

CARTOGRAPHIE ET MISE EN VALEUR DE LA REGION DE KSAR CHELLALA

**Par: K. DJILLI et HAMANIF
I.N.A. - EL-HARRACH**

Introduction

Pour pallier le problème nutritionnel en Algérie, il est indispensable d'utiliser toutes les potentialités agricoles pour augmenter la production animale et végétale.

La steppe algérienne, qui offre d'énormes potentialités avec ses 20 millions d'hectars et ses 3 millions d'habitants, pourrait dans une large mesure en être une solution et ceci avec des aménagements agro-sylvo-pastoraux.

C'est ainsi que dans la région de Ksar Chellala, il y a eu plusieurs projets d'aménagements et de mise en valeur. Ces projets ont débuté en 1960 par les études de la GSET, en 1965 par le projet "Oued Touil", et se continuent actuellement par le projet agro-pastoral (MARA).

Notre travail est une contribution dans ce sens. Il se limite dans un premier temps à une approche cartographique et pédogénétique.

I - Présentation de la région d'étude :

La région de Ksar Chellala se situe dans la wilaya de Tiaret, à 250 km au sud d'Alger.

La zone d'étude est située à Serguine qui est distante de 20 Km à l'est de Ksar Chellala et 3 km environ à l'Ouest de la ferme école d'Aïn-Radja.

C'est une région qui se trouve dans l'étage bioclimatique aride Faris, caractérisé par 2 saisons bien distinctes : une saison froide et humide d'octobre à mai et une saison sèche et chaude de mai à Octobre. Les pluviométries et les températures

moyennes annuelles sont respectivement 291 mm et de 16,2° C.

Néanmoins, il existe une grande amplitude thermique (20,6) entre le mois le plus chaud (Août) et le plus froid (janvier). Les pluies sont très mal réparties au cours de l'année et atteignent parfois une très forte intensité.

Du point de vue géologique, la région de Ksar Chellala se caractérise par une alternance de grès calcaire et de marne.

La zone étudiée se trouve sur glacis de très faible pente (0,5 à 2,5 %). Cette région est alimentée par de nombreuses sources, forages et puits; de ce fait, elle est bien pourvue en eau. La végétation semble être liée à la topographie et aux caractères physico-chimiques du sol. L'agriculture régionale est à caractère vivrier et se limite à 3 spéculations principales :

- l'arboriculture (abricotier)
- le maraichage
- la céréaliculture (blé + orge)

II - Les unités cartographiques :

La surface cartographique est d'environ 1000 ha. Une carte des sols au 1/20000 a été établie.

Elle fait ressortir 5 unités cartographiques correspondant à 5 unités de mise en valeur différentes.

1. - UNITE 1

Cette unité se caractérise par ses couleurs, brun foncé en surface, noire dans les horizons sous jacents, puis grise dans les horizons de profondeur. Des fentes de retrait s'observent le long du profil. Une structure polyédrique grossière affecte les horizons médians. La texture devient de plus en plus sableuse en profondeur. Alors que le calcaire se concentre sous forme diffuse dans le premier horizon, il devient négligeable dans le reste du profil. Les signes d'hydromorphie sont très visibles en profondeur.

Les taux maxima de M.O et de calcaire se localisent dans l'horizon de surface. Une chute brutale se remarque dans les deuxième et troisième horizons, puis les teneurs deviennent négligeables en profondeur. Dans tout le profil (2m), le pli est supérieur à 8. La conductivité électrique est faible et constante dans tous les horizons (0,3 mmhos/cm). Le complexe absorbant est essentiellement saturé en calcium et en magnésium.

-1- Du point de vue mise en valeur, mis à part les fentes de retrait le long du profil, cette unité ne présente aucune contrainte physique à la mise en valeur - le sol est très profond (sup. 2m). Sa teneur en calcaire total est faible en surface (10 %) et devient négligeable en profondeur. Les risques de chloroses pour certaines plantes sont élevés (ca.co. 3 actif / ca.co₃ total environ 0,8).

Dans tous les horizons, le pli est supérieur à 8 et se trouve donc au-dessus du pH optimum de la majorité des plantes cultivées.

Le taux de matière organique (1,8 %) est moyen et décroît en profondeur.

Du point de vue agronomique, cette unité présente les meilleurs sols du périmètre : c'est un sol profond, à faible conductivité électrique, à matière organique évoluée et à complexe absorbant saturé.

-2- UNITE 2 -----

Les deux premiers horizons du sol de cette unité sont caractérisés par la richesse en éléments grossiers (15 - 30 %). L'horizon Ap est compact à sa base. La présence d'une dalle calcaire à 50 cm de profondeur caractérise ce profil.

Les horizons de surface sont modérément riches en matière organique bien évoluée. Le taux du calcaire augmente de haut en bas.

Le pH reste supérieur à 8 dans tous les horizons avec un maximum de 8,5 entre 20 et 30 cm. Le complexe absorbant est riche en calcium.

