

Transformations agraires et options agro-environnementales au Maroc

Laouina A.

in

Camarda D. (ed.), Grassini L. (ed.).

Local resources and global trades: Environments and agriculture in the Mediterranean region

Bari : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 57

2003

pages 143-157

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=4001965>

To cite this article / Pour citer cet article

Laouina A. **Transformations agraires et options agro-environnementales au Maroc.** In : Camarda D. (ed.), Grassini L. (ed.). *Local resources and global trades: Environments and agriculture in the Mediterranean region.* Bari : CIHEAM, 2003. p. 143-157 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 57)



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

**LOCAL ENVIRONMENTS,
SUSTAINABILITY AND GLOBAL TRADES:
CASE STUDIES**

TRANSFORMATIONS AGRAIRES ET OPTIONS AGRO-ENVIRONNEMENTALES AU MAROC

Abdellah Laouina

Chaire Unesco-GN, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Rabat, Maroc

RÉSUMÉ

Au Maroc, le dualisme de deux secteurs agricoles (grande agriculture moderne et petite agriculture traditionnelle) se creuse, avec une marginalisation accentuée du deuxième secteur. La surface agricole continue de s'étendre aux dépens de la forêt et des parcours steppiques, alors que la pression sur la terre s'exagère, avec tous les risques de dégradation que cela induit. Les options, en vue d'une gestion agricole plus équilibrée, reposent sur l'économie des ressources et leur valorisation, la différenciation spatiale des politiques agricoles et une utilisation modulée des outils dont peuvent disposer les responsables du secteur agricole en fonction des vocations des terres et, enfin, sur le ciblage des actions à entreprendre, en fonction des objectifs.

Mots-clés: Maroc, Agriculture, Dualisme agraire, Globalisation, Forêt méditerranéenne, Elevage sur parcours, Développement durable, Conservation des ressources naturelles.

1. INTRODUCTION

La croissance dans le domaine de l'agriculture consiste dans la réalisation de gains de productivité (intensification, baisse des coûts de revient, diminution de la pénibilité du travail) grâce à la combinaison d'une exploitation efficace des ressources et d'innovations technologiques soutenues. Pourtant des risques existent, en terme de renouvellement des ressources, mais aussi de maîtrise des technologies. Ces risques sont classés en risques de perte de ressources, de dégradation de l'environnement, de la qualité de la vie et de la santé des populations.

Le système économique actuel s'est accommodé en partie des phénomènes de dégradation, tant que ceux-ci n'atteignaient pas de seuils critiques. Puis différents événements ont été à l'origine de la remise en cause de cette situation. Ainsi dans l'Agriculture, les programmes de lutte anti-érosive, sont apparus après la catastrophe éolienne du *Dust Bowl*, suite à l'exploitation minière des grandes fermes de monoculture du Middle-West. Les conventions des Nations Unies (changements climatiques, biodiversité, désertification) répondent elles aussi à des problèmes réels de grandes sécheresses, de famines, d'inondations, liés à des modèles de développement non adéquats.

La notion de viabilité est appliquée aux systèmes agricoles: elle signifie la capacité qu'ont les écosystèmes de se renouveler et de continuer à fonctionner, sans dégradation; cela suppose une bonne gestion des flux (eau, minéraux, fertilisants...) et des stocks (taux de matière organique, réserve en eau du sol...). Elle signifie aussi une capacité de résistance du système aux chocs, exemple d'une phase de stress hydrique ou d'engorgement. Elle signifie enfin l'absence d'effets externes négatifs, comme une pollution hors-site, dommageable pour d'autres ressources ou d'autres milieux, ou comme l'effet d'envasement des retenues de barrages. Dans les trois ordres d'idées, la viabilité a une acception avant tout économique. C'est la menace qui plane sur la ressource ou sur la poursuite de l'activité (Griffon, 1999).

La garantie de viabilité des systèmes d'exploitation suppose une gestion intégrée des divers constituants de ces systèmes. Ainsi, la terre agricole est source de production alimentaire, énergétique (bois de feu), textile (coton, laine). Mais elle est aussi la source de plusieurs impacts externes, puisque les pratiques agricoles et les produits phyto-sanitaires influencent l'environnement et le cadre de vie en aval. Les choix actuels, s'ils sont abusifs, peuvent interdire une utilisation future. Certains des impacts externes de la même activité sont par contre bénéfiques, en sus de la production. On peut citer la valorisation du terroir local, grâce à l'entretien des aménagements, à la conservation de cultures et de savoir-faire, à la mise sur le marché de produits "labellisés" et à la limitation de l'exode rural.

C'est pourquoi, toute activité doit être estimée en fonction de ses effets environnementaux. Les

critères de bénéfices écologiques sont positifs et méritent d'être pris en compte: bénéfices escomptés pour la faune, pour la qualité de l'eau, pour la réduction de l'érosion éolienne, etc. Mais, comme l'utilisation de l'espace est souvent multiple sur un même territoire, la seule estimation analytique ou sectorielle peut induire en erreur. L'outil classique dans les études d'impact du coût/avantages peut ne pas être opératoire, car il faut tenir compte de l'association d'utilisations diverses, des conflits d'intérêts. Très souvent, c'est un compromis qui doit être recherché suite à une analyse multi-critères et à une négociation avec les intéressés. Un véritable débat social doit donc être engagé, la communication représentant l'outil premier pour une conscientisation efficace.

La production alimentaire mondiale a tendance à devenir l'œuvre de réseaux transnationaux et de quelques grandes régions agricoles, détenant les capacités de modernisation des filières, de la production à la commercialisation et disposant donc d'avantages comparatifs certains, notamment l'Amérique du Nord, l'Union européenne et l'Australie. Le contexte de la mondialisation permettra à ces régions de s'assurer petit à petit de l'emprise sur les marchés.

Les autres agricultures se doivent donc d'entamer des opérations de restructuration, pour pouvoir assurer leur survie. A ce niveau, il faut notamment évoquer la diminution d'intérêt pour les cultures vivrières, du fait de la concurrence de l'importation des produits alimentaires de base, et l'orientation de plus en plus forte pour la mise en place de cultures fortement consommatrices en eau et en intrants, dans la perspective de répondre aux besoins des pays consommateurs. La dépendance alimentaire des pays du sud se trouve donc renforcée et avec elle le besoin accru en ressources financières externes. Par ailleurs, les seuls choix offerts, vont de plus en plus dans le sens d'une agriculture d'exportation, avec consommation accrue de l'eau et une exagération de la pollution des eaux par la concentration de fertilisants et des sols par l'usage excessif des produits phyto-sanitaires.

Mais si la mondialisation s'impose de plus en plus dans le cadre des échanges, l'exception agricole reste effective dans les pays du Nord, avec une tendance au protectionnisme et diverses formes de contournement de la législation d'ouverture, ce qui défavorise les pays du Sud qui ont investi fortement dans les cultures d'exportation.

Enfin, grâce à la main-mise sur la recherche scientifique, les pays du Nord détiennent une "arme" agro-biologique efficace pour le futur.

Pour les pays méditerranéens du Sud, le Maroc en l'occurrence, les choix offerts consistent dans la maîtrise du processus de mondialisation, et cela en gagnant la bataille de la compétitivité, sans souffrir des effets de la dégradation des ressources et des milieux.

2. PRÉSENTATION DE L'AGRICULTURE ET DU MONDE RURAL MAROCAINS

Le secteur agricole joue un rôle important dans l'économie nationale et participe pour 15 à 20% du PIB selon les années. Dans la structure de la production, la production animale représente 28 à 30 % du total, la production végétale près de 70 %, la part de la céréaliculture tourne autour de 35% alors que la production forestière n'est que de 1%. L'agriculture est le principal employeur au niveau national et elle représente le 1/3 des exportations.

L'agriculture marocaine se caractérise par la faiblesse des niveaux d'intensification de la production: le taux d'utilisation des semences sélectionnées est de 10 % en moyenne; le sous-équipement mécanique est manifeste, avec une moyenne d'une tracteur pour 230 ha; la race locale bovine, peu productive, représente encore 70 % de l'effectif; enfin, la moyenne d'utilisation des engrais tourne autour de 36 kg/ha.

