

N'est-il de richesse que d'hommes ou que d'arbres ?

Frédéric Sandron *

Lorsqu'il est question d'écrire un article sur les aspects anthropiques de la déforestation, il est de bon ton de commencer par : « Sous la pression démographique, les ressources s'amenuisent » ou, autre version, « Sous la pression démographique, l'environnement se dégrade ». Une autre idée couramment émise dans ce champ scientifique est celle concernant les rapports étroits, voire mécaniques, entre la pression sur l'environnement de la part des populations et le degré de pauvreté dans lequel elles se trouvent. Une étude de corrélation, le plus souvent à un niveau très agrégé, entre un taux de croissance démographique ou économique et un taux de déforestation, vient ensuite corroborer les hypothèses de départ.

On peut déceler dans ce type d'approche deux faiblesses, qui sont autant de limites. Premièrement, il apporte peu d'éléments sur les processus sous-jacents à la déforestation et ne peut donc pas donner de solution d'action pour les décideurs ni de prévisions autrement que par simple prolongement de tendances. Deuxièmement, il gomme tout un ensemble de spécificités locales qui font que le phénomène est, évidemment, beaucoup plus complexe que ne le laisserait supposer la simple lecture des postulats basiques démographiques et économiques cités ci-dessus. Les études locales, qui se sont multipliées seulement au cours des années quatre-vingt-dix, ont justement mis en évidence cette grande diversité quant aux interactions entre les populations et leur environnement naturel. C'est ainsi que les stratégies familiales et les rapports institutionnels entretenus par les différents acteurs se sont révélés des concepts clés dans l'étude du processus de la déforestation.

C'est dans cette optique qu'il nous a semblé intéressant d'essayer de mieux cerner les rapports existant d'une part entre les pratiques d'usage du milieu naturel forestier et les stratégies familiales, d'autre part entre les populations et l'administration forestière, dans une région montagneuse de Tunisie, la Kroumirie (*fig. 1*). Notre approche tente de concilier une recherche de terrain, effectuée dans le cadre du programme DYPEN¹, avec un corpus théorique récent qui, à notre

* Chargé de recherche, démographe, IRD (ex-Orstom), Tunis.

¹ Le programme de recherche DYPEN (DYNamique des Populations et ENvironnement) est mené par un collectif franco-tunisien qui étudie les relations entre l'évolution des milieux naturels et la dynamique des populations en Tunisie rurale. Pour une présentation synthétique du programme, cf. Picouët [1996].

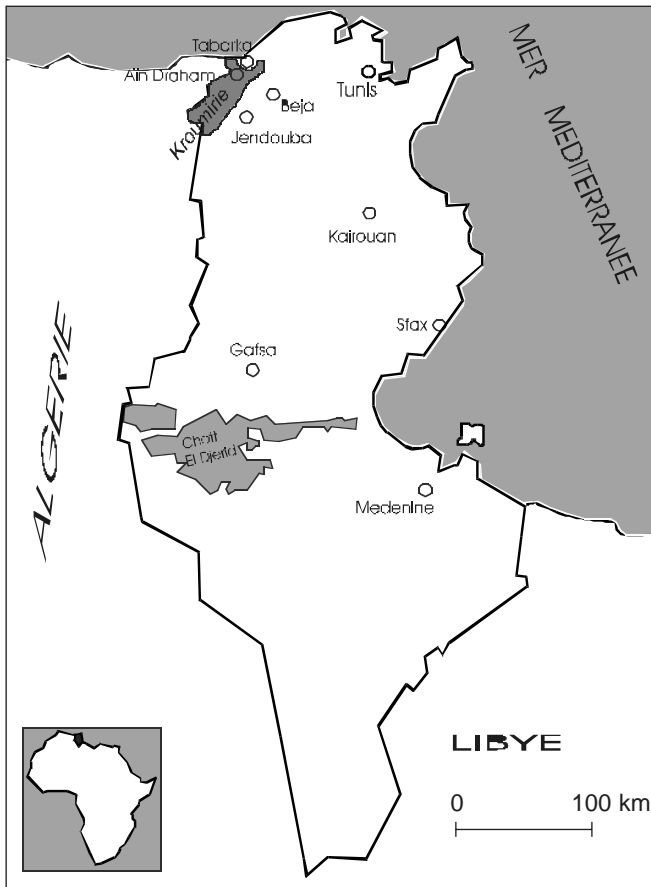
avis, enrichit la compréhension de la relation population-environnement en la resituant dans sa complexité.

Dépasser le schéma malthusien

La complexité des relations population-environnement

En diversifiant ses disciplines d'entrées et ses approches, la recherche sur la relation population-environnement montre les limites de la thèse malthusienne prise au sens strict. S'il est indéniable que les ressources naturelles peuvent avoir un impact direct sur la démographie ou sur les conditions de vie des populations, il ne faut pas pour autant en déduire une relation de causalité systématique et universelle. Si l'on se penche finement sur l'analyse des mécanismes, certains résultats contre-intuitifs surgissent. Par exemple, alors que la pression démographique est censée avoir un impact négatif sur l'environnement, Tricart [1984] cite le cas

Figure 1 – Localisation de la région de la Kroumirie



des jeunes migrants en Afrique de l'Ouest dont l'entrée dans l'économie monétarisée entraîne des modifications dans la gestion familiale des terres qui se traduisent, en fin de compte, par une dégradation eu égard à la disparition des jachères. Dans le même ordre d'idée, Cline-Cole *et alii* [1990], sur un échantillon de pays africains, montrent que la consommation de bois de feu par tête décroît avec la taille du ménage.

L'écueil principal vient probablement de l'échelle très agrégée à laquelle la majorité des études se réfèrent. Le raisonnement est appliqué au niveau de la nation, des indicateurs globaux démographiques, économiques et environnementaux étant mis en corrélation. À cette échelle, de nombreux phénomènes locaux sont dilués, et finalement la croissance de la population et l'état de l'environnement pourraient révéler simplement les conditions de vie socioéconomiques du pays sans indiquer un rapport de causalité immédiat. En outre, si une telle approche peut faire réagir une communauté scientifique ou politique, les schémas explicatifs que l'on en déduit restent frustes au niveau local. C'est pour pallier ces quelques limites inhérentes aux approches globales que des auteurs préconisent depuis peu la multiplication des études localisées [Thiam, 1994] et le dépassement d'une « simple arithmétique malthusienne » [Hogan, 1992]. À cet effet, la démarche envisageable passe par la différenciation des échelles [Picouët, 1993] et par une réconciliation entre, d'une part, la recherche et l'action, d'autre part, les disciplines scientifiques [Tabutin, Thiltges, 1992].

