

SYSTÈMES AGRAIRES ET ANALYSE SPATIALE

Validité de l'information et systèmes d'information géographique : un rendez-vous à ne pas manquer

Luc CAMBREZY ¹

RÉSUMÉ

La pratique de la jachère, si elle intéresse les agronomes, doit aussi être envisagée dans sa dimension sociologique et géographique. Dans l'hypothèse où la recherche sur les diverses pratiques de la jachère doit être conduite à une échelle macro-régionale telle que l'Afrique de l'Ouest dans son ensemble, cela conduit à envisager la question dans toute la diversité des systèmes agraires. D'autre part, l'ampleur du terrain de recherche ainsi que le caractère toujours localisé de cette pratique justifient pleinement la mise en oeuvre et l'emploi de nouveaux outils tels que les systèmes d'information géographique. Une brève présentation des principales caractéristiques de ce nouvel outil de traitement de l'information localisée est proposée. Cependant, malgré le caractère novateur de ces méthodes, on prévient les utilisateurs sur les difficultés et les dangers de mise en oeuvre de telles techniques dans le cas d'une information statistique et cartographique déficiente.

Mots-clés : *Jachère, systèmes agraires, région, traitement de l'information localisée, systèmes d'information géographique, cartographie, validation de l'information*

ABSTRACT: AGRARIAN SYSTEMS AND THEIR SPATIAL ANALYSIS. THE INFORMATION'S VALIDITY AND THE GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS). A RENDEZ-VOUS NOT TO BE MISSED.

The practice of fallowing, interesting to agronomists, should also be looked at in its sociological and geographical dimension. Hypothetically speaking, where research on the different types of fallowing has to be conducted on a macro regional scale as in West Africa in its entirety, this research could lead to the questioning of all the diverse systems of agriculture. Aside from the size of the terrain of research and the localised character of this practice, there is justification in setting up new mechanisms such as a geographic information system. A brief presentation of the principal characters of this new 'tool' in the treatment of the local information is proposed. Notwithstanding the innovative character of these methods the user is informed of the difficulties and the risks inherent in the setting up of such techniques in the case of statistical and cartographic information deficiency.

Keywords: *fallow, agricultural systems, region, local information treatment, geographic information systems, cartography, information validation.*

¹ ORSTOM - Géographe - 911, Av. d'Agropolis BP 5045 ; 34032 Montpellier CEDEX 1

INTRODUCTION

De nombreuses disciplines semblent vouloir poser aujourd'hui la jachère en Afrique de l'Ouest comme un objet de recherche, sinon totalement nouveau, au moins rajeuni. Un peu à la marge de toute considération sur l'objet lui-même, on ne peut échapper à quelques questions aussi simples qu'essentielles : *pourquoi la jachère est-elle pratiquée ici et pas ailleurs ? Pourquoi existe-elle ici plus qu'ailleurs ?* Poser ces questions, c'est d'entrée poser le problème de la **localisation** ; la jachère, c'est aussi un lieu. Dire qu'on ne peut y échapper, c'est, en fait, affirmer qu'on ne peut dissocier la compréhension du phénomène étudié de la référence au lieu où on l'observe ; en apparence, c'est d'une grande banalité, mais encore faut-il en prendre toute la mesure ; c'est ce que s'efforcent de faire les études de géographie agraire. *Est-il possible de répondre facilement à ces deux questions lorsqu'il s'agit d'un ensemble aussi vaste que l'ensemble de l'Afrique occidentale ?* En fait le débat reste très ouvert car les questions de moyens et de méthodes de collecte de l'information ne font évidemment pas l'unanimité. Mais à supposer que ces aspects soient résolus, il faut aussi s'entendre sur l'objet de l'étude. Pour reprendre certaines préoccupations d'ordre linguistique (SIGAUT, SEIGNOBOS), *la définition (représentation ?) de la jachère proposée par les spécialistes est-elle toujours et partout en accord avec celle qu'en donnent les agriculteurs ?* Connaissant la diversité des systèmes agraires en Afrique occidentale, on ne peut qu'être enclin à la plus grande circonspection. La définition de la jachère, sa fonction et son utilité, sa durée et sa mise en oeuvre, sont, on le voit, autant de variables qu'il faudra bien repérer dans l'espace¹.

