

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL

INSTITUT NATIONAL DES SOLS, DE L'IRRIGATION ET DU DRAINAGE



LES SOLS SALINS EN ALGERIE

juillet 2008

LES SOLS SALINS EN ALGERIE

« Les sols salés ou sols halomorphes sont caractérisés par leur teneur élevée en sels solubles dans l'ensemble ou dans une partie du profil ou par la dégradation de la structure de l'un de leurs horizons -ou de tout leur ensemble- sous l'influence de l'un des ions provenant de ces sels en particulier du sodium » (in « Les sols sodiques en Afrique du Nord par G.AUBERT »)

Selon cet auteur et de façon générale « les sols sodiques en Afrique du Nord proviennent principalement d'une action de la mer (pas actuelle) ou de la présence de dépôts lagunaires salés et gypseux répartis dans l'échelle stratigraphique depuis le Trias jusqu'au Quaternaire ».

En Algérie, il n'est recensé aucune étude cartographique fiable et précise permettant de délimiter les zones touchées par la salinité des terres et la quantification de la teneur des sels dans le sol.

Néanmoins il existe quelques données fragmentaires qui donnent une idée générale sur le phénomène de salinité et de la dégradation des terres.

D'après SZABLOCS (1989) 3,2 million d'hectares subissent à des degrés de sévérité variable, le phénomène de salinisation dont une bonne partie se trouve localisée dans les régions steppiques où le processus de salinisation est plus marqué du fait des températures élevées durant presque toute l'année, du manque d'exutoire et de l'absence de drainage efficient.

Ce phénomène est observé (voir carte ci-jointe) dans les plaines et vallées de l'Ouest du pays (Mina, Cheliff, Habra Sig, Maghnia) dans les hautes plaines de l'Est (Constantine, Sétif, Bordj Bou Arreridj, Oum El Bouagui), aux abords des Chotts et de Sbkhas (Chott Ech Chergui, Chott Gharbi, Chott Hodna, Chott Melghir, Sebkhha d'Oran, de Benziane, Zemmoul, Zazhrez Gharbi et Chergui, etc..) et dans le grand Sud (dans les Oasis, le long des oueds, etc...).

Dans le cadre de projets de création de périmètres d'irrigation (menés généralement par le MRE) il est donné quelque fois une idée sur les superficies affectées par la salinité. Par contre les niveaux de salinisation des terres n'est approché que par certaines études spécialisées notamment par l'INSID pour le Bas Chélif (40 000 hectares ont été couverts par une campagne de mesures du niveau de salinité des terres menée en 1997¹) et la Mina (sur près de 5 000 ha) et dans le cadre de la préparation de thèses et autres (les zones les plus souvent étudiées sont le Bas Chélif, la Mina, Habra Sig).

Dans le tableau suivant il est donné un aperçu sur les superficies affectées par la salinité dans quelques périmètres de l'Ouest du pays.

