L'évolution des espaces locaux

Patrick Caron, Eric Sabourin,
Pedro Carlos Gama da Silva, Bernard Hubert

Bien qu'il soit difficile de circonscrire le « local », c'est à cette échelle que les projets et les décisions des acteurs se traduisent par de nouvelles formes d'organisation spatiale et sociale. Ainsi CAMAGNI (1991) définit le « milieu » local comme un ensemble d'interdépendances fonctionnelles entre acteurs, fondé sur leur appartenance à une même entité territoriale et offrant un cadre organisé aux relations entre les acteurs qui leur permet de réduire l'incertitude et de développer des processus collectifs d'apprentissage.

Le concept de système agraire, défini initialement par des agronomes (MAZOYER, 1987 ; MAZOYER et ROUDART, 1997) et par des géographes, peut être utilisé pour étudier les processus productifs en milieu rural. Il peut s'appliquer indifféremment à des échelles allant de la communauté rurale ou de la petite région à la grande zone agroécologique (JOUVE et CLOUET, 1984). Pour comprendre les liaisons entre dynamique économique et territoire, COURLET et PECQUEUR (1996) proposent le concept de système productif localisé, fondé sur l'affirmation « que le territoire [...] inclut tous [les] facteurs — historiques, culturels, sociaux — qui sont à la base de modèles spécifiques d'organisation de la production [...] et de la continuelle interaction entre la sphère économique et la sphère sociale ». Pour ces auteurs, le système productif localisé structure les stratégies des acteurs en délimitant leurs comportements, assure sa propre reproduction à l'aide de formes institutionnelles spécifiques, subit l'influence des contraintes globales mais, dans le même mouvement, contribue à l'élaboration de ces dernières.

Ce chapitre présente une méthodologie d'étude des transformations des sociétés rurales à l'échelle locale, élaborée et expérimentée dans la région semi-aride du Nordeste. L'analyse des trajectoires de développement est une démarche d'aide à la décision et à l'action collective par la production d'informations sélectives et opérationnelles en temps réel (Silva *et al.*, 1994b). Outre le diagnostic de situations particulières, l'objectif est d'élaborer des modèles[12] d'évolution des espaces locaux, utilisables en d'autres lieux et à d'autres échelles. La première partie présente les principales caractéristiques de la méthode, illustrées par l'exemple de la trajectoire de développement de la petite région de Massaroca (1 000 kilomètres carrés), dans le municipe de Juazeiro. En s'appuyant sur l'analyse comparative de plusieurs études, un modèle d'évolution des espaces locaux est ensuite proposé.

Concepts, méthodologie et illustration

La démarche consiste à analyser les transformations des sociétés rurales en identifiant et en interprétant les changements techniques, économiques et sociaux. On cherche à reconstituer à l'échelle locale l'histoire agraire, ainsi que le font certains géographes ou agronomes (Bertrand, 1975 ; Mazoyer, 1987). A cette échelle, l'absence fréquente d'informations écrites et la nécessité d'une référence aux activités, aux stratégies et aux projets des acteurs locaux ont conduit à s'appuyer sur le concept de trajectoire de développement. Celle-ci est définie comme l'évolution des ressources productives et leur réorganisation, dans le temps et dans l'espace, par un groupe d'acteurs sociaux, au sein d'un territoire défini, en vue de reproduire ou d'améliorer leurs conditions de vie, déterminée en partie par l'influence de facteurs et d'acteurs externes (Urca-Ne, 1994 ; Silva *et al.*, 1994 ; Silva *et al.*, 2000).

