

# Programme en cours de lancement (Projets FNR du centre)

## ***Division Sol en Régions Arides :***

---

### **PROJET 1 :**

### **Les sols du Sahara et les changements de leur qualité sous irrigation : cas des sols des Zibans.**

#### **RESUME :**

*Les régions sahariennes sont situées sous un climat hyper aride, avec de fortes contraintes du point de vue biotique et édaphique. La pédogenèse, en dehors des zones endoréiques est limitée à une désagrégation physique où les processus chimiques et biologiques n'interviennent que très peu. Cela se traduit par une couverture pédologique constituée de sols minéraux bruts ou peu évolués de faible fertilité : texture sableuse, pauvres en matière organique, sans structure construite, faible capacité de rétention en eau, faible réserve en éléments nutritifs et sujets à une forte érosion éolienne. Dans les zones endoréiques, sans exutoires naturels, représentées essentiellement par les Oasis, les sols sont plus évolués par suite des pratiques d'une agriculture irriguée intensive. Ils sont plus riches en matière organique, en éléments fins et en éléments nutritifs, avec des structures construites, mais sujet à une forte hydromorphie et salinisation limitant leur productivité.*

*Dans ces régions l'agriculture qui intervient déjà pour 18% de la production agricole nationale, les pouvoirs publics comptent la développer pour atteindre 30%. C'est dire l'importance du point de vu socio - économique de son développement. L'augmentation de cette production agricole saharienne réside pour l'essentiel dans l'amélioration des écosystèmes existants et dans la mise en valeur de nouveaux périmètres d'une part et la pérennisation de cette agriculture d'autre part.*

*La rationalisation des écosystèmes existants aussi bien que la mise en valeur ne peuvent être conçu que par la maîtrise du continuum eau- sol-plante-climat. Or, les eaux d'irrigation indispensables pour le développement agricole dans ces régions entraînent une évolution des sols et un changement le leur qualité. Parmi les facteurs de cette évolution il ya lieu de citer le contexte topographique des zones irriguées, les techniques d'irrigation et surtout les caractéristiques des sols et des eaux. Dans un tel environnement (milieu très évaporant, endoréisme, sols peu fertiles), les eaux d'irrigation, quoique de caractéristiques variables selon leur origine (types d'aquifères et eaux de surface) sont de qualité médiocre et influencent fortement la qualité des sols avec des conséquences sur la productivité de l'agriculture et sa durabilité.*

*L'analyse des relations sol-eau et leurs conséquences sur les changements de la qualité des sols dans les Ziban (Biskra), région à grande potentialité agricole permettra de mettre en évidence les modifications ayant eu lieu selon différents scénarios : topographie, qualité des eaux d'irrigation, types de sols, techniques d'irrigation, systèmes de cultures, durée de la mise en culture).*

*De ces résultats, il est projeté d'élaborer des propositions permettant d'orienter l'évolution de la qualité des sols, d'améliorer et de pérenniser la productivité agricole. Cela à travers le choix des sites de mise en valeur, le choix des sols, le pilotage des irrigations, les techniques de réhabilitation, les techniques de suivi des périmètres cultivés, le choix des systèmes de culture.*

*En Algérie la zone hyper aride représente plus de 85% du territoire, elle est caractérisée par des précipitations faibles très irrégulières, une évapotranspiration très importante, une végétation très clairsemée et des sols pauvres et dégradés.*

*Les Ziban est une région agricole pionnière à haut potentiel agricole située dans le sud - est de l'Algérie. Elle fait partie du Sahara et elle est caractérisée par une forte potentialité phoenicicole avec près de 5 millions palmiers dattiers, et plus 9908 points d'eau (forage, nappes et sources) inventorié par ANRH en 2008 ainsi que deux barrages irrigant une surface de 98 478 ha sous forme d'Oasis avec généralement une polyculture en étage (palmier dattier, arboriculture et cultures herbacées ou maraîchères) ou sous forme de périmètres irrigués et d'abri-serres plus spécialisés (palmiers dattiers ou céréales ou cultures maraîchères). Toutes ces potentialités constituent un facteur certain de progrès et d'amélioration des conditions de vie des populations locales et de satisfaction alimentaire à l'échelle du pays. Malheureusement cet acquis est menacé par une gestion irrationnelle des facteurs de production et notamment l'eau et le sol entraînant la dégradation du milieu et la baisse de la qualité du sol, remettant en cause le développement durable de ces espaces cultivés. Le défi est donc de caractériser ces derniers, c'est-à-dire de décrire leur contexte topographique et géomorphologique, les systèmes de culture adoptés, les techniques culturales suivies, d'analyser la couverture édaphique et les eaux utilisées pour l'irrigation.*

*Le premier objectif de ce projet FNR étant de mettre en évidence, notamment les conséquences de la mise en valeur en irrigué sur les changements des indicateurs de la qualité des sols. Ces derniers étant considérés comme un compartiment capitalisant l'impact des transferts des eaux et des solutés et induisant des effets à la fois sur la productivité agricole et sur l'environnement. Le second objectif est de rechercher et d'élaborer des méthodes et des techniques à même d'orienter les modifications de la qualité des sols et de réhabiliter ceux qui sont dégradés. Tout enjeu est donc d'augmenter la productivité des sols sans compromettre leur qualité et celle du milieu dans ses dimensions physiques et biologiques.*

*La première phase de ce projet est d'analyser spatialement quelques indicateurs pédologiques et notamment l'hydromorphie et les phases salines ainsi que la physionomie des palmeraies en considérant différentes oasis et leur environnement retenues le long d'une toposéquence et lithoséquence de Zab Gharbi et Guebli telles que : Tolga ó Bouchagroune ó Ourelal ó Mlili - Oumache . Ce travail qui incluse la caractérisation physique, chimique et biologique des stations choisies, porte aussi sur les sols de la plaine d'El Outaya situés dans un contexte différent de Zab Gharbi et Guebli (texture des sols, origine des eaux d'irrigation, contexte topographique).*

*La deuxième phase traite de la composition des eaux de différentes origines utilisées pour l'irrigation (Albien, Miopliocène, nappes superficielles, barrage), les méthodes et les doses d'irrigation et d'analyser leur impact sur quelques indicateurs édaphiques (salinité et phases salines, paramètres physiques, dynamique de la matière organiques, hydromorphie).*

*Ce projet traitera pratiquement des aspects suivants :*

- 1. Analyse spatiale de l'état de surface des sols mis en valeur et ceux non cultivés de la région d'étude et le degré de salinisation et d'hydromorphie à l'échelle du pédopaysage de ces sols.*
- 2. Caractérisation des sols des stations d'étude retenues : Stations au niveau des oasis, des périmètres irrigués et des zones non cultivées.*
- 3. Caractérisation des eaux d'irrigation, des doses, fréquence et mode d'irrigation.*
- 4. Mise en évidence de l'impact de l'irrigation, et les techniques culturales sur les changements de la qualité des sols.*