Dans les investissements publics, la priorité accordée à l'agriculture dans les années 70 n'est plus réelle, puisque les investissements publics dans l'agriculture ont tendance à baisser par rapport à d'autres secteurs. Cette tendance est pourtant corrigée pour la croissance des investissements privés.

La valeur de la production agricole connaît néanmoins une croissance soutenue de 7%. Même dans les mauvaises années, une certaine amélioration de la productivité a eu tendance à corriger le déficit lié aux précipitations. L'évolution est différenciée selon les secteurs. Depuis 1960, en 40 ans, la population rurale a été multipliée par 2, la production céréalière par 1,70, celle d'oléagineux par 6,5 de sucre par 28, de lait par 2,5 et de viande blanche par 3,85.

Le dualisme de deux secteurs agricoles (grande agriculture moderne et petite agriculture

traditionnelle) se creuse, avec une marginalisation accentuée du deuxième secteur, caractérisé par la satisfaction de ses déficits fondée sur la surexploitation des ressources naturelles alors qu'au secteur de la grande agriculture moderne est liée toute une série de risques (sur-consommation d'eau et pénurie; pollution des sols et des nappes phréatiques, du fait de l'utilisation non maîtrisée d'intrants, salinisation des secteurs d'irrigation...).

La tendance à l'intensification de l'agriculture s'est confirmée, notamment dans le secteur moderne. Le PIB agricole par actif dans l'agriculture a augmenté de 400 \$ en 1970 à 1430 \$ en 1990. Ceci montre à l'évidence la vitalité de l'agriculture moderne; par contre la marginalité de l'agriculture de subsistance s'est accentuée. Sur le plan productif, le taux de couverture des importations par les exportations ne cesse de se dégrader, du fait de l'importation grandissante de produits alimentaires de base et des difficultés d'exportation des produits maraîchers et fruitiers.

Sur le plan de la population, le monde rural voit néanmoins sa part baisser de 75% en 1960 à 49% en 1994 et il est prévu, selon le CERED qu'il ne représente plus que près de 27% de la population en 2025 (fig.1). La population rurale va même connaître une tendance à la baisse dans certaines régions marginalisées.

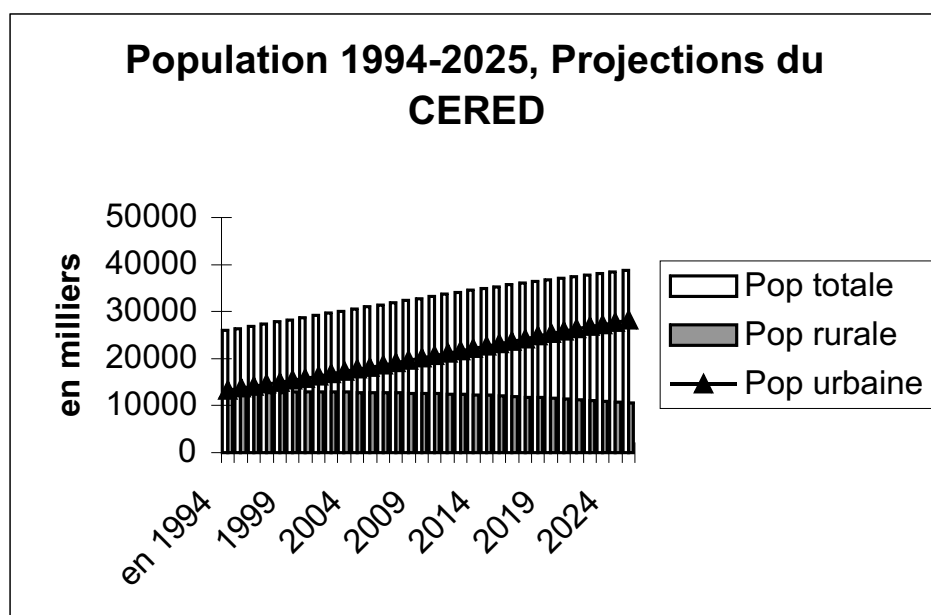


Fig. 1. Projections démographiques du CERED.

En dépit d'un exode rural massif, la population rurale continue à croître à un rythme annuel moyen de 0,7% par an et pourra atteindre 15 millions d'habitants à l'horizon 2020 soit l'équivalent de l'ensemble de la population que comptait le Maroc en 1970. Cet important accroissement démographique a engendré divers problèmes tels que la pression sur les terres de culture, les forêts et les parcours et suscité des besoins multiples en matière d'infrastructure sociale. Par ailleurs, le mouvement migratoire s'est largement intensifié depuis quelques années (plus de 1% de la population) et devient d'autant plus inquiétant qu'il vide la campagne de ses éléments les plus actifs et instruits, la moyenne d'âge de la population migrante étant de 20 ans et contribue à un vieillissement des exploitants (la moyenne d'âge des exploitants est de 55 ans).

En plus des contraintes climatiques, celles spécifiques au secteur agricole et au monde rural ne sont pas moins importantes, notamment la complexité des structures foncières constituant un sérieux blocage à la réalisation des objectifs assignés au secteur agricole (multiplicité des statuts fonciers, prédominance de la petite propriété, grand morcellement des terres (fig. 2) dû aux dévolutions successorales et l'élargissement des ayants droit dans les terres collectives).

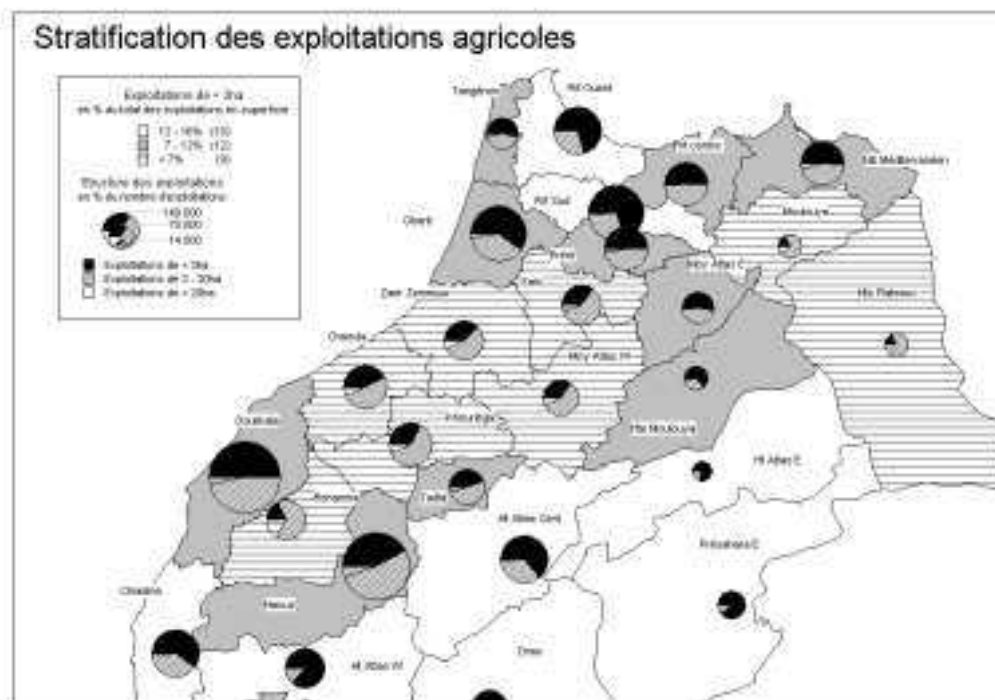


Fig. 2. Les structures agraires, la prédominance des petites exploitations.

Tous ces facteurs concordent pour contribuer à une forte pression sur les terres agricoles et une mauvaise gestion des ressources naturelles. Avec seulement 9,2 millions d'hectares (13 % du territoire national), la surface agricole utile (SAU) est limitée (fig. 3) et enregistre une extension qui s'opère au détriment des écosystèmes fragiles (parcours et forêts), alors que l'urbanisation absorbe de bonnes terres agricoles proches des agglomérations (fig. 4).

