

Recherches-système en agriculture et développement rural

Symposium international

Montpellier, France – 21-25 novembre 1994

Systems-Oriented Research in Agriculture and Rural Development

International Symposium

Montpellier, France – 21 to 25 November 1994

Communications / Papers



Proximité de systèmes de production et reprises techniques

Examen de la pertinence d'un concept à partir d'un cas d'innovation aux Comores

Pillot Didier ; Sibelet Nicole

GRET, 213, rue La Fayette, 75010 Paris, France

Résumé

Les modèles d'évolution des systèmes agricoles sont fréquemment utilisés pour identifier des systèmes considérés comme "proches" et, par là même, susceptibles d'intégrer des innovations similaires. On examine ici la pertinence d'un concept de proximité – ou à l'inverse de distance – entre systèmes de production ou entre systèmes agraires régionaux pour tenter d'expliquer une dynamique d'innovation. Sur l'île d'Anjouan, aux Comores, les agriculteurs de la région de Niumakélé ont transformé leurs systèmes de production à la fin des années 60 en clôturant leurs parcelles de haies vives et en modifiant profondément les systèmes de culture et d'élevage à l'intérieur des parcelles encloses. Dans une autre région de l'île, Koni, aux caractéristiques agroécologiques proches, les systèmes de production sont restés inchangés jusqu'au milieu des années 80, malgré des échanges nombreux avec le Niumakélé. À partir de 1985, une dynamique d'embocagement est née à son tour à Koni, reproduisant le modèle de Niumakélé. L'application à cet exemple précis d'un raisonnement en termes de proximité-distance explique fort bien les évolutions des systèmes agraires régionaux. La pression démographique apparaît comme le premier facteur de distance entre les deux ensembles régionaux. L'innovation se déclenche à Koni en 1985 lorsque le système régional devient très proche de ce qu'il était au Niumakélé en 1970. En revanche, le modèle se révèle tout à fait inopérant pour expliquer l'innovation à l'échelle des systèmes de production individuels. Des paramètres nouveaux non liés à l'organisation des systèmes de production, mais référant à la position de chacun à l'intérieur de la société, forgent un cadre idéologique qui s'avère en définitive plus déterminant pour les transformations à l'échelle familiale.

Mots clés

Innovation, changement technique, système agraire, système de production, contraintes sociales, Comores.

Abstract

Commonality between Farming Systems and Technology Emulation: Study of the Relevance of the Commonality Concept Based on a Case Study in Comoro

Models of changing farming systems are frequently used to identify systems that share common features and are likely to assimilate similar innovations. The paper examines the relevance of commonalities—or, inversely, differences—between regional farming and rural systems to the study of innovation dynamics. In the late 1960s, farmers in the Niumakélé region on the Anjouan island of Comoro transformed their farming systems by planting quickset hedges around their fields. The crop and livestock production systems within the hedged field were also completely modified. In another region, Koni, of the island, which has similar agroecological features, farming systems remained unchanged until the mid-1980s despite frequent interaction with Niumakélé. In Koni, the first enclosures were established in 1985 and were subsequently extended throughout the region. The concept of commonality-distance explains the transformation in the two regions. Population pressure appears to be the main difference factor. The innovation was adopted in Koni when the local system reached the same level as Niumakélé's in 1970. However, the commonality-difference model cannot explain innovation at individual farm level. The pioneers were not resource-poor farmers, as the model would show, but those with a certain social status. Other factors linked to the social position of individual farmers at local level create ideological constraints that appear to be decisive for innovation at this level.

Introduction

L'analyse des pratiques des agriculteurs et la modélisation des systèmes qu'ils mettent en œuvre sont fréquemment présentées comme des outils devant permettre de

définir des actions de développement au niveau régional, tenant compte des logiques individuelles. En éclairant les fondements des comportements techniques, économiques et sociaux des producteurs et des autres acteurs de la vie locale, ces recherches permettent en effet de mettre en évidence à la fois les moteurs et les blocages de la transformation des systèmes productifs.

Nous nous interrogerons, à partir d'un cas concret, sur l'utilisation de telles analyses pour anticiper les transformations possibles d'un système agricole régional, et cerner, par comparaison, les innovations qu'il peut être en mesure d'intégrer. On testera ensuite l'application des mêmes méthodes aux systèmes de production, avant de nous interroger sur les paramètres qui fondent la capacité sociale d'un individu à innover.

Le modèle théorique : distance et proximité de systèmes agricoles

La plus grande difficulté que connaissent en général les recherches-système réside non pas en leur déroulement, mais en leur valorisation sociale. En d'autres termes, il est souvent difficile de transformer la connaissance élaborée en actions susceptibles de favoriser l'innovation¹.

