

# *La spatialisation dans l'étude des relations population-environnement en Tunisie*

L'analyse des relations entre population et environnement est envisagée par le programme Dypen dans un sens très large. Il ne s'agit pas seulement d'étudier l'influence d'un usage donné sur la ressource biophysique exploitée, mais plus généralement d'appréhender les relations existant entre les populations rurales et leur environnement. L'environnement est considéré ici dans un sens large. Il peut s'agir d'une part, de prendre en compte simplement le positionnement de l'homme dans l'espace géographique, étant entendu que ce positionnement conditionne une somme de contraintes de tous ordres (logistique, biologique, sociologique, etc.) que l'on ne cherche pas à distinguer *a priori* mais que l'on pourra invoquer *a posteriori* pour expliquer des phénomènes spatiaux. D'autre part, l'environnement peut être explicitement considéré comme ressource biophysique à laquelle on s'intéresse plus particulièrement. Dans les deux cas, nous montrerons que la prise en compte de la répartition spatiale des données est utile à l'analyse.

La forme la plus simple d'analyse spatialisée de données concernant les populations ou l'environnement consiste à observer une cartographie de celles-ci. On peut ainsi détecter d'éventuelles organisations spatiales qui traduisent une forme de « déterminisme géographique ». Les vraies causes de ce déterminisme apparent sont évidemment à rechercher dans d'autres facteurs que la simple position dans l'espace, qui n'est ici que la partie « émergée », voire le point de départ, d'influences plus effectives.

Spatialisation  
et représentations  
cartographiques :  
une première  
approche  
de la relation  
population-espace

En guise d'exemple, observons la répartition de la population dans l'observatoire de Bargou (fig. 9, cahier couleur hors-texte) ; celle-ci appelle deux remarques. Premièrement, indépendamment de la variable représentée (ici le groupe ethnique), on note une très nette hétérogénéité de la répartition des ménages dans l'espace géographique. Ceci est une évidence, qui s'explique aisément par le fait que l'on se trouve dans une zone de relief marqué où l'implantation humaine se fait de manière différentielle en fonction du relief. Bien que des outils existent pour cela, il ne servirait à rien ici de démontrer le caractère non aléatoire de la répartition de la population. Deuxièmement, par rapport à l'implantation des ménages constatée, on observe la répartition spatiale d'une variable caractéristique de chaque ménage, en l'occurrence, le groupe ethnique d'appartenance. On observe visuellement que cette répartition n'est pas aléatoire mais présente une forte corrélation avec la situation dans l'espace et en particulier, avec la valeur agricole des terres. Cette constatation n'est pas surprenante dans la mesure où une exploitation agricole utilisant les ressources naturelles de son voisinage, ses caractéristiques sont liées à ce dernier. La faible densité d'agriculteurs en plaine et leur forte densité sur les piémonts est une conséquence de l'appropriation, dès l'époque beylicale (avant la colonisation française), des meilleures terres de plaine par les grands exploitants, repoussant les petites exploitations sur les terres périphériques moins fertiles. Des méthodes plus quantitatives permettent de décrire la répartition de variables dans l'espace (CHARRE, 1995 ; JAYET, 1993). Bien que cela n'ait pas été réalisé ici, il serait ainsi possible de vérifier si la répartition sur les différents ménages du type d'exploitation est aléatoire ou non. Pour cela, une solution consiste à simuler des répartitions aléatoires de la variable étudiée dans les implantations des ménages, et à les comparer à la répartition réelle constatée.

Dans le cas où une organisation spatiale particulière des ménages est détectée, c'est-à-dire que l'on ne peut pas considérer le caractère aléatoire de cette répartition, la méthode précédente ne permet pas de la décrire. Une possibilité pour cela est de proposer un regroupement des ménages en unités spatiales supposées homogènes puis tester la pertinence du zonage résultant au moyen d'outils statistiques conventionnels. Dans notre exemple, le zonage n'est pas réalisé automatiquement à partir des variables, comme le ferait par exemple un algorithme d'agrégation automatique, mais sur la base d'une connaissance experte du terrain, à même de pondérer l'influence relative des variables prises en compte et de la position du ménage dans l'espace. Un tel zonage est présenté pour l'observatoire de Bargou (fig. 10, cahier couleur hors-texte). Chacune des unités spatiales de ce zonage constitue une classe a

*priori* pour les ménages inclus, dont nous testons ensuite la pertinence par rapport à chacune des variables enquêtées. Le test utilisé est le Khi2 pour les variables qualitatives et l'analyse de variance pour les variables quantitatives. Pour une variable donnée, un test significatif indique que sa répartition dans les différentes unités est bien dépendante de celles-ci, et non aléatoire. Le zonage est donc pertinent du point de vue de cette variable. Un test négatif signifie au contraire que la répartition de la variable est indépendante du découpage proposé, ou tout au moins trop faiblement pour que l'échantillonnage terrain dont on dispose permette de le prouver.

Les relations entre les populations et leur environnement biophysique se manifestent à des échelles temporelles et spatiales très variables, ce qui contribue à donner à ce terme un sens souvent très flou. La figure 11 propose une première grille d'analyse en fonction de deux déterminants majeurs de cette relation : l'espace et le temps. Nous proposons de distinguer d'une part, l'échelle locale (parcelle) de celle plus globale du paysage et d'autre part, l'approche instantanée de l'approche diachronique. L'échelle du paysage est celle qui se prête le plus à l'analyse spatiale, car elle implique de prendre en compte la répartition géographique des variables.