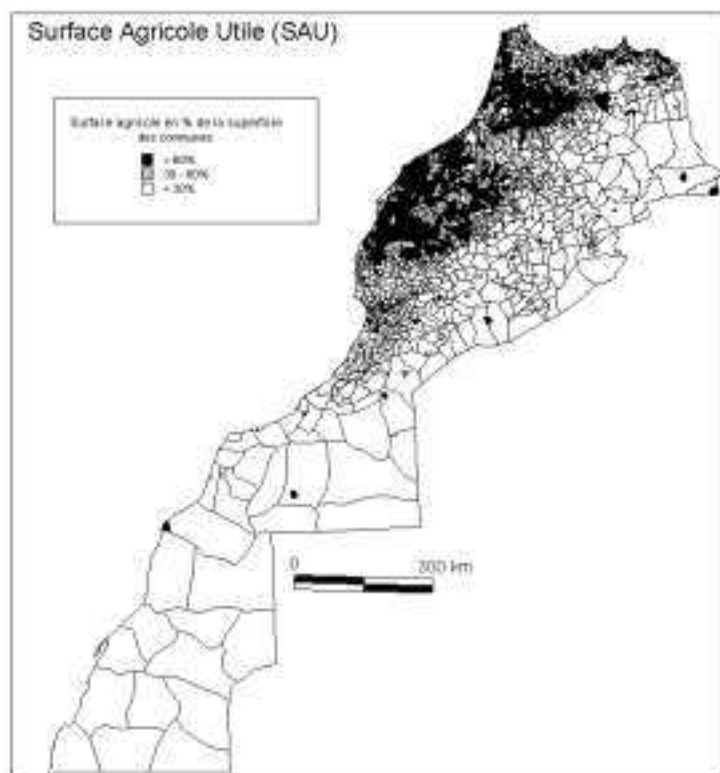


Figure 3. La SAU.

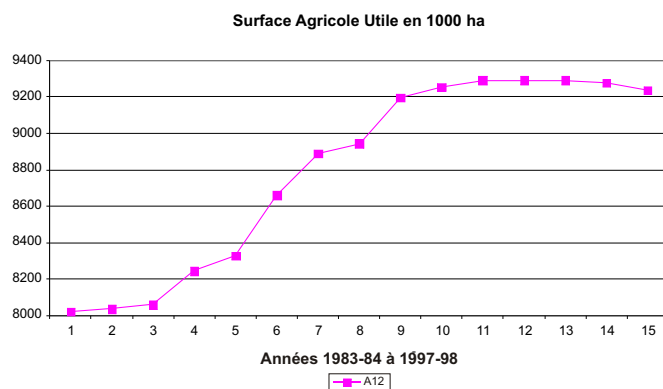


Fig. 4. Courbe SAU.

Le problème de dégradation des terres est général. Dans de nombreuses régions marocaines, des processus de dégradation des sols et du couvert végétal se sont intensifiés. Les manifestations sont multiples: recul du couvert végétal par défrichement; réduction de la biomasse et dé-densification; atteinte à la biodiversité des milieux; ablation des sols par érosion hydrique et éolienne; dégradation de la qualité des sols, par salinisation, alcalinisation ou engorgement; ensablement de terrains producteurs et désertification, sur les marges sahariennes.

La politique agricole a visé dès les années 60, à assurer la sécurité alimentaire. Aujourd'hui, le taux d'auto-suffisance atteint 72 % pour les céréales, 52 % pour le sucre et 25 % pour les huiles, alors que dans le domaine des fruits et légumes, le Maroc dégage des excédents exportés.

La politique a été fondée sur l'extension de l'irrigation et la priorité a été donnée à la grande hydraulique. Aujourd'hui, on a dépassé l'objectif du million d'hectares irrigués, fixé dès les années 60.

Depuis 1990, on a pris en compte d'autres objectifs, comme la recherche de la durabilité et du développement rural, par la mise en place d'une politique publique caractérisée par sa globalité. Pourtant, à la fin du 20^{ème} siècle, l'agriculture marocaine reste fortement subventionnée. Le tournant s'est opéré avec la libéralisation du secteur qui a imposé des exigences de compétitivité par une adaptation progressive, en vue de répondre aux exigences du marché.

Dans ce domaine, l'action politique a visé l'ajustement du secteur agricole et a concerné:

- le désengagement des offices étatiques des opérations commerciales et de prestations de services et l'élimination des monopoles,
- l'association plus forte du secteur privé aux campagnes de vulgarisation,
- la libération des prix des facteurs de production,
- la réduction et dans certains cas, la suppression de la subvention des produits alimentaires,
- la restructuration des investissements publics, et notamment la réduction des équipements sociaux, dans les projets de développement rural.

Malgré ces interventions, le déficit de la balance alimentaire continue de se creuser, à la fois du fait de besoin grandissant en denrées de base et de la stagnation des exportations, due au protectionnisme européen. Certaines régions marocaines vivent en marge de ces évolutions, car leurs producteurs n'ont pas accès aux moyens modernes de production et de commercialisation.

Dans l'optique d'assurer la sécurité alimentaire, le choix avait été de soutenir la moyenne exploitation irriguée (de 5 à 10 ha selon les régions), avec une prise en charge de l'aménagement hydraulique par l'Etat, des subventions à divers intrants, l'obligation d'un assolement spécifique et la pratique de la protection douanière. Ce modèle est maintenant dépassé.

Les progrès, quoique réels sont insuffisants. D'abord parce que l'irrigation ne peut pas dépasser le 1/10 de la surface cultivée, alors que la moitié des terres ne reçoit moins de 400 mm de pluie et rentre dans le régime semi-aride à fort aléa climatique (fig. 6). Pour toutes ces raisons, les rendements et la production n'ont pas énormément progressé. Dans le domaine de l'élevage, les performances sont plus effectives, notamment dans la production laitière (croissance de 4,8 % / an en moyenne), en particulier dans les périmètres d'irrigation et dans la production avicole (rythme de 6%). Dans le secteur des petits ruminants, les progrès sont plus limités, d'autant plus que la pression sur les parcours génère des phénomènes réels de dégradation.

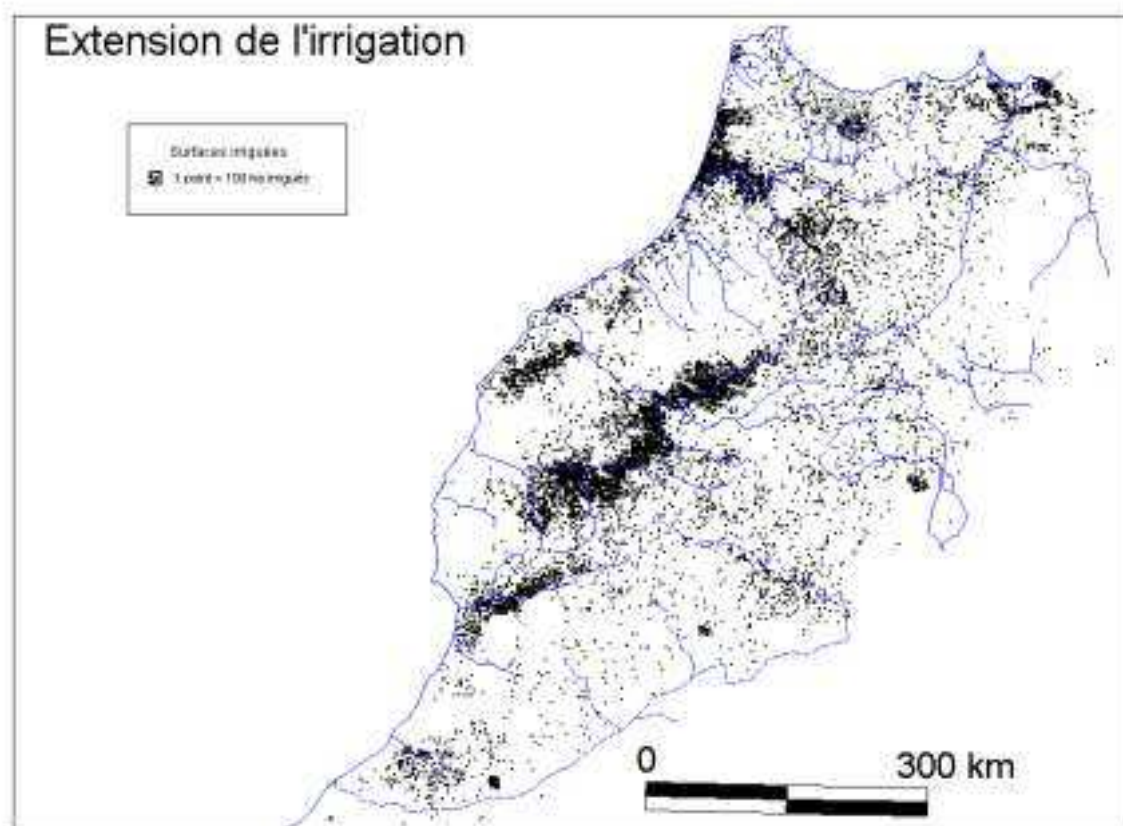


Fig. 5. Extension de l'irrigation.

