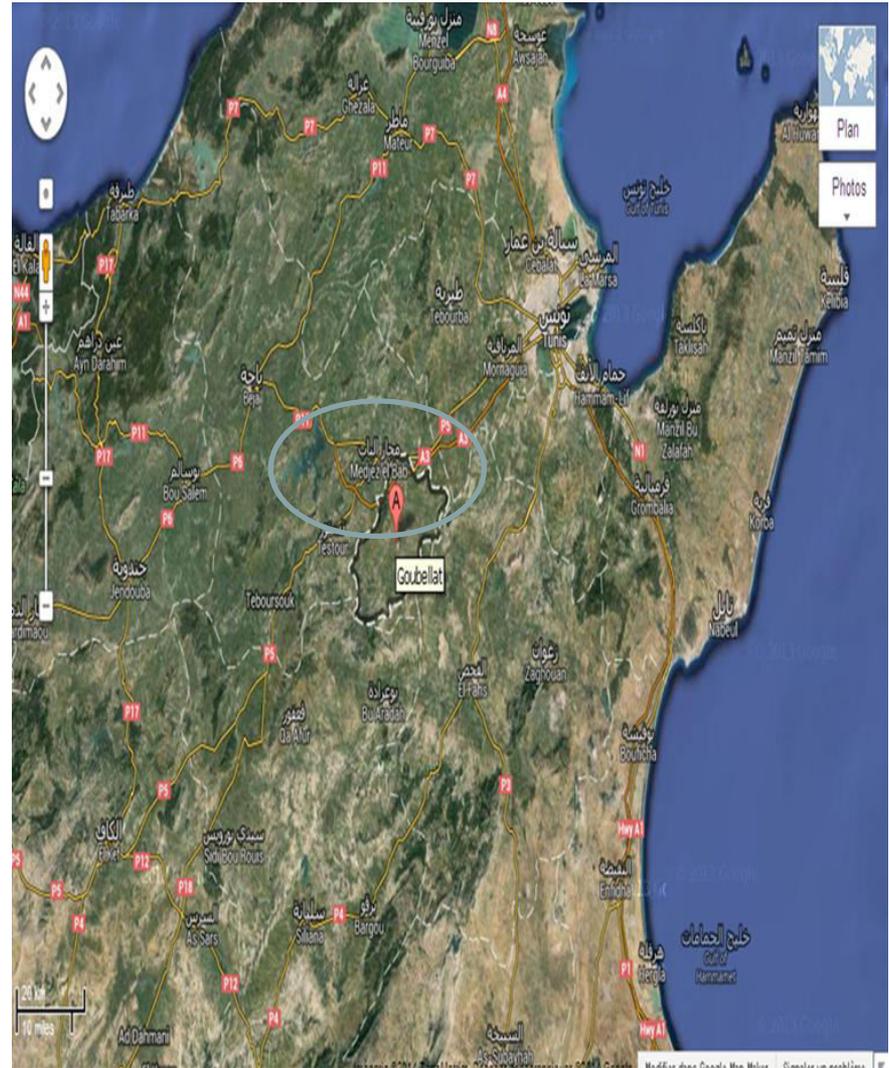
## Thèmes d'intérêt

- Accroissement des ressources énergétiques et protéiniques dans les milieux dégradés
- Accroissement de la productivité des luzernières par les abeilles,
- Amélioration de la fertilité bio-organique et les réserves hydriques des sols dégradés
- Contribution à la remontée biologique et floristique des parcours sur le sol dégradé

**Amélioration du revenu de l'agriculteur**

## Gobolat (Bahren)

- **Zone Bioclimatique : semi-aride**
- Précipitation annuelles (mm)  
400-600
- Sol pauvre et accidenté
- Région très pauvre





