

Domestication des plantes spontanées pour la revégétation des milieux dégradés en Tunisie présaharienne

M. NEFFATI¹

RESUME

En vue de la revégétation des milieux dégradés en zones arides tunisiennes, un programme de recherche visant la sauvegarde et la conservation du patrimoine phytogénétique de ces zones a été mené depuis 1986, à l'Institut des Régions Arides de Médenine. Parmi les principales réalisations figurent la collecte de semences, la conservation *ex-situ*, la caractérisation biologique du matériel végétal collecté, la réalisation d'essais de resemis de parcours en milieu aride, la mise au point de techniques de production de semences, et l'échange de semences. Une vingtaine d'espèces autochtones ont été identifiées et doivent être considérées de première priorité au moment du choix du matériel végétal pouvant être utilisé pour la réhabilitation des parcours dégradés et la fixation biologique des accumulations sableuses en Tunisie aride.

Mots clés: Revégétation, milieux dégradés, régions arides, Tunisie

SUMMARY

Title: Domestication of spontaneous plants for the revegetation of degraded lan subsaharian in Tunisia

To revegetate degraded land in aride zones of Tunisia, a reserach program aiming at the savegarde and the conservation of local plant genetic material in these zones was undertaken since 1986 by the Arid Zones Institute at Medenine. Achievements include seed collection, *ex-situ* conservation, biological characterisation of collected material végétal, range reseeding experiments, development of seed production techniques, and seed exchange. About 20 local species were identified and should be considered as first priority to rehabilitate degraded rangeland and for the fixation of sand accumulation in arid Tunisia.

key words: Revegetation, degraded land, arid zones, Tunisia

¹ Institut des Régions Arides, 4119, Médenine, Tunisie

ملخص

العنوان: إستغلال النباتات المحلية لإعادة النبات الغطائي للأراضي المتدهورة في المناطق شبه الصحراوية بتونس

إعداد: م. نفاتي 1

1: معهد الأراضي القاحلة، 4119، مدنين، تونس

من أجل إعادة الغطاء النباتي للبيئات المتدهورة الحالة في المناطق القاحلة في تونس، أقام معهد الأراضي القاحلة بمدنين منذ سنة 1986 برنامجا للبحث يهدف إلى حماية وحفظ النباتات المحلية في هذه المناطق. ومن بين المنجزات، هناك جمع بذور النباتات المحلية، المحافظة على النباتات المحلية بعين المكان، وصف بيولوجي للنباتات المجمعة، إقامة تجارب لإعادة بذر المراعي في المناطق القاحلة، إبتكار تقنية إنتاج البذور، وتبادل البذور. وقد تم التعرف على نحو عشرين نبات محلي يجب أن تكون لها الأسبقية في إعادة بذور البيئات المتدهورة و تثبيت التراكمات الرملية في المناطق القاحلة في تونس،

الكلمات المفتاحية : إعادة الغطاء النباتي، البيئات المتدهورة الحالة، المناطق القاحلة، تونس

INTRODUCTION

Les zones arides et désertiques tunisiennes connaissent depuis quelques décennies, des mutations socio-économiques profondes qui se sont traduites par des transformations dans le mode d'exploitation des ressources naturelles (le Houérou 1969; Floret et Pontanier 1982). Dans les terres à pâturage, la pression animale croissante a été à l'origine de la raréfaction des meilleures espèces pastorales (PNUD/FAO 1979; Le Floc'h 1991; Neffati 1984). D'autres plantes naturelles connues par leurs usages multiples ont disparu, dans plusieurs endroits, à cause de leur exploitation abusive par la population locale. Cette dégradation quantitative et qualitative du couvert végétal s'est traduite par une diminution de la productivité des parcours et une amplification du phénomène de la désertification. La revégétation des milieux dégradés est devenue aujourd'hui un préalable pour un développement économique et social de ces zones. C'est dans ce cadre qu'un programme de recherche visant la sauvegarde et la conservation du patrimoine phytogénétique de ces zones a été mené à l'Institut des Régions Arides (Tunisie) depuis 1986. Le recours aux espèces locales pour la revégétation

des terres dégradées est devenu en effet une nécessité face aux résultats peu encourageants de l'introduction d'espèces exotiques (Le Houérou et Pontanier 1987; Zaafouri 1993).