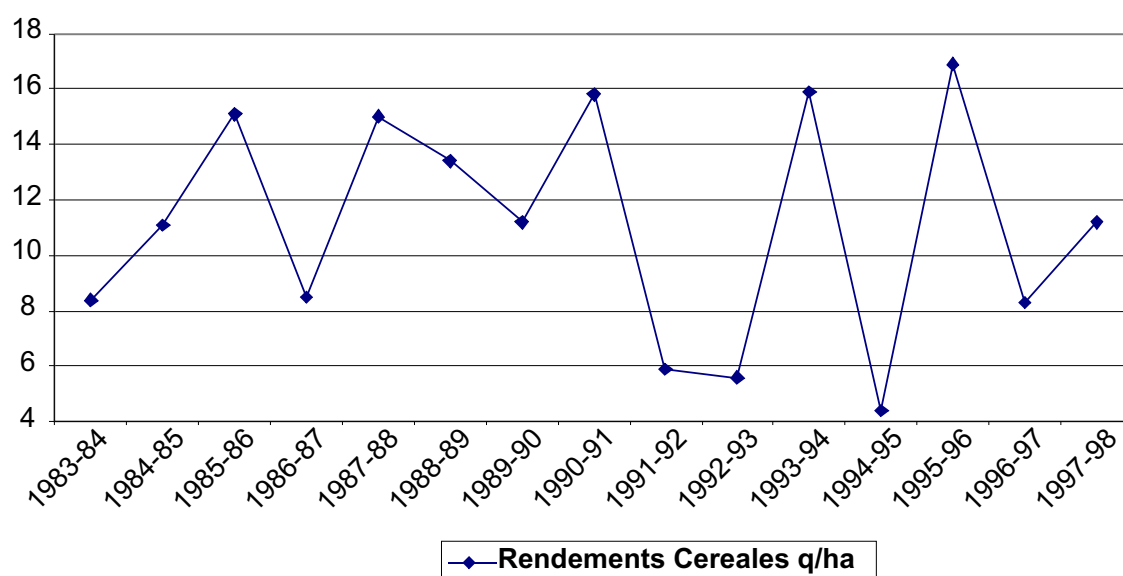


Fig. 6. Rendements des céréales.

L'agriculture marocaine est donc vulnérable, dépendante vis à vis de l'étranger dans les domaines de l'équipement, des intrants et des matières premières. La concurrence des marchés extérieurs est très rude et nécessite d'intégrer l'agriculture et l'agro-industrie. La fragilité est en second lieu liée à l'extension de l'agriculture dans des zones défavorables, en voie de dégradation, ce qui a entraîné des processus de désertification. Les plans d'assolement, parfois non adaptés aux potentialités, ont accentué le gaspillage d'eau et de ressources. Cette fragilité impose de cibler les mesures incitatives, afin d'utiliser au mieux les ressources existantes.

3. LA CONSERVATION DES RESSOURCES NATURELLES ET LA PROTECTION DES MILIEUX FRAGILES

Les ressources naturelles et écologiques constituent un domaine conçu, pour les uns, comme une richesse, pour d'autres comme une contrainte au développement. Le discours des écologistes a été à la base d'une prise de conscience du caractère "épuisable" des ressources et de la menace de dégradation, source d'appauvrissement à la fois économique et écologique. Mais la recherche ne s'est pas suffisamment orientée vers l'analyse des secteurs porteurs d'une nouvelle dynamique de développement, en étudiant la contribution possible de la valorisation du patrimoine, dans l'effort de développement. Ainsi, la protection des ressources naturelles et de la biodiversité devrait aller de pair avec la valorisation des sites d'intérêt écologique par diverses activités comme l'écotourisme, la production agricole biologique et labellisée dans des espaces circonscrits hautement productifs.

La composante écologique doit donc être conçue comme base de développement, soutien du développement et non plus comme entrave au développement.

L'extension de la SAU est génératrice de dégradations, dans les terres arides fragiles et sujettes à la désertification, ou sur les terrains en pente menacés par l'érosion hydrique et les mouvements de masse. La seule possibilité réside donc dans l'intensification et l'amélioration de la productivité des terres déjà exploitées. L'irrigation est sans doute la solution la plus certaine pour l'augmentation des rendements et la diversification des produits, mais l'extension de l'irrigation suppose des investissements très lourds et approche de ses limites maximales.

En ce qui concerne la forêt, l'évaluation des prélèvements montre qu'une bonne partie de ces derniers est dictée par le besoin; mais qu'il existe aussi des prélèvements illicites qui s'expliquent par d'autres facteurs, notamment la non application de la loi, par exemple pour ce qui concerne la réponse à des besoins urbains. Les solutions résident donc dans l'application effective du droit, pour tout ce qui concerne l'exploitation illicite exogène et dans l'amélioration de la loi et du droit d'usage pour les populations péri-forestières. Par ailleurs, d'autres solutions doivent être recherchées dans la mise à disposition de sources d'énergie et d'unités fourragères de substitution et dans le développement de l'agro-foresterie paysanne.

Dans les parcours, la tendance à la croissance de la part des composantes fourragères, autres que celles des pâturages naturelles, est déjà nettement engagée. Cette tendance ne peut que se confirmer par plus de progrès dans l'intégration agro-pastorale.

En montagne et dans les bassins-versants soumis à l'érosion, et sous le double effet de l'ablation des sols et de l'envasement des retenues de barrages, le devenir de l'agriculture est posé avec acuité. L'intégration de la composante dans la politique de développement de ces régions, trop longtemps marginalisées, est donc la clé pour la réhabilitation de ces régions et leur participation effective au développement global du pays.

3.1. La biodiversité marocaine

Sur le plan de la biodiversité, le Maroc a une très grande originalité du point de vue géographique, climatique et écologique; il est ainsi parmi les régions les plus intéressantes sur le plan biologique et biogéographique. Plusieurs facteurs se sont conjugués pour offrir cette diversité floristique, faunistique et paysagère. C'est pourquoi, la dégradation, voire la disparition de certains écosystèmes - cas des zones humides, des forêts, des zones "refuge" de la faune - rend urgente la problématique de protection du patrimoine (S.E. Environnement, 1998).

La disparition physique des écosystèmes constitue une perte grave; il faut y ajouter la destruction

"interne" des écosystèmes, où l'appauvrissement des cortèges floristique et faunistique, l'absence de régénération, le déséquilibre des peuplements, conduisent à un dysfonctionnement majeur, avec arrêt de la dynamique écologique. Cette évolution altère profondément la qualité des milieux et ne leur permet plus d'assumer pleinement leur rôle écologique, ce qui aboutit à la destruction à terme, du patrimoine naturel.

Les milieux naturels sont, en effet, fortement soumis à la pression anthropique. La très forte occupation de l'espace et l'exploitation soutenue des ressources cantonne les milieux naturels réellement intacts sur des superficies excessivement réduites. L'espace naturel, très étendu en montagne, dans les steppes pré-sahariennes et au Sahara, est toujours un espace plus ou moins utilisé par les populations rurales et de plus en plus par les touristes. Il devient donc très difficile d'envisager la création de réserves naturelles en dehors de toute présence humaine. Le statut se doit d'autoriser certaines activités d'exploitation de la ressource, dans le cadre d'un contrôle strict, selon un plan de gestion et d'aménagement sur le long terme.

