CIHEAM
Options Méditerranéennes

Suggestions pour une stratégie du développement des zones pastorales arides et désertiques de Tunisie

Ionesco T.

Le développement des zones arides

Paris : CIHEAM
Options Méditerranéennes; n. 28

1975
pages 82-88

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI010617

To cite this article / Pour citer cet article

Ionesco T. **Suggestions pour une stratégie du développement des zones pastorales arides et désertiques de Tunisie.** *Le développement des zones arides*. Paris : CIHEAM, 1975. p. 82-88 (Options Méditerranéennes; n. 28)

CIHEAM

http://www.ciheam.org/
http://om.ciheam.org/

CIHEAM - Options Mediterraneennes

T. IONESCO

Expert de la FAO
Directeur du Projet
de Recherches et Développement
Intégrés des Parcours
du Sud Tunisien

Suggestions pour une stratégie de développement des zones pastorales arides et désertiques de Tunisie

Mise au point sur les connaissances écologiques et pastorales de ces zones

A l'exception des oasis et de certaines dépressions et zones littorales, arboricoles, céréalières et maraîchères, de même que de quelques rares zones forestières montagneuses, la frange méditerranéenne aride et désertique du Nord de l'Afrique, a depuis des millénaires une utilisation essentiellement pastorale. En effet, les conditions écologiques particulières ont favorisé l'installation d'une couverture végétale riche en espèces pastorales; par ailleurs, l'insuffisance des précipitations a restreint les possibilités culturales productives. Cette vaste zone aride (100 mm $<$ P $<$ 400 mm) et désertique (P $<$ 100 mm) se distingue nettement des zones septentrionales semi-arides, subhumides et humides, où les solutions relatives aux améliorations pastorales et fourragères, par exemple, sont techniquement favorisées par les possibilités d'intensification fourragère en sec (cultures fourragères, prairies artificielles, etc.).

En revanche, dans la zone steppique aride située en dessous de la limite méridionale de la céréaliculture régulière et productive en *dry farming* (Le Houérou, 1959; Monjauze, 1966), les essais de semis fourragers en sec n'ont pas été concluants. De ce fait, et en attendant le résultat des recherches en cours, les solutions concernant les améliorations pastorales et fourragères paraissent comparativement plus difficiles et nécessitent en tout cas l'emploi de techniques différentes. Dans cette zone aride où la céréaliculture et l'arboriculture ont pris de l'extension malgré les conditions climatiques défavorables, il subsiste encore de vastes étendues dont la principale exploitation est pastorale.

Du Maroc à l'Égypte, sur une superficie totale de 574 800 000 ha, 532 200 000 ha (ou 92,6 %) appartiennent à la zone aride et désertique dont 220 000 000 ha en Algérie, 100 000 000 ha en Égypte, 175 500 000 ha en Libye, 25 000 000 ha au Maroc et 11 800 000 ha en Tunisie (Le Houérou, 1965, 1969, 1975; T. Ionesco, 1965).

Les superficies effectivement consacrées au pâturage sont, d'après Le Houérou (1975), de 45 000 000 ha (90 %) dans la zone aride et de 50 000 000 ha (10 %) dans la zone désertique, en tout 100 000 000 ha environ.

Pour ce qui est de l'ensemble des éléments caractéristiques de ces zones, climatiques, hydrologiques, écologiques, etc, le lecteur voudra bien se référer aux publications de L. Emberger, 1930-1939, P. Meigs, 1953, Le Houérou, 1955-1975, T. Ionesco, 1954-1965, Ch. Sauvage, 1963, Th. Monod, 1968, G. Long, 1953-1975, etc. Nous retiendrons pour l'analyse présente seulement les éléments conditionnant d'une façon plus ou moins directe le développement pastoral de la steppe.

Jadis peuplées surtout par des pasteurs nomades souvent en luttes de caractère tribal pour la conquête des pâturages, ou en lutte avec les cultivateurs des oasis ou des terres à céréales (Martel, 1965), ces zones steppiques subissent depuis quelques décennies une forte pression démographique et une tendance à la sédentarisation. Selon Le Houérou (1975), la population actuelle serait de l'ordre de 56 000 000 d'habitants, dont un peu plus de 1 million de nomades et 14 000 000 de ruraux. Pour faire face à leurs besoins alimentaires habituels, ces populations ont étendu de plus en plus les surfaces cultivées, d'ailleurs peu productives, au détriment des meilleurs pâturages.

En Tunisie, par exemple, plus de 2 700 000 ha ont été soustraits au parcours entre 1890 et 1973. Pour ces populations, la consommation en viande ne représente qu'un faible taux, inférieur à 8 ou 12 kg par habitant et par an suivant le pays (60-80 kg par habitant et par an en Europe de l'Ouest et en Amérique). Des plans quadriennaux ou quinquennaux prévoient des augmentations de quelques kilogrammes par habitant et par an, mais les difficultés d'y parvenir imposent des importations massives et donc d'importantes sorties de devises. Sans doute, celles-ci seraient-elles diminuées et même évitées, si la production animale de la steppe pouvait être améliorée.

Dans l'ensemble de ces zones, l'élevage de type extensif est pratiqué depuis des millénaires surtout par des pasteurs, comparés par certains à des « collectionneurs » d'animaux pour lesquels le nombre de têtes compte plus que le poids. Dans ces milieux arides, le mouton surtout, puis la chèvre et le chameau, sont les plus représentatifs. Ces animaux sont capables de valoriser au mieux la végétation des parcours arides et désertiques dont ils sont tributaires à plus de 85 % et même à plus de 95 % dans les zones méridionales. Malgré le manque de statistiques précises intéressant ces zones, on peut

estimer que le nombre des têtes dépasse 16 000 000 pour les ovins, 6 000 000 pour les caprins, 1 000 000 pour les asins, 800 000 pour les camelins et probablement 100 000 pour les bovins. Ceci représenterait environ 28 à 30 000 000 équivalents moutons.

Ces troupeaux caractérisés par une forte proportion d'animaux improductifs, par un taux de fécondité très variable et vivant dans des mauvaises conditions d'hygiène et de santé, sont soumis aux variations climatiques (précipitations essentiellement) et de ce fait leur variabilité atteint couramment 400 % et même 700 % (Le Houérou, 1962).

Pour se prémunir contre les risques de mortalité élevée en année de disette grave (la production pastorale pouvant diminuer de 90 %), les pasteurs tendent à accroître au maximum leurs effectifs, de sorte que les troupeaux sont pratiquement en voie de reconstitution permanente.