Les hypothèses sur les innovations qui seraient susceptibles d'être appropriées par les producteurs² sont souvent formulées à partir de comparaisons empiriques entre le système agricole régional analysé et d'autres systèmes considérés comme "comparables". On postule alors, souvent implicitement, qu'il existe des tendances lourdes d'évolution des systèmes agricoles. Moyennant certaines conditions de comparabilité, liées au milieu physique, à l'environnement économique, aux conditions sociales, à leur organisation interne, ces systèmes pourraient intégrer des innovations similaires. Une innovation particulière, qui a été appropriée par les producteurs d'une région A, à un moment t , transformant les systèmes de l'état A1 à l'état A2, pourrait être reprise par les producteurs d'une région B à un moment t' pour faire passer leurs propres systèmes de l'état B1 à l'état B2, dès lors que A1 et B1 sont suffisamment "proches" et que les mêmes facteurs de changement³ sont à l'œuvre ou peuvent être mis à l'œuvre (figure 1).

Sur cette base, il est possible de bâtir des modèles théoriques d'évolution des systèmes agricoles régionaux (Boserup, 1965 ; Ruthenberg, 1983 ; Mazoyer, 1985).

Un raisonnement analogue peut être tenu, non plus entre des systèmes agricoles régionaux différents, mais entre systèmes de production à l'échelle d'une même région. Ainsi, on reconnaît désormais largement que, les exploitations agricoles d'une région étant diversifiées, la même innovation n'est pas appropriable par la totalité d'entre elles au même moment, quelles que soient les actions d'animation, d'information ou de formation qui sont entreprises. Mais, pour deux exploitations dont les systèmes de production peuvent être considérés comme proches, une innovation technique appropriée par l'une peut être reprise⁴ par l'autre. Cette hypothèse justifie, entre autres, la pratique d'analyses de groupe entre exploitants (Roybin, 1987).

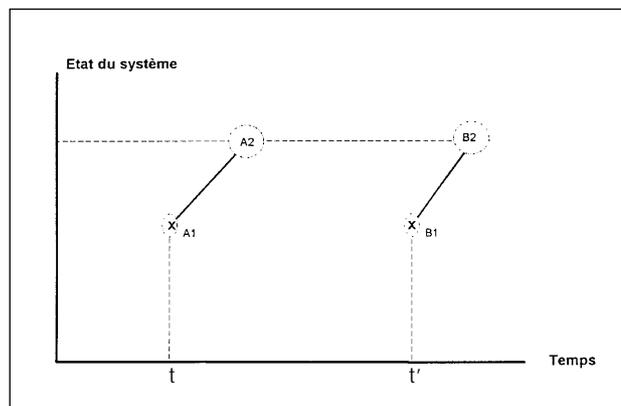


Figure 1. Appropriation d'une innovation par les systèmes agricoles.

On est alors conduit, en termes de recherche, à élaborer des zonages et des typologies pour regrouper des systèmes ayant un fonctionnement considéré comme "proche" et pouvant, en conséquence, connaître des évolutions semblables ou être intéressés par la même innovation⁵. Des exploitations de type différent peuvent être placées à leur tour sur des trajectoires d'évolution qui fournissent une représentation des scénarios possibles de leur transformation (Capillon et Manichon, 1979).

Pour examiner la pertinence du concept de "proximité"⁶, nous considérons les systèmes de production de deux régions différentes R1 et R2 comme les individus de deux populations, au sens statistique du terme. Ces individus sont placés dans un espace dont les dimensions sont constituées par chacun des grands facteurs reconnus comme les plus décisifs du fonctionnement des systèmes qu'ils représentent. En règle générale, il s'agit :

- des caractéristiques agro-écologiques du milieu exploité ;
- de l'accès aux principaux facteurs de production (terre, capital et travail) ;

¹ Cf. les nombreuses évaluations faites de projets de recherche-développement ou de *farming systems research* lancés depuis une quinzaine d'années (Tripp, 1991 ; Farrington et Bebbington, 1993 ; Berdegué, 1993).

² L'appropriation de techniques agricoles se traduit en pratiques, comme l'explique Milleville, 1987.

³ Un facteur de changement se définit comme "un élément d'une situation donnée qui, du seul fait de son existence ou par l'action qu'il exerce, entraîne ou produit un changement" (Rocher, 1972). Ce facteur de changement sera lui-même soumis aux conditions du changement qui sont "des éléments de la situation, qui favorisent ou défavorisent, activent ou ralentissent, encouragent ou retardent l'influence d'un facteur ou de plusieurs facteurs de changement". Le facteur de changement innovation aura comme vecteurs les agents du changement, c'est-à-dire "les personnes, les groupes, les associations qui introduisent le changement, qui l'appuient, le favorisent ou s'y opposent".

⁴ Le terme de reprise est préféré à celui de transfert. Ce dernier implique une simple translation d'éléments techniques ou d'organisation. Reprise s'entend comme reconstitution à partir d'éléments donnés et suppose donc une réelle appropriation.

⁵ C'est l'objectif explicite de l'élaboration de "Recommendation Domains" par Collinson (1987) et, à sa suite, de la plupart des auteurs anglo-saxons se réclamant de l'approche "Farming Systems Research and Extensions" (FSR/E).

⁶ Les notions de ressemblance, voire de comparabilité, rejoignent celle de proximité. Nous retiendrons cette dernière, manifestement plus aisée à définir précisément.

- des marchés et des prix que peuvent obtenir ces producteurs ;
- des principaux paramètres liés à l'organisation sociale.

