



FAO



PNUE



UNESCO



OMM

MANUEL PRATIQUE POUR L'AMÉLIORATION DES PÂTURAGES EN ZONES SEMI-ARIDES

Y. Orev



09144

GROUPE INTERAGENCE DE BIOMETEOROLOGIE
AGRICOLE



FAO



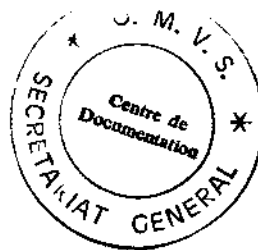
PNUE



UNESCO



OMM



MANUEL PRATIQUE POUR L'AMELIORATION DES PATURAGES
EN ZONES SEMI-ARIDES

Y. Orev



Cette édition française a été publiée avec le concours du
CENTRE TECHNIQUE DE COOPERATION AGRICOLE ET RURALE
(ACP-CEE Convention de Lomé)

Genève 1987

LE CENTRE TECHNIQUE DE COOPERATION AGRICOLE ET RURALE

Le Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale (CTA) est installé depuis 1983 à Ede/Wageningen au titre de la Convention de Lomé entre les Etats Membres de la Communauté européenne et les Etats du groupe ACP.

Le CTA est à la disposition des Etats ACP pour leur permettre un meilleur accès à l'information, à la recherche, à la formation ainsi qu'aux innovations dans les secteurs du développement agricole et rural et de la vulgarisation.

CTA
Postbus 380
6700 AJ Wageningen
Pays-Bas

TABLE DES MATIERES

	page
PREFACE	VII
INTRODUCTION	IX
1. EAU DOMESTIQUE ET EAU POUR LE BETAIL	1
1.1. Besoins en eau des éleveurs nomades	1
1.2. Approfondissement d'une mare ou d'une flaqué d'eau	2
1.3. Bassins versants artificiels	7
1.4. Evaporation et diminution de cette évaporation	8
1.5. Approfondissement d'une mare	10
1.6. Mare munie d'un revêtement	11
1.7. Sélection d'un bassin versant naturel	12
1.8. Collecte de l'eau de ruissellement provenant d'un flanc de coteau	13
1.9. Dérivation d'un ruisseau dans un terrain plat	17
1.10. Petit barrage et mare	18
1.11. "Charco" ou trou profond	19
1.12. Bassin versant avec une bêche enterrée	20
1.13. Matériel pour l'abreuvement	22
1.14. Entretien	23
2. COMMODITES POUR LA TRANSHUMANCE	23
2.1. Campements entourés de clôtures d'épineux	23
2.2. Voies de transhumance	25
2.3. Zones de récupération	26
2.4. Traction à l'aide de chèvres	26
3. CLOTURES	28
3.1. Construction d'une clôture	29
3.2. Portes et portillons	35
3.3. Conseils divers	36
3.4. Clôture au travers d'un oued	37
3.5. Clôtures pour conditions spéciales	38
3.5.1. Sols très sablonneux	38
3.5.2. Clôtures à l'épreuve du vol	38

IV

	page	
3.6.	Episser deux bouts de fil de fer	39
3.7.	Clôtures des points d'eau	39
3.8.	Clôtures électrifiées	40
3.9.	Entretien des clôtures	43
3.10.	Dressage des animaux aux clôtures électrifiées	43
3.11.	Clôtures à l'épreuve des prédateurs	44
4.	AMENAGEMENTS DE PATURAGES NATURELS A GRANDS PARCOURS	45
4.1.	Régénération des pâturages surexploités - Principes généraux	45
4.2.	Techniques d'amélioration d'un pâturage	50
4.3.	Récolte des graines	50
4.4.	Choix et préparation du lieu de plantation	51
4.5.	Semis	52
4.6.	Productivité potentielle	52
4.7.	Labour pour la préparation du sol	52
4.8.	Plantation de jeunes plants	52
	4.8.1. Pépinière	52
	4.8.2. Plantation	54
	4.8.3. Plantation mécanique	54
	4.8.4. Préparation du champ pour la plantation mécanique	57
4.9.	Semage mécanique d'Atriplex halimus	57
4.10.	Gestion de pâturages d'Atriplex	57
4.11.	Autres arbustes	60
4.12.	Graminées pérennes	60
4.13.	Plantation le long des routes	61
4.14.	Régions à pluviométrie très faible	62
4.15.	Ombre	64
4.16.	Brise-vent	66
4.17.	Zones à précipitations d'été	67
5.	UTILISATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT	69
5.1.	Digues le long des courbes de niveau	69
	5.1.1. Construction manuelle	70
	5.1.2. Construction à l'aide d'un tracteur et d'une charrue	73
5.2.	Digues de diversion	75
6.	IRRIGATION PAR LES CRUES	75
6.1.	Digues de freinage (pierres, graviers ou branchages)	76
6.2.	Répartition et épandage de l'eau	79

	page
6.3.	Digues de répartition en forme "d'arête de poisson" 80
6.4.	Variante en zigzag 81
6.5.	Système en forme "d'arête de poisson double" : déversoir au milieu 82
6.6.	Bassins de retenue 85
6.7.	Déviation d'une crue d'un oued vers une plaine 85
6.8.	Système de retenue d'eau par bassins 88
6.9.	Barrages 89
6.10.	Barrage de retenue sur un courant secondaire 95
6.11.	Stockage d'eau souterraine 96
6.12.	Oueds très larges dans le désert 100
6.13.	Barrages en bois dans les courants saisonniers du Sahel 102
7.	ANNEXES 105
7.1.	Comment amorcer un siphon ? 105
	7.1.1. Un petit siphon 105
	7.1.2. Un siphon moyen 106
	7.1.3. Un gros siphon 109
7.2.	Niveau en planche et son utilisation 111
7.3.	Niveau à vases communicants (tuyau en plastique) 111
7.4.	Comment tracer un angle droit ? 114
7.5.	Semoir mécanique pour Atriplex halimus 115
7.6.	Comment utiliser une pelle ? 117
7.7.	Comment utiliser une brouette ? 118
7.8.	Comment estimer le volume d'eau d'une mare ? 119
7.9.	Comment calculer la capacité d'un réservoir avec des pentes de 2 pour 1 ? 121
7.10.	Construction manuelle d'un réservoir souterrain 122