En effet, l'irrégularité des précipitations au cours de l'année (pluies concentrées surtout en automne et en hiver, l'été étant sec) et d'une année à l'autre, a pour conséquence un développement fort variable de la végétation; en année pluvieuse, ce développement est spectaculaire et donne suite à une augmentation importante du nombre des animaux; en revanche, le très faible développement de la végétation durant les années sèches provoque les hécatombes bien connues. Quoiqu'il en soit, d'une façon générale, en été, les animaux ne disposent que d'une végétation sèche et de faible valeur nutritive, peu digestible et pauvre en matières azotées. Durant les périodes de disette plus ou moins prolongées, même si parfois le taux de mortalité est faible, les animaux accusent des pertes de poids assez importantes (de l'ordre de 20 à 30 % du poids vif normal (M. Skouri, 1968). L'accroissement rapide des effectifs consécutif aux années favorables, accentue cependant les fluctuations du cheptel et contrarie la régénération de la végétation. En outre, le manque de réserves fourragères et les maladies aggravent la sous-nutrition et diminue encore le taux de productivité (taux moyen environ 40 %). Notons par ailleurs que les années favorables sont assez rares (1 année sur 5 ou 6) et que par conséquent la surcharge et donc le surpâturage sont plus fréquents, d'où une accentuation progressive de la dégradation des terrains de parcours. Dans certaines zones, la dégradation a dépassé le seuil de régénération de la végétation et la désertisation s'étend d'une façon inquiétante, non seulement sur la bordure désertique mais également dans les zones à pluviosité comprises entre 100 et 200 mm, et même plus.

Il y a quelques siècles encore, la végétation de la zone aride, aujourd'hui très dégradée, constituait localement dans des parties plus arrosées, des forêts ou des matorrals à base de Pin d'Alep, de Génévrier de Phénicie, de Callitris, d'Arganier, etc., et sur des vastes étendues, des steppes d'Alfa, de Sparte, d'Armoise blanche, ou autres, ainsi que de pseusosteppes à Jujubier, R'tem, Tamarix ou Acacia. Les paysages actuels sont décevants : forêts ou matorrals à peine maintenus dans quelques rares endroits (le plus souvent maraboutiques), steppes dégradées sur sols squelettiques, enfin, des surfaces dénudées des ergs et des regs.

Mais avant d'atteindre ces stades, l'abus du pâturage a contribué à la multiplication et au développement dans la grande majorité des terrains de parcours, d'espèces pour la plupart non alibiles. La sélection à rebours a éliminé les bonnes fourragères et le « refus » signe de surpâturage est actuellement le prélude d'un nouveau climat où l'Homme et l'animal risquent de ne plus avoir leur place. Malgré tout, de rares espèces fourragères, plus résistantes ou plus rustiques, arrivent à se maintenir, mais le broutage incessant risque de les faire disparaître à plus ou moins longue échéance si le mode d'exploitation actuel continue.

Notons cependant que l'état actuel de la végétation des terrains de parcours n'est pas dû exclusivement à la surcharge et au piétinement des animaux; d'autres actions humaines, telles que le feu, la cueillette d'espèces ligneuses utilisées comme combustible (l'approvisionnement en bois dans le Gouvernorat de Gabès à partir des ligneux de la steppe équivaut annuellement à l'arasement de 18 300 ha de steppe, cf. C. Floret et E. Le Floch, 1973), la culture épisodique, etc., contribuent à accentuer la dégradation ou à éliminer complètement la végétation et provoquer par cela même l'augmentation des risques d'inondation, d'érosion éolienne ou hydrique, de salinisation du sol et de désertisation. Cette dégradation commencée depuis plusieurs siècles semble s'être accélérée durant les vingt dernières années; environ 130 000 ha de terres cultivées seraient perdus annuellement par l'érosion hydrique et éolienne en Afrique du Nord (Le Houérou, 1975).

Actions entreprises et difficultés rencontrées

Pleinement conscients de la situation désastreuse des terrains de parcours et de la nécessité de leur aménagement et exploitation rationnelle, les responsables de certains pays de la zone aride, ont entrepris depuis quelques décennies diverses actions pour la plupart isolées et n'ayant pas permis de ce fait, d'aboutir à la définition d'une stratégie efficace dans le domaine du développement des zones pastorales. Cependant, d'importantes connaissances ont été acquises en matière de floristique, de phytosociologie, de phytoécologie, de climatologie, de pédologie, d'hydrogéologie, de l'élevage, d'écologie humaine, etc. Mais des recherches complémentaires concernant notamment la production primaire et secondaire des parcours, les débits des nappes d'eau souterraine, l'utilisation du ruissellement, la zootechnie, etc., actuellement en cours dans certains pays, doivent être développées et généralisées.

En matière d'expérimentation fourragère, les résultats sont encourageants; en Tunisie, par exemple, il a été possible de tester et vulgariser les principales espèces de Cactus, d'Atriplex et d'Acacia, de mettre au point les techniques culturales et de planter plus de 50 000 ha depuis cinq ans (Projets PAM 482 et TUN/71/525). Par ailleurs, les études sur le dynamisme phytoécologique des zones pastorales, ont mis en évidence une potentialité très importante de certains types de parcours dont le stade de dégradation n'a pas atteint le degré d'irréversibilité. Aussi, l'amélioration des terrains de parcours bénéficie de conditions écologiques favorables et de ce fait le développement des productions animales est possible.

Dans le domaine des améliorations pastorales, cependant, les diverses tentatives n'ont donné que des résultats négligeables jusqu'à ces dernières années. De nombreuses difficultés d'ordre sociologique, politique, administratif, budgétaire, économique, foncier, législatif, etc., ont freiné ou arrêté les actions en cours.

En ce qui concerne le milieu humain de la steppe, la difficulté majeure a trait à la nécessité d'obtenir l'adhésion ou l'acceptation des pasteurs et des éleveurs des terres collectives ou autres, à l'application des techniques d'améliorations pastorales. Plusieurs solutions ont été élaborées et certaines sont actuellement mises à l'épreuve : périmètres de démonstration, coopératives d'élevage, attribution de terres en périmètres irrigués pour la complémentarité fourragère, etc. Sur le plan économique, la non acceptabilité par certains responsables des actions d'améliorations pastorales se manifeste par exemple lorsque l'étude sur la rentabilité indique un coût trop élevé de la complémentarité à fournir par des périmètres irrigués (infrastructure, débits faibles, sondages profonds, etc.). Ceci, bien entendu, dépend de la politique pastorale définie ou à définir par chaque pays, et J.-P. Chabert (1974) note à juste titre que dans certains cas « la reprise du développement suppose une modification de l'espace économique par des moyens non économiques; ainsi, « des ressources naturelles, dont l'exploitation était jugée non rentable dans l'espace précédent, le deviendront ». Bien souvent, le développement de certaines zones pastorales steppiques, doit être envisagé dans le cadre d'actions visant la conservation des ressources naturelles, de la lutte contre la désertisation, etc. (exemple la zone d'Oglat Merteba en Tunisie).