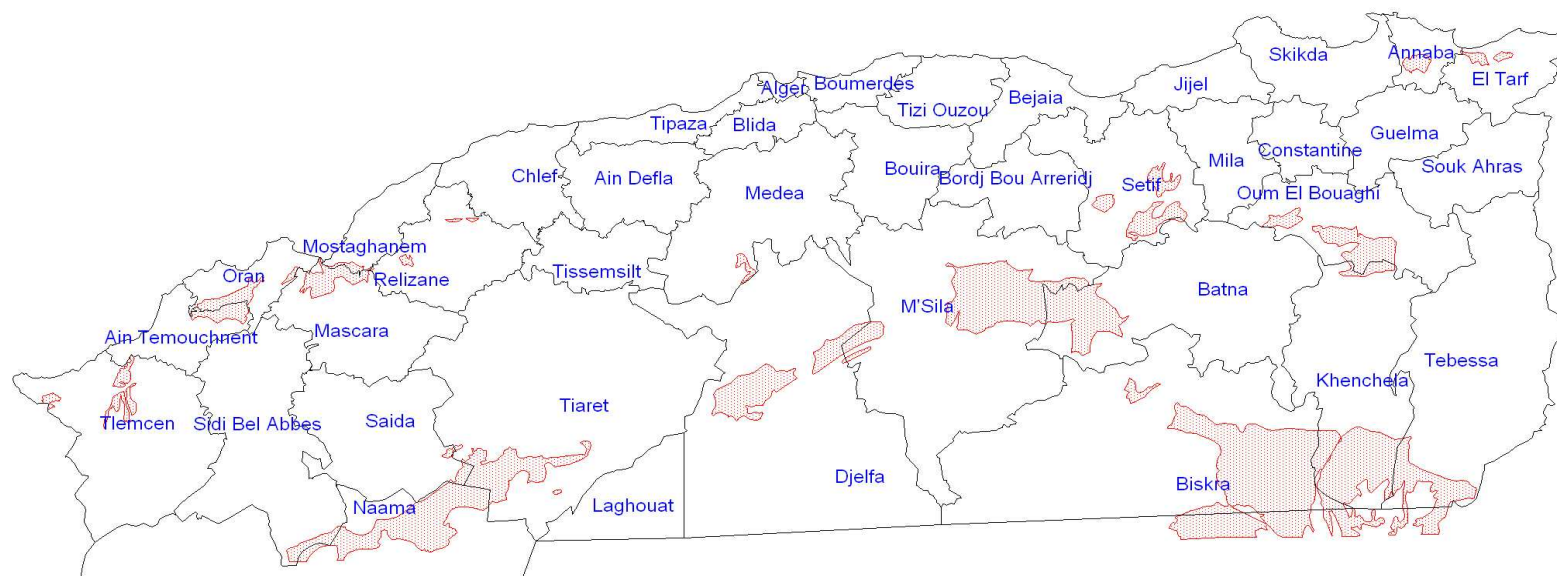
Périmètres irrigués	Superficies irrigables	Superficies affectées	%
Haut Cheliff	20 200	6 400	32
Moyen Cheliff	21 800	8 700	40
Bas Cheliff	22 500	15 000	67
Mina	9 600	4 190	44
Habra	19 600	8 100	41
Sig	8 600	3 200	37

Source : ONHYD (ex AGID) 2003.



Le manque de données fiables couvrant l'ensemble du territoire national a incité l'INSID à investir ce domaine pour pouvoir proposer un jour une façon de gérer ce type de sols.

¹ Les résultats de cette opération montrent que près de 11 000 ha (soit 27 % de la surface étudiée) sont affectés par un degré de salinité de plus de 8 ds/m.

REPARTITION DES SOLS SALINS DU NORD DE L' ALGERIE



LEGENDE

-  Limite des sols salins
-  limite de wilaya

Echelle de travail : 1 / 500 000

Aussi la mise en place d'un observatoire de la salinité et du suivi des sols irrigués est d'une nécessité absolue et est considérée par les spécialistes comme une étape incontournable vers une gestion scientifique et raisonnée des terres agricoles et des phénomènes de salinisation.

D'ailleurs, les conclusions et recommandations approuvées à l'unanimité et rédigées par une commission mise en place lors de la tenue de l'atelier technique organisé par l'INSID (au Mouflon d'Or les 29 et 30 avril 1998) sur les résultats obtenus par le projet « caractérisation de l'état actuel de la salinité du Bas Cheliff (réalisé par l'INSID en 1997) insistent sur la mise en place d'un observatoire de la salinité ; pour ce faire il a été recommandé d'étendre l'étude sur l'ensemble des aires agricoles du pays en utilisant la même méthodologie.

L'utilisation agricole des sols salés

La présence de sels solubles en quantité importante ou d'un horizon sodique à structure dégradée (néfastes pour le développement de la végétation ou des cultures) rend difficile voir complexe l'utilisation des sols salés pour la production agricole.