Les droits de propriété sur la forêt

Cette évolution méthodologique dans l'appréhension de la relation population-environnement se conjugue avec l'insertion de nouveaux concepts. Parmi eux, celui des « droits de propriété » permet de mieux cerner l'épineuse question des liens entre la pauvreté et la dégradation de l'environnement. L'hypothèse traditionnelle est que la précarité économique entraîne un horizon temporel très court et une exploitation du milieu sans conservation de celui-ci. Cette présentation est censée légitimer à elle seule la pratique, fréquente dans les pays du Tiers Monde, de l'appropriation de la forêt par l'État. Pourtant, l'expérience montre que le fait que l'État soit propriétaire d'une forêt n'est pas une garantie de préservation de celle-ci [Deacon, 1995]. Comme le souligne Cruse [1994], « les populations ne sont pas prédatrices par essence ». En fait, le vrai problème n'est pas la pauvreté en elle-même, sauf dans les cas extrêmes bien sûr, mais l'absence de perspectives, la peur du lendemain. Lorsque l'environnement est sécurisant, les habitants ont tout intérêt à le préserver puisqu'il ne crée pas d'effets répulsifs [Broad, 1994]. En résumé, sans nous étendre sur la complexité de la relation entre la pauvreté et les rapports à l'environnement [Loneragan, 1993], il faut retenir que la précarité économique n'est pas nécessairement un motif de prédation.

L'enseignement que l'on en tire est que, pour être plus opérationnel, l'argument microéconomique doit être associé aux facteurs institutionnels. Les litiges ou les malentendus sur les droits de propriété d'un espace ou d'une ressource ne peuvent pas être ignorés pour une bonne compréhension des rapports des populations à leur environnement. Pour la thématique qui nous intéresse, il faut mentionner

que l'appropriation des forêts par l'État peut créer un état d'esprit de dépendance chez les populations, considérées dans ce cas par l'administration comme de véritables *squatters* de l'espace forestier. L'État impose alors un droit de propriété *de jure* qui s'oppose au droit de propriété *de facto* qu'ont pu élaborer certaines populations par la perpétuation de normes et de règles concernant la gestion collective de l'espace [Schlager, Ostrom, 1992].

La définition du droit de propriété selon l'OCDE [1994] en précise davantage le sens : « Le droit de propriété est le droit du propriétaire d'une ressource à disposer de celle-ci, le respect de ce droit étant garanti par la société. Ce droit tend à être limité par diverses restrictions d'ordre juridique ou coutumier qui mettent des bornes à l'utilisation ou à la consommation du bien ou de la ressource en question. Ces restrictions se trouvent être inscrites dans les lois, la coutume ou la morale dominante d'une nation. Certaines de ces restrictions ont pour effet d'accroître l'efficacité du système des droits de propriété en vigueur, alors que d'autres peuvent au contraire le réduire... Dans une gestion collective, les utilisateurs ont le droit d'utiliser les ressources mais aussi le devoir de respecter les règles présidant à sa gestion. »

Le dernier point est important car il montre bien qu'en l'absence de droit de propriété sur une ressource, le devoir de la gérer n'incombe pas. C'est dans cet esprit que des expériences de reboisement ont été menées en Inde [Durning, 1994]. L'État est propriétaire de la terre mais donne un droit de jouissance à long terme aux paysans avec la responsabilité de sa gestion. Un partage est effectué sur les produits forestiers entre les paysans et l'État. Cette manière de procéder est l'une des solutions à un problème complexe qui se pose en termes d'objectifs multiples. Typiquement, nous sommes confrontés à la maximisation de critères d'efficacité économique et de justice sociale, non nécessairement compatibles. On peut choisir alors de dégager un bénéfice maximum de la ressource ou bien s'intéresser au problème dual qui consiste à minimiser le coût en fonction d'un objectif donné [Hahn, Stavins, 1992], par exemple celui de fixer une population. Dans ce sens, la déforestation devient un problème d'action collective [Sandler, 1993]. Le degré de cohésion sociale qui peut exister au sein d'une population partageant un écosystème ou une ressource donnée prend alors toute son importance.

Le cadre théorique étant posé, voyons maintenant comment s'y inscrivent concrètement les relations entre les paysans et l'État au sujet de l'espace forestier de notre zone d'étude.

Le paysan, l'arbre et le forestier

Les zones montagneuses forestières du Nord-Ouest de la Tunisie sont peuplées d'environ 400 000 habitants sur un total de 8,8 millions pour le pays. Les densités peuvent y atteindre jusqu'à 200 habitants au kilomètre carré [Ben Boubaker, Albouchi, 1993]. Ces régions sont restées largement en deçà du niveau de développement économique qu'a connu le pays ces dernières décennies. Les pentes des terres, l'exiguïté des surfaces cultivables, l'irrégularité des précipitations, la qualité des sols, la situation foncière sont des obstacles à une agriculture rentable, tandis que l'enclavement empêche une insertion dans l'économie de

marché. Aujourd'hui, les paysans tirent leurs revenus davantage de l'exploitation de la forêt et de la migration que de l'agriculture et de l'élevage. Ces revenus restent au total très faibles et les populations forestières vivent majoritairement dans des conditions de pauvreté très marquées. Voyons de manière plus précise les tenants et aboutissants de cette situation et notamment comment s'articulent les relations entre la population, la forêt et l'État.

Le peuplement humain des forêts

Les forêts naturelles en Tunisie voient leur superficie se réduire considérablement depuis un siècle, puisqu'on en recensait 1,5 million d'hectares en 1881 contre 368 000 en 1986 [Bouju, 1994]. Le défrichement pour la mise en culture est la principale cause de cette régression. En Kroumirie, région montagneuse et forestière du Nord-Ouest du pays, cette pratique devient courante vers la seconde moitié du XIX^e siècle, au cours de laquelle le pouvoir ottoman refoule les petits exploitants des plaines vers les zones marginales pour s'approprier leurs terres en plaine. Un habitat dispersé se crée alors dans les clairières. Aujourd'hui, cette sorte de hameau, appelé douar, regroupe au maximum quelques dizaines de ménages, généralement issus du même ancêtre, le fondateur du douar.

Au fil du temps, ce mode de peuplement a entraîné une pression croissante sur le milieu dans la mesure où de nouvelles clairières se sont créées, après un conflit familial par exemple, tandis que d'autres s'étendaient au gré des défrichements. Les pouvoirs publics, propriétaires des forêts, se sont émus de cette situation et des mesures draconiennes ont été prises dans les années soixante, après l'indépendance. Des terres de parcours ont été mises en défens, les caprins interdits, privant les populations de la part la plus importante de leur revenu d'alors, celle tirée de l'élevage. Pour alléger la pression humaine sur la forêt, une politique de regroupement forcé a été instaurée dans quelques zones. La création de « villages forestiers » construits en dur permettait la récupération de l'espace occupé par les douars concernés.