Cette notion s'est inspirée de celle d'itinéraire de développement proposé par Vallerand *et al.* (1990), à savoir une séquence ordonnée d'actions techniques compatibles, d'une part, avec une évolution acceptable du fonctionnement et des performances des unités de production (unités élémentaires d'élevage), d'autre part, avec une organisation progressive des services techniques capables de maîtriser la diffusion de ces innovations. Nous préférons parler de trajectoire de développement pour caractériser les transformations techniques et sociales qui ont affecté et affectent les sociétés rurales. Il s'agit en effet de rendre compte de l'historicité des situations observées à partir d'une analyse des événements qui ont agi sur le système local au cours des dernières décennies (Silva *et al.*, 1994b). Le concept proposé se différencie également de celui

12. La modélisation ne constitue pas ici une démarche normative. Il s'agit de la construction de modèles, compris comme des « représentations intelligibles artificielles, symboliques, des situations dans lesquelles nous intervenons... représentations artificielles que l'on construit dans sa tête » (Le Moigne, 1990).

d'itinéraire de développement par sa référence à l'échelle de la localité et non pas à celle de l'unité de production ou de la filière. La démarche comprend deux étapes : l'étude d'une trajectoire de développement local et l'analyse comparative de plusieurs trajectoires de développement (CARON *et al.*, 1997).

L'étude d'une trajectoire de développement local se déroule en plusieurs étapes :
- définir l'espace social et géographique par rapport aux questions que l'on se propose d'étudier ou, comme ce fut le cas dans le Nordeste, sur la base d'une demande et de l'existence d'un dispositif de recherche-action ;
- identifier les changements observables (ou repérables) des pratiques productives individuelles et collectives de production ; cette étape inclut une chronique des événements et des facteurs qui ont conduit aux changements les plus significatifs et s'appuie sur des enquêtes auprès d'agriculteurs et de techniciens ;
- étudier les réorganisations des ressources productives opérées par les producteurs et qui ont abouti aux changements identifiés antérieurement, en prêtant une attention particulière à l'accès à l'information et aux innovations techniques et organisationnelles ;
- analyser les perspectives d'évolution.

Nous illustrerons cette démarche par l'exemple de la trajectoire de la petite région de Massaroca. Ses trois phases principales sont représentées sur la figure 5 (SABOURIN *et al.*, 1996b).

L'analyse comparative de plusieurs trajectoires de développement comprend les phases suivantes :
- réaliser une analyse comparative des situations étudiées ;
- émettre des hypothèses relatives aux mécanismes de transformation, après avoir identifier les facteurs de changement communs et ceux qui sont spécifiques à une situation ;
- élaborer des modèles à partir de règles générales ou spécifiques d'évolution, qui expliquent l'organisation de l'espace local et son articulation avec les espaces dans lesquels il est inséré.

La trajectoire de développement de Massaroca

La colonisation de 1807 à 1950 : occupation et appropriation foncières

Les premiers occupants, des vachers, s'installent près des points d'eau qu'ils ont éventuellement aménagés. La loi de la terre légitime cette occupation dès la seconde moitié du XIX[e] siècle. La densité démographique augmente progressivement mais reste faible. Les *fazendas* sont pour partie divisées entre les