Soulignons que ces facteurs ne sont pas choisis à priori. C'est l'analyse des systèmes de production qui permet d'identifier ceux qui se révèlent déterminants du comportement des producteurs. Il est aussi entendu que l'espace en question ne se limite pas à trois dimensions. Chacune des caractéristiques agro-écologiques, chacun des moyens de production, chacun des paramètres de l'organisation sociale retenu représente une dimension de l'espace de facteurs. Toutes les projections demeurent néanmoins possibles selon n'importe quelle combinaison de facteurs, par souci de simplification de la représentation. La population de systèmes de production de nos deux régions apparaît alors représentée par deux nuages de points dans cet espace. La proximité de deux systèmes de production sera définie par la distance euclidienne existant entre eux, au sein de cet espace, moyennant une pondération entre les différents facteurs. L'algorithme utilisé n'est pas fixé à priori, mais dépend du caractère plus ou moins décisif de chaque facteur dans l'élaboration de la typologie initiale. Il est donc lié à la perception de l'observateur, elle-même en partie produite par ses propres références comparatives.

La proximité de deux systèmes agraires régionaux est elle-même représentée par la distance existant entre les barycentres de chacun des deux nuages.

Les tentatives d'élaboration concrète d'une telle représentation ont la plupart du temps échoué, le plus souvent à cause de la difficulté à sélectionner les facteurs décisifs et leur pondération. Quoiqu'il en soit, fût-il virtuel, un modèle de ce type demeure un outil empirique fondamental pour identifier les innovations qu'un système est en mesure d'accepter. En d'autres termes, l'idée d'une action ne provient guère de la seule analyse du système observé, mais plus souvent de la comparaison de celui-ci avec d'autres systèmes considérés comme proches ou comparables.

Plusieurs cas de figure peuvent à priori se présenter, en fonction de la dispersion des points au sein de chaque nuage

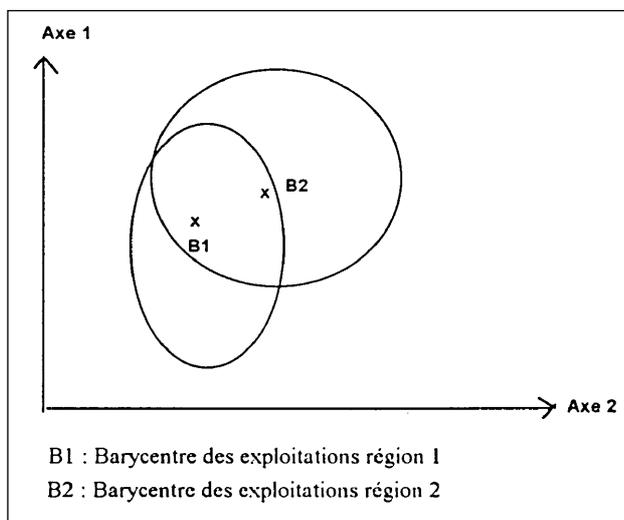


Figure 2. Cas A : les deux nuages n'occupent pas des positions significativement différentes. Des individus d'un même ensemble régional peuvent être plus distants l'un de l'autre que ne le sont les barycentres entre eux.

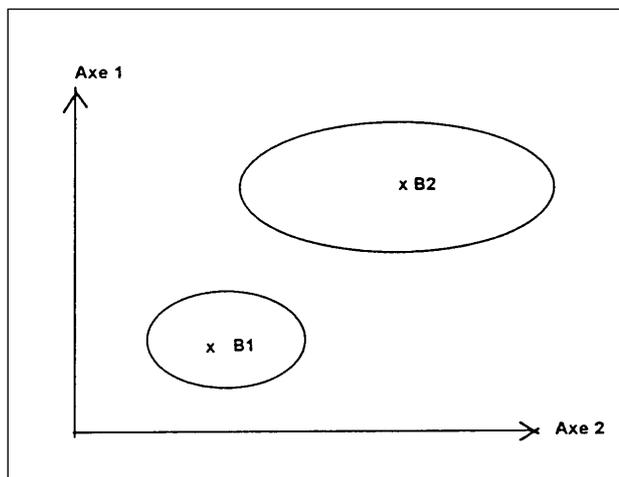


Figure 3. Cas B : les systèmes de production sont de fonctionnement assez homogène à l'intérieur de chacun des deux ensembles régionaux, eux-mêmes fortement différents entre eux.

et de la distance entre les nuages. En simplifiant, nous en retiendrons quatre (A, B, C1 et C2), que l'on peut représenter de la façon suivante, en projections selon les deux axes les plus significatifs de la dispersion globale (figures 2, 3 et 4)

Dans le cas A, selon les postulats que nous avons retenus plus haut, une innovation qui se développe massivement parmi les producteurs de la région R1 devrait être appropriable également dans la région R2, tout en sachant que certains individus, aussi bien en R1 qu'en R2, peuvent en rester à l'écart.

Dans le cas B, au contraire, la reprise en R2 d'innovations qui se répandent en R1 est peu probable, quels que soient les individus.