LES RECHERCHES SUR LES SYSTÈMES AGRAIRES : QUELQUES REMARQUES

On le voit au seul énoncé de ces quelques questions, si, pour des raisons sans doute légitimes, la jachère doit être abordée dans une perspective régionale, il faut l'envisager dans la diversité des systèmes agraires. Or, autre banalité, cette diversité ne dépend pas seulement de la seule variabilité des conditions du milieu. L'un des plus grands périls à éviter dans une recherche de cette nature serait en effet de penser que les seules variables à contrôler sont d'ordre naturel. Ce n'est pas parce que l'on change d'échelle et que l'on envisage de traiter les problèmes au niveau de la moitié d'un continent que l'étude de la jachère passerait, on ne sait trop par quel tour de passe-passe, de l'ordre du "social" à celui du "naturel"... D'ailleurs, en affirmant que la jachère est d'abord une "pratique sociale" (SEBILLOTTE, cet atelier), le message implicite est on ne peut plus clair : la jachère est une affaire beaucoup trop sérieuse pour qu'on la laisse entre les mains des seuls spécialistes (si tant est qu'ils existent). Autrement dit, il serait souhaitable de profiter des éclairages que pourraient apporter aussi bien les cultivateurs que les chercheurs dont les thèmes de réflexion se situent dans le champ des sciences sociales (JEAN, cet atelier). Si tel est bien le cas, en reprenant les questions posées au début de cette introduction, il est

¹ L'objet de cette note n'est en aucune façon d'exposer un point de vue sur la jachère. Tout au plus s'agit-il de faire mieux connaître des outils et des techniques encore trop peu utilisés dans les recherches portant sur la dynamique des systèmes agraires.

évident que la jachère, comme toute pratique agraire, changeante dans l'espace et dans le temps, constitue un objet que l'analyse géographique peut éclairer à sa manière.

L'approche agronomique, pédologique ou floristique de la jachère doit donc s'appuyer sur un ensemble de connaissances produites par d'autres disciplines. Dans l'ordre des priorités, on retiendra en particulier les effets de l'augmentation de la pression démographique et foncière sur la gestion de l'espace (et pas seulement des terres exploitées), comme sur l'évolution des systèmes agraires. Dans ce domaine, le discours le plus en vogue, sinon le plus médiatique est le suivant : pression démographique, augmentation des besoins alimentaires, donc raccourcissement du temps de jachère, donc dégradation de l'environnement. On ne peut pourtant pas se satisfaire d'une explication aussi saisissante que simplificatrice (surtout lorsqu'à l'appliquer abusivement à l'ensemble des pays du Tiers Monde, on tend à lui donner une valeur d'universalité, donc de vérité). En effet, le raccourci est d'autant plus gênant qu'il tend à installer l'idée que la croissance démographique est toujours et partout la pire des calamités, sans qu'il ne soit rappelé que le raccourcissement du temps de la jachère, s'il répond parfois au problème de la pression foncière, constitue une solution parmi un éventail de possibilités beaucoup plus large (intensification, émigration, industrialisation des campagnes...) ; discours aussi insistant qu'étrange puisque, faut-il le rappeler, l'Afrique reste globalement sous-peuplée.