## Étude de la relation entre populations et environnement biophysique

© IRD/M. Picouet



Cultures  
en terrasses,  
Haut tell, Tunisie.

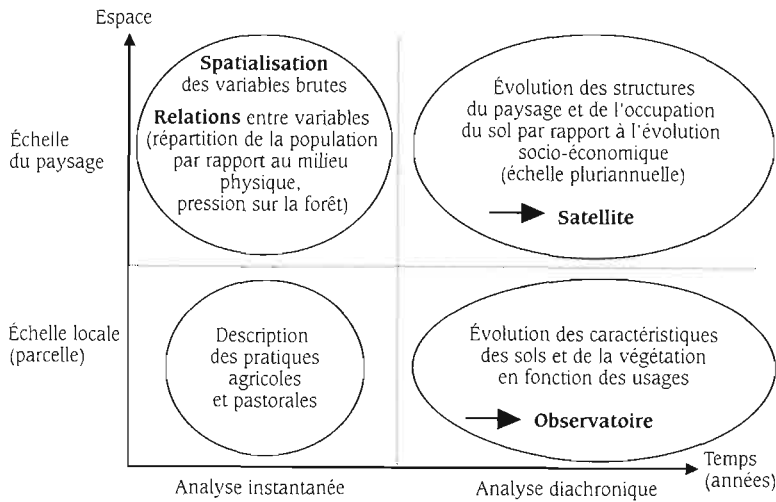


FIG. 11 — La relation population-environnement dans l'espace et dans le temps.

Dans un premier temps, nous présenterons le concept d'interface, sous-jacent de manière plus ou moins visible dans toute analyse population-environnement. Nous montrons également l'importance de la prise en compte de la dimension temporelle des processus. Enfin, quelques exemples d'analyse à l'échelle du paysage permettront d'illustrer la grille d'analyse de la figure 11.

### Interfaces population-environnement

Quelle que soit l'échelle d'approche envisagée, le problème se pose de mettre en relation des données relatives à la sphère socio-économique et des données relatives au milieu. Ce rapprochement n'est pas toujours trivial car on ne se situe pas nécessairement au même niveau d'observation pour chaque type de données. Les unités ou objets auxquels se rapportent les observations des différentes variables ne sont pas nécessairement les mêmes (exploitation agricole, unité administrative, cartographie continue d'une variable physique, etc.). Une adaptation est alors nécessaire pour effectuer la confrontation. En d'autres termes, il s'agit de définir des interfaces, entités spatiales ou non, permettant d'effectuer une confrontation pertinente des données populations et environnement.

Le concept n'est pas nouveau. LOIREAU (1998), dans le projet Banizoumbou au Niger, utilise le terme « d'espace de rencontre » pour désigner le même objet. Il s'agit dans ce cas d'une unité spatiale du paysage caractérisée par des variables socio-économiques et des variables physiques comparables.

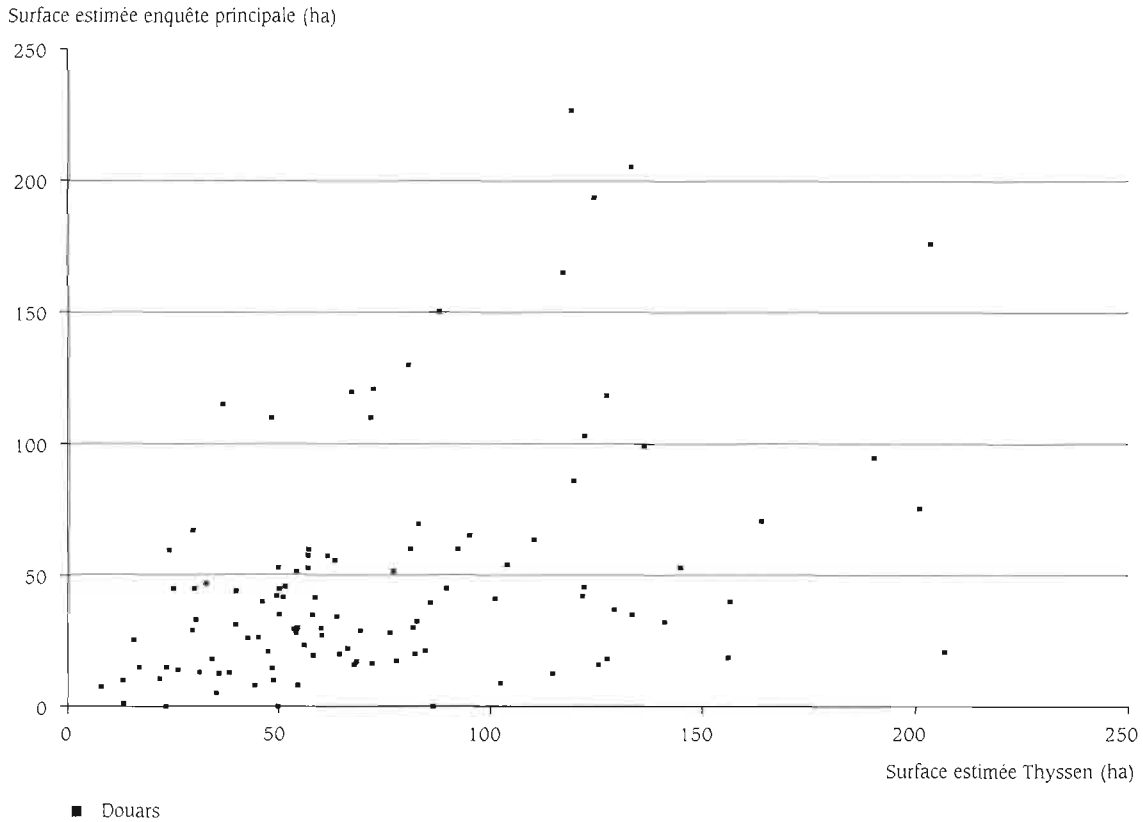
Les interfaces peuvent être des unités spatiales, par exemple des parcelles agricoles. Pour cet exemple, la collecte de l'information relative à l'environnement est facilitée par sa faible étendue et son homogénéité fréquemment supposée. On renseigne de plus assez facilement le volet « population » (itinéraire technique pratiqué sur cette parcelle, conditions socio-économiques de l'exploitation agricole associée) car un seul agriculteur cultive en général une parcelle. L'approche spatiale est donc ici une manière assez simple d'appréhender un objet ayant une unité fonctionnelle qui autorise la confrontation population-environnement.