En C1, une innovation se développant chez la majorité des exploitations de R1 devrait pouvoir être appropriée par certains producteurs, minoritaires, de R2. En C2, c'est une innovation appropriée par un groupe marginal de R1 qui est en mesure d'intéresser un groupe, tout aussi minoritaire, d'exploitations de R2.

Le système riz-mais-ambrevade à Anjouan et l'innovation bocagère

Le système avant innovation

L'île d'Anjouan est, au sein des Comores, celle qui est marquée par les pressions démographiques les plus fortes. D'une moyenne de 400, elles peuvent atteindre 900 habitants par kilomètre carré, ce qui est considérable au vu des systèmes de production en place, d'autant que l'île est montagneuse, avec une sensibilité importante à l'érosion.

Deux régions nous intéressent ici : Koni, au centre de l'île, constituée des deux villages de Koni-Djodjo et Koni-Ngani, et le Niumakélé, pointe sud de l'île, regroupant une vingtaine de villages (figure 5). Ce sont les régions aux pressions démographiques les plus fortes d'Anjouan.

Le système de culture de Koni et du Niumakélé, avant innovation, était fondé sur une culture annuelle RMA (riz-mais-ambrevade), alternant avec une jachère le plus

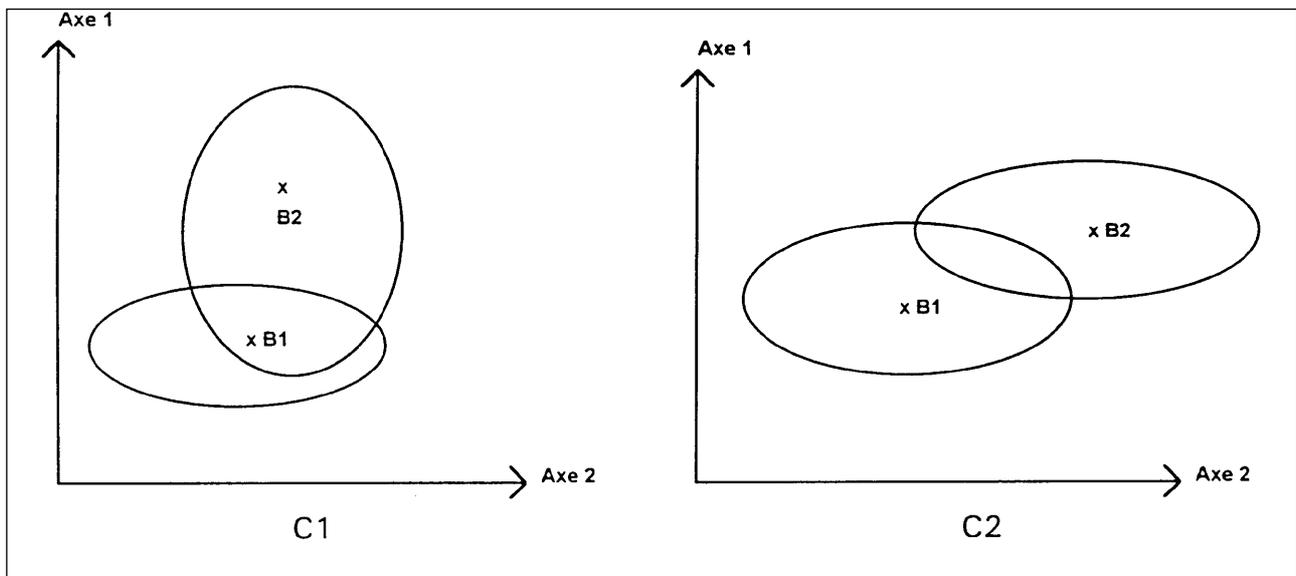


Figure 4. Cas C : les systèmes régionaux sont tout aussi différents que dans le cas B (même distance entre les barycentres), mais la dispersion à l'intérieur de chaque nuage est telle que des individus appartenant à un même ensemble régional peuvent être plus distants l'un de l'autre que ne le sont les barycentres entre eux.