Dans des pareils cas, il semble indispensable de procéder à une distinction fondamentale entre les dépenses d'investissement (équipement, expérimentation, aménagement, etc.), que l'État doit prendre à sa charge, et les dépenses intéressant plus spécialement l'amélioration pastorale (parcellaire, plantation, etc.) qui doivent être au moins en partie remboursées par les bénéficiaires. L'ensemble de ces actions doit être défini et précisé par un code pastoral, tel que certains pays en ont déjà élaboré (Maroc) ou sont en train de le faire (Algérie). Ce code devra être fondé, comme c'est le cas pour certains, sur une législation pastorale précisant la nature des interventions, la réglementation des exploitations, les mesures financières, le contrôle, etc.

Il apparaît donc évident que le développement des zones pastorales steppiques pose des problèmes complexes et les solutions ne peuvent être envisagées que dans le cadre d'un plan d'ensemble intégrant

les écosystèmes pastoraux (éléments constitutifs, chaînes trophiques, etc.) et les diverses actions humaines qui doivent s'articuler d'une manière efficace (actions sociales, économiques, législatives, etc.). Ceci suppose, outre la définition d'une politique pastorale, des moyens matériels et en personnel qualifié (scientifique. technique, d'exécution, de vulgarisation, de contrôle. etc.).

PROGRAMME ET REALISATIONS AU NIVEAU NATIONAL : L'EXEMPLE TUNISIEN

Principe général du développement pastoral de la steppe

Le développement des zones pastorales steppiques a comme objectif principal l'impérieuse nécessité d'augmenter les produits de l'élevage en vue d'accroître les possibilités de satisfaction des besoins en protéines des populations de la région et en même temps d'améliorer leur niveau de vie. Cette vaste entreprise englobe l'ensemble des opérations relatives à la conservation du patrimoine national et à l'aménagement écologique de l'ensemble des domaines agricoles productifs s'articulant à un niveau quelconque au secteur pastoral, fourrager et de l'élevage.

Ce développement a naturellement comme base de départ *la nécessité d'assurer à des troupeaux productifs sélectionnés une nourriture normale et régulière durant chaque année d'élevage.*

Les parcours steppiques ne peuvent à eux seuls fournir cette nourriture dans son intégralité et d'une façon régulière. Mais les potentialités des milieux pastoraux sont évidentes et une augmentation des ressources pastorales est possible. *D'où la nécessité d'une amélioration pastorale comprenant un aménagement et une exploitation rationnelle des parcours.*

Pour les époques déficitaires de l'année et en cas de disette, il est indispensable de subvenir aux besoins alimentaires normaux grâce à une complémentarité provenant de fourrages cultivés ou de sous-produits agricoles divers. *D'où la nécessité d'assurer une production fourragère en sec ou en irrigué et, bien entendu, la constitution de stocks.*

A ces deux éléments indispensables, s'ajoute *l'action zootechnique* visant plus spécialement la constitution de troupeaux sélectionnés et leur productivité optimale.

N'envisager qu'une seule de ces trois nécessités, c'est ne résoudre le problème posé par le développement pastoral de la steppe que partiellement, donc d'une façon imparfaite et sans doute risquée.

Il est par conséquent évident que le problème posé par le développement des zones pastorales et de l'élevage steppique est à la fois *pastoral, fourrager et zootechnique.*

Actions entreprises en Tunisie dans le cadre du projet pastoral centre Sud

Compte tenu de la nécessité de développer les parcours steppiques du Sud du pays, les autorités tunisiennes ont mis en place courant 1970 un petit projet, intitulé à cette époque « Projet de Recherche et de Développement Intégrés des régions présahariennes de la Tunisie » et actuellement, « Projet de Recherche et de Développement des parcours du Centre-Sud de la Tunisie », dont les principaux objectifs conformes aux principes mentionnés ci-dessus, sont les suivants :

— L'élaboration des études et mise en place de périmètres d'améliorations pastorales dans des secteurs publics et coopératifs désignés par les autorités tunisiennes. A la lumière des résultats, mise au point d'une méthode d'aménagement et d'exploitation rationnelle des parcours intégrant, suivant le milieu, les cultures et les réserves fourragères en sec ou en irrigué.

— La mise au point d'une méthode propre à contribuer à la limitation de la désertisation.

— La formation scientifique et technique des cadres tunisiens dans le domaine de l'amélioration pastorale et de la lutte contre la désertisation. Ces différentes actions doivent permettre la mise à la disposition des utilisateurs des éléments nécessaires pour une mise en valeur rationnelle des terres à parcours et pour une meilleure gestion et utilisation du milieu naturel, compte tenu des besoins des populations locales.

Pour atteindre ces objectifs, les principales actions du projet portent sur les points suivants :

— L'élaboration d'études, l'établissement de cartes phyto-écologiques et de cartes des ressources pastorales et l'indication de la biomasse aérienne consommable par les animaux (exprimée en kg de matière sèche et traduit en UF/ha/an).

— La mesure de la biomasse végétale aérienne et sa variation dans l'espace, dans le temps et en fonction du facteur « eau »; l'élaboration de modèles MS/eau/temps.

— L'étude de la consommation et de la production secondaire des parcours.

— L'étude des processus de la désertisation et sa modélisation.

— L'élaboration d'une méthodologie concernant les améliorations pastorales.

— La préparation des plans d'aménagement et d'exploitation rationnelle de plusieurs périmètres d'améliorations pastorales du Centre et du Sud de la Tunisie; la mise en place à titre de démonstration et de mise en valeur de ces périmètres (1).