Les interfaces peuvent également être des objets n'ayant pas nécessairement de spatialisation précise, mais représentant des entités fonctionnelles. C'est le cas par exemple du ménage du projet Dypen, pour lequel la collecte d'informations aussi bien socio-économiques qu'environnementales peut être réalisée par entretien oral. Cependant, si l'étude de l'environnement envisagée nécessite un suivi plus précis et spatialisé de l'environnement, il faudra envisager une cartographie du parcellaire et des zones d'actions du ménage (forêt, parcours collectifs, etc.), ce qui alourdit considérablement la tâche. Ce type d'étude s'accompagne en général d'une réduction de la zone d'étude et d'un passage à l'échelle locale. De plus, certaines activités ont une spatialisation délicate car elles ne s'étendent pas sur un territoire clairement délimité, ou alors avec une intensité variable. C'est le cas par exemple pour le ramassage du bois et le pâturage des animaux en forêt. En un lieu donné, on aura du mal à connaître tous les prélèvements effectués par les différents ménages. Inversement, pour un ménage donné, on aura du mal à délimiter tous les lieux de ramassage et l'intensité de l'usage.

Lorsque les interfaces envisagées en premier lieu présentent des problèmes de renseignement, une solution peut consister à passer à un niveau supérieur convenant à l'ensemble des données. On réalise ainsi une agrégation à l'unité fonctionnelle supérieure, dans le cas d'interfaces non spatiales, ou à l'unité géographique supérieure dans le cas d'interfaces spatiales.

Dans les montagnes de Kroumirie, l'habitat est groupé en petits villages, les douars, auxquels sont associées en général une clairière cultivée plus ou moins étendue, centrée approximative sur le noyau d'habitations, ainsi qu'une partie de la forêt environnante. Ces douars ne possèdent pas de délimitation officielle, bien que celle-ci existe de fait. Nous souhaitons tester l'hypothèse selon laquelle la surface cultivée dans chaque douar peut être assimilée à l'ensemble des champs les plus proches du centre du village. Cette surface est obtenue par construction géométrique en calculant les polygones de Thysen<sup>1</sup> pour l'ensemble des douars de la

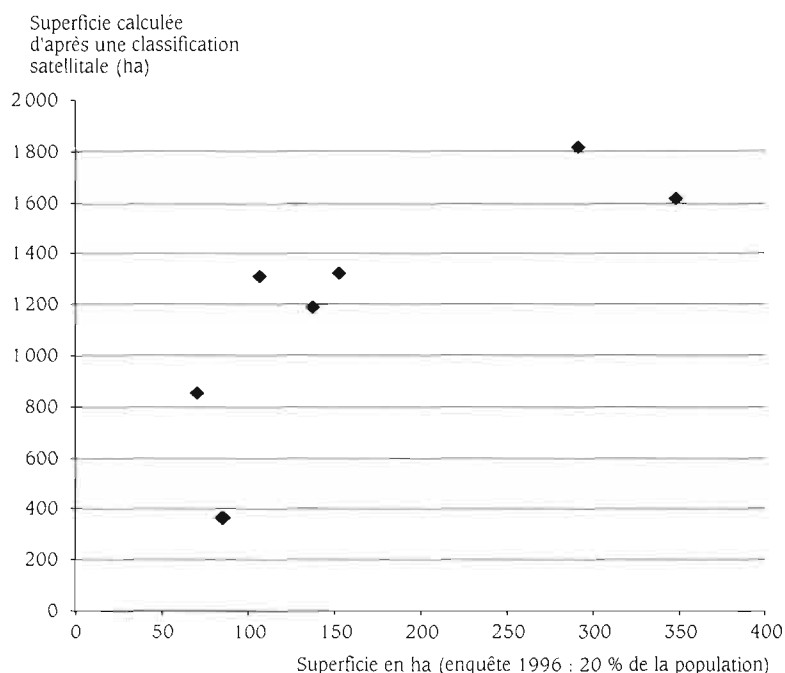
<sup>1</sup> Pour un ensemble de points répartis dans le plan, les polygones de Thysen délimitent la surface la plus proche de chaque point. En d'autres termes, on délimite ainsi la zone d'influence de chaque point d'un point de vue géométrique.