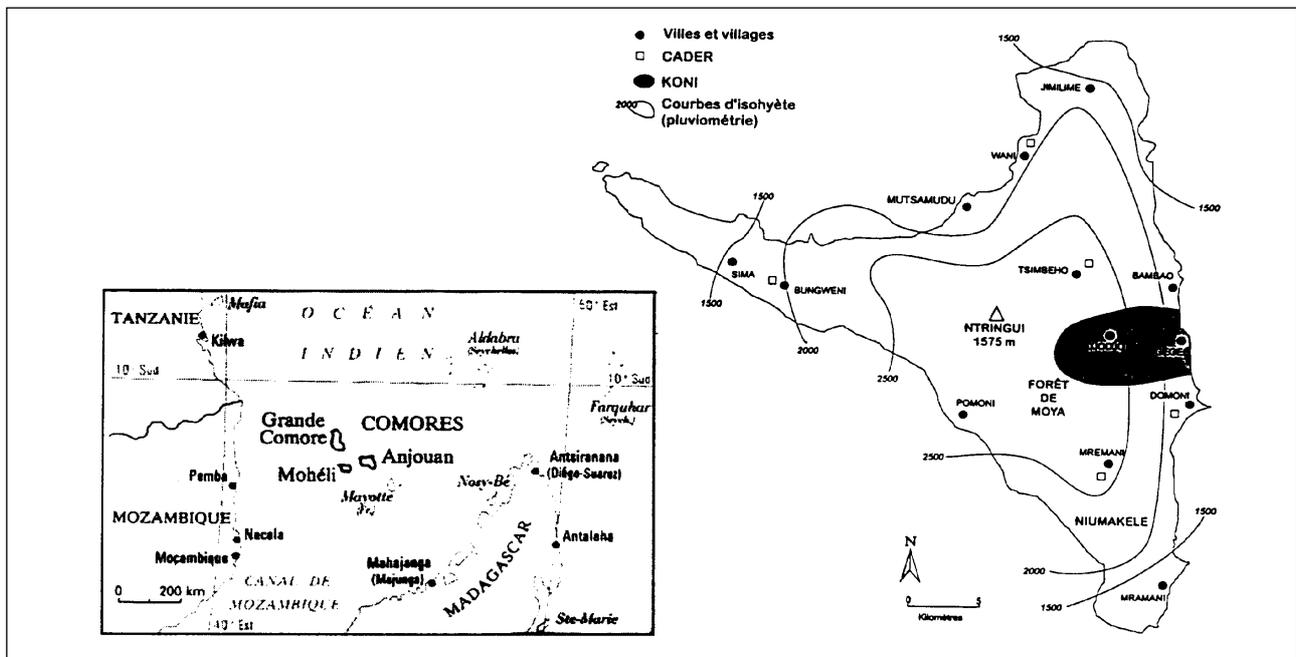


Figure 5. Carte d'Anjouan.

souvent d'un an sur deux. Les bovins étaient attachés au piquet ou divaguaient sur les friches. Cette pâture était complétée de quelques fourrages collectés sur les bords de chemins ou les espaces non cultivés.

L'innovation dont nous traitons correspond à l'apparition combinée, puis à la généralisation progressive des nouveautés suivantes :

- enclosure des parcelles individuelles avec une haie vive en partie fourragère ;
- stabulation au piquet tournant de bovins sur la parcelle enclose ; les animaux sont nourris avec deux apports fourragers quotidiens, dont la plus grande partie vient de l'extérieur de la parcelle enclose ;
- un nouveau système de culture avec des espèces plus exigeantes : taros, plantes de maraîchage (Koni), ou une arborisation diffuse en ylang-ylang ou en girofliers

(Niumakélé). Les cycles de végétation sont décalés par rapport au système RMA. Les temps de jachère sont très courts, voire nuls.

Cette intensification a permis de passer en quelques années d'un espace ouvert en pleine dégradation à un espace embocagé ayant une production très supérieure et qui s'étend à partir des zones favorables.

Dans le Niumakélé, c'est à la fin des années 60 que s'est développé le nouveau système, alors qu'à Koni ce n'est qu'en 1985 qu'il apparaît pour la première fois, ne prenant un réel essor qu'à partir de 1990 (Sibelet et Pilot, 1993).

Les limites de l'intensification par la réduction des jachères

La pression démographique semble jouer un rôle déterminant dans le déclenchement de l'innovation. Pour faire face

à l'augmentation de la population, les systèmes évoluent d'abord par raccourcissement du temps de friche⁷ et par plantation de quelques girofliers en vue d'un revenu monétaire. Il y a alors intensification (par le travail) sans innovation : les pratiques ne changent pas de nature, elles ne se font que plus soignées ou plus fréquentes.

Or, il arrive une limite où l'on ne peut guère raccourcir les temps de friche et arboriser plus intensément sans changer le système de production. La première raison tient à la baisse des rendements lorsque diminue la jachère. Les rendements en RMA passent de 10 à 8,5 q/ha d'équivalent-riz par année de culture lorsque l'on passe du système biennal (jachère un an sur deux) au système triennal (jachère un an sur trois). Ce dernier ne permet d'ailleurs plus la reproduction du système : le rendement tombe à 6,9 q/ha au bout de vingt ans d'un tel système sur les parcelles du Niumakélé qui l'ont conservé (Sibelet, 1994).

Par ailleurs, en termes de bilan fourrager, la disparition de friches n'est guère avantageuse pour l'élevage. La biomasse totale produite par une friche pâturée est supérieure de 40 % à celle fournie par les résidus de culture et les adventices produites par une parcelle cultivée.

Enfin, le développement du giroflier devient tel qu'il ne peut se poursuivre sans remettre en cause la production de riz par la concurrence au sol, l'ombrage et les oiseaux.

La situation du Niumakélé et de Koni en regard de ces limites en 1970

Examinons les paramètres des systèmes de production et de leurs conditions englobantes qui font qu'à un moment donné (fin des années 60) il y a eu innovation – l'embocagement et la réorganisation des systèmes de culture et d'élevage associés – dans le Niumakélé mais pas à Koni.

À la fin des années 60, les systèmes de production apparaissent très proches à Koni de ce qu'ils sont au Niumakélé, à ceci près (mais la différence est importante) que la pression foncière est sensiblement moindre. Les systèmes de culture du Niumakélé ne peuvent plus être intensifiés par la seule accélération des rotations et la réduction des jachères.