Ainsi, en ce qui concerne l'inventaire de base sur les milieux pastoraux, plus de 300 000 ha ont fait l'objet d'une cartographie phyto-écologique et des ressources pastorales à l'échelle du 1/100 000e, environ 60 000 ha au 1/20 000e et une quinzaine de milliers au 1/10 000e. Plus d'une centaine de stations ont été échantillonnées pour les mesures de la biomasse et sept unités de référence font l'objet de mesures permanentes précises afin d'étudier les relations entre la production végétale et les variables mésologiques (température, précipitations, eaux disponibles dans le sol, etc.). Ces données complétées dans une station par des mesures sur la production secondaires sont programmées sur cinq ans. Il en est de même pour les études sur les processus de désertisation, suivies systématiquement depuis le début des actions du projet. En outre, en vue de la planification régionale, il a été nécessaire d'étudier également l'évaluation de la sensibilité de la végétation et du milieu aux différents facteurs tels que la mise en culture, l'éradication des espèces pérennes, le surpâturage; un modèle de matrice de transition pour étudier les impacts de ces facteurs sur l'évolution dans le temps des 22 écosystèmes d'une zone test de 20 000 ha a été en outre élaboré (Ch. Floret et E. Le Floc'h).

En ce qui concerne les études d'exécution et les réalisations effectives, celles-ci devaient initialement intervenir après l'acquisition, au bout de quelques années, de données de base relatives aux terrains de parcours. Cependant, au fur et à mesure de l'avancement du programme de recherche, le projet s'est trouvé dans l'obligation de répondre à diverses demandes d'études d'application immédiate, de sorte que progressivement il s'est dégagé une méthodologie pastorale (voir description plus loin) visant l'étude et la mise en place de périmètres d'améliorations pastorales. A l'heure actuelle, neuf périmètres et blocs pastoraux totalisant une dizaine de milliers d'hectares fonctionnent depuis quelques années (périmètres de Sbeitla, de Hadj Gacem d'El Adala et du Chahel). Une trentaine de 1 000 d'ha ont déjà fait l'objet d'études d'exécutions (Oglet Merteba I, Ouled Chra Piet et Chemini en collaboration avec les Eaux et Forêts, Projet TUN/5 SWE) et plus de 150 000 ha sont à l'étude (d'Oglat Merteba II et Zoughrata). Les périmètres fonctionnels

(1) Le projet fonctionne sous l'égide de l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie et reçoit l'aide du Programme des Nations Unies pour le Développement (PMUD), Projet TUN/69/001. En outre, dans le cadre d'une convention entre le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) de France et le Ministère de l'Agriculture de Tunisie, le Centre d'Études Phytosociologique et Écologique L. Emberger (CEPE), assume la responsabilité scientifique et l'exécution de tâches phyto-écologiques. Par ailleurs, l'Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer (ORSTOM) en accord avec la Direction des Ressources en Eau et en Terres (DRES) de Tunisie et l'INRAT, collaborent pour ce qui concerne certains aspects climatologiques, hydrologiques (bassins versants) et pédologiques (bilans et profils hydriques) du programme. Le personnel actuel du projet est composé d'un *expert pastoraliste de la FAO*, d'un expert phytoécologue de l'UNESCO chargé des mesures de la biomasse, d'un phytoécologue et d'un phyto-interprète du CNRS, de deux ingénieurs principaux de l'INRAT spécialistes en zootechnie et des cadres divers d'exécution.

Le développement progressif des actions relatives aux améliorations pastorales a permis une collaboration étroite du projet avec les Commissariats Régionaux au Développement Agricole (CRDA) de Gabès, Sfax, etc., la Direction des Forêts, l'Office des Terres Domaniales (OTD), de même qu'avec d'autres projets du PNUD (PAM 482, TUN/71/525), TUN/72/004, TUN/5-13 (SWE), TUN/71/540. Notons enfin que les contributions financières inscrites au projet, émanent de l'INRAT, du CNRS et du PNUD.

Prévu jusqu'à l'automne 1976, le projet a d'ores et déjà acquis des résultats encourageants

et en cours d'installation ont été étudiés à la demande d'organismes tels que l'Office des Terres Domaniales (CTD), les CRDA, la Direction des Forêts, etc., et leur mise en place et contrôle a été effectuée et se poursuit en collaboration avec les organismes cités ci-dessus, auxquels s'ajoutent les projets PNUD (PAM 482, TUN/71/525, etc.). Un des périmètres (Sbeitla) fait actuellement l'objet d'un programme d'informations à l'intention des Présidents et des Directeurs de Coopératives, ainsi que des éleveurs privés, organisé par le Projet PAM/482-TUN/71/525. dont mention doit être faite du rôle efficace joué sur le plan du fonctionnement des périmètres installés sur terres OTD. Notons en outre la collaboration du Projet en matière de planification régionale et d'élaboration des plans de développement cyclique de l'élevage en Tunisie.

Il serait toutefois prétentieux d'affirmer que le Projet maîtrise actuellement l'ensemble des problèmes pastoraux de la steppe tunisienne. Rappelons à ce sujet le caractère restreint du Projet (illustré par le programme esquissé ci-dessus et le nombre restreint des spécialistes) qui n'a pas permis la programmation d'actions complémentaires telles que l'étude des éléments socio-économiques, législatifs (des propositions ont été faites néanmoins), du contrôle de la consommation par période de rotation, etc. Ces lacunes freinent le développement de certaines actions dans le domaine des terres collectives par exemple, mais des solutions satisfaisantes sont envisagées, grâce au concours de l'UNEP.

Considérations méthodologiques relatives à la planification pastorale régionale ou zonale de la steppe

La planification agricole de la steppe constitue une étape indispensable en vue de la mise en valeur et donc du développement pastoral des zones arides et désertiques du Nord de l'Afrique. Il s'agit certes d'une œuvre de longue haleine et sa programmation est fonction des objectifs prioritaires dont les motivations sont d'ordre politique, économique et conjoncturel.

Cette planification devra être basée sur l'acquisition d'un ensemble d'inventaires et de données sur le milieu physique, biologique, humain, etc. Certains de ces éléments au moins fragmentaires existent déjà et il serait fort utile de procéder à une synthèse afin d'illustrer les lacunes et pouvoir élaborer un plan d'action et un calendrier des urgences relatif aux données complémentaires indispensables.

En attendant, certaines actions de *planification zonale* ont été ébauchées ou sont en cours en Tunisie (Thala-Kasserine, Gafsa-Maknassy, Oglat Merteba), en Libye (Gaffara), en Algérie (Saïda), etc. Ces actions plus ou moins isolées doivent être coordonnées dans le cadre d'un *plan directeur de développement de la steppe* qui reste à élaborer dans chaque pays.