**FIG. 12 — Estimation de la surface cultivée pour chaque douar. Comparaison entre polygones de Thiessen et enquête principale.**

région. Pour chacun de ces polygones qui constituent des sortes de « douars théoriques », nous avons extrait la superficie des terres cultivées par intersection avec la cartographie satellitale de l'occupation du sol. La superficie cultivée trouvée pour chaque douar est alors comparée avec la même valeur obtenue par estimation à partir de l'enquête principale 1996 (taux d'échantillonnage 20 %). On note une faible corrélation entre ces deux séries de valeurs (fig. 12). Les erreurs possibles de la carte d'occupation du sol ne permettent pas à elles seules d'expliquer la dispersion constatée. Par ailleurs, la superficie estimée à partir de l'enquête de terrain est d'une fiabilité inconnue, mais on sait que ce type d'information obtenue par enquête est souvent entaché d'erreur. Malgré ces deux sources d'erreurs potentielles, la très faible corrélation obtenue suggère qu'on ne peut pas assimiler simplement l'étendue d'un douar au

FIG. 13 — Comparaison des surfaces cultivées par *imadat* en Kroumirie d'après l'enquête principale 1996 et la cartographie satellitale.



territoire le plus proche du village. Un travail de terrain serait nécessaire pour confirmer ce point. Cette première interface au niveau du douar s'avérant peu satisfaisante, nous avons réalisé la comparaison des mêmes données en les agrégeant au niveau d'unités spatiales supérieures, les *imadat*. Plus on agrège l'information, moins les objets résultants sont nombreux, mais l'erreur globale diminue relativement car les erreurs se compensent. L'incertitude sur le rayon d'action d'un ménage devient négligeable comparée à l'étendue de l'*imadat*. Malgré le faible nombre de points, il semble que l'on note un meilleur alignement (fig. 13). Les discordances qui subsistent sont cette fois essentiellement imputables aux données d'enquête, ou à l'incertitude sur la carte d'occupation du sol.

Il est possible de modéliser l'interaction homme-milieu par la relation entre une pression et un état (fig. 14). La notion de pression n'a pas nécessairement une connotation négative et représente l'ensemble des actions exercées par l'homme sur le milieu. À cette pression, le milieu réagit et se stabilise dans un état donné. Si une modification de la pression intervient, du fait d'un changement des modes d'exploitations, le milieu répond par une variation de son état.

## Nécessité de l'analyse diachronique

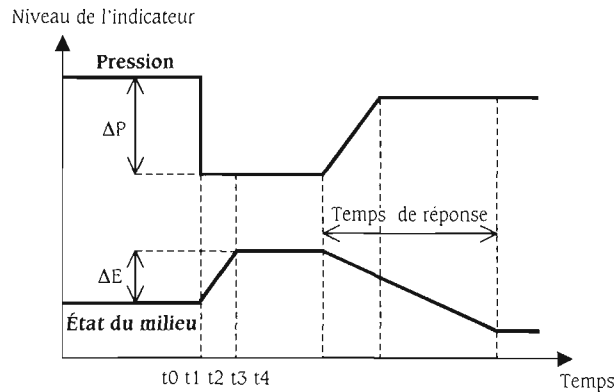
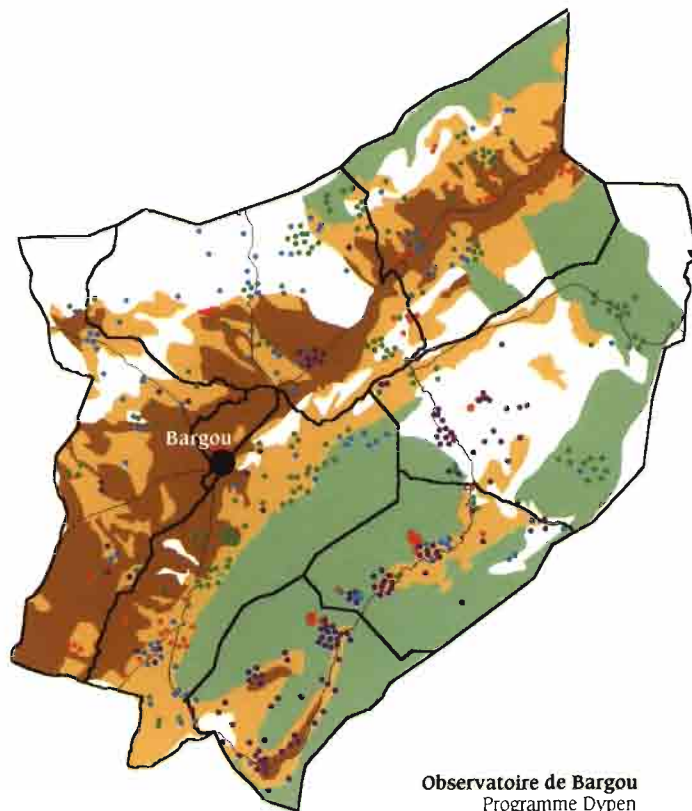


FIG. 14 — La nécessité d'une approche diachronique de la relation population-environnement.

La situation d'équilibre entre une pression et un état mettra un certain temps à s'installer (ici  $t_0-t_1$  ou  $t_3-t_4$ ), période pendant laquelle on se trouvera en régime transitoire et où toute comparaison instantanée pression-état sera trompeuse. Un exemple classique de ce type de biais est, dans certaines régions agricoles, la comparaison entre les pratiques culturales et les stocks de matière organique actuels du sol qui ne montre pas qu'un processus lent de diminution de ce stock est en cours. Il est donc nécessaire d'étudier dans le temps les interactions homme-milieu, notamment si on souhaite en tirer des conclusions en terme de durabilité. De plus, la pression exercée sur le milieu est le plus souvent un paramètre en évolution constante (ex. :  $t_2-t_3$ ). On se trouve dès lors le plus souvent en régime transitoire. La nécessité d'une étude diachronique de la relation population-environnement apparaît donc clairement, ce qui justifie la mise en place d'observatoires. Ceux-ci permettent de collecter les données nécessaires au cours du temps, notamment pour les approches locales, qui ne peuvent se contenter de caractérisations globales à la fois du milieu et des conditions socio-économiques. Sans atteindre évidemment le niveau théorique d'analyse présenté à la figure 14, cette prise en compte de la durée permet d'avoir une idée, même qualitative, des conséquences à long terme d'une pratique permanente, ou de changements observés dans le passé.