Ces regroupements, s'ils ont permis à une frange de la population d'accéder à une infrastructure moderne, n'ont pas eu les résultats escomptés en termes d'augmentation du niveau de vie. Les paysans tirent toujours une part de leurs revenus des aides sociales, des projets de développement et des chantiers forestiers occasionnels que l'État met en place pour entretenir la forêt, récolter les divers produits, reboiser... Une conséquence directe est que ces populations forestières se trouvent installées dans un rapport d'assistance/dépendance [Kassab, 1980], bien que les expériences plus récentes de développement s'attachent davantage à créer une synergie avec les intéressés. Pour être efficaces, ces projets ne doivent pas oublier la nature des rapports entre la population et les pouvoirs publics.

Une politique étatique multiobjectifs

Fixer les populations pour empêcher l'exode rural et protéger la forêt figure parmi les préoccupations des pouvoirs publics. Ces deux objectifs sont incompatibles eu égard au Code forestier élaboré en 1966, révisé en 1988, qui, s'il était

appliqué strictement, empêcherait purement et simplement toute présence humaine dans les forêts. En effet, les interdictions sont multiples, seuls la cueillette et le ramassage du bois mort sont autorisés, pour un usage familial et par les habitants de la forêt. Les défrichements, la carbonisation et toute forme d'exploitation sont soumis à une autorisation préalable de la direction des forêts².

En réalité, les droits de propriété *de jure* que s'est attribués l'État viennent en concurrence avec les droits de propriété *de facto* que les habitants revendiquent. Les pratiques jugées illégitimes par la loi ne le sont pas au sein d'un ensemble de règles, normes et comportements développés par les populations. Eu égard à leurs pratiques traditionnelles, celles-ci ne comprennent pas, ou plutôt n'acceptent pas, les nombreuses interdictions du Code forestier qui leur sont faites dans l'usage de leur espace naturel.

La situation n'est pas bloquée pour autant. Un certain consensus s'établit, le droit d'usage est en partie reconnu, et le Code forestier n'est pas appliqué à la lettre du fait du manque de moyens d'intervention et de la tolérance eu égard à la précarité de vie des populations [Ben Boubaker, Albouchi, 1993]. À cet égard, le personnage du garde forestier, médiateur entre les protagonistes, s'avère un élément essentiel dans le système de gestion et de préservation des forêts. Sa position est d'autant plus stratégique et délicate qu'il est un habitant du douar et que ce sont ses frères et cousins qu'il doit surveiller.

Dans une étude sur les délits forestiers, Hamzaoui [1993] analyse l'impact sur la forêt des relations entre la population et l'État. Il souligne que la population du Nord-Ouest a depuis longtemps été spoliée par l'État et que le droit à utiliser la forêt qu'elle réclame est lié à la pauvreté, mais aussi à un acte de réappropriation de la terre. Cet aspect symbolique peut expliquer aussi les actes de dégradation comme une affirmation de son existence et de son pouvoir face à l'État et ses représentants.

Or il s'avère que, dans cette région, l'administration forestière est celle qui, la plus proche du vécu quotidien des populations, caractérise le mieux l'action étatique prise dans sa globalité [Gardin, 1997].

La manifestation de ce pouvoir et l'attitude face à l'environnement apparaissent comme des expressions du droit d'usage au niveau du douar. C'est en effet à cette échelle que les habitants peuvent décider de rentrer ou non dans l'illégalité et jusqu'à quel degré. Plusieurs raisons expliquent la pertinence de cette unité d'analyse. Premièrement, les habitants d'un douar sont de la même famille, la géographie rejoignant en quelque sorte l'anthropologie. Or, en Tunisie rurale, la famille est une

2 Article 36 du Code forestier :

Pour tout Tunisien domicilié à l'intérieur des forêts, les droits d'usage forestiers sont les suivants :

- ramassage du bois mort gisant sur le sol ;
- prélèvement de broussailles d'essences secondaires sans dessouchement ;
- droit d'usage au pâturage ayant pour objet la nourriture des bestiaux au titulaire de ce droit à l'exception du dromadaire ;
- autres droits d'usage forestier ayant pour objet l'utilisation de certains produits de la forêt, destinés aux usages domestiques, à l'exclusion de la vente ;
- droits d'usage à la culture de certaines parcelles. Ces droits d'usage seront réglementés par un arrêté du ministre de l'Agriculture.

valeur encore fortement présente et la décision concernant un individu est souvent fonction de l'intérêt général de la famille. Deuxièmement, les habitants d'un douar entretiennent peu de relations avec les douars voisins, c'est une unité très individualisée. Troisièmement, les activités illégales, typiquement la fabrication clandestine de charbon de bois, nécessitent d'être intégrées à des réseaux pour la vente. Elles requièrent aussi un certain assentiment de la part des autres habitants. À la lecture des procès-verbaux [Manusset, 1995] et des travaux de terrain [Badinand, 1995; Böhm, 1994; Bouju, 1997], on trouve des douars entiers spécialisés dans le charbonnage et d'autres où l'activité semble absente ou peu importante.

En fin de compte, s'il est vrai que les rapports entre l'État et la population sont de nature conflictuelle, il faut néanmoins nuancer ce propos. D'abord, les pouvoirs publics ont besoin de la population pour entretenir la forêt et l'exploiter. Ensuite, ils veulent éviter l'exode rural. De leur côté, les paysans attendent de l'État des emplois, des aides et des financements dans le cadre des nombreux projets de développement dans la région. On peut alors synthétiser la situation des paysans kroumirs en remarquant que leur situation économique précaire, leurs craintes envers la législation forestière, leurs attentes envers les aides étatiques ont en commun la particularité de les installer dans une vision à très court terme. Ceci conditionne certaines pratiques dans l'usage des ressources forestières.

Les différents types d'impact sur la forêt

La dégradation de l'environnement forestier, constitué principalement de chênes-lièges et chênes zéen, est la résultante d'une multiplicité de pratiques, dont les impacts sont quantitativement et qualitativement différents.

En premier lieu, viennent les activités liées à l'agriculture et à l'élevage. Le défrichement est nécessaire à l'extension des terres agricoles, dans un contexte de croissance démographique et de maintien d'une superficie minimale par ménage. Lorsque les forestiers sont sévères face à cette pratique, les paysans ont parfois recours à la technique du « grignotage » qui consiste à déplacer de quelques mètres par an les clôtures de la parcelle. Les pratiques agricoles elles-mêmes peuvent être source d'érosion, notamment lorsque les labours sont effectués dans le sens de la pente. Le surpâturage est aussi une cause de dégradation aux abords des douars, la capacité de charge étant parfois dépassée dans le cas des troupeaux importants. Cela entraîne une extension croissante de la zone de dégradation autour des douars.