En 1970, le village soumis à la plus forte pression démographique au Niumakélé (Ongoju : 5 habitants par hectare cultivable, soit 2 000 m² par personne) est caractérisé par les temps de jachère les plus réduits : un an sur trois en moyenne sur l'ensemble du finage⁸.

Au même moment, à Koni, la pression foncière est sensiblement plus faible. Par rapport au terroir actuellement exploité, elle est de 3,6 habitants par hectare cultivable en 1970, soit 2 800 m² par personne⁹. Dans la réalité, il est probable que le terroir effectivement exploité est plus réduit, la forêt occupant le solde. Les paysans ont donc pu faire face à l'augmentation de population par l'accroissement des superficies défrichées sur la forêt et mises en culture RMA. Les jachères étaient alors systématiquement d'au moins un an sur deux.

Jusqu'à la fin des années 60, la possibilité d'installation de jeunes sur les terroirs des "bas", où les compagnies coloniales offraient des possibilités d'emploi, a aussi représenté un exutoire pour le croît démographique¹⁰ sur les plateaux.

Le premier agriculteur qui embocage une parcelle à Koni le fait en 1985. Le mouvement s'étend alors rapidement, puisque, en 1992, 75 % des agriculteurs de Koni-Ngani ont enclos au moins une parcelle (Mahamoudou, 1992).

Ce développement de l'embocagement à Koni, 15 ans après le Niumakélé, confirme la prégnance du facteur pression foncière comme déterminant de l'apparition des enclosures. C'est dans le village le plus densément peuplé (Koni-Ngani) qu'apparaît et se développe d'abord l'innovation. En 1985, la pression foncière y est devenue de l'ordre de 5 hab./ha (Mermet, 1986), c'est-à-dire exactement la même qu'en 1970 à Ongoju, dans le Niumakélé.

Le fonctionnement interne des systèmes de production ne suffit pas à expliquer l'innovation

La pression foncière apparaît donc comme le facteur de distance qui sépare le plus franchement les exploitations du Niumakélé, d'une part, de celles de Koni, d'autre part. Nous la retenons comme le principal facteur de distance entre les deux ensembles, ce qui revient à le considérer comme le facteur décisif expliquant que les enclosures se développent à ce moment-là au Niumakélé, et pas à Koni.

Néanmoins, la différence de pression foncière n'est pas suffisante pour empêcher des systèmes de production pris isolément au Niumakélé ou à Koni d'être extrêmement proches les uns des autres.

En effet, en extrapolant la dispersion des superficies par exploitation constatée en 1984 autour de la moyenne¹¹, nous pouvons estimer que, en 1970, 25 % des exploitations de Koni ne disposaient que d'une superficie inférieure à 1 800 m² par personne. Au même moment, les exploitations du Niumakélé disposaient en moyenne de 2 000 m² par personne.

Nous nous trouvons donc, à la fin des années 60, dans une situation relevant du type C2 évoqué plus haut : la pression foncière marque une certaine distance entre l'ensemble des exploitations du Niumakélé et celui des exploitations de Koni, mais cela n'empêche pas ces deux ensembles de se recouvrir partiellement. Les exploitations les moins bien dotées de Koni sont, du point de vue de leurs disponibilités foncières, très proches des exploitations moyennes du Niumakélé.

Or l'on constate que les enclosures se développent à partir de cette époque chez toutes les exploitations du

⁷ Nous retrouvons là parfaitement le modèle de Boserup (1965).

⁸ Alors que des villages (comme Dagi-Mrijui) ayant une pression démographique plus faible, mais comparables par ailleurs, assurent encore leurs besoins avec une moyenne de un an de culture sur deux.

⁹ Nous retenons ici les chiffres correspondant au village de Koni où la pression est la plus forte (Koni-Ngani). Chiffres obtenus à partir d'enquêtes réalisées en 1984 et en extrapolant une croissance démographique de 3 % par an.

¹⁰ Cette migration a donné lieu à la création de plusieurs villages d'origine konienne dans les "bas".

¹¹ 25 % des exploitations disposent d'une SAU par actif supérieure de plus de 40 % à la moyenne ; 25 % des exploitations ne disposent que d'une SAU par actif inférieure à 60 % de la moyenne.

Niumakélé, et surtout d'ailleurs chez celles qui sont les moins contraintes en foncier. Au même moment, aucune exploitation de Koni (même parmi les plus contraintes en terres) ne s'engage dans une telle intensification. Il ne s'agit pas d'un simple aléa dans la transition entre deux systèmes qui, pour une raison quelconque, "retarderait" l'innovation à Koni puisque cette situation, anachronique au regard du modèle proposé au départ, se prolonge pendant 15 ans...

De nouveau à Koni, en 1985, on constate que ce ne sont pas les exploitations les plus contraintes en terres qui sont à l'origine du mouvement d'enclosure. Ainsi, la moyenne des superficies cultivées par les cinq premiers agriculteurs mettant en œuvre une enclosure en 1985 est de 1,2 ha, donc supérieure à la moyenne générale.