Compte tenu de l'importance des terrains de parcours steppiques, la ligne directrice de cette planification est forcément pastorale, donc fourragère et zootechnique, et de ce fait le pastoraliste est amené à s'intéresser pratiquement à tous les niveaux d'intervention. Sans empiéter sur les principes, la méthodologie et les techniques qui peuvent être propres à la planification agricole générale de chaque pays, les principaux éléments d'évaluation et de formulation de cette planification intéressant plus spécialement le pastoraliste, sont les suivants :

— l'inventaire phyto-écologique, des ressources pastorales et de l'utilisation des terres, à petite et moyenne échelle, y inclus les aspects géomorphologiques, pédologiques, climatiques, etc.;

— l'évaluation de la valeur pastorale, valeur consommable de la phytomasse aérienne actuelle et potentielle;

— l'étude des relations entre les terres pastorales et les terres agricoles;

— les études et inventaires sur les ressources en eau : nappe, points d'eau, localisation, débits, etc.;

— les enquêtes sur les animaux : espèces, effectifs, localisation ou provenance, transhumance, nomadisme, etc.;

— les enquêtes socio-économiques : population, agglomérations, migrations, nomadisme, sédentarisation, ressources diverses, aspects fonciers et économiques (niveau de vie, besoins alimentaires, besoins en combustible, etc.).

— les aspects fonciers et législatifs, etc.

Compte tenu de ces éléments, il est nécessaire de procéder à une synthèse, de dégager les options de mise en valeur agricole et de délimiter approximativement les divers domaines d'intervention, notamment celui réservé à la mise en valeur pastorale, fourragère et zootechnique. Il s'agit là d'un véritable travail d'aménagement dont les principaux éléments doivent être complétés et orientés vers les options envisagées.

Sur le plan pratique, en fonction des inventaires phyto-écologique, pastoral, hydrogéologique, pédologique, foncier, sur les animaux, etc., il est nécessaire de pouvoir situer, classer ou diviser la zone intéressée en *secteurs d'action pastorale et (ou) fourragère*, tels que :

— secteurs où il est possible de créer des *périmètres d'amélioration pastorale et fourragère viables*, c'est-à-dire pouvant disposer de points d'eau pour la création de périmètres fourragers irrigués, sinon des possibilités pour l'implantation de réserves fourragères en sec;

— secteurs de *transhumance ou d'exploitation pastorale saisonnière*, ne disposant pas de possibilités de création de cultures ou de réserves fourragères. Pour ces secteurs, la supplémentation doit être fournie de l'extérieur et stockée sur place au cas où les réserves fourragères sont éloignées,

— secteurs *fournisseurs de fourrages*. Il s'agit de secteurs où les possibilités de création de périmètres fourragers en irrigué ou de réserves fourragères en sec sont importantes. Ils serviront de réservoirs de fourrages pour les secteurs précédents (supplémentation et sauvegarde).

Pour chaque secteur, il est nécessaire de procéder à des évaluations approximatives des ressources pastorales et fourragères disponibles, escomptées et nécessaires et déterminer la charge animale possible. Pour l'irrigation, il est nécessaire de tenir compte du fait qu'une partie des débits (environ un tiers doit être utilisé pour des cultures maraîchères ou autres, indispensables pour les besoins nutritionnels des éleveurs et leurs familles.

En résumé, suivant le cas et en fonction de données sur la production pastorale, des époques de pâturage, des habitudes des pasteurs et des éleveurs, des possibilités d'abreuvement, des aspects fonciers et des possibilités fourragères de supplémentation, et en outre compte tenu de la nécessité de situer l'ensemble des opérations dans le cadre d'un aménagement écologique des milieux, il sera possible d'envisager la création :

— *des périmètres d'amélioration pastorale, fourragère et zootechnique* (périmètres d'élevage), indépendants, dont la complémentarité fourragère sera produite sur place, etc., comportant un aménagement pastoral et une exploitation rationnelle stricts;

— *des périmètres ou zones d'améliorations pastorales et zootechniques, englobant les secteurs de transhumance et dont la supplémentation fourragère* sera fournie (et stockée) de l'extérieur (intégration des zones pastorales et agricoles) et comportant un aménagement pastoral et une exploitation rationnelle plus souple.

— *des périmètres fourragers en sec ou en irrigués* à production orientée essentiellement pour la supplémentation des périmètres précédents.

Bien entendu, étant donné les difficultés d'ordre économique et social entre autres, cette vaste opération ne pourrait être envisagée et réalisée que par étapes et, dans ce cadre, la mise en place dans un premier stade de *périmètres de démonstration* s'avère indispensable.

C'est donc sur la base de ces interventions qu'il est possible d'envisager la préservation et le développement des zones pastorales arides et l'augmentation des produits de l'élevage.

Méthodologie appliquée pour la création et le fonctionnement de périmètres d'améliorations pastorales, fourragères et zootechniques

Description sommaire

La méthodologie élaborée est basée sur l'ensemble des travaux dans le domaine du pastoralisme et de l'élevage en Tunisie, dont notamment ceux de : H. N. Le Houérou, F. Froment, M. Theriez, P. Tchmitchian, M. Skouri, M. Sarson, T. Ionesco, G. Long, M. Cabée, etc. Cette méthodologie prend en considération les deux parties essentielles de l'amélioration pastorale, à savoir :

— l'aménagement pastoral et fourrager;

— l'exploitation rationnelle des parcours, la supplémentation et la conduite du troupeau.

L'aménagement pastoral et fourrager

Cet aménagement comporte principalement le parcellaire de rotations, la délimitation, les travaux divers et les installations nécessaires à l'exploitation rationnelle des parcours. L'élaboration du plan d'aménagement est basée sur les données suivantes :

— Études et inventaires cartographiques phyto-écologiques et pastoraux, évaluation de la phytomasse aérienne consommable et la détermination des époques de pâturage par type de pâturage.

— Élaboration du parcellaire pastoral, zones, périmètres, blocs, parcelles, etc.

— Délimitation des périmètres, des blocs ou des autres zones pastorales (parcours de transhumance, pâturages sur jachères, sur chaumes, etc.); détermination et évaluation de la production pastorale en année moyenne et des besoins en supplémentation; étude et choix des fourrages de complément; cultures ou réserves sur place, apports extérieurs, stockage.

— Choix des types d'animaux, calcul des besoins des animaux en fonction de la composition de l'unité zootechnique (ovine, caprine ou autre), de l'âge, poids, cycle, etc. Détermination des effectifs et des dimensions des troupeaux par périmètre, bloc, zone, etc. Évaluation de la consommation sur parcours et des besoins en compléments en fonction des déficits.

— Élaboration du plan général d'aménagement, comprenant la délimitation, les cultures ou les réserves fourragères, les points d'abreuvement, les bergeries (si nécessaire), les abris les installations pour les soins détérinaires, les travaux d'entretien et éventuellement d'enrichissement de la flore pastorale, etc.