Du point de vue mise en valeur, cette unité présente deux contraintes majeures. En effet, les horizons de surface sont riches en éléments grossiers alors que la dalle calcaire se trouve à faible profondeur (50 cm).

-3- UNITE 3

Cette unité se caractérise par la présence de deux horizons calciques entre 40 et 90 cm. L'horizon Ap est relativement épais (40 cm) et est moyennement pourvu en matière organique évoluée. L'hydromorphie se manifeste à partir de 95 cm (95-200 cm). Les horizons sont riches en calcaire total. Le maximum de concentration se situe dans l'horizon B.Ca (45 %) mais une brusque diminution 0,29 est constatée au niveau de l'horizon profond (C). Le Ph reste supérieur à 8 et atteint un maximum (8,8) dans les horizons de profondeur.

La conductivité électrique décroît du haut vers le bas. Le complexe est sursaturé en calcium.

Cette unité est largement représentée dans la région. Ses sols ne posent pas de contraintes physiques pour la mise en valeur (sauf pour la stabilité structurale), mais néanmoins des labours profonds risquent de remonter le calcaire en surface. Le développement d'un horizon massif (B ca) sous l'horizon Ap serait dû à la pratique de l'irrigation par submersion.

-4- UNITE 4 :

Cette unité se caractérise par un horizon calcique entre 50 et 100 cm de profondeur. Tous les horizons sont riches en calcaire total dont le calcaire actif représente environ la moitié. Le pH est supérieur à 8 et atteint une valeur égale à 9 entre 130 et 160 cm. La conductivité électrique décroît en profondeur. Les taches d'hydromorphie de couleur rouille affectent uniquement les horizons de profondeur à partir de 130 cm.

Le taux de matière organique est faible en surface. L'activité biologique est de même faible en surface et devient nulle en profondeur.

La mise en valeur de cette unité est conditionnée par deux facteurs principaux : la faible profondeur à partir de laquelle apparaît l'encroutement, et la salinité de surface. De même, les valeurs élevées du pH peuvent influencer les rendements, mais cet inconvénient est général dans la région.

- 5 - UNITE 5

La richesse en éléments grossiers dans le 1er horizon et la présence d'une puissante dalle calcaire feuilletée à faible profondeur (2à cm) sont les principales caractéristiques de cette unité.

L'horizon A, est assez bien pourvu en matière organique évoluée. Les taux de calcaire total sont élevés. Le PH est alcalin (environ 8). La conductivité électrique croît brutalement à partir de 20 cm.

La mise en valeur de cette unité est conditionnée par la présence d'une dalle calcaire à faible profondeur et qui affleure par endroits. Les fortes teneurs en calcaire, les pH élevés, la faible stabilité structurale des horizons meubles ainsi que la salinité entravent la mise en valeur des sols de cette unité et les placent parmi les plus médiocres du périmètre.

CONCLUSION

La mise en valeur des sols de la région de Ksar Chellala est soumise aux contraintes naturelles, aux techniques culturales et à l'utilisation rationnelle de l'eau. Les caractères climatiques peuvent être modifiés par l'irrigation et l'utilisation de brise-vent afin de combattre l'aridité et le sirocco. Les contraintes édaphiques, par contre, d'ordre physique et chimique, sont difficilement maîtrisables par l'homme ; la présence de puissante dalle calcaire à faible profondeur rend en effet toute agriculture localement impossible.

La forte salinité des alluvions de l'Oued Touil constitue également un énorme handicap pour la mise en valeur.

Les techniques culturales interviennent à deux niveaux :

- au niveau de l'irrigation
- au niveau du travail du sol.

L'irrigation par submersion a en effet conduit à la formation d'horizon compact tassé, presque imperméable. Ce phénomène est amplifié par la tendance à la battance des horizons à structure fragile et instable. L'irrigation permanente et l'absence de drainage ont contribué au gonflement (hypothèse) de la nappe salée de l'Oued Touil. Cette nappe a contaminé de vastes étendues de terre à l'aval du glaci.

Le travail du sol, tel qu'il est pratiqué actuellement, favorise la battance et l'érosion éolienne puisqu'il entraîne la destruction de la structure.

Lorsque les labours se font à grande profondeur, le calcaire qui remonte contribue à augmenter la chlorure des végétaux et à intensifier le déséquilibre cationique du complexe absorbant.

Malgré les nombreuses sources naturelles et forages qui existent au niveau du périmètre, la quantité d'eau disponible à l'irrigation paraît insuffisante.

Ce phénomène est dû uniquement à une mauvaise gestion des ressources en eau.

Les principaux critères de mise en valeur qui se dégagent sont :

- La disponibilité de l'eau.
- La profondeur de la dalle calcaire et sa puissance.
- La présence de croûte et en encroûtement.
- Salinité.
- La teneur en calcaire actif et la pH.
- La stabilité structurale des horizons de surface.

Enfin, avant tout aménagement d'une région comme Serguine (Ksar Chellala), il est indispensable de faire un inventaire des sols et une cartographie pédologique à très grande échelle, et ceci pour une utilisation maximum et optimum de nos terres.