Aussi et à titre indicatif, il est donné dans le tableau suivant une gamme de cultures adaptées aux différents niveaux de salinité des terres :

Sensibilité des cultures à la salinité du sol

Dans ce tableau il est donné de façon globale les classes de tolérance à la salinité.

Classes de tolérance relative à la salinité	Salinité limite du sol (C.E sol) sans perte de rendement (ds/m)
Sensible	Inférieure à 1.3
Moyennement Sensible	1.3 - 3.0
Moyennement Tolérante	3.0 - 6.0
Tolérante	6.0 - 10.0

Dans le tableau suivant il est donné la nomenclature de cultures : classées de sensibles à tolérantes à la salinité ainsi que leur rendement en fonction de la concentration du sel dans le sol et dans l'eau (CE sol ; CE eau).

Culture	Sensibilité à la salinité	RDT des cultures			
		100 %		75 %	
		C.E Sol	C.E eau	C E sol	C E eau
Luzerne	Modérément Sensible	2,00	1,30	5,40	3,60
Carthame	Tolérant				
Sorgho	Tolérant	6,80	4,50	8,40	5,60
Tournesol	Sensible				
Soja	Tolérant	5,00	3,30	6,30	4,20
Betterave Sucre	Tolérant	7,00	4,70	11,00	7,50
Canne à sucre	Modérément Sensible	1,70	1,10	5,90	4,00
Blé	Tolérant	5,70	3,80	10,00	6,90
P.D. Terre	Sensible	1,70	1,10	3,80	2,50
Tomate	//	2,50	1,70	5,00	3,40
Poivron	//	1,50	1,00	3,30	2,20
Haricot	Sensible	1,00	0,70	2,30	1,50
Chou	Modérément Sensible	1,80	1,20	4,40	2,90
Epinard	Modérément Sensible	2,00	1,30	5,30	3,50
Oignon	Sensible	1,20	0,80	2,80	1,80
Agrume (orange)	Modérément Sensible	1,70	1,10	3,30	2,20
Olivier	Modérément Tolérant				
Raisin	Sensible	1,58	1,00	4,10	2,70
Mais Fourrage	// //	1,80	1,20	5,20	3,50
Plein champ		1,70	1,10	3,80	2,50
Arachide	// //				
Coton	Tolérant				
Pastèque	Modérément Sensible				
Orge	Tolérant	8,00	5,30	13,00	8,70
Laitue	Modérément Sensible	1,30	0,90	3,20	2,10
Carotte	Sensible	1,00	0,70	2,80	1,90
Betterave rouge	Modérément Tolérant	4,00	2,70	6,80	4,50
Prunier	Modérément Sensible	1,50	1,00	2,90	1,90
Poirier	//				
Pêcher	//	1,70	1,10	2,90	1,90
Citronnier	//				
Abricotier	//	1,60	1,10	2,60	1,80
Pommier	//				
Amandier	//	1,50	1,10	2,80	1,90
Fève	Modérément Sensible	1,50	1,10	4,20	2,00
Grenadier	Modérément Tolérant				
Aubergine	Modérément Sensible				
Concombre	//				
Citrouille	Modérément Tolérant	4,70	3,10	7,40	4,90
Avoine	//				

Normes d'observations et d'analyses par rapport à l'échelle de travail

Objectif de l'étude	Echelle	Echantillons Observés par km ²	Echantillons Analysés par km ²
Inventaire des sols, cartographie pédologique	1/200 000	0.25	0.05
Inventaire des sols, mise en valeur	1/100 000	1	0.2
Avant projet de mise en valeur	1/50 000	4	1
Aménagement hydro-agricole	1/25 000	15	5
Caractéristiques physico-chimiques de sols	1/20 000	15	5
Classification des sols, agronomie..	1/10 000	100	25
Conseils aux agriculteurs	1/ 5 000	300	75

Source: Denise Baise, INRA (France), 1990.