Observatoire de Bargou  
Programme Dypen

Classes d'aptitude

- Terres convenant bien à la céréaliculture
- Terres convenant peu à la céréaliculture
- Terres inaptes à la céréaliculture
- Forêt
- Zones construites

Groupe ethnique

- Agro-pasteurs
- Autres
- Communautés paysannes
- Groupes maraboutiques
- Routes
- Limites des *imadats*

Fig. 9

Répartition des ménages selon la qualité des terres.

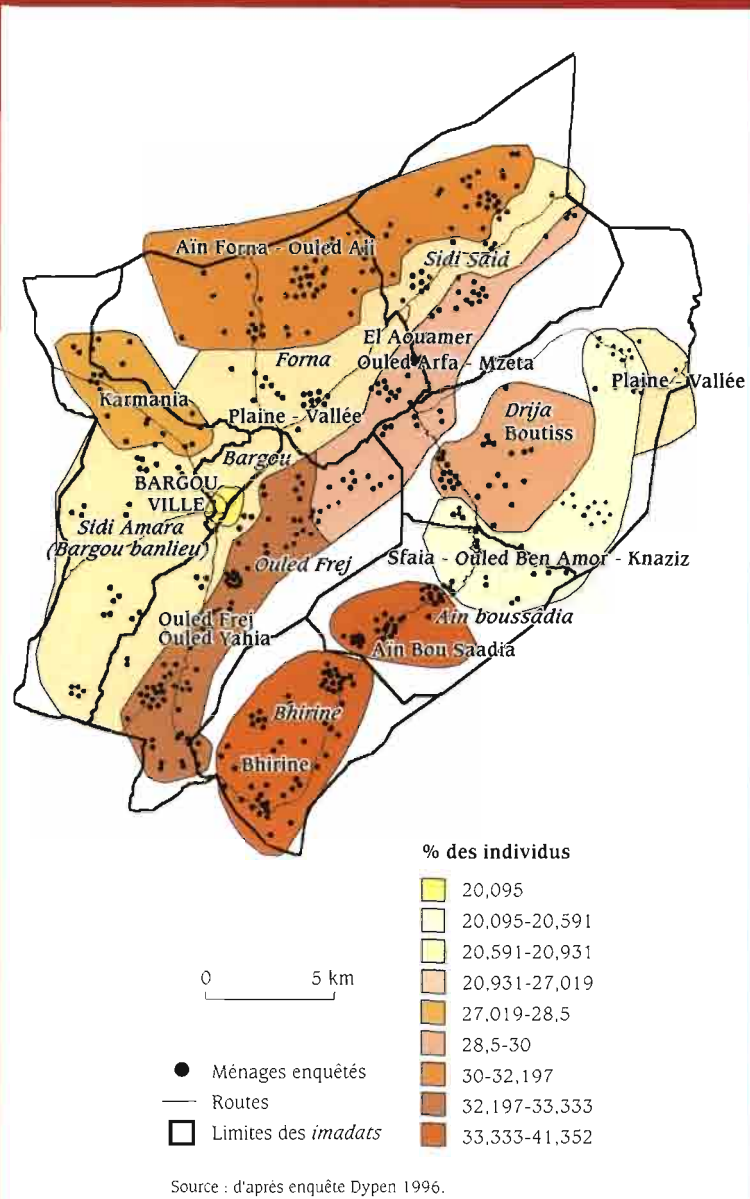
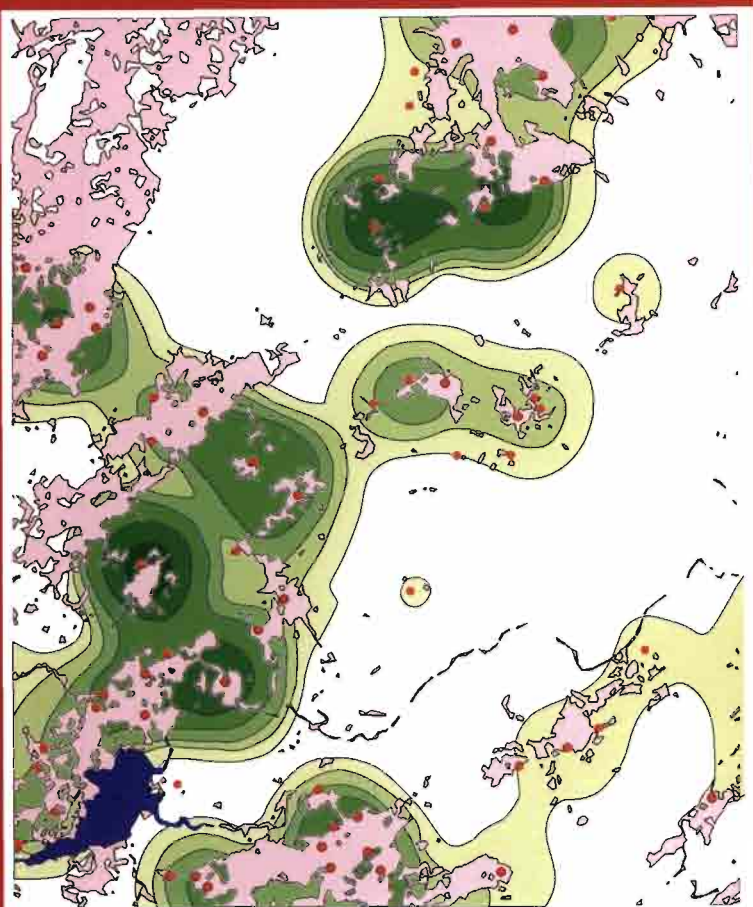


Fig. 10

Pourcentage d'individus âgés de 20 à 40 ans résidant hors de la localité.