L'exploitation rationnelle des parcours

Progressivement, lors de l'élaboration du plan d'aménagement des parcours, se dégagent les éléments essentiels du plan d'exploitation rationnelle, spécifique à chaque périmètre, bloc, zone, etc. et comportant les phases suivantes :

— Calcul des disponibilités pastorales par parcelle, bloc, périmètre, secteur, et par saison d'exploitation.

— Élaboration du bilan pastoral et fourrager. Il s'agit de l'élément essentiel de l'exploitation rationnelle; il donne par période de rotation et par parcelle les besoins des animaux, la production pastorale à prélever et les déficits à combler.

— Calcul de la supplémentation. Celle-ci concerne les besoins en année normale, en année forte et en cas de disette. Pour cette dernière, les calculs sont faits en tenant compte de quatre ou cinq hypothèses de risques de réduction de la production pastorale : 20 %, 30 %, 40 %, 60 % et plus par rapport à la moyenne.

— Élaboration du programme général permanent d'exploitation, par cycles d'années et des tableaux de supplémentation suivant les diverses hypothèses de supplémentation.

— Définition des actions zootechniques et vétérinaires.

— Définition des mesures de contrôle.

— Détermination des moyens nécessaires pour le bon fonctionnement de l'exploitation.

— Élaboration du calendrier de l'élevage.

La mise en place du (des) périmètre (s)

Une fois l'étude achevée, la mise en place du périmètre peut intervenir à n'importe quelle époque de l'année, une fois les troupeaux constitués et si l'on dispose de l'encadrement nécessaire. Les travaux de délimitation ou autres peuvent être réalisés progressivement.

Observations concernant l'application de la méthodologie aux périmètre fonctionnels

La mise en place et le fonctionnement de 9 périmètres d'améliorations pastorales nous amènent après trois ou quatre années d'expérience à tirer les quelques renseignements suivants.

La cartographie phyto-écologique et des ressources pastorales, complétée par l'évaluation de la production consommable, constitue le document de base de l'aménagement pastoral. L'évaluation de la production doit être fondée normalement sur des mesures (coupes, pesées, analyses) nécessitant la mise en place de dispositifs expérimentaux. Ces mesures échelonnées sur cinq ans sont en cours de réalisation (programme de l'expert de l'UNESCO) et concernent les types pastoraux les plus représentatifs du Sud Tunisien. Mais pour le centre du pays, ces mesures font défaut et il est heureux de constater que l'expérience acquise a permis des évaluations acceptables qui ont abouti à la mise en place de la plupart des périmètres fonctionnels. Toutefois, le pastoraliste a en outre besoin de données relatives à la variation des productions dans le temps en fonction du facteur eau, car cela conditionne l'élaboration des besoins en supplémentation (fourrages disponibles ou à créer), et par conséquent la réussite de l'ensemble des opérations d'améliorations pastorales. La prise en considération de 4 à 5 hypothèses de variation de la production pastorale et le calcul de la supplémentation pour les périmètres fonctionnant actuellement n'est qu'une solution pratique d'attente, qui devra être réajustée ultérieurement sur la base des études en cours relatives à la modulation des productions par types d'années pluviométriques (programme de l'expert de l'UNESCO). Malgré tout, les évaluations de la production consommable ne pouvant être considérées comme des données rigoureuses, il est nécessaire de les compléter par des mesures sur la consommation effective des espèces pastorales par les animaux. Il s'agit là d'un programme expérimental complexe et nécessitant des moyens importants. En attendant sa réalisation aux quelques mesures en cours sur un seul type de parcours, s'ajoutent les observations suivantes (cf. D. SCHWEISGUTH) concernant le comportement des animaux sur les divers périmètres fonctionnels :

— L'appétabilité des espèces varie beaucoup selon le stade végétatif et aussi selon la pluviométrie de l'année, ou plus exactement selon la présence, l'abondance et le développement plus ou moins important des espèces appétées.

— D'une région à l'autre et même dans une même région, le tri des animaux dans le même type de parcours est différent.

— Des effets physiques peuvent perturber momentanément l'appétabilité de certaines espèces, tel un orage par exemple qui peut souiller de sable ou de terre certaines espèces au ras du sol, les rendant de ce fait non consommables pendant quelque temps.

— Des graminées très appétibles à l'état vert (par exemple : *Cynodon Dactylon* peuvent être délaissées à certains moments au profit d'autres graminées sèches, ou de buissons dont certains sont généralement peu alibiles.

— Il semble difficile d'affirmer que telle ou telle espèce est bien consommée à telle époque et d'établir une liste d'appétabilité permettant d'évaluer la productivité avec précision à une époque donnée.

Il est à noter en outre, du point de vue de l'exploitation des parcours, que le reliquat laissé sur les parcelles en période d'abondance (printemps) est très bien récupéré lors du ou des passages ultérieurs. Par ailleurs, l'absence d'annuelles en année sèche ne semble pas avoir d'influence sur l'état des animaux qui peuvent consommer des pérennes souvent peu appétées, mais assez nourrissantes.

Ces constatations concordent avec les remarques de THERIEZ et TCHAMITCHIAN (1971) concernant la qualité des parcours et sa variabilité selon la date d'exploitation, en notant que les variations sont atténuées par le tri de l'animal qui choisit certaines plantes plutôt que d'autres et pour une même plante certaines parties de préférence à d'autres, d'où il résulte une amélioration très importante de la qualité du fourrage récolté par rapport à celui qui est disponible. Aussi, pourrait-on conclure que des recherches et des essais sont nécessaires pour maîtriser le problème de l'appétabilité et du comportement des animaux au pâturage.

Les animaux utilisés dans les divers périmètres sont des ovins et des chèvres. Ultérieurement, nous utiliserons également des chameaux pour la consommation d'espèces délaissées par les autres animaux et le maintien de l'équilibre pastoral des divers milieux.

Les ovins sont de race barbarine à grosse queue (représentant 95 % des effectifs en Tunisie) dont les performances sont excellentes. Les caprins sont de race locale. Les dimensions des troupeaux sont fort variables suivant les périmètres et varient de 125 à 250 unités zootechniques. Suivant les dimensions des périmètres et la production pastorale globale, le nombre des troupeaux par périmètre varie de 1 à 9. Les besoins alimentaires des troupeaux et leur variation durant l'année d'élevage (1er mai au 30 avril suivant), en fonction de leur cycle de production, a nécessité l'élaboration de tableaux basés sur la documentation en la matière. Néanmoins, il serait fortement souhaitable de réaliser un programme sur les besoins alimentaires des divers types d'animaux, ce qui compléterait les recherches en cours de l'INRAT sur l'amélioration génétique, la reproduction et la conduite du troupeau.