**Ferme : Cherif Zaouech**

# Projet CooBEEration

## Plan expérimentale

Dispositif  
expérimental

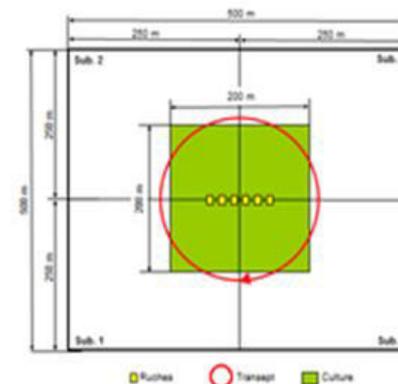
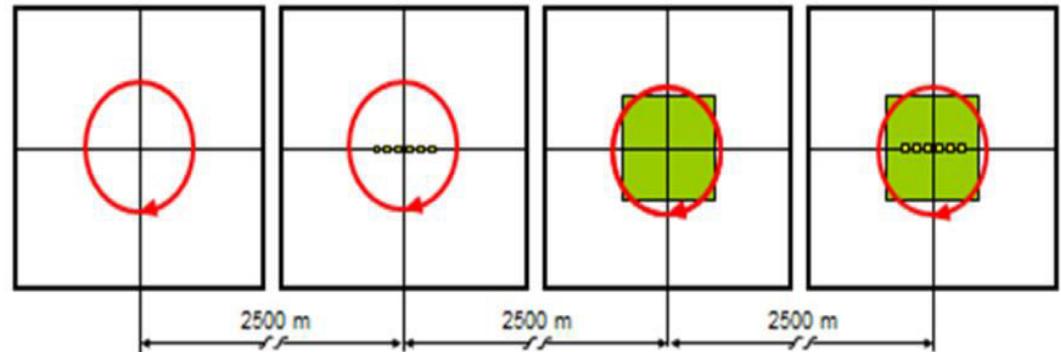
Proposé par Pr,  
Claudio Porrini de  
l'Université de  
Bologna

Parcelle A: sans  
abeilles et sans culture

Parcelle B: avec  
abeilles et sans culture

Parcelle C: sans  
abeilles et avec culture

Parcelle D: avec  
abeilles et culture





**Parcelle N° 1**



**Parcelle n°2**



**Parcelle n°3**



Parcelle n° 4



**Repérage des parcelles s'essai**

# Repérage des parcelles s'essai





**Collecte des insectes**



**Insectes collectés**

## Travail en cours

- Collecte des échantillons
  - Insectes et flore sauvage
- Prélèvement d'échantillons du sol
- Relevés climatiques
- ect



**Ce travail sera achevé en juillet 2015**

**Les résultats seront présentés au cours du  
prochain forum méditerranéen de  
l'Apiculture.**

**le 7ème Forum qui se tiendra en Tunisie  
en 2015**



# QUESTIONNAIRE APICULTURE

2014

Observatoire de l'apiculture méditerranéenne



عربية



ENGLISH



FRANÇAIS

**[www.apiculture.tn/apimed](http://www.apiculture.tn/apimed)**

Contact : [information@apiculture.tn/](mailto:information@apiculture.tn/)



## QUESTIONNAIRE APICULTURE 2014

Observatoire de l'apiculture méditerranéenne

PROGRESSION

### COORDONNÉES

Nom	Adresse
Prénoms	Adresse (2ème ligne)
Nom de la société	Ville
Adresse mail	Code postal
Site internet	Sélectionnez votre pays

Acceptez-vous [les conditions ?](#)

Non

PRÉCÉDENT

SUIVANT

### MERCI D'AVOIR PARTICIPER À NOTRE QUESTIONNAIRE

Ce questionnaire permettra de mieux connaître le domaine de l'apiculture et d'améliorer les échanges méditerranéen dans ce domaine.

## MERCI D'AVOIR PARTICIPER À NOTRE QUESTIONNAIRE

Ce questionnaire permettra de mieux connaître le domaine de l'apiculture et d'améliorer les échanges méditerranéen dans ce domaine.



### CONFIDENTIALITÉ

Nous nous engageons à protéger la confidentialité de vos données personnelles auxquelles nous pourrions avoir accès que l'Institut National Agronomique de Tunisie et ses partenaires du projet multilatéral COOPÉRATION, sachant que seules les informations concernant la production seront utilisées sans aucun lien avec vos données personnelles.