La distance entre systèmes de production pris individuellement se révèle une clé insuffisante pour comprendre les différences qui se creusent entre les deux ensembles régionaux.

Nous sommes donc conduits à considérer qu'il existe des facteurs de cohésion sociale qui font que toutes les exploitations du Niumakélé s'engagent en quelques années dans l'innovation, alors que toutes les exploitations de Koni s'en abstiennent.

En conclusion, nous pouvons considérer que le facteur pression foncière apparaît, dans le cas étudié, comme globalement décisif pour le déclenchement de l'innovation, mais qu'il se révèle tout à fait insuffisant pour expliquer les stratégies particulières des individus vis-à-vis de cette innovation. Sur ce dernier point, d'autres paramètres, référant à la position de chacun dans la société locale, paraissent prévaloir.

Déclenchement et propagation de l'innovation

Il ressort donc que des individus innoveront alors qu'ils n'y sont pas contraints économiquement, et inversement des individus n'innoveront pas alors qu'ils en ont le besoin et les moyens économiques.

Dans le Niumakélé, les premiers innovateurs ont été des notables influents, bien mieux dotés en foncier que la moyenne. Ils disposent aujourd'hui d'une surface de 1 à 1,3 hectare, contre une moyenne qui se situe à 0,74 hectare. L'avis des "vieux sages" du village, qui n'étaient plus vraiment actifs en agriculture et n'ont eux-mêmes jamais enclos ou fertilisé une parcelle, a aussi beaucoup compté. Ils se sont révélés, avec les notables actifs, le passage obligé pour la délivrance du visa idéologique nécessaire au développement de l'innovation par un tiers.

À Koni, quinze ans plus tard (en 1985), le même mécanisme est intervenu. Enclore une parcelle signifiait le plus souvent s'extraire de l'assolement collectif qui tendait à regrouper les jachères pour faciliter la vaine pâture ; les premiers à pouvoir faire cela, sans reproches, ont été ceux qui détenaient pouvoir et influence puisqu'il y avait nécessité de modifier l'idéologie locale ; ils se situaient à nouveau parmi les mieux pourvus en terres.

D'une façon générale, les notables sont en quelque sorte les chefs de la société paysanne, dans la mesure où ils détiennent influence et pouvoir. En contrepartie, ils sont tenus

à certaines obligations. Outre la générosité qu'ils doivent assurer, ils doivent faire preuve d'ingéniosité et d'initiative¹². Ils se doivent d'être les premiers à innover afin de démontrer, une fois de plus, leur prépondérance sur l'idéologie du groupe social. Ils doivent être les guides de la société au sens où Montaigne l'entendait¹³. S'ils sont les premiers à mettre en pratique une nouveauté, et à en démontrer les vertus, leur légitimité à définir les contours du domaine des possibles s'en trouve confortée. Inversement, s'ils ne jouaient pas leur rôle, ils seraient discrédités. Les villageois ayant besoin de l'innovation, voyant que leurs chefs ne répondent pas à leur attente, retireraient le consentement qui détermine l'origine et la limite du pouvoir.

Tout en donnant un crédit idéologique, les notables montrent la validité technique de l'innovation et ses limites. Ce qui relève, à la fois, de leur devoir et de leur pouvoir dans la mesure où ils ont une plus grande marge de manœuvre économique pour innover.

Une fois le visa idéologique délivré et la preuve d'une certaine validité technique et économique faite, une partie des villageois du Niumakélé et de Koni ont pu innover à leur tour. Ce faisant, ils n'ont pas transgressé les règles puisqu'elles avaient été réajustées, entre-temps, par les notables. D'autre part, les risques inhérents à l'innovation étaient en partie limités par l'expérience des notables et la connaissance qui en résultait.

Les producteurs — ayant le besoin et les moyens de changer de système — ont pu alors innover plus massivement que les notables. De fait, nous avons pu montrer à Koni que, une fois l'innovation socialement amorcée, les agriculteurs les plus enclins à étendre le mouvement d'enclosure n'ont plus été les notables, mais ceux qui disposaient de peu de revenus monétaires (Sibelet et Pillot, 1993).

Ainsi, la stratégie d'innovation n'est pas la même selon les individus. Elle est plutôt d'ordre social pour les uns et plutôt d'ordre économique pour les autres. Le paradigme fonctionne de la sorte dans la mesure où la notabilité est construite, dans le monde rural anjouanais, sur des valeurs bourgeoises, par opposition à des valeurs aristocratiques ; elle s'appuie sur une accumulation de différents capitaux (foncier, plantations, cheptel, instruction) et sur le consentement du groupe et non pas exclusivement sur l'extraction des individus.

Les conséquences pour le développement sont importantes. S'adresser aux notables — vieux sages ou actifs — est nécessaire mais non suffisant. Sans eux, pas de visa idéologique. Néanmoins, ils ne sont pas la "jointure" entre la source d'informations et la masse (Maho, 1975), ni des relais d'information dans un processus vertical. Ils peuvent toutefois être, comme d'autres, un véhicule horizontal de l'information. S'appuyer exclusivement sur des leaders pour favoriser l'innovation n'a pas de sens car le reste du groupe social ne peut, ni ne veut, imiter les notables : la majorité des innovateurs n'a pas la même stratégie que les notables.