L'extractivisme est une autre source de pression anthropique sur la forêt. C'est à l'époque contemporaine que cette pression est la plus forte avec des besoins créés par l'ère industrielle. La forêt kroumir a ainsi fourni l'État colonial en traverses de chemin de fer, piquets de mine et en bois de chauffage des chaudières [Snane, 1993]. Aujourd'hui, l'État tunisien exploite le liège des chênes. Pour les habitants, le bois est la source privilégiée de l'énergie domestique, mais les prélèvements tels qu'ils sont effectués induisent une moindre régénération de la végétation et des arbres. La procédure concernant la fabrication du charbon de bois donne lieu à la coupe, ou plus exactement à l'arrachage, de branches, de souches ou d'arbres entiers. Enfin, les habitants se livrent à la cueillette de différents produits de la forêt et prélèvent du bois pour le travailler en artisanat.

Toutes activités confondues, la pression anthropique n'exerçait pas jusqu'à une époque récente de dégradation irréversible dans la mesure où la population était peu nombreuse et la capacité de régénération de cette forêt relativement bonne. En revanche, la croissance démographique et la pratique à grande échelle d'activités prédatrices ont changé les données du problème. C'est pourquoi il paraît intéressant maintenant de distinguer de manière plus fine quels types de stratégies familiales sont adoptés par les populations et quels en sont les impacts sur la forêt.

Stratégies familiales et utilisation de la forêt

Nous utiliserons à cet égard deux types de matériaux : une enquête réalisée en 1996 sur 795 ménages et divers travaux de terrain réalisés depuis le début des années quatre-vingt-dix. L'enquête a été effectuée en Kroumirie selon un échantillonnage au quart de la population. La zone d'étude comprend sept *imadas*³, couvrant une superficie d'environ 350 kilomètres carrés. L'enquête portait sur les conditions de vie des ménages, leurs activités, leurs caractéristiques démographiques, l'exploitation agricole et l'utilisation des ressources forestières.

Une grande diversité d'activités

Les stratégies familiales se déploient sous des formes très diversifiées. Ceci est consécutif aux maigres possibilités d'une agriculture à vocation marchande. Dans les zones montagneuses forestières qui nous intéressent, l'agriculture ressort davantage du domaine de l'autoconsommation. Les cultures pratiquées sont orientées principalement vers les céréales, l'arboriculture, les légumineuses et quelques cultures industrielles comme le tabac (*fig. 2*). Pour avoir un ordre d'idée sur le

Figure 2 – Occupation de la superficie agricole utile à Aïn Draham en 1992

Type de culture	Superficie (ha)
Céréales	2 400
Légumineuses (fève, pois chiche)	1 292
Fourrages	613
Cultures maraîchères	431
Cultures industrielles (tabac)	700
Arboriculture (oliviers, arbres fruitiers)	1 240
Total	6 676

Source : Ben Boubaker, Albouchi [1993].

3 Aïn Snoussi, Homrane, El Hammam, Oued Zéen, Atatfa, Tbaïnia, Aïn Sellem. Un *imada* peut être comparé dans la hiérarchie administrative *grosso modo* à une commune française. Dans notre site d'étude, les *imadas* comprennent entre 11 et 22 douars, pour une moyenne de 16.

revenu issu de l'agriculture, Ben Boubaker et Albouchi [1993] estiment qu'il représente un peu plus du quart du revenu familial, production végétale et animale cumulées⁴. Les revenus liés à l'élevage sont en général destinés à l'achat de biens occasionnels, typiquement pour la rentrée scolaire ou bien pour célébrer des fêtes familiales et religieuses. On peut alors considérer l'élevage comme une source d'épargne, plutôt que comme une source de revenus réguliers.

Parallèlement à ces activités agricoles, les populations participent de manière sporadique aux divers travaux et emplois que procure l'administration forestière. Tout d'abord, les chantiers forestiers divers concernent l'entretien des infrastructures, en particulier les pistes, mais aussi les travaux de lutte antiérosive. Ces activités sont rémunérées sur la base de trois dinars par jour (1 dinar = 5,25 francs français en 1998). Les ménages peuvent aussi participer aux rares activités salariées locales lors de la récolte de certains produits, pour le bénéfice de l'État ou d'entrepreneurs privés qui se sont acquittés des droits d'exploitation. Récolte du liège, du myrte et d'autres plantes aromatiques, de champignons, de graines de pin d'Alep⁵ ou de pin pignon consommées dans le thé. La plupart de ces activités ont lieu pendant les mois d'été. Elles sont rémunérées soit sur une base forfaitaire à la journée, en général très légèrement supérieure au tarif des chantiers forestiers, soit à la tâche en fonction des quantités récoltées. En dehors de ces maigres revenus occasionnés par l'exploitation « officielle » de la forêt, les populations tirent de l'artisanat et de la vente d'objets en bois quelques revenus supplémentaires.

Pour beaucoup, la véritable activité économique, c'est le charbonnage. Badinand [1995] estime que la quantité produite par un actif à plein temps atteint en moyenne deux meules de 20 sacs de 25 kilos par mois, soit une tonne de charbon de bois. Vendu 4 dinars le sac aux propriétaires des véhicules qui assurent le transport, ceux-ci le revendent environ le double en ville. Si l'on enlève les trois mois d'été pour les raisons que l'on exposera par la suite, c'est donc un revenu potentiel de 1 440 dinars par actif qui en résulte. Dans une autre étude de terrain sur une zone comportant 5 douars, Böhm [1994] avance un revenu moyen annuel de 720 dinars provenant du charbonnage.

La migration est l'autre source importante de revenus. L'emploi salarié local étant très peu développé, mis à part quelques emplois administratifs, la recherche d'un revenu correct et moins aléatoire que celui lié à l'agriculture s'opère à distance. Si peu de chefs de ménage partent, en revanche les migrations temporaires et définitives des enfants sont très courantes. Ces migrations sont accompagnées d'une aide à la famille restée sur place, particulièrement dans le cas où elles sont temporaires. De courte durée, en générale infra-annuelle, elles permettent au jeune migrant de revenir pour effectuer les travaux agricoles à la saison. Dans ces conditions, les jeunes ne peuvent effectuer que des travaux non qualifiés et non qualifiants. Pour les adultes masculins, ce sont surtout les emplois de manœuvre dans le bâtiment qui sont les plus courants, tandis que les

4 Estimation pour la délégation d'Aïn Draham, laquelle contient la quasi-totalité de nos 7 *imadas* d'étude.

5 Le *zougou*, très prisé dans la confection d'un plat traditionnel préparé pour la fête de l'anniversaire du Prophète.

jeunes femmes (et surtout les jeunes filles à partir de 13 ans) sont employées comme personnel domestique en milieu urbain. La région de la Kroumirie est très célèbre pour ses bonnes. Le salaire de ces jeunes femmes est en grande partie, voire intégralement, versé au père. La majorité de ces migrations ont lieu vers Tunis, la capitale.