La responsabilité internationale et régionale de ce patrimoine impose d'assurer la pérennisation des richesses pour le bénéfice des générations futures, en en valorisant les composantes principales. C'est pourquoi la politique de protection doit s'appuyer sur la structuration de l'espace, en fonction d'une "zonation par objectifs" distribuant rationnellement les vocations dégagées, en fonction des contraintes locales et du contexte écologique, humain et économique. La prise en compte des avis des populations locales est nécessaire; il s'agit de "*créer un espace de dialogue et de négociation*" et non pas d'imposer une vision technocratique (Eaux et Forêts, 1995). Les espaces protégés contribueront ainsi à la constitution de banques de matériel génétique et à la sauvegarde des "*derniers réservoirs génétiques, dynamiseurs des flux géniques, indispensables à l'épanouissement des formes de vie sur terre*" (Eaux et Forêts, 1995).

La protection du patrimoine naturel est à envisager d'un point de vue intégré; en ciblant les espèces menacées et les habitats précieux, on prend aussi en considération les grands bassins, les systèmes hydrologiques, les budgets sédimentaires, les milieux côtiers, les forêts, le sol, les nappes phréatiques et le sous-sol, autant de maillons d'une chaîne indispensable au maintien des grands équilibres écologiques planétaires et bases vitales pour le développement de la communauté humaine (Eaux et Forêts, 1995).

En effet, l'exploitation des ressources naturelles assure une large part de l'économie et conditionne le développement du monde rural. L'érosion des sols est réelle et coûte très cher à la collectivité. La lutte anti-érosive n'est réellement efficace que par le développement des montagnes et la gestion patrimoniale des forêts et des bassins versants. Les parcours représentent un bien inestimable. La surexploitation actuelle de cette ressource essentielle ne peut que conduire à une crise économique et sociale à brève échéance. Il est donc nécessaire de sauvegarder ces ressources par une politique d'aménagement spatial où l'espèce précieuse et le milieu protégé sont à intégrer en tant qu'éléments dynamiseurs de la conception globale. La mobilisation de moyens humains et matériels à l'occasion d'une action de conservation crée une dynamique locale qui influe sur l'ensemble des secteurs.

3.2. La forêt et l'environnement

Les forêts dans les pays du Nord de la Méditerranée sont pratiquement vidées de toute occupation agricole ou pastorale, mis à part les espaces d'utilisation agro-forestière de *dehesa* ou de *montado* en Espagne ou au Portugal. Elles sont devenues des espaces de production sylvicole, où la fonction touristique joue un rôle de plus en plus important. La reconstitution écologique est donc assurée, avec re-densification du couvert, végétal, renouvellement de la diversité biologique, quoiqu'il s'agit d'une nouvelle configuration, en terme d'espèces, de formes et d'associations végétales. Mais cette reconstitution écologique n'est pas sans poser de gros problèmes. Le plus important d'entre eux est l'accentuation des risques d'incendie, occasionnant de grosses dépenses de gestion.

Par contre, au Maroc, le maintien de fortes densités rurales explique le caractère excessif des prélèvements et de ce fait, la réduction de la forêt à des taches résiduelles, avec toutes les conséquences que cela induit en terme de recul de la biodiversité, de déséquilibre du cycle de l'eau, d'accentuation des pointes de crues, d'érosion des sols et d'envasement des retenues (Département Environnement, 2001, Naciri *et al.*, 2001, Laouina, 2000b, Laouina *et al.*, 2000, Laouina *et al.*, 2001).

La forêt joue plusieurs rôles: écologique, économique (Boudy, 1950), social et la population rurale qui vit de la forêt ou sur sa périphérie immédiate représente plus du 1/3 de la population rurale totale. Cette

situation s'explique par le caractère très discontinu du couvert forestier qui, finalement, structure tout l'espace des paysages ruraux, mis à part celui des grandes plaines céréalières et celui des périmètres de grande hydraulique.

La forêt est au Maroc un couvert de zone périphérique: montagnes, piémonts subhumides à semi-arides, flancs des vallées encaissées de la meseta atlantique, plaines et plateaux aux sols peu fertiles (Mamora ou plateaux de Sidi-Bettache Benslimane par exemple dans la région atlantique). Les conditions écologiques de distribution sont sans doute fondamentales; mais ces facteurs mis à part, la forêt représente avant tout un couvert "résiduel", remplacé dans les sites les plus favorables par une occupation agricole ou pastorale.

Les espaces périphériques immédiats de la forêt sont intégrés à la surface agricole (SAU) par voie de défrichement plus ou moins récent. Souvent, ils présentent les mêmes conditions que ceux du terrain forestier; ainsi, plus l'on s'approche de la lisière de la forêt, plus le défrichement est récent et moins les conditions de sol et de pente sont favorables¹.

Sur la périphérie de la forêt vit une population qui prélève une bonne partie de ses moyens de vie sur la forêt: 3 à 5 fois le potentiel en unités fourragères, 3 à 4 fois le potentiel de bois de combustion, des terrains de culture défrichés, d'autres "distracts" avec l'appui des autorités. Les conséquences de réduction de la production et de paupérisation, mais aussi de déséquilibre des écosystèmes et de perte de patrimoine, sont donc réelles (MAMVA, 1996, DAT, 1992).

Les forêts marocaines connaissent une dégradation sévère, due au prélèvement excessif de bois d'énergie, au défrichement, au surpâturage et à l'exploitation irrationnelle et souvent anarchique de certaines espèces pour des fins domestiques ou industrielles. Cette dégradation a des effets directs sur les écosystèmes et sur la diversité biologique. Elle conduit aussi à terme à l'appauvrissement et à l'émigration des ruraux dans les zones marginales à faibles ressources.

Il existe de nos jours une tendance migratoire importante dans certains milieux, ce qui a pour impact une baisse de la pression sur la forêt, déjà notable pour diverses raisons; dans d'autres régions, la pression se maintient, sinon augmente, comme c'est le cas dans la province de Chefchaouen; mais la pression n'a pas une simple corrélation linéaire avec le poids démographique; des facteurs régionaux ou locaux, d'ordre social ou institutionnel tendent à devenir le critère explicatif majeur des rythmes de dégradation. Globalement, il est néanmoins possible d'imaginer une tendance vers l'atténuation de la courbe de dégradation, du moins dans les régions qui n'ont pas atteint des seuils d'irréversibilité.

Les prélèvements, source de dégradation, sont excessifs (Benabid, 1982; Deil, 1987, 88). Pour le seul bois de feu, les prélèvements annuels sont estimés à environ 3 fois le potentiel de renouvellement. Cela signifie le recul de la superficie forestière d'environ 20 à 25000 ha/an. Les défrichements directs pour mise en culture seraient de 4500 ha/an. Les parcours en forêt jouent un rôle important dans l'alimentation du bétail et le surpâturage peut devenir effectif en forêt, notamment lors des années sèches; son effet s'ajoute à celui des coupes abusives, des défrichements et des incendies.

La totalité de la surface forestière est utilisée comme parcours par les populations riveraines ou par les transhumants habituels et même dans certains cas, en dépit de la loi, par des populations étrangères au massif forestier. Globalement, la production pastorale des formations forestières en année normale est d'environ 1 à 1.5 milliard d'UF. Ce chiffre représente presque le 1/3 de l'apport fourrager pastoral total². Mais la contribution de la forêt varie beaucoup d'une région à l'autre et d'une formation végétale à l'autre. Le chêne vert, l'arganier, le chêne liège et l'alfa sont les formations du domaine forestier dont la contribution est la plus forte. Le cheptel utilisant les forêts comme parcours s'élève à plus de 10 M de têtes, soit 45% du cheptel national. Les besoins de ce cheptel en UF s'élèvent à environ 3.4 milliards d'UF, dont 1.5 milliard est fourni par la forêt elle-même et le reste en partie par les herbacées et les résidus de cultures des terrains péri-forestiers. En l'absence d'une complémentarité réelle et suffisante, le pâturage en forêt aboutit nécessairement à une dégradation régulière qui se fait aux dépens du capital forestier.