Les dimensions des périmètres sont fort variables (de 430 à 5 000 ha) et cela est fonction de facteurs divers : écologiques, fonciers, administratifs, etc. Par souci de diminuer le coût d'installation, la délimitation des périmètres, blocs et parcelles a été faite en tenant compte des limites naturelles ou artificielles existantes : pistes, routes, oueds, tabias, haies, rupture de pente, dunes, etc., et à défaut, en réalisant des ados, des traits à l'aide

de la charrue, des alignements de monticules de pierres, etc. De toute façon, les clôtures en fil barbelé ou autres ont été exclues.

Les dimensions des parcelles de rotation dans les différents périmètres varient de 30 à 1 350 ha, mais à l'intérieur d'un périmètre la variabilité est plus faible et de l'ordre de 100 à 200 %.

Dans les premiers périmètres lancés il y a trois-quatre ans, les parcelles étaient de dimensions et de productions variables et leur nombre oscillait entre 5 et 7 par périmètre. Ce choix était surtout déterminé en fonction des surfaces occupées par les divers types pastoraux représentés et des principales possibilités de limitation offertes sur le terrain. Ce système, assez compliqué puisqu'il nécessitait l'élaboration de bilans des programmes de rotation de trois semaines et de calendriers annuels, a été progressivement remplacé par un procédé plus simple, qui consiste à diviser chaque périmètre en 4 parcelles de production analogue, chacune étant exploitée pendant une période d'un mois à chaque passage. Suivant les périmètres, les types pastoraux représentés et leur dimension, l'exploitation des parcelles peut se faire ou durant 2 saisons bien déterminées, ou pendant n'importe quelle période de l'année. De ce fait, des programmes par cycle de quatre ans et des calendriers permanents ont pu être élaborés.

Enfin, d'autres systèmes simplifiés seront adaptés à chaque cas et plus spécialement dans les périmètres intégrant les zones de transhumance.

Notons par ailleurs que l'expérience a permis de constater que plus les parcelles sont grandes, plus l'acceptation du système par les bergers est facile. En effet, il est nécessaire de ne pas trop brusquer les habitudes et de donner la possibilité aux bergers de conduire les troupeaux suivant leur initiative et appréciation de l'état, de la qualité du pâturage et des besoins des troupeaux. Il s'est avéré en outre fort utile d'ouvrir le dialogue avec les bergers, de tenir compte de certaines de leurs remarques et de les intéresser ainsi au respect du calendrier d'élevage.

Le comblement des déficits pastoraux, mensuels, saisonniers et annuels est assuré par des fourrages produits sur place ou apportés de l'extérieur. Dans l'optique de l'exploitation choisie, la réduction des effectifs ne devrait intervenir qu'exceptionnellement en cas de disette très grave.

Les besoins en suppléments ont été calculés compte tenu des risques de diminution de la production des parcours (4 ou 5 hypothèses sont envisagées). Pour chaque hypothèse, des tableaux indiquent les déficits et les besoins, la nature et les quantités de fourrages nécessaires, répartis par mois et par saison. S'il y a des cas intermédiaires, c'est-à-dire des déficits saisonniers ou mensuels supérieurs ou inférieurs à ceux envisagés, il est possible suivant le mois ou la saison intéressés de passer d'un tableau à un autre, dans un sens ou dans l'autre, et de repérer ainsi la supplémentation à appliquer.

Les fourrages envisagés et utilisés dans les divers périmètres sont les suivants : les concentrés, les produits de taille d'oliviers, les réserves sur pieds à base de cactus, atriplex et acacia, et les fourrages irrigués, luzerne, orge, sudan grass, fétuque, etc.

Les surfaces plantées ou cultivées en fourrages ont été calculées en fonction des effectifs et de leurs besoins, de même qu'en tenant compte des différentes hypothèses de disette. En cas d'excédents fourragers, on peut envisager ou la vente, ou l'engraissement des agneaux. Si la production pastorale augmente et se stabilise, il est possible d'envisager l'augmentation des effectifs des animaux.

Dans certains des périmètres fonctionnels, l'augmentation de la production pastorale obtenue varie de 10 à 100 %, et même plus, suivant les divers types pastoraux et leur stade de dégradation. Sur le plan de l'élevage, la production a atteint dans certains cas 115 %, alors qu'auparavant elle était inférieure à 70 % et même moins.

Le bon fonctionnement d'un périmètre dépend de l'efficacité de l'encadrement : chef de périmètre, bergers, gardiens, veillant à la réalisation de l'aménagement pastoral et au respect du calendrier de l'élevage. Ce calendrier est en fait la récapitulation de toutes les opérations à effectuer chaque mois pendant l'année d'élevage. Il indique les jours de changement de parcelles à pâturer, la supplémentation, les époques de tonte, de lutte, d'agnelage, de sevrage, de réforme, de vente, etc., les traitements vétérinaires, les pesées, etc.

Toutefois, des contrôles fréquents de l'exploitation et des conseils des techniciens spécialisés sont indispensables pendant les premières années de fonctionnement des périmètres.

•

PROGRAMMES INTERNATIONAUX

Deux programmes internationaux intéressent actuellement les zones pastorales arides, le projet 3 du MAB de l'UNESCO et EMASAR de la FAO.

Le projet 3 du MAB (Man and Biosphere programme)

Le domaine d'intérêt du projet 3 du MAB concerne l'impact, ou l'étude des interactions et interrelations des activités humaines sur les terres à pâturages, l'objectif général de ce projet étant défini comme suit : « obtenir, quantifier, synthétiser, diffuser et mettre en pratique les informations issues des recherches sur les terres à pâturages, qu'elles soient entreprises du point de vue des sciences naturelles ou des sciences sociales, afin d'établir les principes directeurs propres à assurer une gestion optimale de ces terres sous différentes conditions climatiques et socio-économiques et de fournir aux Nations des moyens plus efficaces pour atteindre un niveau de gestion optimal ». En vue d'atteindre l'objectif d'optimiser l'utilisation des terres à pâturages, une approche est définie dans le cadre à multiples étapes, qui prend en considération les besoins en inventaires, évaluations et formulations de programmes de gestion. Axé essentiellement sur la recherche, ce projet proposé lors de diverses réunions de l'UNESCO sur le MAB fait état de 4 thèmes relatifs aux grands problèmes de recherche :

— Formulation de stratégies de gestion pour la maximisation de l'utilisation continue de zones n'ayant qu'une valeur marginale pour la production agricole.