Pour synthétiser ces activités (*fig. 3*), il faut les regarder à l'aune des stratégies familiales. Bouju et Saïdi [1997] distinguent ces dernières selon deux grands types. Le premier type est celui des ménages qui essaient de tirer parti au mieux de cette pluriactivité en valorisant les compétences et le capital humain de ses membres. Le second est celui qui fait systématiquement recours à l'assistance. Les familles se présentent sous un aspect misérabiliste à tous les projets de développement et toutes les aides possibles (il s'agit évidemment là de types idéaux entre lesquels les frontières ne sont pas cloisonnées). Pour les seconds, la sous-déclaration systématique de leurs revenus pourrait les inciter à pratiquer davantage des activités clandestines avec des répercussions particulières sur la forêt.

Figure 3 – Quelques indicateurs sur l'activité en 1996

Variable	Proportion
Branche d'activité principale du chef de ménage :	
– Agriculture, élevage	26,8 %
– Administration, garde forestier	7,3 %
– Services, commerce	4,7 %
– Chantiers saisonniers	35,4 %
– Bâtiment, industrie	9,2 %
– Activités domestiques	5,8 %
– Autres	10,8 %
Type d'activité du chef de ménage :	
– Occupé	24,5 %
– Sans travail, travail irrégulier	57,5 %
– Femme au foyer	4,7 %
– Retraité, infirme et équivalent	13,3 %
Lieu de résidence des enfants du chef de ménage (18-35 ans) :	
– <i>Douar, imada</i> , zone rurale proche	67,4 %
– Ville en Kroumirie	6,1 %
– Tunis et banlieue	20,9 %
– Autre ville en Tunisie	4,7 %
– Autres destinations	0,9 %
Activité principale des enfants actifs résidant en ville (18-35 ans) :	
– Sexe masculin	industrie, bâtiment
– Sexe féminin	bonne

Activités et impacts anthropiques

Parmi les impacts anthropiques sur la forêt, certains sont directement liés à la formation du revenu familial (charbonnage), d'autres sont à vocation domestique (ramassage de bois de chauffe ou de cuisine), d'autres enfin sont à vocation mixte comme les défrichements liés à l'agriculture et le pâturage des animaux. Nous détaillons les types d'impact les plus importants et mentionnons quels types de ménages ils concernent en priorité.

En ce qui concerne le *défrichement*, les créations *ex nihilo* de nouvelles clairières à vocation agricole ou d'habitation sont rares. Cependant, on assiste à des extensions des terres par défrichement autour de l'existant. Le statut de ces terres est relativement complexe si l'on s'éloigne de l'article du Code forestier qui interdit purement et simplement toute propriété privée au sein d'un domaine forestier. Selon le droit d'usage et le principe ancestral de vivification, la terre est à celui qui la met en valeur. S'il est vrai que les forestiers reconnaissent aux populations un droit de jouissance sur les terres cultivées depuis plusieurs générations, il n'en reste pas moins qu'ils le considèrent comme illégal. La confusion règne aussi sur l'interprétation de l'amende de défrichement, que les habitants considèrent comme le prix d'achat du terrain [Böhm, 1994]. Sur ce cas précis, on voit clairement l'importance de la clarification des droits de propriété, notamment en cas de litige. Il est vrai que le flou, comme nous l'avons déjà signalé, est aussi une manière de laisser une marge de manœuvre à la guise de l'administration forestière en fonction des situations individuelles des paysans. La population concernée par ce type de pratiques, ce sont bien sûr ceux dont la vocation agricole est la plus marquée mais aussi ceux dont les effectifs familiaux s'agrandissent et dont les stratégies familiales témoignent d'une volonté de rester sur place. En ce sens, la migration peut apparaître aussi comme une réponse à une saturation ou une piètre qualité de l'espace cultivable.

En ce qui concerne les *pâturages*, les troupeaux, ovins, caprins ou bovins, pâturent aux alentours des douars. Lorsque les effectifs sont importants, la disparition des espèces appétibles s'en ressent et des halos de dégradation de plus en plus grands se forment autour des douars. La manière de conduire le troupeau a un impact sur le maquis forestier dans la mesure où le choix des zones peut régulariser spatialement le pâturage et éviter ainsi le surpâturage à certains endroits. Le problème vient du fait que la garde des troupeaux est peu valorisante. Elle est confiée aux jeunes enfants ou aux adultes âgés, qui les uns et les autres laissent divaguer le troupeau sans réelle surveillance. Considérée comme une activité ne générant pas vraiment un revenu mais plutôt comme une épargne à laquelle on accède en déstockant à tout moment, l'élevage ne remplit pas une fonction de production proprement dite s'insérant dans une stratégie familiale. Les caractéristiques des familles le pratiquant sont assez variées pour ne pas en tirer une typologie précise quant à l'impact sur le milieu forestier. Finalement, sur cet aspect, c'est davantage la manière de garder le troupeau qui importe le plus.

La pratique du *charbonnage* étant illégale, il est difficile d'avoir des informations précises sur l'ensemble de la Kroumirie ou même sur un *imada*. Le recoupement de diverses études de terrain plus fines permet de donner quand même quelques