PRINCIPALES REALISATIONS

Collecte de semences/Collection de graines

Des campagnes de collecte de semences sont organisées dans différents sites bioclimatique de la Tunisie aride et désertique (Pluviométrie < 300 mm). Etant donné l'état de dégradation de la couverture végétale ces semences sont, pour la plupart des espèces, collectées à partir des zones protégées et des sites inaccessibles. La proximité du siège de l'IRA de deux parcs nationaux (Bouhedma et sidi Toui) connus par la diversité et les spécificités de leur flore s'avère être d'une importance particulière pour la collecte de semences. Une partie des semences collectées est conditionnée puis stockée, dans une chambre froide (6°C) pour une conservation à moyen terme.

Collection vivante : la conservation ex-situ

Comportant actuellement près de 200 taxons, cette collection est constituée d'espèces autochtones pérennes dont certaines sont menacées de disparition.

Les espèces, considérées de première priorité, et présentant une diversité morphologique sont représentées par plusieurs provenances. Des centaines d'écotypes de ces espèces sont actuellement en collection. Durant chaque année ces collections sont élargies à de nouveaux taxons à la suite de prospections complémentaires.

En outre, ces collections sont enrichies par des espèces ligneuses pastorales déjà diffusées dans le pays ou d'espèces susceptibles de présenter un intérêt économique.

Caractérisation biologique du matériel végétal collecté

La viabilité des semences

Cette action qui a pour objectif de mettre au point des techniques de conservation de semences permettant de maintenir leur pouvoir germinatif au niveau le plus élevé possible pendant une longue période a permis de montrer qu'une conservation hermétique après séchage des semences semble utile pour la plupart des espèces (les 12 espèces étudiées) et spécialement pour *Artemisia herba-alba* et

pour les graminées. La conservation à faible température après séchage n'est impérative que pour les semences de *Salsola vermiculata* caractérisées par leur courte longévité (inférieure à 6 mois) (Neffati *et al.* 1993).

Etudes des propriétés germinatives des semences

Cette étude a permis de déterminer les exigences, en phase de germination, de 18 espèces pastorales vis-à-vis des facteurs thermique et hydrique et vis-à-vis de la lumière. Elle a également permis de mettre au point des techniques de pré-traitement permettant d'améliorer les performances germinatives des semences présentant une inhibition tégumentaire qu'elle soit physique (téguments durs) ou chimique (présence de substances inhibitrices).

Etudes de la morphologie et de la phénologie des espèces

Cette étude a montré que malgré les différences observables au niveau des cycles biologiques, en fonction des conditions édapho-climatiques, de l'origine du matériel végétal et de la répartition spatiale du système racinaire des 23 espèces étudiées, il s'avère que la phase de croissance se déroule, pour la majorité d'entre elles, au printemps et/ou à l'automne. Certaines sont cependant aptes à étaler la production pastorale en produisant soit en période hivernale soit plus tôt à l'automne et/ou plus tard au printemps (telle que *Cenhrus ciliaris*).

Des formes de résistance aux différentes contraintes et perturbations ont été en outre observées chez la majorité de ces espèces (développement de pousses à l'abri de la dent de l'animal, intrication des rameaux, émission de rejets, alternance entre structures végétatives et inflorescentielles...).

Essai de resemis de parcours en milieu aride

Les tentatives de revégétation des zones dénudées par réintroduction volontaire d'espèces autochtones ont permis de démontrer (Neffati *et al.* 1994, Ferchichi et Neffati 1993) l'intérêt de certaines espèces (telle que *Stipa lagascae*) pour la réhabilitation des parcours dégradés et définir les principaux facteurs susceptibles d'influencer les chances de succès d'installation du matériel végétal réintroduit.