Observatoire de Kroumirie  
Programme Dypen

0 5 km

- Douars
- Limites des *imadats*
- Occupation du sol**
- Cultivé
- Eau

Zones boisées : pression estimée (hab./km<sup>2</sup>)

- 0-27,275
- 27,275-54,550
- 54,550-81,824
- 81,824-109,099
- 109,099-136,374
- 136,374-163,649
- 163,649-190,924

Fig. 15

Pression anthropique théorique sur les forêts à partir  
d'une simulation de pression rayonnante autour des villages.

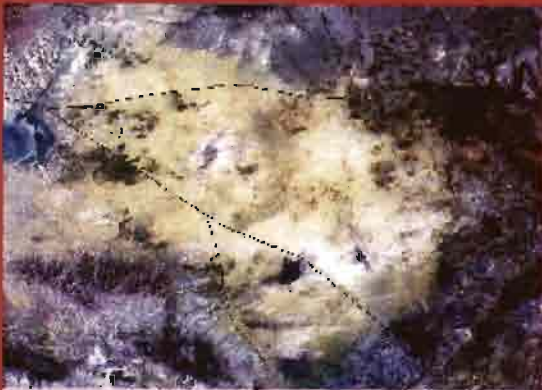


30 novembre 1975

10 km



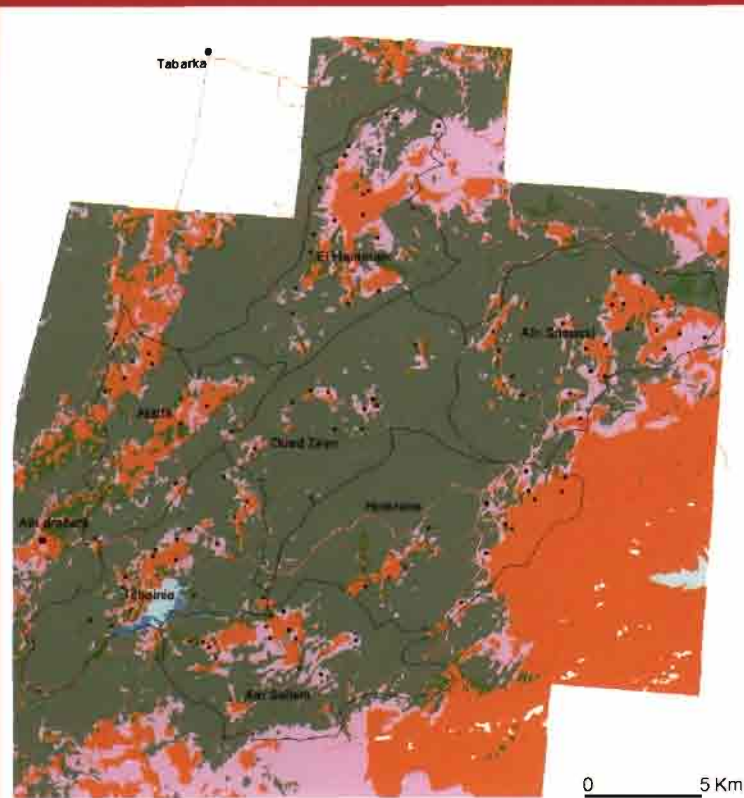
20 mai 1981



22 septembre 1987



28 juillet 1996



Sources :  
 Cartes topographiques 1 : 50 000  
 de 1922 et 1930  
 Image Spot 1996

Évolution de l'occupation du sol

- Zones défrichées stables
  - Végétation naturelle stable
  - Reprise de la végétation entre 1922 et 1996
  - Défrichement entre 1922 et 1996
  - Retenue d'eau créée sur zone défrichée
  - Retenue d'eau créée sur végétation naturelle
  - Limites des *imadats* Dypen II
  - Douars enquêtés en 1996
- Voies de communication
- Route
  - Piste

**Fig. 17**

**Évolution de l'occupation du sol entre 1922 et 1996.**



1

© 1990 / L. Aoudan



2

© 1990 / L. Aoudan

■ PAGE VI

**KROUMIRIE (TUNISIE)****1- Mitage de la forêt pour la mise en culture et le pâturage.****2 - Contraste entre les terres dénudées des Amdoun et la forêt de Kroumirie.**



■ PAGE VII

## ZONE STEPPIQUE

Les activités pastorales traditionnelles sont de plus en plus concurrencées par le développement de l'oléiculture.



© H. B. Bismuth



© H. B. Bismuth

PAGE VIII

## ZONE STEPPIQUE

**La mise en valeur agricole, souvent réalisée sur des terrains inaptes et avec des techniques parfois non adaptées, s'accompagne de risques accrus de désertification.**



La logistique du projet Dypen ainsi que le choix délibéré de privilégier l'échelle de la petite région agricole n'ont pas permis de s'intéresser à l'échelle locale (parcellaire). Nous présentons donc uniquement ici des exemples d'analyses à l'échelle du paysage soit instantanée, soit diachronique.