renseignements sur cette activité. On note d'abord que le charbonnage est pratiqué de manière très inégale dans l'espace. Badinand [1995] montre ainsi comment, au sein d'un douar qui abrite 15 ménages, le charbonnage représente une activité essentielle dans l'économie familiale, et ce pour tous les ménages résidents. Sur une zone de cinq douars, Böhm [1994] indique que seulement 4 ménages sur 77 ne le pratiquent pas : il s'agit du responsable des autorités locales, deux gardes forestiers et le frère de l'un d'eux ! L'importance de cet aspect spatial semble confirmée par la lecture des procès-verbaux administrés entre 1970 et 1995 [Manusset, 1995⁶]. Deux explications majeures peuvent être avancées pour expliquer ce fait. D'abord, l'environnement physique a évidemment un rôle primordial dans le fait d'exercer le charbonnage selon les opportunités alternatives qu'il offre ou pas. Dans le cas des zones fortement dégradées, signalons que le charbonnage n'est pas forcément le seul responsable, des pratiques plus anciennes d'exploitation massive ont pu aboutir à cette situation. L'autre facteur concerne les aspects sociaux. Le charbonnage étant une activité illégale, il est parfois préférable de se référer à une pratique localement courante pour l'exercer. La nécessité de s'intégrer à des réseaux de transporteurs est aussi importante, ces derniers pouvant profiter d'effets d'échelle en travaillant dans des zones bien circonscrites. Sur ce dernier point, mentionnons que des douars enclavés sont d'ailleurs préférables pour assurer la discrétion de l'opération. Dans le même registre, le charbonnage est préférentiellement pratiqué pendant l'automne et l'hiver en pleine forêt, l'activité diminuant d'intensité pendant l'été, à cause de la surveillance plus forte des forestiers qui craignent des incendies. À cette période, l'activité se déroule alors de manière privilégiée au sein même ou aux abords du douar. Si un actif s'adonnant au charbonnage à plein temps peut produire mensuellement une tonne de charbon de bois, c'est alors environ 1,25 tonne de bois vert qui sera nécessaire à cette confection. Slaheddine [1992] estime qu'un hectare de maquis défriché peut fournir entre 3 et 10 tonnes de charbon, jusqu'à 20 tonnes dans le cas des souches du chêne-liège. Rapporté aux consommations annuelles, qui peuvent atteindre localement une dizaine de tonnes par ménage, on évalue mieux les auréoles de dégradation qui apparaissent autour de certains douars où cette pratique est courante. En outre, il existe une différence qualitative dans le type de dégradation due au charbonnage. Le prélèvement sur le milieu y est constitué d'arbres entiers (oléastre, chêne zéen, chêne-liège, phillaire), alors que le bois à usage domestique est prélevé sur le maquis et le sous-bois.

Les prélèvements de bois à usage domestique sont constitués par les besoins en chauffage du foyer sur la moitié de l'année. Les saisons privilégiées de la récolte de bois sont le printemps et l'automne, saisons pendant lesquelles des réserves sont effectuées pour éviter le ramassage en été, où la chaleur est très forte, et en hiver quand les intempéries sont fréquentes et que les températures atteignent une moyenne de 6° C pour le mois le plus froid. C'est en général aux femmes qu'échoit la difficile

6 Si l'attitude du garde forestier peut avoir une certaine incidence locale sur la distribution d'amendes, la période de vingt-cinq ans et l'étendue de la région (Kroumirie) prises en compte ne permettent pas de remettre fortement en cause la spatialisation marquée de l'activité du charbonnage.

tâche de fournir la famille en bois. Dans le cas où le douar est situé à proximité de sources d'approvisionnement facilement accessibles, les femmes effectuent plusieurs voyages avec des charges relativement limitées. Lorsque le bois doit être ramassé à des distances plus lointaines, les femmes ne font qu'un seul voyage journalier et les fagots transportés sur leur dos peuvent atteindre 70 kilos. C'est là une des activités principales des femmes, qui consacrent au moins deux heures par jour à cette tâche. Outre le chauffage du logement, le bois est surtout utilisé dans la préparation des repas et pour la fabrication du pain. On trouvera une estimation des consommations de bois par poste (fig. 4). La catégorie socioéconomique à laquelle appartient le ménage n'a pas d'influence significative sur ce type d'utilisation. Seul le fait de posséder une énergie substituable peut alléger la consommation de bois à usage domestique. Il s'agit en l'occurrence de l'utilisation de gaz pour la préparation des repas. Mais alléger ne signifie pas remplacer (fig. 5).

Le prélèvement du bois s'effectue aussi pour la construction. Si la campagne de *dégourbification* a porté ses fruits en dotant la plupart des familles d'habitats en dur, les gourbis construits en branchage n'ont pas disparu pour autant. Ils servent toujours de cuisine, de réserves pour les aliments, d'abri pour les animaux. Ils doivent être entretenus constamment et reconstruits régulièrement. Il en est de même pour les clôtures, réalisées à base d'épineux, enserrant la maison ou bien le jardin potager,

Figure 4 – Consommation moyenne en combustibles ligneux par famille selon l'utilisation en 1992 (en kilos par an)

Utilisation	Consommation
Pain	6 600
Repas chauds	5 040
Chauffage local	875
Production charbon (consommation domestique)	600
Total	13 115

Source : Slaheddine [1992].

Figure 5 – Quelques indicateurs énergétiques en 1996

Variable	Proportion de ménages concernés
Logement électrifié	60,9 %
Utilisation de gaz GPL	60,0 %
Utilisation de pétrole	59,0 %
Utilisation de bois pour la cuisine	97,6 %
Utilisation de bois pour le chauffage	98,1 %

Source : Enquête DYPEN [1996].

voire certaines parcelles cultivées. Avoir une construction en dur et/ou des revenus supérieurs à la moyenne ne signifie donc pas forcément un abandon de cette utilisation des ressources forestières.

L'idée principale qui ressort d'une étude fine de l'impact anthropique est qu'il est très délicat de généraliser des résultats selon une catégorie de ménages ou une autre. Certaines pratiques sont le fait de tous, c'est le cas du prélèvement de bois domestique, d'autres sont plus localisées et répondent davantage à une logique de production au niveau du douar, comme dans le cas du charbonnage.

L'exploitation de la forêt face aux perspectives de développement

Nous venons de voir que la pluriactivité familiale est, en Kroumirie, exemplaire dans sa diversité. Les sources de revenus sont très différentes et présentent la caractéristique de provenir d'activités dont les risques ne sont pas covariants. À cette fin, elles sont dispersées à la fois dans le temps (activités saisonnières) et dans l'espace (migration). Ces stratégies reposent sur une disponibilité de la main-d'œuvre familiale dont l'effectif et la qualification sont à part entière des éléments des stratégies familiales⁷.

Ces stratégies, si elles apparaissent à première vue comme dictées par des impératifs de court terme, sont aussi le résultat d'un long processus adaptatif des populations à des conditions naturelles peu amènes. C'est un véritable système familial de production, et pas seulement agricole, qui a été mis en place. L'activité migratoire, par exemple, résulte d'un ensemble de caractéristiques socioéconomiques propres à la famille et s'avère inséparable de ce contexte englobant [Sandron, 1997]. Dans ces conditions, même dans le cas où l'exploitation de la forêt ne procure pas une part essentielle du revenu, son importance économique est néanmoins à prendre en compte dans la mesure où elle participe à cette diversification des revenus et au lissage des risques.

Le discours optimiste accompagnant les projets de développement⁸ doit être nuancé par la situation économique du reste du pays. Face à la montée du chômage urbain, il n'est pas certain que ce réservoir de main-d'œuvre que constitue la région de la Kroumirie soit autant sollicité. Localement, en l'absence d'un secteur économique moderne, ceci se traduirait par une nécessité accrue de tirer ses ressources de la forêt. Déjà, on assiste à la création de nouvelles activités – comme le ramassage et la vente de champignons – jusqu'alors ignorées.