Il est néanmoins démontré que l'extension des défrichements, la pression sur le bois de feu et l'augmentation de la pression pastorale ne sont pas fonction directe et proportionnelle de la charge

¹ Une exception concerne néanmoins les parcelles illégalement défrichées au sein de la forêt, justement pour profiter de leurs sols humiques particulièrement riches, pour installer des cultures rémunératrices, le chanvre indien par exemple.

² Les deux autres tiers sont fournis par les parcours steppiques.

démographique (Laouina, 1994). Dans le Rif, par exemple, les défrichements importants quoique dérobés, ne s'expliquent pas par la croissance démographique, mais par la valeur économique du cannabis, spéculation de remplacement des boisements. Dans beaucoup de régions, l'exploitation du bois et la fabrication de charbon tendent à répondre aussi aux besoins des villes et non à ceux exclusifs des ruraux; la dégradation s'explique alors par la gratuité de la ressource et le contexte de surveillance et de gestion sur le plan institutionnel.

Les options pour remédier à cette situation sont d'abord basées sur l'application de la loi, pour tous les prélèvements irréguliers, non-dictés par le besoin. Pour les prélèvements considérés comme sociaux, il est nécessaire de trouver des solutions à la marginalité en prônant un développement rural intégré. Sur le plan spatial, les forêts et leurs espaces limitrophes doivent être traités de manière globale, valorisant de nouvelles activités, productrices de revenus, afin de limiter la pression actuellement exercée.

Il s'agit d'expérimenter les voies pour mieux intégrer l'exploitation des écosystèmes forestiers et de leurs ressources dans les projets de développement rural. Il faut identifier, dans les terroirs des communautés villageoises, les facteurs déterminant les pratiques actuelles (tant par rapport à l'utilisation du bois et à la gestion de l'espace forestier que par rapport aux pratiques agro-pastorales), ainsi que les attentes de la population en terme de développement. Cela permettra de proposer des solutions alternatives pour diminuer la pression anthropique sur l'espace forestier et améliorer les conditions de vie.

Les solutions alternatives durables à développer consistent dans la rationalisation du parcours sous forêt, la substitution énergétique, la gestion optimisée des ressources naturelles (eau, bois, sols, etc...) afin de permettre leur exploitation durable.

Il faut, par ailleurs, développer les capacités locales d'organisation des populations, en vue de leur permettre de se prendre en charge, de proposer elles-mêmes des options d'utilisation des ressources forestières, dans le cadre de communautés villageoises, conscientes des enjeux des transformations nécessaires en terme de pratiques et de techniques, en vue de la conservation des ressources et du développement durable.

Cela signifie de promouvoir la conception de nouveaux modèles de foresterie communautaire, fondés sur la responsabilisation des usagers et de statuts juridiques alternatifs, avec pour but un développement endogène, équilibré et durable des petites communautés paysannes.

3.3. Les parcours et l'élevage extensif

L'élevage extensif sur parcours est représenté sur la quasi-totalité du territoire national, mais seuls 21 Mha représentent des parcours permanents. Sur les parcours pâturent essentiellement des petits ruminants selon un mode extensif traditionnel d'élevage de pays naisseur. Cette activité a un avantage comparatif considérable dans les régions de steppes et de montagnes, où son amélioration constitue la meilleure option possible d'aménagement et de gestion des ressources.

La diversité floristique et le caractère saisonnier de la production végétale expliquent la complémentarité entre les différents écosystèmes pastoraux. En effet, dans le but de pallier aux effets de l'aléa climatique, les éleveurs adoptent des stratégies de gestion des troupeaux adaptées à ce phénomène. Plusieurs types de déplacements des troupeaux sont observés, des déplacements de faibles amplitudes à l'intérieur d'une même région et des déplacements plus lointains entre régions. Les fractions et les tribus ayants-droit sur les parcours collectifs régulent les déplacements et l'accès aux ressources pastorales.

Mais le recul de ce système d'exploitation est important et le nomadisme vrai a pratiquement disparu. La sédentarisation amène bien-sûr une diversification des activités et une amélioration du niveau de vie, mais souvent elle peut accentuer la dégradation de certains parcours surpâturés; en fait c'est la limitation des rotations qui est responsable du prélèvement excessif des espèces végétales intéressantes, au profit d'espèces non appréciées. Par ailleurs le piétinement continu accentue la dégradation du sol. La mise en culture de parcelles au sol fragile intervient enfin pour accélérer le processus de dégradation qui peut mener à de véritables aspects de désertification. En effet, la régression de la surface des parcours (0.6 à 1%/an en moyenne sur les trente dernières années), par mise en culture de lots autrefois dévolus au pacage, augmente la charge animale sur le reste du pâturage.

La dégradation est de plusieurs ordres:

- Les menaces d'ordre climatique sont globalement moins meurtrières pour le bétail depuis que des appoints fourragers organisés, permettent d'atténuer l'impact de la sécheresse et de l'enneigement.
- La mauvaise gestion des parcours représente la menace la plus grave. L'abandon des rotations est une cause majeure. La modernisation et l'utilisation de gros moyens financiers ne sont pas exemptes de dangers. Par exemple le camion, en transportant rapidement les troupeaux vers les zones récemment arrosées peut avoir un impact négatif, puisque cette arrivée précoce empêche la régénération du parcours. La mise en culture concentre les troupeaux sur des surfaces de plus en plus réduites.
- La mauvaise distribution des points d'eau explique une dégradation plus avancée autour de ces derniers.

Le parcours a une influence très marquée sur les peuplements végétaux. A cause des traditions, le troupeau reste trop important sur le plan quantitatif et dégrade à la fois les arbres, les arbustes, les herbes et les sols.

Globalement, les parcours qu'ils soient forestiers ou steppiques, sont incapables de répondre aux besoins du cheptel en fourrage; le déficit est plus ou moins prononcé selon les régions et plus ou moins comblé par les apports fourragers de complémentation. Dans la zone aride, la dégradation est corrélée avec une charge animale excessive qu'impose par exemple la présence d'un point d'eau ou la fourniture par l'Etat de subventions fourragères, incitant ainsi les éleveurs à garder leur troupeau. Dans les secteurs moins arides, c'est la pression humaine qui devient le facteur de dégradation, par effet de restriction de superficies (mise en culture des meilleures terres) et par excès de prélèvement de bois.

3.4. Les espaces montagneux

Le domaine montagneux souffre actuellement à la fois du sous-développement et de la dégradation de son environnement en liaison avec la pression accrue sur les ressources. Pourtant, de véritables civilisations agraires s'étaient édifiées dans ce milieu grâce à une gestion équilibrée du potentiel naturel et génétique (Aït Hamza, 2000; Chaker *et al.*, 2000; Laouina, 1999a, 2000a). La dégradation actuelle est le reflet d'une crise socio-culturelle. Seuls des progrès économiques, une équité sociale et plus de solidarité inter-régionale peuvent y remédier:

Les progrès économiques sont à la base de toute politique environnementale dans ce domaine car il faut nécessairement pouvoir produire suffisamment, dans les terroirs étriés, les plus riches et les plus stables, si l'on veut réduire la pression sur les ressources végétales fragiles des versants les plus sensibles.

L'amélioration des conditions de vie des populations défavorisées - grâce à la mise en place d'équipements et de services sanitaires et sociaux (habitat, écoles, assainissement, santé, désenclavement routier etc...) - est nécessaire pour responsabiliser les populations vis à vis de leur environnement.

La solidarité nationale est enfin une condition fondamentale puisque de toutes façons la montagne fournit à la plaine la ressource hydrique, nécessaire à son développement. Il est normal, qu'en retour, la plaine contribue à l'effort mené pour la protection de cette ressource.

L'intervention répressive ne peut régler le problème de la dégradation des ressources naturelles, tant que les problèmes économiques des populations n'ont pas été correctement posés et tant que des compensations équitables n'ont pas été proposées. La protection de la montagne ne peut être envisagée sans l'effort constant des humains du milieu, sans leur ingéniosité, leur connaissance des spécificités de ce domaine difficile. La participation de ces populations, la prise en compte des stratégies paysannes, l'appui sur les organisations villageoises et la mise en place de contrats définissant les responsabilités constituent une réelle garantie pour une gestion convenable des ressources.