¹² "La générosité est un attribut essentiel du pouvoir (...). L'ingéniosité est la forme intellectuelle de la générosité. Un bon chef fait preuve d'initiative et d'adresse" (Lévi-Strauss, 1955, p. 357 et 358).

¹³ "Le privilège du chef, c'est de marcher le premier à la guerre". Montaigne dans les *Essais*, cité par Lévi-Strauss, 1955, p. 356).

Elle n'a donc pas les mêmes besoins en matière de vulgarisation ou d'appui au développement. Il devient nécessaire de mettre en œuvre une palette d'interventions, évoluant dans le temps, à la hauteur de la diversité des stratégies paysannes.

Ainsi, ce n'est pas tant la forme des moyens de communication qui compte que le contenu du message que l'on souhaite délivrer, la cible visée et le moment choisi.

Conclusion

L'examen du cas de l'innovation que constitue l'enclosure des parcelles cultivées aux Comores valide un raisonnement en termes de proximité-distance pour expliquer les transformations des systèmes agraires régionaux.

En revanche, le même modèle se révèle inopérant si l'on applique les facteurs explicatifs régionaux au niveau individuel. La plus forte pression foncière donne la primauté d'innovation à une région. Mais ce ne sont pas les individus les plus contraints en terre qui innovent les premiers.

De même, il est inadéquat de comparer les individus de l'un à l'autre entre deux régions différentes même proches car, de la sorte, on fait abstraction de la position relative de chacun dans son propre groupe social. Cette position a des conséquences sur la chronologie de l'innovation. La solution, pour éviter ce piège, est de comparer les individus en question en se référant à leur position dans la société locale. L'usage des concepts de proximité et de distance peut alors permettre des comparaisons fructueuses.

Références bibliographiques

- Berdegú J.A., 1993. Challenges in Farming Systems and Extension. *Journal for Farming Systems Research Extension*, 4 (1) : 1-9.
- Boserup E., 1965. *The conditions of agricultural growth, the economics of agrarian change under population pressure*. Londres, Royaume-Uni, George Allan and Unwin Ltd.
- Capillon A., Manichon M., 1979. Une typologie des trajectoires d'évolution des exploitations agricoles. *CR Académie d'Agriculture*, 13 : 1168-1178.
- Collinson M., 1987. Farming Systems Research : procedures for technology development. *Experimental Agriculture*, 23 : 365-386.
- Farrington J., Bebbington A.J., 1993. From research to innovation : getting the most from interaction with NGOs in FSRE. *Journal for Farming System Research Extension*, 4 (1) : 103-123.
- Lévi-Strauss C., 1955. *Tristes tropiques*. Paris, France, Plon (rééd. 1976).
- Mahamoudou S., 1992. *Dynamique d'emboisement dans la zone de Koni (Anjouan-Comores). Analyse du processus et propositions pour son renforcement*. Mémoire d'ingénieur, CNEARC, Montpellier, GRET, Paris, France, 88 p.
- Maho J., 1975. La sociologie des innovations rurales : un bilan. *Pour*, 40 : 67-78.
- Mazoyer M., 1985. *Dynamique des systèmes agraires*. Rapport de synthèse au Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur. Paris, France, 16 p.
- Mermet D., 1986. *Terroirs de Koni Djodjo, une exploitation paysanne aux Comores*. Paris, France, GRET, 74 p. + cassette vidéo 30 mn.
- Milleville P., 1987. Recherches sur les pratiques des agriculteurs. *Les Cahiers de la recherche-développement*, 16 : 3-7.
- Rocher G., 1972. *Introduction à la sociologie rurale ; tome 3 : le changement social*. Paris, France, HEM, 320 p.
- Roybin D., 1987. *Typologies de fonctionnement d'exploitations : quelles applications pour le développement ? Un exemple : l'étude de groupe pratiquée par les centres de gestion*. GIS Alpes du Nord, INRA SAD, CGER Haute-Savoie, France, 45 p.
- Ruthenberg H., 1983. *Farming systems in the tropics*. New York, USA, University Press, Oxford, 424 p.
- Sibelet N., 1994. *Recherche sur les capacités des sociétés paysannes à innover. Le cas du Niumakélé (Anjouan-Comores)*. Thèse de docteur-ingénieur, INA-PG, Paris, France (en cours de rédaction).
- Sibelet N., De Divonne P., 1990. *Le paysan du Niumakélé, la vache et l'arbre. Etude d'une réponse à une crise économique par intensification agricole spontanée*. CRD Anjouan, Comores, 147 p.
- Sibelet N., Pillot D., 1993. Chronique d'amours illicites entre l'exogène et l'endogène, ou le poids de l'histoire face au choc des logiques individuelles ; innovations bocagères aux Comores. Communication au séminaire Innovations et Sociétés, 13-16 septembre 1993, GRET, Paris, France, 15 p.
- Tripp R. (éd.), 1991. *Planned change in farming systems : Progress in on-farm research*. Londres, Royaume-Uni, John Wiley and Sons, 256 p.