L'enquête principale Dypen, par la localisation des ménages effectuée, permet d'obtenir une estimation spatialisée de la densité de population. En superposant cette information à la carte des zones forestières obtenues par traitement d'images satellitales, nous visualisons la pression anthropique théorique exercée sur la forêt (fig. 15, cahier couleur hors-texte). L'hypothèse réalisée ici est donc une corrélation entre pression et proximité des habitations. Il est évident que cette modélisation est certainement simpliste dans le cas de la Kroumirie, où la politique forestière stricte et les multiples usages induisent un rapport des populations à la forêt qui ne peut se résumer à des considérations de proximité. Cet exemple pourrait toutefois s'appliquer à des systèmes population-environnement plus simples, pour lesquels la pression sur la forêt est effectivement proportionnelle à la proximité des populations.

La région de Menzel Habib, située dans le Sud tunisien, a connu depuis les années 1970 des changements importants d'état de la végétation steppique et des états de surface des sols. L'examen visuel des images satellitales de la figure 16 (cahier couleur hors-texte) montre clairement cette évolution : en 1975, l'image apparaît sombre, ce qui signifie un couvert végétal steppique important. En 1981 puis 1987, on observe une dégradation croissante de cette couverture végétale, qui se traduit par un éclaircissement de l'image lié à la disparition de la steppe et par l'augmentation corrélative des surfaces de sol nu, voire de sables mobiles. Dix ans plus tard, en 1996, la situation est revenue à un état proche de 1975. On n'a observé sur cette période aucune variation importante de la pluviométrie qui pourrait expliquer à elle seule ces changements. Au contraire même, on remarque que la reprise de la végétation au début des années 1990 a lieu au cours d'une période plutôt sèche. L'explication du phénomène est à rechercher dans le processus de privatisation des terres amorcé en 1975. À cette date, toute personne considérée comme exploitant régulièrement une parcelle pouvait prétendre à un titre de propriété sur celle-ci. Le labour des parcelles a donc été quasi systématique sur toute la région à partir de 1975, même

## Exemples d'analyse spatiale à l'échelle du paysage

### **Analyse instantanée à l'échelle du paysage**

### **Analyse diachronique à l'échelle du paysage**

*Privatisation des terres  
et dynamique écologique  
à Menzel Habib*

quand les conditions météorologiques ne permettaient pas le développement des cultures. Ce processus s'est ralenti au fur et à mesure des appropriations, et on est revenu progressivement à une mise en culture raisonnée, dictée par la pluviométrie. Cet exemple est révélateur du rôle que peut jouer l'homme dans la dégradation. Toutefois, malgré un état des lieux alarmant à la fin des années quatre-vingt, on constate que le milieu n'était que temporairement dégradé puisque l'état « initial » a rapidement été retrouvé. Toute disparition de la végétation n'est donc pas irréversible pour peu que les attributs vitaux du système<sup>2</sup> (ARONSON *et al.*, 1993) ne soient pas affectés.

<sup>2</sup> Variables caractérisant la capacité de production et de régénération d'un milieu.

### *Dynamique forestière en Kroumirie*

AUCLAIR et GARDIN (2000) montrent comment l'évolution de l'occupation du sol en Kroumirie entre 1922 et 1996, et notamment de l'étendue des zones boisées, s'explique par la politique forestière. La carte de la figure 17 (cahier couleur hors-texte) montre cette dynamique. Les défrichements ont eu lieu sur les marges du massif dans les zones hors de contrôle des forestiers. Le cœur du massif a été préservé sous l'effet d'une politique forestière stricte, et on observe même une progression des espaces boisés autour de la ville principale (Aïn Draham), conséquence des mises en défends pour lutter contre l'érosion.

Ces deux exemples montrent comment une étude diachronique à l'échelle du paysage, associée à une connaissance, même globale, des facteurs humains en jeu sur la même période, peut être fructueuse.

## Conclusion

L'étude des relations population-environnement ouvre le champ à des analyses très variées. Nous avons choisi d'axer notre discussion sur l'intérêt de la spatialisation pour ce genre d'étude. En guise de première tentative de formalisation, nous distinguons les approches en fonction de l'échelle concernée, locale (parcelle) ou globale (paysage), ainsi qu'en fonction de la durée d'observation, instantanée ou diachronique. Un des premiers problèmes qui se pose lorsqu'on effectue le rapprochement de données sur les populations et l'environnement concerne la manière de mettre en relation les jeux de données disponibles. Ceci nous amène à la définition du concept d'interface de confrontation. Par ailleurs, la prise en compte de la durée s'avère bien souvent nécessaire pour appréhender les dynamiques en cours. Les types d'analyse spatiale possibles vont du plus simple, l'analyse visuelle de cartes, à des méthodes statistiques plus complexes permettant par exemple de décrire et quantifier la répartition

spatiale de variables. Il faut bien garder à l'esprit que cette phase de description spatialisée n'est que le préalable à une nécessaire interprétation thématique des organisations constatées, qui ne peut être réalisée que par une connaissance pluridisciplinaire la plus complète possible de la région étudiée. Des exemples simples d'analyse spatialisée à l'échelle du paysage ont permis d'illustrer nos propos. La mise en œuvre de ces analyses spatialisées est bien entendu facilitée par l'utilisation d'un logiciel de SIG, qui montre ainsi qu'il n'est pas qu'un simple outil de cartographie, même si celle-ci constitue déjà une première approche fort utile de l'analyse des données population-environnement.