4. LES OPTIONS AGRAIRES ET AGRO-ENVIRONNEMENTALES

Pour assurer le développement de l'agriculture marocaine, plusieurs conditions ont dû être observées, mais avec plus ou moins de succès dans leur réalisation:

- Concilier l'objectif de garantir la sécurité alimentaire et celui de réaliser des performances dans le domaine des cultures pour l'exportation et viser le développement global, basé sur la promotion du

monde rural, en gardant à l'esprit le fait que le secteur agricole est fondamental pour la réalisation des grands équilibres économiques et sociaux.

- Réussir le pari de la diversification du secteur agricole, et cela en optant pour plusieurs combinaisons associant l'agriculture et l'élevage, en plus de la promotion d'activités non-agricoles dans le monde rural, mais tout en programmant pour chaque entité régionale, des outils d'incitation visant à encourager les productions en phase avec les vocations et les potentialités de cette entité.
- Apurer le problème du foncier, notamment les litiges relatifs à la délimitation des forêts domaniales et les contestations concernant la gestion ou le partage des terres collectives.
- Garantir l'implication de tous les acteurs et assurer la participation, de la phase de planification des projets à l'étape d'exécution.

Les options, en vue d'une gestion agricole plus équilibrée, avec moins d'impacts négatifs, sont multiples:

- le principe d'économie des ressources et notamment de la ressource hydrique et de l'optimisation du potentiel en eau, ce qui signifie la valorisation des volumes alloués à l'irrigation, grâce à des adaptations technologiques et grâce à de meilleurs choix en terme de cultures;
- le principe de la différenciation spatiale des politiques agricoles, c'est à dire une utilisation modulée des outils dont peuvent disposer les responsables du secteur agricole - les incitations, les allègements fiscaux, les subventions - en fonction des vocations des terres, conduisant ainsi à une meilleure distribution des spéculations agricoles, selon les potentiels des terrains et leurs contraintes; ainsi les facteurs de dégradation pourront-ils être minimisés, d'autant plus que dans la mise en place des outils d'incitation, on aura tenu compte de la contrainte fragilité des terres (érodabilité des sols; risque d'érosivité particulière des pluies, selon les régions; risques de pollution ou de salinisation);
- le principe du ciblage des actions à entreprendre, en fonction des objectifs à atteindre, en évitant le flou qui consiste à poursuivre plusieurs buts à la fois, avec le risque de n'en atteindre aucun, du fait de l'antinomie possible entre certains de ces objectifs; ainsi la recherche de la réduction de l'envasement des retenues et celle du maintien de la fertilité des sols, ne peuvent pas être forcément obtenus par des opérations uniques d'aménagement; chacun de ces deux objectifs sous-entend le recours à une batterie de techniques, la recherche pour l'adaptation de ces techniques au contexte local et un effort réel en terme d'innovation.

Pour illustrer ces options offertes à l'agriculture marocaine, nous allons envisager deux scénarios possibles, le premier dans un contexte d'ouverture et de libéralisation totale et le second, à la recherche du développement durable.

4.1. L'option d'ouverture

Le scénario d'ouverture prévoit que la croissance de l'agriculture peut être favorisée par l'ouverture sur le marché extérieur, pour l'approvisionnement en facteurs de production et pour faciliter l'écoulements des produits nationaux. La promotion des exportations suppose la réduction du coût de revient des produits. Or, dans le contexte de concurrence internationale, cet objectif nécessite une mise à niveau technologique, susceptible d'affecter les prix de revient.

Le libre-échange dans le domaine agricole est plus difficile à garantir que dans les autres secteurs et des restrictions tarifaires vont continuer à être imposées.

La production nationale de denrées alimentaires pourrait ainsi être exposée à la concurrence, avec notamment disparition progressive des petites exploitations familiales et l'abandon des terres les plus marginales. Parmi les autres impacts, on peut citer l'effet de libéralisation sur la réduction des recettes fiscales et douanières et donc le caractère plus limité des fonds alloués à l'investissement.

La ré-allocation de ressources humaines et financières aux secteurs les plus productifs pourra néanmoins avoir un impact négatif sur les secteurs moins favorisés, condamnés à rester à la traîne. Pourtant, grâce au transfert technologique, facilité dans cette perspective, des politiques d'économie d'eau et de ressources peuvent être envisagées. Enfin, l'obligation de se conformer aux normes internationales en matière de production, peut très bien amener les producteurs à tenir compte de la composante environnementale et à répondre aux besoins croissants des pays du nord en produits "biologiques".

Les risques de l'ouverture peuvent être importants. En effet, l'agriculture marocaine a longtemps été fortement dirigée et subventionnée par l'Etat et a pris une option productiviste, n'envisageant que très

peu l'économie et la préservation des ressources. Avec la libéralisation et l'engagement dans l'intégration dans l'économie mondiale, la recherche de la compétitivité oblige à la compression de l'emploi. Or, l'agriculture offre actuellement un emploi pour plus de 40 % de la population active.

Dans les perspectives des marchés, le Maroc, comme les autres pays du Sud, est destiné à devenir un importateur net de produits agricoles, notamment avec le progrès des nouvelles technologies de production et d'agro-industrie. Il existe donc réellement le risque de disparition de l'agriculture de subsistance.

4.2. L'option de développement durable

L'option d'un développement durable, dans le domaine agricole suppose:

- une politique volontariste garantissant l'accroissement de la production d'aliments de base, grâce à l'intensification des cultures dans les milieux à fort potentiel;
- la recherche de la complémentarité entre secteurs et régions agricoles, par la vulgarisation de techniques innovantes, mais aussi par la promotion de pratiques endogènes, dès le moment que leur compétitivité économique et leur adaptation par rapport aux conditions du milieu ont été prouvées;
- l'intégration des filières et la valorisation des produits, par le développement de l'agro-industrie;
- la promotion des produits locaux de terroirs particuliers.

Le scénario de développement durable suppose la recherche d'une complémentarité entre la petite agriculture traditionnelle et l'agriculture moderne, grâce à la vulgarisation des méthodes modernes vers les régions marginalisées. Il suppose aussi l'encouragement de la recherche scientifique et de l'encadrement technique des campagnes.

Au niveau de la production, ce scénario signifie l'économie d'espace, la conservation des ressources en eau et en sol et la protection de l'environnement par la limitation des intrants inadaptés, générateurs de nuisances pour le milieu et la santé.

Par le développement des cultures de base et d'industries locales, grâce à une politique volontariste de l'Etat, favorisant l'investissement, les importations de denrées alimentaires et d'intrants pourraient être réduites. Il faudra pour cela beaucoup d'efforts, dans le secteur des cultures pluviales (*bour*), pour garantir une certaine régularité des rendements, malgré les vicissitudes du climat. La recherche agronomique sur les variétés de semences et sur les techniques de dry-farming, mais aussi une meilleure gestion des eaux pluviales et de ruissellement, sont la clé pour atteindre ces objectifs.

L'exportation agricole ne serait pas un objectif majeur dans cette optique; mais le soutien de l'Etranger est plus que nécessaire pour le transfert de technologies et pour le financement d'opérations visant la valorisation des ressources locales.

L'autre clé de réussite réside dans la spécialisation des différents milieux agro-écologiques. Le secteur irrigué a pour vocation les productions industrielles, fourragères et maraîchères, en plus de l'élevage bovin intensif. Le *bour* favorable joue un rôle fondamental dans la production de céréales, de légumineux de graines oléagineuses, et dans l'élevage bovin et ovin. Le *bour* défavorable devrait plus s'orienter vers la production céréalière à optique fourragère, dans une perspective de complémentarité avec l'élevage extensif; alors que la montagne, zone fragile, doit plus se spécialiser dans l'arboriculture, la foresterie et l'élevage.

5. CONCLUSION

Le développement dans un cadre d'ouverture est devenu le seul modèle envisageable, les autres alternatives ayant démontré leur incompatibilité. Mais sans coopération régionale et internationale, la seule ouverture commerciale risque de mener à des impasses. Par ailleurs, la libéralisation sauvage et l'ouverture non accompagnée de la recherche du développement durable peuvent conduire à des impasses.