Face à cette espèce d'implacable logique faisant de l'accroissement de la population la cause du raccourcissement de la jachère et des dommages sur l'environnement, on ne peut pas faire l'économie de recherches sur les questions suivantes : *où réduit-on la durée de la jachère, et dans quelles conditions foncières ? Quand, où, et pour qui s'agit-il d'un problème de ressources économiques interdisant de substituer*

observations déficiente ou inexistante)². Mais au-delà de ces aspects purement techniques, le débat est aussi d'ordre conceptuel, car, à la première approche, ascendante, qui invite à passer **du local au global**, par la multiplication des points d'observations et l'extrapolation, en surface, des données recueillies, on peut tout autant proposer une démarche descendante, **du global vers le local**. En géographie, la démarche consisterait à effectuer des partitions successives de l'espace permettant d'identifier des zones, ou des régions, partageant un certain nombre de caractéristiques communes, dans lesquelles un phénomène observé en un lieu est supposé pouvoir (ou devoir) se répéter ailleurs. Ce pourrait être, par exemple, la carte des "régions de durée théorique de la jachère", élaborée par le croisement de données climatiques, pédologiques et agricoles. En présence de cette carte, le rôle dévolu aux observations stationnelles serait alors beaucoup moins de "tout savoir sur tout" (en espérant extrapoler ultérieurement les résultats), et beaucoup plus d'identifier et de décrire les conditions de variabilité du modèle.

Cependant, dans la pratique, les deux approches sont souvent confondues dans la même recherche, parfois même inconsciemment et cela démontre à quel point nos recherches sont parfois beaucoup plus conduites par l'intuition que par la méthode longuement raisonnée. *Faut-il y voir une faute grave ?* On ne saurait trop le dire, mais ce qui paraît évident maintenant, c'est que nous ferions bien de prendre plus de recul par rapport à nos propres pratiques ; cela contribuerait sans doute à enrichir les méthodes et les outils que nous employons.

DES MÉTHODES NOUVELLES POUR L'ANALYSE SPATIALE

Dans la perspective de nouveaux programmes de recherche ayant pour objectif explicite de se livrer à des "synthèses régionales" ("jachères en Afrique de l'Ouest", "Savanes à long terme"...), il est sans doute utile de brosser un rapide tableau de quelques techniques d'analyse spatiale, complémentaires à la télédétection, encore trop récentes pour avoir été largement diffusées. ...

Plaçons-nous dans la situation idéale, mais difficile à atteindre, où le choix de l'une ou de l'autre démarche a été argumentée et où l'ensemble des observations collectées sur les pratiques agraires représente une masse considérable d'information datée et localisée. Il faudra donc traiter cette information. Mais, à la lumière de ce qui a été dit précédemment, il faudra aussi traiter l'information que constitue le seul fait que telle observation ait pu être faite ici et pas ailleurs, à telle époque et pas à telle autre.

En matière de localisation, comme d'évolution dans l'espace, la cartographie est encore la méthode la plus classique, mais aussi la plus intelligible, de représentation de l'information ; les cartes de sol ou de végétation, celles de population ou d'utilisation agricole des sols, en fournissent de très beaux exemples. Le travail de

d'analyse. Il ne s'agit plus de tout mettre sur la carte, mais de rechercher des cohérences qui signalent l'existence

comme dans celles d'occupation du sol ; régularités des comportements démographiques et sociaux ; régularités dans les pratiques agraires et les techniques de production, etc. Plus à l'amont, il peut s'agir de procéder à un premier partage de l'espace dont chaque élément présentera dans son ensemble un certain nombre de points communs en matière de conditions agro-écologiques et de contenu social, culturel et économique. Au total, il s'agit de définir un ou des espaces qui, parce qu'il permettent un meilleur contrôle des variables, donnent du sens à l'analyse. A partir de l'information progressivement accumulée en fonction de cet objectif, il s'agit donc de "régionaliser" : opération qui consiste à partager fictivement l'espace en fonction d'un certain

nombre de variables (physiques et/ou socio-économiques).