P R E F A C E

Les ressources naturelles (sol et végétation) des zones arides et semi-arides se dégradent de plus en plus sous l'effet d'une pression anthropique accrue et du changement des conditions de vie des populations qui exploitent ces ressources.

La densité de la population, dans la plupart des zones arides et semi-arides du monde, s'est accrue d'une façon considérable au cours des dernières décennies. Par ailleurs, une grande partie des populations qui vivent dans ces zones a abandonné le mode de vie nomade pour se sédentariser autour des points d'eau permanents, des voies de communication, des centres administratifs et, plus spécialement, dans les sites qui offrent les meilleures possibilités pour développer les activités agricoles. La sédentarisation s'est accompagnée d'une diversification des activités qui a conduit à des modifications profondes de l'utilisation de l'espace et à des transformations plus ou moins profondes des systèmes économiques et sociaux.

Malheureusement, les techniques et les systèmes de gestion des ressources naturelles pratiqués par les agro-pasteurs, nomades ou sédentaires, ne sont pas toujours adaptés aux conditions du milieu, ce qui a pour effet de favoriser les divers processus d'érosion dans un milieu particulièrement vulnérable et fragile. Ces processus engendrent rapidement une dégradation des écosystèmes naturels se traduisant notamment par la destruction du couvert végétal et la détérioration de son potentiel de production, ainsi que par la diminution de la fertilité des sols et de leur capacité de stockage de l'eau.

Il est évident que les systèmes traditionnels d'exploitation et de gestion des ressources naturelles ne permettent pas de faire face aux besoins de plus en plus accrus et diversifiés des populations de plus en plus nombreuses qui vivent dans les zones arides et semi-arides. Aussi devient-il impératif de recourir à des techniques ingénieuses qui permettent de tirer profit des faibles ressources disponibles dans ces zones tout en assurant une protection efficace du milieu.

Ces techniques visent en premier lieu à réduire les effets négatifs des contraintes climatiques (pluviométrie faible, températures élevées, vents desséchants) de façon à créer localement des conditions plus favorables à la production animale et fourragère dans le cadre d'un aménagement rationnel et global de l'espace.

Il convient de souligner que les études scientifiques sur les ressources naturelles des zones arides sont extrêmement nombreuses et diversifiées mais il existe relativement peu d'ouvrages pratiques traitant des problèmes techniques d'aménagement de ces zones et de gestion rationnelle de leurs ressources.

VIII

Le présent ouvrage vise justement à combler une telle lacune, car son objectif est de mettre à la disposition des techniciens et des populations locales des recettes pratiques, peu coûteuses, et facilement assimilables, leur permettant d'assurer une exploitation rationnelle du milieu naturel.

Compte tenu de la rareté et de l'importance vitale de l'élément eau, il n'est pas étonnant, dans un ouvrage portant sur l'amélioration des parcours en zones arides, que trois importants chapitres (1, 5 et 6) aient été consacrés aux problèmes de mobilisation, de gestion et d'utilisation des ressources en eau.

Les autres chapitres traitent des principaux problèmes concernant l'aménagement de ces parcours et, en particulier, de :

- l'aménagement des pistes de transhumance et des aires de stationnement des animaux (chapitre 2) ;
- la confection des clôtures (chapitre 3) ;
- l'amélioration du couvert végétal (chapitre 4).

Le document comporte également une annexe (chapitre 7) où a été rassemblée une série de recettes pratiques complétant celles qui figurent dans les chapitres précédents.

L'OMM, la FAO, le PNUE, l'Unesco et le CTA remercient l'auteur de cet ouvrage qui a fait preuve d'une grande ingéniosité en rassemblant une aussi large gamme de recettes qui seront d'une grande utilité pour nombre de praticiens.

I N T R O D U C T I O N

Ce guide a été écrit à l'intention des villageois habitant dans les parties arides des zones cultivées de la région pastorale, des vulgarisateurs en agriculture, nationaux, étrangers et volontaires, des pays situés au nord et au sud du Sahara.

Nous espérons que ces instructions détaillées aideront toute personne ayant un niveau raisonnable d'instruction, à faire bon usage de ce guide. Le choix des méthodes a été limité à celles pouvant être utilisées par une communauté villageoise ou une communauté familiale. L'intervention d'organismes plus grands que celles-ci ne sera pas requise.

Les outils et les matériaux choisis ont été limités aux plus simples, aux plus facilement disponibles et aux moins onéreux.

Les utilisateurs de ce guide sont invités à informer les organisations parrainantes de toutes corrections ou amendements qu'ils souhaiteraient proposer.

Une exécution efficace fera appel à la compétence et à l'habileté la plus importante : celle d'obtenir le meilleur des gens et de faire bon usage des ressources naturelles qui ne sont pas pleinement utilisées ou tout simplement gaspillées.

Optima semper libri sunt
(Les meilleures choses sont toujours gratuites)

L'auteur

* Sauf indication contraire, toutes les photos ont été prises par l'auteur.