Sans modification des statuts du Code forestier, cela nous incite à croire que les conditions naturelles difficiles de ces zones montagneuses et forestières ne permettent pas à court, moyen ou long terme, à ses habitants de suivre le rythme de développement que connaît le pays. Le maintien de ces populations dans des conditions de production archaïques n'est pas compatible avec le souci de préserver son environnement.

7 Sur cette approche de la famille comme producteur économique, cf. Ben Porath [1980].

8 Projets qui ont donné des résultats certains : *dégourbification*, électrification, amélioration du réseau de pistes, création d'infrastructures scolaires et sanitaires.

Pour une redéfinition des droits de propriété

À l'heure actuelle, les mesures visant à freiner l'exode rural et celles ayant trait à la protection de la forêt définissent les termes du rapport entre les populations et les pouvoirs publics. Cette situation n'est pas forcément satisfaisante, car elle met les populations en état d'assistance et les fait vivre au jour le jour. Du côté de l'État, le double objectif de fixation des populations et de préservation de l'environnement n'est pas partout atteint non plus, puisqu'on observe à la fois une pression importante sur le milieu forestier et une forte émigration, bien que l'exode rural soit pour l'instant endigué.

Une certaine redistribution des pouvoirs, passant par un partage des droits de propriété, s'avérerait une solution envisageable. L'État pourrait rester propriétaire des forêts et associer les paysans à leur gestion en leur octroyant un droit de jouissance à moyen ou long terme. La prise de responsabilité, l'élargissement de l'horizon économique, les rapports non conflictuels avec l'État seraient les conséquences principales de cette mesure. Le cadre s'y prête d'autant mieux que les populations sont attachées à leur région, même si les conditions de vie y sont difficiles.

L'impact sur la forêt d'une redéfinition des droits de propriété serait positif par l'intermédiaire de deux canaux. D'abord, l'intéressement direct à la gestion d'une ressource, dont les individus tirent une part ou la totalité de leurs revenus, les inciterait à la gérer de manière plus rationnelle. Ensuite, l'absence de conflits avec l'administration forestière diminuerait les pressions liées aux mauvaises conditions d'exploitation. En effet, l'illégalité de certaines pratiques entraîne les individus à parer au plus pressé, sans souci de préserver l'arbre. La dégradation de l'environnement est autant une affaire de qualité que de quantité. Les coupes et extractions ne sont pas forcément néfastes, elles sont même bénéfiques si elles prennent en compte certains paramètres comme la densité ou l'état de l'arbre.

*

Au terme de cette étude, peut-on conclure que la croissance de la population et la pauvreté sont les responsables de la dégradation des ressources forestières en Kroumirie ? S'il est indéniable qu'elles ont un rôle dans ce processus, force est de reconnaître que les mécanismes en jeu ne sont pas triviaux et que les relations entre la démographie, l'économie et l'exploitation de la forêt demandent à être précisées.

Tout d'abord, nous avons vu que, parmi les activités les plus lucratives, figuraient la migration et la carbonisation. L'une et l'autre de ces activités nécessitent des réseaux actifs et s'avèrent donc des stratégies qui dépassent souvent le simple cadre du ménage pour s'insérer dans celles des douars. Les spécialisations que l'on retrouve à ce niveau sont bien le fait de pratiques qui se sont peu à peu institutionnalisées. L'impact anthropique exercé par un ménage ou une famille doit donc rendre compte du contexte plus large des champs possibles d'activités ouverts par l'histoire et l'économie d'un douar particulier. C'est ainsi que si des conditions extrêmes de pauvreté peuvent favoriser l'adoption d'une stratégie

d'exploitation illégale de la forêt, en dépit des risques encourus, la possibilité de tirer des revenus du charbon de bois ne peut se faire qu'à travers la connaissance d'un transporteur, qui lui-même connaît un revendeur en ville, etc. On perçoit donc que la situation socioéconomique du ménage ne suffit pas en elle-même à expliquer un type de comportement particulier. Les pratiques coutumières du douar, les opportunités alternatives ou encore la sévérité des administrations forestières doivent être prises en compte dans ce schéma. Sur ce dernier point, il faut mentionner que la situation de pauvreté d'un ménage est souvent l'excuse invoquée lors d'une infraction. Selon l'expression de Hamzaoui [1993], lors des situations les plus critiques, le droit forestier devient, pour les paysans, une « abstraction ».

Si au niveau microéconomique, la relation entre pauvreté et dégradation n'est pas évidente, qu'en est-il du facteur démographique ? Autrement dit, les forêts de Kroumirie sont-elles surpeuplées ? Une lapalissade consisterait à répondre qu'une population beaucoup moins nombreuse aurait effectivement un impact anthropique moindre. En fait, cette manière de poser la question, qui est celle des forestiers, introduit déjà un biais. Elle donne un avantage au milieu naturel, doté d'une capacité de charge, et dont explicitement ou implicitement la pérennité doit être assurée. Or on perçoit moins souvent l'option de partir d'une population existante, qui a des besoins et des aspirations, et de voir quels types d'activités permettraient de réaliser ses attentes, tout en essayant de préserver l'environnement⁹. C'est en substance ce vers quoi s'orientent les nouvelles prises de position en Tunisie qui s'efforcent de lier les impératifs humains et écologiques dans les plans de développement les plus récents, comme le suggèrent les nouvelles approches du développement durable. Par exemple, dans une étude sur la Kroumirie, le CERES [1993] conclut que « les systèmes forestiers, qui sont des milieux à croissance économique lente, résistent en effet particulièrement mal à la pression démographique. Celle-ci ne peut être compensée que par une reconsidération des systèmes de production, d'échanges, de niveau d'éducation, de moyens d'existence... autant de domaines sur lesquels l'État, en tant que gardien des richesses du patrimoine national, peut et doit intervenir. » Concernant les systèmes de production et d'échanges, nous pensons qu'il serait souhaitable que la réflexion au sujet des droits de propriété sur la forêt et ses produits puisse être approfondie dans ce sens en relation avec les possibilités d'ouverture vers le marché.

Ces considérations ne sont pas neutres pour l'instauration de politiques de développement local. À notre avis, le retard qu'accusent les régions montagneuses et forestières de la Tunisie ne pourra se combler que par l'adoption d'une politique volontariste, à moins que l'exode rural ne règle le problème.