Le traitement graphique de l'information

L'intérêt le plus immédiat et le plus accessible de l'emploi d'un SIG, réside dans la possibilité de restituer rapidement sous forme de cartes tout ou partie des résultats introduits ou calculés ultérieurement. On peut ainsi facilement cartographier les résultats d'une enquête appliquée à un terroir villageois, dresser des cartes de densités de population, mettre celles-ci en rapport avec la durée de la jachère, repérer les espaces correspondant à un ensemble de critères pluviométriques, pédologiques et botaniques, etc. Le résultat final de la plupart des sessions de travail sera une carte dont on peut modifier à l'envi les paliers graphiques, les couleurs et les trames. A ce stade, les problèmes les plus sérieux ne sont pas là où on les attend, car si les goulots d'étranglement sont nombreux et parfois même insurmontables, c'est beaucoup plus au niveau des conditions d'accès à l'information, comme à celui des formes de collecte et d'élaboration de celle-ci, qu'à celui, purement technique, de la gestion du SIG.

Un outil puissant d'analyse spatiale : quelques exemples

Au-delà du seul intérêt pour l'outil de cartographie automatique, qui dans sa phase finale peut se résumer à une simple superposition de cartes, peut être utilement ajoutée une autre démarche justifiant pleinement la mise en oeuvre d'un SIG. Les nombreuses possibilités de traitement de la localisation, déjà partiellement évoquées, autorisent toutes sortes de croisements autrefois impossibles à réaliser ou extrêmement coûteux en temps. Pour peu que l'information soit disponible et intégrée dans la base de données, les possibilités de traitements

