



**Résumé:** Ce travail de recherche est une contribution qui aura des implications pratiques permettant d'améliorer, dans le futur, les stratégies de surveillance et de lutte préventive et curativo-préventive en cas de recrudescence des criquets grégariaptes. Le contrôle de ces derniers est indispensable pour assurer la sauvegarde du potentiel agricole et le maintien de la sécurité alimentaire des régions concernées, notamment l'Algérie.

Aujourd'hui, il est primordial de consacrer nos efforts à l'amélioration de la recherche scientifique concernant les connaissances actuelles sur ce fléau acridien. En outre, l'orientation de la recherche nationale vers des moyens de lutte biologique, techniquement efficace, économiquement intéressante et sûre en matière d'environnement.

## Problématique du projet

L'Algérie est soumise régulièrement à des pullulations voire à des invasions de criquets à la faveur des conditions écologiques pouvant parfois causer des dégâts importants au patrimoine Agro-silvo-pastoral. Trois espèces de criquet sont néanmoins, du fait de leur grégarisme, considérées comme très dangereuses. Il s'agit du **criquet pèlerin** *Schistocerca gregaria* Forskål, 1775 (1), du **criquet marocain** *Diciostaurus maroccanus* Thunberg, 1815 (2) et du **criquet migrateur** Africain *Locusta migratoria* Linné 1958 (3). Toutefois, le **criquet pèlerin** est l'espèce la plus redoutée en raison de sa capacité de se déplacer en essaim sur de très grandes distances. L'utilisation irrationnelle des pesticides entraîne des inconvénients de types toxicologiques par la présence notamment d'une accumulation de toxiques parfois très persistant dans la biosphère, ainsi qu'un taux de résidus parfois plus important dans les cultures, ce qui représente un danger réel pour le consommateur.



## Objectifs du projet

**1-Satisfaire** les exigences écologiques, économiques et toxicologiques par un éventuel aménagement de la lutte chimique en:

- Réduisant l'emploi des pesticides souvent très coûteux
- Respectant les modalités d'application des pesticides.
- Améliorant les techniques de lutte.

**2- Orienter** la recherche nationale vers des moyens de lutte biologique, techniquement efficace et sûre en matière d'environnement.

**3-Promouvoir** l'utilisation des biopesticides

## Répartition de l'équipe du projet par organisme

### INRAA

Dr OUKIL SALAH (Chef de projet)  
Mme KAIDI Narimen (Tamanrasset)  
Mme OUDJIANE Aldjia (Béjaia)

### USTHB

BOUDINA Ali ( Maitre de Conférence) (Lab. de Chimie Organique)

## Approche de travail

### Étude de la toxicité des acridicides et quantification des enzymes estérasiques

- Préciser la toxicité des DL50 et 80 des acridicides utilisés en LAA sur des individus de ce ravageur.
- Détecter le phénomène de résistance à ces produits par comparaison des DL50 et 80
- Rechercher un éventuel rythme **nyctéméral** des traitements effectués tôt le matin et ceux effectués le soir.
- Quantifier l'activité **estérasique** chez ce ravageur à différent moment de la journée

### Evaluation des concentrations de résidus d'acridicides utilisés en LAA dans l'environnement

- Analyse de la conformité des acridicides avant traitements + Analyse de résidus d'acridicides
- Techniques d'analyses:** - Chromatographie Liquide à Haute Performance. HPLC (détection UV)  
- Chromatographie en Phase Gazeuse CPG

### Etude de la bioécologie du criquet pèlerin et du criquet migrateur dans les biotopes naturels (Sahara Algérien)

**Etude de la toxicité** des plantes toxiques (présentes dans les biotopes de survie) vis-à-vis des différents stades de vie du criquet pèlerin et du criquet migrateur. Il s'agit de *Calotropis procera*, *Hyoscyamus muticus*, *Artemisia herba alba*, *Artemisia judaica*, *Cleome arabica*, *Nerium oleander*, *Peganum harmala*, *Salvadora persica*, *Aerva javanica* et *Citrillus colocynthis*

**Etude de la toxicité** des champignons entomopathogènes (*Métarhizium anisopliae* et *Beauveria bassiana*) vis-à-vis des différents stades de vie du criquet pèlerin et du criquet migrateur

- **Les plantes et les champignons étudiés** ayant tous révélé un effet toxique vis-à-vis du criquet pèlerin pourraient être valorisées, ce, pour une utilisation, dans la lutte préventive contre les individus jeunes encore incapables de voler, les empêchant de ce fait de pulluler et de se transformer en grégaires pour ensuite former des essaims. Antérieurement, il sera nécessaire d'approfondir les connaissances sur les propriétés fonctionnelles de ces ennemis naturels puis d'en déterminer les modalités d'applications dans le respect des écosystèmes et de la santé de l'homme.

- **L'expérimentation** sur le rythme nyctéméral mériterait aussi d'être poursuivie avec un nombre plus important d'individus par répétition et à intervalles de temps plus courts de façon à mieux caractériser un véritable rythme, ce qui pourrait amplement modifier les valeurs de référence de certaines doses létales données chez certains insectes.

**Partant du principe qu'il vaut mieux prévenir que guérir, les décideurs devraient se préparer à affronter le prochain round de la bataille millénaire contre les criquets, en améliorant, certes, la surveillance, mais aussi développer la protection intégrée contre ce bioagresseur**