9 Sauvy [1963] avait très bien perçu la dualité de ce problème lorsqu'il écrivait : « Il y a surpeuplement, de façon générale, lorsqu'on constate un excès d'hommes par rapport à un besoin déterminé. Par exemple, si 40 élèves sont dans une salle d'école prévue pour 25, on dit que cette salle est surpeuplée. Le surpeuplement étant une notion relative, on peut toujours juger qu'il y a soit un excès d'hommes, soit une insuffisance de l'élément en question. Dans l'exemple précédent, on peut dire qu'il y a trop d'élèves ou bien que la salle est trop petite. Ces deux jugements, en apparence égaux, suggèrent des solutions bien différentes : réduction du nombre des hommes ou accroissement de l'élément insuffisant. »

BIBLIOGRAPHIE

- BADINAND V. [1995], *Étude des systèmes de production d'un douar de Kroumirie, en Tunisie*, mémoire de stage, Montpellier, Centre national d'études agronomiques des régions chaudes.
- BEN BOUBAKER A., ALBOUCHI A. [1993], *Impact socioéconomique de l'utilisation des produits secondaires de la forêt en Kroumirie-Mogods (Tunisie)*, Béja, Tunisie, Office du développement sylvo-pastoral du Nord-Ouest.
- BEN PORATH Y. [1980], « The F-Connection : Families, Friends and Firms and the Organization of Exchange », *Population and Development Review*, 6 : 1-30.
- BÖHM M. [1994], *L'Homme et l'Espace dans le henchir Sidi Gouider (Aïn Snoussi, Tunisie)*, mémoire de stage, IUP génie de l'environnement, université de Provence.
- BOUJU S. [1994], *La Recherche géographique sur les paysanneries des montagnes de l'extrême nord de la Tunisie*, mémoire de DEA, université de Paris-I.
- BOUJU S. [1997], *Le Développement durable en questions : regards croisés Nord-Sud sur deux régions de montagne méditerranéennes en France (pré-Alpes de Digne) et en Tunisie (Kroumirie)*, thèse de doctorat de géographie, université de Paris-I Panthéon-Sorbonne.
- BOUJU S., SAÏDI R. [1997], « Le développement local dans les montagnes du Nord du Maghreb : l'action d'une ONG tunisienne en Kroumirie », in B. Roux, D. Guerraoui (éd.), *Le Développement des zones méditerranéennes défavorisées*, Paris, éditions Toubkal et L'Harmattan : 169-191.
- BROAD R. [1994], « The Poor and the Environment: Friends or Foes? », *World Development*, 22 (6) : 811-822.
- CERES [1993], « Problèmes socioéconomiques de la forêt du Nord-Ouest de la Tunisie. La Kroumirie », *Cahier du Ceres*, série géographique, Tunis (8).
- CLINE-COLE R.A. et alii [1990], « On Fuelwood Consumption, Population Dynamics and Deforestation in Africa », *World Development*, 18 (4) : 513-527.
- COLLECTIF DE RECHERCHE DYPEN-TUNISIE [1994], *Évolution des milieux naturels et Dynamique des populations en Tunisie*, rapport de recherche, Paris, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.
- CRUSE G. [1994], « La prise en compte de l'environnement comme facteur de développement », *Revue Tiers Monde*, 35 (137) : 151-167.
- DEACON R.T. [1995], « Assessing the Relationship between Government Policy and Deforestation », *Journal of Environmental Economics and Management*, 28 : 1-18.
- DURNING A.T. [1994], « Redéfinir l'économie forestière », in L. Brown et alii, *L'État de la planète*, La Découverte.
- GARDIN J. [1997], *Les Relations populations locales-État à travers l'organisation de l'espace en Kroumirie*, mémoire de DEA sciences sociales et sociétés rurales, université Paris-X-Nanterre.
- HAHN R.W., STAVINS R.N. [1992], « Economic Incentives for Environmental Protection: Integrating Theory and Practice », *American Economic Review*, 82 (2) : 464-481.
- HAMZAOUI S. [1993], « Sociologie des délits en milieu forestier », in « Problèmes socioéconomiques de la forêt du Nord-Ouest de la Tunisie. La Kroumirie », *Cahier du Ceres*, série géographique, Tunis (8) : 73-95.
- HOGAN D.J. [1992], « The Impact of Population Growth on the Physical Environment », *European Journal of Population*, 8 : 109-123.
- KASSAB A. [1980], *Études rurales en Tunisie*, Publications de l'université de Tunis, série géographie, 6.
- LONERGAN S.C. [1993], « Impoverishment, Population and Environmental Degradation, the Case for Equity », *Environmental Conservation*, 20 (4) : 328-334.
- MANUSSET S. [1995], « Les délits forestiers en Kroumirie de 1970 à 1995 (Tunisie du Nord-Ouest) », *Travaux et Recherches DYPEN*, 3, Tunis, Orstom.
- OCDE [1994], *Évaluation des projets et politiques : intégrer l'économie et l'environnement*, Paris, documents OCDE.
- PICOUËT M. [1993], « La pression démographique et l'environnement », *Ecodécision*, septembre : 70-74.
- PICOUËT M. [1996], « Le problème population-milieux naturels en Tunisie », in F. Gendreau et alii, *Populations et Environnement dans les pays du Sud*, Paris, Karthala-Ceped : 143-164.

- SANDLER T. [1993], « Tropical Deforestation : Markets and Markets Failure », *Land Economics*, 69 (3) : 225-233.
- SANDRON F. [1997], « Déterminants des migrations en zone montagneuse forestière tunisienne », in J.-M. Gastellu, J.-Y. Marchal, *La Ruralité dans les pays du Sud à la fin du XX^e siècle*, Paris, éditions de l'Orstom.
- SAUVY A. [1963], *Théorie générale de la population. Vol. 1 : Économie et Croissance*, Puf, 3^e édition.
- SCHLAGER E., OSTROM E. [1992], « Property-Rights Regimes and Natural Resources: a Conceptual Analysis », *Land Economics*, 68 (3) : 249-262.
- SLAHEDDINE M. [1992], *L'Exploitation traditionnelle du maquis au Nord de la Tunisie*, Bizerte, Tunisie, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit.
- SNANE M.H. [1993], « La dégradation de la forêt en Kroumirie : causes et effets », in « Problèmes socioéconomiques de la forêt du Nord-Ouest de la Tunisie. La Kroumirie », *Cahier du Ceres*, série géographique, Tunis (8) : 47-72.
- TABUTIN D., THILTGES E. [1992], « Relations entre croissance démographique et environnement. Du doctrinal à l'empirique », *Revue Tiers Monde*, 33 (130) : 273-294.
- THIAM B. [1994], « Environmental Impact of Migration and the Spatial Redistribution of the Population », in United Nations, *Population, Environment and Development*, New York.
- TRICART J. [1984], « Quelques réflexions écogéographiques sur le développement rural », in C. Blanc-Pamard *et alii*, *Le Développement rural en question*, éditions de l'Orstom, coll. Mémoires, 106.