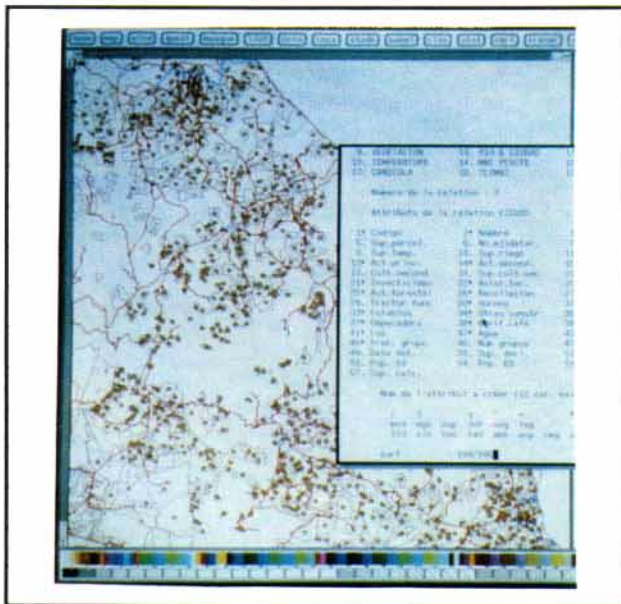


Photo n° 1

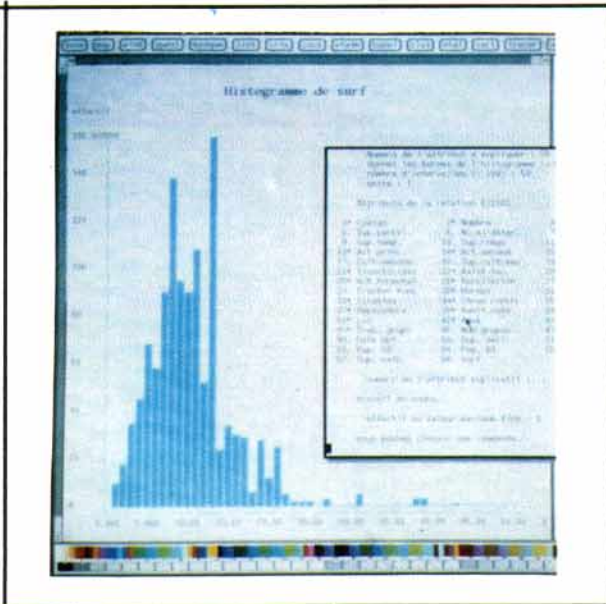


Photo n° 2

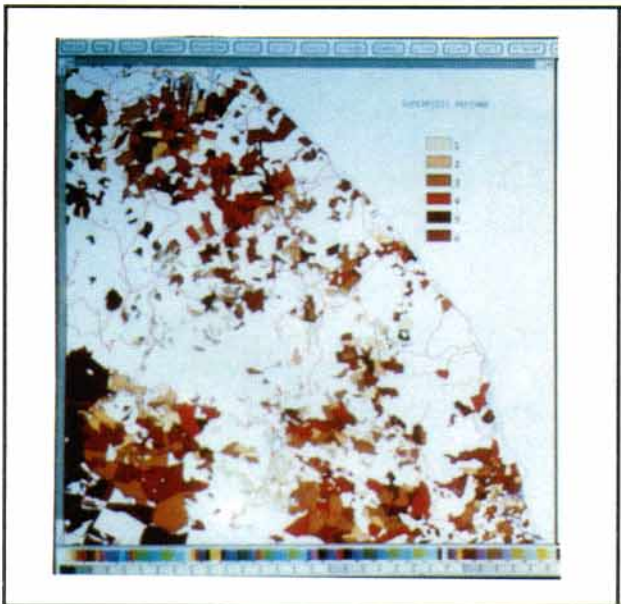


Photo n° 3

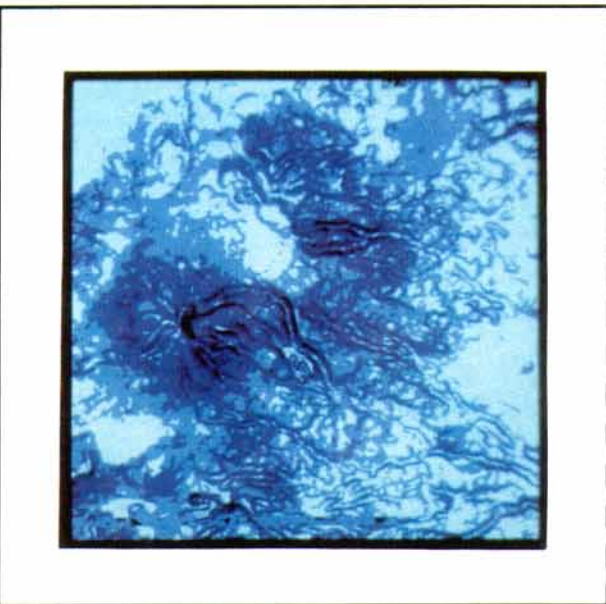


Photo n° 4