### DONNÉES UTILES

Les données collectées seront utilisées à des fins de statistiques techniques conjuguées et similaires permettant dans un premier temps une meilleure connaissance des réalités et des problèmes de l'apiculture dans les pays méditerranéens concernés et ensuite une recherche concertée des solutions.



### CARNET D'ADRESSES DES APICULTEURS

Vous pouvez désormais vous inscrire si vous le souhaitez dans notre carnet d'adresses des apiculteurs méditerranéens et être ainsi directement tenu au courant de tout événement en relation avec la filière apicole à l'échelle méditerranéenne.

## Questions/Réponses

Trouver les réponses à vos questions.

### 1. Que deviennent mes informations personnelles ?

Vos données personnelles (nom, prénom, adresse, etc.) serviront à la constitution d'un carnet d'adresses des apiculteurs méditerranéens sans aucune divulgation de vos données de production.

### 2. A quoi va servir ce questionnaire ?

Les résultats collectés par l'Observatoire de l'apiculture méditerranéenne seront utilisés dans le cadre du projet multilatéral Méditerranéen COOPÉRATION pour une meilleure connaissance des réalités de l'apiculture dans les pays du pourtour méditerranéen avec pour finalité de promouvoir ce secteur de façon durable et de contribuer activement à la préservation de la biodiversité.

### 3. Devrais-je mettre à jour mes informations ?

Chaque fois que vous estimez que les données vous concernant ou concernant votre rucher ont changé de façon notable, vous pouvez les actualiser même au cours de la même année.

## Qui sommes nous

### Organisme

Nous sommes l'Institut National Agronomique de Tunisie (INAT), partenaire de la Fédération des Apiculteurs méditerranéens, de l'Institut Loria et de l'Université de Bologne dans l'exécution du projet « Méditerranéen COOPÉRATION » : Réseau pour l'Apiculture, la Biodiversité et la Sécurité Alimentaire.

### Mission

Nous avons en charge de mettre en place à l'INAT et de gérer un observatoire méditerranéen de l'apiculture.



IN.A.T



APIMED

## Partenaires



### À propos de nous

L'Institut national agronomique de Tunisie ou INAT est un établissement d'enseignement supérieur tunisien fondé le 17 octobre 1958. Il constitue donc la plus ancienne école d'ingénieurs de Tunisie et d'Afrique. Il est placé sous la double tutelle du ministère de l'agriculture et des ressources hydrauliques et du ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de la technologie.

### Contact info

Observatoire méditerranéen de l'apiculture

43 av. chateau nicola cba médirajan 1082

tunis

☎ Téléphone: +216/71 84 02 70

☎ Fax: +216/71 79 93 91

✉ Email: [information@apimediterran.org](mailto:information@apimediterran.org)



## استبيان تربية النحل 2014

مركز تربية النحل الفلسطيني

اسم

### معلومات الاعمال

الاسم	اللقب
عنوان البريد الإلكتروني	البريد الإلكتروني
العنوان	نوع النحل
نوع النحل	نوع النحل
نوع النحل	نوع النحل
نوع النحل	نوع النحل

من أجل النحل

إرسال

شكراً لك على المشاركة في استطلاع الرأي  
هذا الاستبيان سيعمل من تقنية النحل بحدود النحل الفلسطينية من أجل النحل الفلسطيني



تطبيق النحل



تطبيق النحل



تطبيق النحل



## BEEKEEPING QUESTIONNAIRE

2014

National Agronomic Institute of Tunisia

PROGRESSION

### CONTACT INFORMATION

Name	Address
First name	Address (2nd line)
Company Name	City
Mail	Postal Code
Website	Select your country

Do you accept the [conditions](#) ?

 no

PREVIOUS

NEXT

### THANK YOU FOR PARTICIPATING IN OUR SURVEY

This questionnaire will better tame the field of beekeeping and its Mediterranean trade.



CONFIDENTIALITY

The user is committed to confidentiality that



USEFUL DATA

The collected data will be used for research



ADDRESS BOOK FOR BEEKEEPERS

There is an address book of beekeepers in our

***MERCI***  
***POUR***  
***VOTRE ATTENTION***