## Références

- ARONSON J., FLORET C., LE FLOC'H E., OVALLE C., PONTANIER R., 1993 – Restoration and rehabilitation of degraded ecosystems in arid and semiarid regions. II. Case studies in Southern Tunisia, Central Chile and Northern Cameroon. *Restoration ecology*, vol. 1 (3) : 168-187.
- AUCLAIR L., GARDIN J., 2000 – « La problématique forestière : intervention publique et stratégies paysannes en Kroumirie ». Colloque Medenpop 2000, Jerba, 25-28 octobre.
- CHARRE J., 1995 – *Statistique et territoire*. Montpellier, GIP Reclus, coll. Espaces modes d'emploi, 120 p.
- JAYET H., 1993 – *Analyse spatiale quantitative. Une introduction*. Bibliothèque de sciences régionales, Ed. Economica, 202 p.
- LOIREAU M., 1998 – *Espace-resources-usages : spatialisation des interactions dynamiques entre les systèmes sociaux et les systèmes écologiques au Sahel nigérien*. Thèse de doctorat en géographie, université Paul Valéry, Montpellier-III, 411 p.

latitudes 23

# Environnement et sociétés rurales en mutation

Approches alternatives

Éditeurs scientifiques

Michel Picouet, Mongi Sghaier, Didier Genin,  
Ali Abaab, Henri Guillaume, Mohamed Elloumi

**IRD**  
Éditions

# Sommaire

Préface .....	9
Introduction .....	11

## **POPULATIONS RURALES ET ENVIRONNEMENT : THÉORIES, CONCEPTS ET MÉTHODOLOGIES**

Le renouvellement des théories population-environnement .....	17
<i>Michel PICOUET, Stanislas BOISSAU, Bernard BRUN, Bruno ROMAGNY, Georges ROSSI, Mongi SGHAIER et Jacques WEBER</i>	
Dynamique des populations et évolution des milieux naturels en Tunisie .....	45
<i>Mongi SGHAIER et Michel PICOUET</i>	
Modes de représentation des stratégies familiales en milieu rural. Une approche méthodologique .....	63
<i>Didier GENIN, Mohamed ELLOUMI et Michel PICOUET</i>	
L'apport des indicateurs dans l'étude des relations population-environnement en Tunisie .....	79
<i>Frédéric SANDRON et Mongi SGHAIER</i>	
La spatialisation dans l'étude des relations population-environnement en Tunisie .....	89
<i>Vincent SIMONNEAUX</i>	
Les bio-indicateurs du fonctionnement et du changement du milieu rural ....	101
<i>Roger PONTANIER</i>	

## **ESPACES AGRAIRES ET SOCIÉTÉS RURALES EN MOUVEMENT : DES RÉFLEXIVITÉS INTERROMPUES ?**

Les relations entre environnement et sociétés rurales au niveau local. Dépasser l'incomplétude des sens .....	121
<i>Didier GENIN et Mohamed ELLOUMI</i>	
Changements sociaux et implications environnementales dans la haute vallée du Choapa, Chili .....	151
<i>Didier DUBROEUCQ et Patrick LIVEAIS</i>	
Le parc national des Cévennes. La population rurale à l'épreuve de la gestion des milieux ouverts .....	165
<i>Capucine CROSNIER et Christelle GRANGER</i>	
Dynamique et gestion paysanne des parcs agroforestiers dans le bassin arachidier (Sénégal) .....	185
<i>Astou SÈNE</i>	

Les oasis du Jérid, des ressources naturelles et idéelles .....	201
<i>Vincent BATTESTI</i>	
Stratégies paysannes et systèmes « exploitation-famille » dans le Nord-Ouest tunisien .....	215
<i>Laurent AUCLAIR, Mohamed ELLOUMI, Didier GENIN et Michel PICOUET</i>	
Stratégies d'adaptation et reproduction des systèmes agraires en région semi-aride du Chili .....	235
<i>Philippe HAMELIN et Nicolas d'ANDRÉA</i>	
Agriculture et émigration dans les stratégies productives des <i>jbalia</i> du Sud-Est tunisien .....	247
<i>Noureddine NASR</i>	
 <b>ENJEUX SUR LES RESSOURCES ET POLITIQUES DE DÉVELOPPEMENT RURAL</b>	
Entre local et global. Pluralité d'acteurs, complexité d'intervention dans la gestion des ressources et le développement rural .....	261
<i>Ali ABAAB et Henri GUILLAUME</i>	
La gestion d'un milieu forestier. Entre intervention publique et stratégies paysannes (la Kroumirie, Tunisie) .....	291
<i>Laurent AUCLAIR et Jean GARDIN</i>	
Société locale et État face aux limites de la ressource eau (Nefzaoua, Sud-Ouest tunisien) .....	307
<i>Joëlle BROCHIER-PUIG</i>	
Enjeux de reconversion rurale dans la Béqaa (Liban). Politiques publiques et cultures illicites .....	323
<i>Salem DARWICH</i>	
Politiques de développement agropastoral au Maghreb. Enseignements pour de nouvelles problématiques de recherche-développement ? .....	341
<i>Ali ABAAB et Didier GENIN</i>	
Problématique scientifique, gestion environnementale et politiques de développement rural .....	359
<i>Pierre CAMPAGNE</i>	
Conclusion .....	383
Sigles .....	388
Résumé .....	389
<i>Summary</i> .....	391