— Intensification de l'utilisation des terres à pâturages.

— Utilisations multiples et spéciales (autres que le pâturage) des terres à pâturage.

— Problèmes particuliers liés aux relations entre l'homme, les terres à pâturage et les animaux pâturants.

Le projet 3 du MAB est plus spécialement un programme intergouvernemental dont l'élaboration et la réalisation incombent aux pays eux-mêmes sous l'égide des comités nationaux MAB, la coordination et la coopération étant assurées et facilitées par un secrétariat dans le cadre des options définies par un Conseil International de Coordination.

Il s'agit par ailleurs d'un programme interdisciplinaire (sciences biologiques, sciences sociales, sciences médicales, sciences agronomiques, etc.) orienté pour aider à résoudre des problèmes concrets de gestion des ressources naturelles à travers une meilleure compréhension et une meilleure organisation des rapports de l'homme avec les systèmes naturels. Ces programmes d'action sont définis par des groupes d'experts qui les établissent à un niveau global et par des groupes de travail qui discutent sur la base de ce qui est réellement entrepris, ce qui est envisagé,

de même que ce qui pourrait être fait par les différents pays participants, en coopération à l'échelle régionale, sub-régionale et internationale. Dans ce cadre, il a été créé un groupe méditerranéen qui a identifié plusieurs projets dont un intitulé ARIDMED intéresse les études de base relatives à l'aménagement rationnel des terres menacées par la steppication et plus particulièrement la désertisation.

Notons enfin que le succès de ce programme de recherche dépend indiscutablement des capacités nationales de concevoir, décider et mettre en place des projets interdisciplinaires relatifs aux écosystèmes et à leurs interactions sur le plan humain et social.

Le programme EMASAR

Sous l'égide de la FAO et du PNUE, une conférence tenue à Rome du 27 au 31 mai 1974 a permis l'élaboration d'un rapport d'un comité d'experts en vue d'établir un programme intergouvernemental sur l'aménagement écologique des parcours arides et semi-arides d'Afrique et du Moyen-Orient. Sur la base de ce rapport, une 2e conférence (Rome, 3-8 février 1975) a souligné l'importance et l'urgence d'une action visant à arrêter et prévenir la dégradation des parcours et à gérer leurs ressources sur une base écologique rationnelle afin d'améliorer les conditions de vie des populations concernées. Elle a noté que l'amélioration des parcours des zones arides n'a pas bénéficié de toute l'attention voulue, ni de la part des gouvernements, ni de la part des organisations internationales compétentes et que les moyens mobilisés n'ont pas été suffisants pour assurer le développement de ce secteur et pour enrayer les effets des processus de dégradation qui menacent les zones arides et semi-arides. Ce programme international, aménagement écologique des parcours arides et semi-arides, a pour objectifs principaux :

— d'aider à promouvoir et renforcer les programmes nationaux et régionaux relatifs à l'aménagement des parcours en Afrique et au Proche-Orient;

— de faciliter une action concertée aux niveaux sous-régional, régional et global;

— de servir de mécanisme de liaison entre les pays demandeurs d'aide dans ce domaine et les pays et les agences nationales et internationales susceptibles de fournir une telle aide.

Pour atteindre ces objectifs, le schéma d'organisation du programme EMASAR a été établi sur les bases suivantes :

— sur le plan national, les gouvernements sont invités à établir ou à renforcer une organisation adéquate pour l'aménagement pastoral et à créer à un niveau approprié un comité national pour le développement pastoral;

— sur le plan régional et sous-régional, des petites équipes d'experts en aménagement pastoral seront à la disposition des gouvernements pour les aider à formuler et à mettre en application les programmes nationaux d'amélioration pastorale. Ce relais régional aura également pour rôle de faciliter la coordination et les échanges à l'échelle de la région considérée;

— sur le plan international, un secrétariat central sera établi au sein de la FAO et aura un rôle de coordination, d'animation et d'information au niveau de l'ensemble du programme. Ce secrétariat jouera également le rôle d'organe de liaison entre les différentes parties concernées par la réalisation du programme. Il veillera en outre à la mise en application des résolutions et des recommandations des conférences générales qui se tiendront périodiquement. Le programme ESAMAR prévoit en outre la constitution, dans une phase ultérieure, d'un mécanisme consultatif technique groupant des experts des gouvernements participant au programme des comités, et la création d'un centre régional d'aménagement pastoral dans chacune des 6 sous-régions concernées par ce programme, à savoir : l'Afrique du Nord, l'Afrique de l'Ouest, l'Afrique de l'Est, l'Afrique Australe, le Proche-Orient et le Moyen-Orient.

•

Le développement des zones pastorales arides et désertiques se place dans le cadre d'actions complexes visant l'augmentation des produits de l'élevage, et notamment en viande, indispensables pour la satisfaction des besoins d'une population sans cesse croissante. L'état de dégradation de la grande majorité des terrains de parcours, l'ampleur de l'érosion et de la désertisation nécessitent des actions urgentes dont l'objectif à court terme doit être axé davantage sur la préservation et l'amélioration que sur la production économiquement rentable à court terme, celle-ci ne devant se placer que dans une phase ultérieure (quoique des actions ponctuelles se soient révélées très encourageantes).

En fait, l'ensemble des actions à mettre en œuvre pour développer effectivement les zones steppiques doit intégrer les améliorations pastorales, fourragères et zootechniques, car les potentialités pastorales évidentes de la steppe nécessitent malgré tout une complémentarité fourragère indispensable à l'alimentation des troupeaux sélectionnés et productifs.

Conscients de ces impératifs, la plupart des pays de la zone aride ont entrepris des actions diverses visant tout d'abord la connaissance de ces milieux difficiles et ont tenté ensuite des réalisations ponctuelles.

Mais les problèmes sont complexes et pour que les solutions soient efficaces, elles ne doivent négliger aucun des aspects, depuis la méthodologie scientifique ou technique jusqu'aux problèmes humains, sociaux, économiques ou législatifs. Devant l'ampleur des tâches et compte tenu des résultats obtenus dans des domaines différents par les divers pays, la nécessité des échanges d'information et d'une coopération intergouvernementale et interdisciplinaire s'est faite sentir. C'est la raison pour laquelle des organismes internationaux comme l'UNESCO et la FAO ont élaboré, avec le concours des pays intéressés, des programmes de recherches (MAB/3) et de réalisations (EMASAR).