Les prédictions des effets de changements climatiques futurs sur les écosystèmes doivent être basés sur une compréhension des événements passés. Les écosystèmes arides sont en particulier de valeur par ce qu'ils sont sensibles aux changements légers (Buck et Monger, 1998; Swezey, 1999; Grosjean et *al.*, 2003).

La question pratique qui préoccupe tous ceux qui prévoient des aménagements au Sahara ou sur ses bordures est de connaître s'il existe une tendance générale du climat dans un sens ou un autre, d'où l'intérêt de la connaissance des variations des paléoenvironnements.

Les séquences marines, lacustres et les carottes dans les calottes glaciaires offrent bien un enregistrement à haute résolution, mais son interprétation apparaît insuffisante pour appréhender la complexité des modes de réponses des différents écosystèmes à des changements globaux (Wattez et *al.*, 1998). L'étude des sols de passé, c'est-à-dire celle des paléosols et des sols reliques, offre des possibilités considérables pour réaliser des reconstitutions paléoenvironnementales et paléoclimatiques et présente de nombreux avantages comparativement aux autres disciplines traitant du paléoenvironnement.

Les tendances actuelles montrent clairement un déclin non seulement de la paléopédologie mais plus largement de la pédologie, fait plutôt surprenant pour des disciplines relativement jeunes. L'absence de paléopédologues aux travaux de PAGES (Past Global Changes) témoigne de la position en retrait qu'occupe la paléopédologie au sein des disciplines traitant du paléoclimat.

L'atout majeur des sols du milieu désertique (P < à 100 mm/an) réside dans une mémoire hiérarchisée, c'est-à-dire que les sols conservent des caractères de fonctionnements passées qui peuvent être classées selon une chronologie évènementielle. Surtout dans les bassins endoréiques qui contiennent des enregistrements stratigraphiques plus détaillés.

C'est à partir de cette approche morphopédologique, que ce thème a été proposé et effectué dans le cadre du projet de recherche, DAYACLIM : 17/03/01/02/MN, intitulé *"Reconstitution des changements climatiques en Afrique du Nord à partir des fluctuations du cycle hydrologique"* en cours d'exécution, par une équipe multidisciplinaire, co-financé par le Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les régions arides (C.R.S.T.R.A), Université de Ouargla (Laboratoire d'Analyses Physico-Chimiques et Protection de l'Environnement et Laboratoire ECOSYSTME), CRNB-CRNA, USTHB et l'université de Tebessa.

Ce travail est une contribution à l'étude des indicateurs paléoécologiques au Sahara et consiste à mettre en évidence les processus pédologiques des cuvettes endoréiques : Sebkhas (Sebkha de Ouargla et de Mellala) et Daya (Daya d'El Amied à Guerrara). Ces processus se matérialisent par des traits pédologiques qui sont en partie identifiables sur le terrain, mais aisés à détecter et à analyser en lames minces au microscope polarisant. D'autre part, faire des interprétations d'ordre paléo-écologiques et paléo-climatiques en relation avec l'alternance des phases arides / phases sub-arides dans le nord du Sahara.

Ce document s'articule autour de quatre parties, elles-mêmes subdivisées en chapitres:

La *première partie* de cette étude présente une revue bibliographique sur le paléoenvironnement et l'archivage dans le sol au Sahara;

La *deuxième partie* est consacrée à une présentation des régions d'étude et à la description des méthodes mises en œuvre;

La *troisième partie* présente le volet expérimental de l'étude, où nous avons présenté les résultats obtenus dans chaque site suivis par une discussion;

La *quatrième partie* est constituée par une discussion générale ayant pour trait une réflexion sur la signification paléoenvironnementale des principaux résultats acquis, et enfin une conclusion.