Mise au point de technique de production de semences

Des expérimentations sont actuellement en cours pour l'optimisation des conditions de production de semences des espèces les plus prometteuses.

ECHANGE DE SEMENCES

Une partie des semences collectées est mise à la disposition des organismes de développement pour l'utiliser à des fins de revégétation des milieux dégradés. En outre, des quantités de semences sont échangées avec des organisations régionales et internationales.

CONCLUSION

Malgré les nombreuses contraintes qui entravent l'utilisation des espèces autochtones pour la revégétation des milieux dégradés en zone aride, celles-ci doivent être privilégiées par rapport aux espèces introduites. Ainsi on peut maintenant affirmer, à la lumière des résultats obtenus, qu'une vingtaine d'espèces doivent être considérées de première priorité au moment du choix du matériel végétal pouvant être utilisé pour la réhabilitation des parcours dégradés et la fixation biologique des accumulations sableuses en Tunisie aride. Deux espèces arbustives (*Periploca laevigata* et *Rhus tripartitum*) sont d'ores et déjà utilisées dans les programmes de revégétation par les services de développement dans le centre-sud tunisien.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ferchichi A. et Neffati, M. (1992). Essai de resemis d'espèces pastorales en Tunisie centrale. *Ecologia Mediterranean XVIII*, 25-30.
- Floret, C. et Pontanier, R. (1982). L'aridité en Tunisie présaharienne Trav. et doc. ORSTOM. Paris n°: 150, 544 p.
- Le Floch, E. (1991). Invasive plants of the mediterranean basin. Biogeography of Mediterranean invasion. Edited by R. H. Groves et F. Diacastri. Cambridge University Press, : 67-80.
- Le Houérou, H.N. (1969). La végétation de la Tunisie steppique (avec références au Maroc, à l'Algérie et à la Lybie). *Annales de l'INRAT Tunisie vol 42, Fasc 5*, 617 p.
- Le Houérou, H.N. et Pontanier, R. (1987). Les plantations sylvo-pastorales dans la zone aride de Tunisie. Notes techniques du MAB 18, UNESCO, 81 p.
- Neffati, M. (1984). Comportement allélopathique d'*Artemisia campestris* dans les parcours de la Jeffara Tunisienne. Mémoire de fin d'études du Cycle de spécialisation de l'INAT. Tunis : 113 p.
- Neffati, M., Akrimi, N. et Behaeghe, T. (1993). Etude de quelques caractéristiques germinatives des semences de *Salsola vermiculata* var. *Villosa* (Delie) Moq. Tan. *Ecologia Mediterranea XIX*, 3/4, 61-9.
- Neffati, M. (1994). Caractérisation morpho-biologique de certaines espèces végétales nord-africaines. Implications pour l'amélioration pastorale. Thèse de Doct. (PH.D.) en sciences Biologiques Appliquées. Faculté Agronomique de Gand-Belgique. 264 p + annexes.
- Neffati, M., Le Floch, E., Chaib, M. et Pontanier, R. (1994). Réhabilitation d'une formation steppique dégradée en Tunisie aride par resemis de mélange d'espèces locales. Congrès International sur la restauration et la réhabilitation des terres dégradées des zones arides et semi-arides (à paraître).
- PNUD/FAO (1979). Recherche et développement des parcours du centre-sud tunisien. synthèse des travaux réalisés en cours du projet et recommandations. Projet AG : DP/TUN/69/001. Rapport Technique, 195 p.
- Zaafouri, M.S. (1993). Contraintes du milieu et réponses de quelques espèces arbustives exotiques introduites en Tunisie présaharienne. Thèse de Doctorat. Univ. de Droit d'écon. et des Scien. Aix-marseille III 200 pages + annexes.