La spécificité des territoires et des pays constitue une richesse à cultiver, ce qui signifie que la mondialisation ne doit pas imposer la banalisation. Plusieurs types de modernités sont concevables. La recherche et l'innovation dans le domaine des techniques, comme dans celui des idées est aussi une assurance de progrès.

La volonté de tous et la ferme décision de s'orienter vers un développement durable constitue un principe de base, un projet de société et non pas un simple discours. Ce qui signifie une stratégie claire et des actions précises, en rupture avec les tendances actuelles. L'un des principes fondamentaux est d'appliquer la recommandation principale de l'agenda 21, c'est à dire une responsabilisation plus effective au niveau des territoires et des collectivités locales, l'Etat étant le coordinateur des acteurs; mais avec une participation plus effective et avec de nouveaux rapports entre Etat, élus et citoyens et une réelle culture de la durabilité imprégnant tous les programmes et toutes les actions.

Le développement du monde rural passe par la diversification de ses activités, même si la production agricole en reste le pilier. La priorité doit être donnée au développement humain, au désenclavement et à l'équipement socio-sanitaire. Tout cela exige des financements publics et le développement de centres urbains et de bourgs ruraux, capables d'être des centres d'animation et d'emploi. En ce qui concerne le gâchis de ressources, l'avenir dépend de l'aptitude que l'on pourra avoir à optimiser le potentiel de chaque région, par une politique valorisant l'eau, grâce à des pratiques de gestion efficaces, le choix de cultures adaptées et la mise en place d'institutions et d'aménagements, dans un contexte de responsabilité territoriale.

BIBLIOGRAPHIE

- Aït Hamza M. (2000), "Environnement et stratégies paysannes dans le Haut Atlas central", *La montagne marocaine, dynamique agraire et développement durable*, Rabat, Chaire UNESCO-GN, pp. 35-61.
- Benabid A. (1982), Etude phytoécologique, biogéographique et dynamique des associations et séries sylvatiques du Rif occidental, Thèse de Doctorat, Univ. d'Aix-Marseille.
- Boudy P. (1950), *Economie forestière nord-africaine*, vol.1-4, Paris, Larose.
- Chaker M., Laouina A. (2000), "La montagne d'Ayat, potentialités et perspectives de développement", *La montagne marocaine*, 1, Chaire Unesco-Gas Naturel, pp. 63-103.
- Deil U. (1987), *La végétation actuelle et l'occupation des terres dans la région du Jbel Arz*, Etudes méditerranéennes, 11, pp. 241-256.
- Deil U. (1988), *La distribution actuelle et potentielle du cèdre dans le Haut Rif central*, (Rev. Géogr. Maroc), 12 (1), nouvelle série, pp. 17-32.
- Département Environnement (2001), *Rapport sur l'état de l'environnement du Maroc*, Rabat, MATUHE.
- Direction de l'Aménagement du Territoire (1992), *Schéma National d'Aménagement du Territoire*, Dossier Ressources Naturelles, Rabat.
- Eaux et Forêts (1995), *Plan Directeur des Aires protégées*, BCEOM/SECA.
- Griffon M. (1999), "Développement durable et agriculture, La révolution doublement verte", *Cah. Agricultures*, 8 (4), pp. 259-267.
- Laouina A. (1990), "Implications spatiales et environnementales des transformations socio-économiques et technologiques dans les campagnes marocaines; Le cas du périmètre irrigué des Triffa et de ses bordures", in Bencherifa A., Popp H. (Eds.), *Le Maroc : Espace et Société*, Passavia Universitat Verlag, pp. 175-181.
- Laouina A., Chaker M., Naciri R. et Nafaa R. (1992), "L'érosion anthropique en pays méditerranéen; le cas du Maroc septentrional", *Bull. Assoc. des Géogr. Fr.*, 5, pp. 384-398.
- Laouina A. (1994), "Démographie et dégradation de l'environnement; le cas de la montagne rifaine", in *Le Maroc méditerranéen, quels enjeux écologiques?*, Rabat, GERM, pp. 19-46.
- Laouina A. (1996), "Développement agricole et urbanisation: Les conflits sur l'eau au Maroc", *Urbanisation et Agriculture en Méditerranée*, L'Harmattan-CIHEAM, pp. 273-282.
- Laouina A. (1998a), L'environnement des montagnes du Nord, atouts, contraintes et processus de dégradation, in Berriane et Laouina (eds.), *Le Développement du Maroc septentrional, Points de vue de Géographes*, Julius Perthes Verlag Gotha, Collection Nahost und Nordafrika.
- Laouina A. (1998b), *North Africa, in Land Degradation in Mediterranean Environments of the World*, New York, Wiley, pp. 91-108.
- Laouina A. (1999a), "La gestion intégrée des zones rurales périphériques et la problématique de la protection des ressources", in *Aménagement du territoire et développement durable, quelles intermédiations?*, Paris, L'Harmattan, pp. 307-321.
- Laouina A. (1999b), "The participation of the rural population, condition for the success of interventions in mountains; the case of the Rif and Prerif slopes, Morocco", *Proceedings of the International seminar on land degradation and desertification*, IGU Conference, Aveiro, pp. 101-106.
- Laouina A. (1999c), "L'environnement marin et littoral au Maroc et en Méditerranée et les choix économiques et politiques", *Al Baht al Ilmi*, IURS, 46, p. 66-74.

- Laouina A. (2000a), "Dynamiques agraires et dégradation des terres dans les régions de montagne au Maroc; la perspective d'un développement durable", *La montagne marocaine*, Chaire Unesco-Gas Natural, 1, pp. 5-34.
- Laouina A. (2000b), "Le développement des espaces péri-forestiers", *Les espaces périphériques au Maroc et au Maghreb, à l'heure de la mondialisation*, Sér. Coll. & Sém., Rabat, FLSH, 88, pp. 161-182.
- Laouina A., Nafaa R., Coelho C., Chaker M., Carvalho T., Boulet A.K. et Ferreira A. (2000), "Impact des activités agricoles sur la dégradation des terres dans la région de Tatioft (Ksar El Kébir)", *Techniques de lutte anti-érosive*, Salé, ENFI.
- Laouina A., Naciri R., Chaker M., Ferreira A., Boulet A.K., Coelho C. et Nafaa R. (2001), "Les milieux et les sols de la région de Benslimane, caractérisation des milieux et analyse des processus de dégradation", *Le Développement durable de la province de Benslimane, la place de la forêt et des activités forestières*, Unesco-Gas Natural, 2, pp. 59-82.
- MAMVA (1994), Carte du Maroc forestier, Rabat, Administration des eaux et Forêts.
- MAMVA (1996), Colloque national sur la forêt, Ifrane 21-23 mars, Rapports des modules, Administration des eaux et Forêts, Rabat.
- Masood E. (1998), "Protecting the environment and sustaining development, towards a green millennium", *Wilton Park paper*, 144, Stening, UK, Wiston House.
- Morata F. (1999), "Gouvernance locale et développement durable", in *Aménagement du territoire et développement durable, quelles intermédiations?*, Paris, L'Harmattan, pp. 81-91.
- Naciri R. et Laouina A. (2001), "La forêt de Benslimane, Introduction au colloque", *Le Développement durable de la province de Benslimane, la place de la forêt et des activités forestières*, Chaire Unesco-Gas Natural, 2, pp. 5-16.
- Nafaa R., Laouina A et Chaker M. (2000), "Gestion des ressources naturelles et développement durables dans les basses montagnes du Nord marocain; le cas des communes de Tatioft et Boujédiane", *La montagne marocaine*, Chaire Unesco-Gas Natural, 1, pp. 104-141.
- Plan Bleu (1988), Avenirs du bassin méditerranéen, Economica.
- S.E. Environnement (1998), Etude nationale sur la biodiversité, rapport de synthèse.
- Spire D. (1999), "Quelques réflexions sur la coupe du Monde, la croissance et le développement inégal", *Cah. Agricultures*, 8 (4), pp. 243-245.