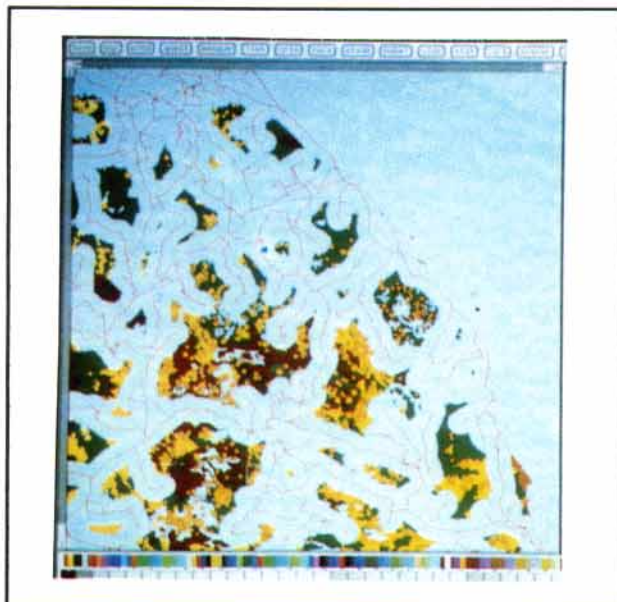


Photo n° 9

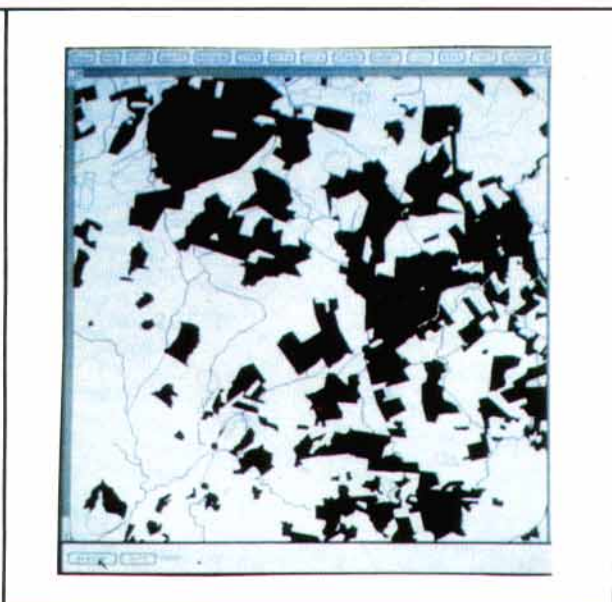


Photo n° 10

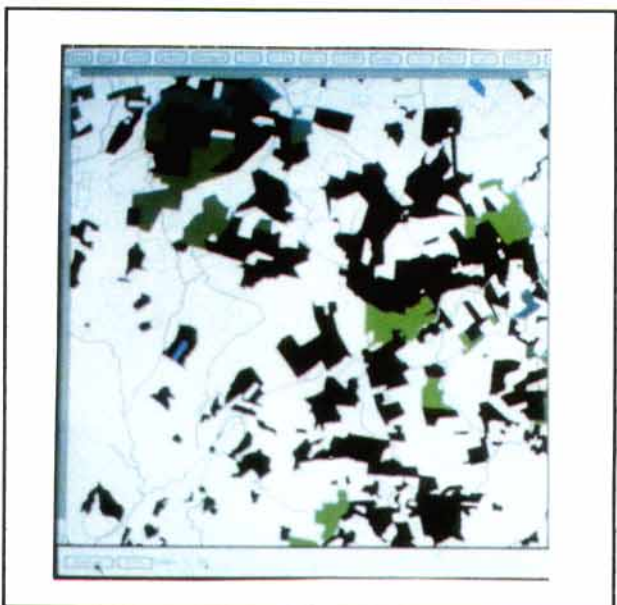


Photo n° 11

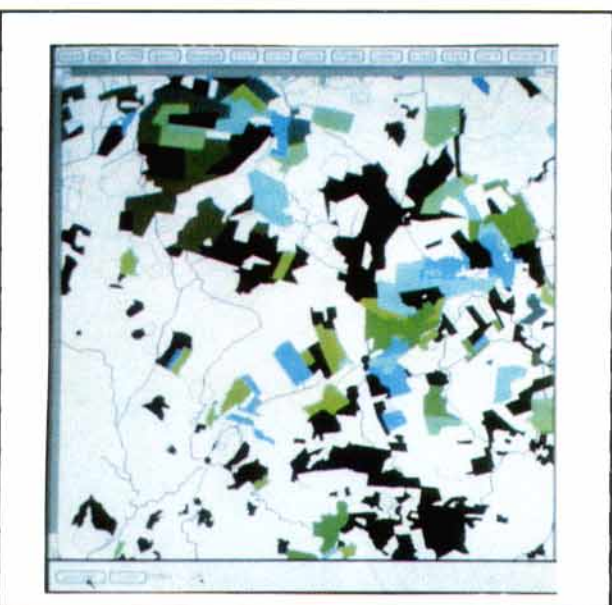


Photo n° 12