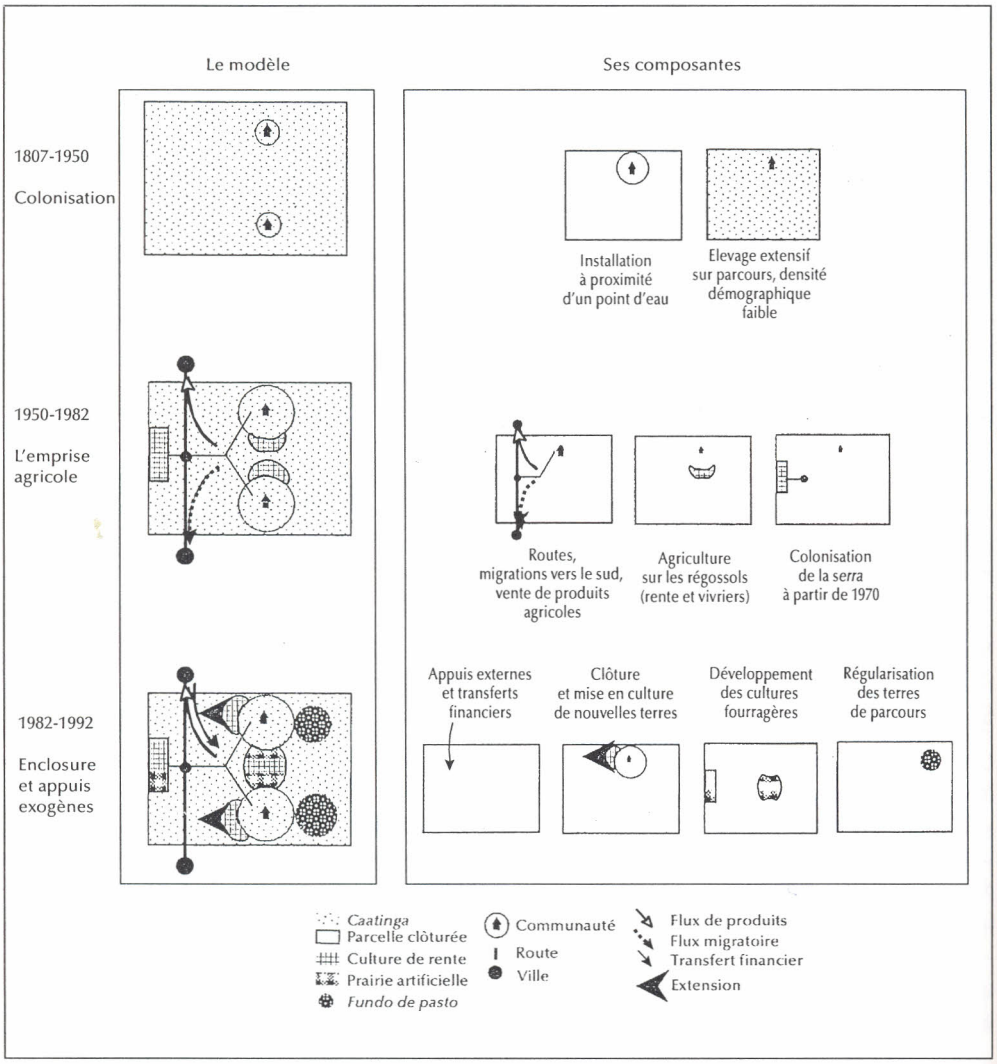

Figure 5. Principales étapes de la trajectoire de développement local à Massaroca.

héritiers, sans que ces transmissions ne soient enregistrées auprès de l'administration. L'autre partie demeure propriété indivise de la famille élargie, la communauté. Les familles vivent essentiellement de la production d'un élevage conduit de manière extensive sur parcours et, pour les besoins de consommation, des cultures vivrières produites sur de petites parcelles clôturées. Les terres non clôturées sont exploitables par tous, qu'ils soient ou non membres de la communauté.

L'emprise agricole et l'intégration régionale de 1950 à 1982

La construction d'une route entre Salvador et Juazeiro, qui relie le *sertão* au sud du Brésil, et de chemins entre les communautés et cet axe permet d'écouler les produits agricoles. Peu à peu, les cultures se développent sur les sols qui s'y prêtent, y compris dans des endroits parfois éloignés comme la Serra da Boa Vista, colonisée à partir de 1970. Outre la satisfaction des besoins alimentaires, elles sont destinées à l'industrie (coton, sisal, ricin) ou à l'approvisionnement vivrier des marchés régionaux (manioc, pastèque). Mais les surfaces agricoles, qui exigent une main-d'œuvre abondante pour la clôture et la culture, sont réduites du fait des faibles disponibilités en force de travail. Les mouvements migratoires, définitifs ou temporaires, augmentent à l'époque du miracle économique et de l'industrialisation du sud du Brésil et lors des épisodes de sécheresse.

Les appuis exogènes, l'enclosure et la différenciation à partir de 1982

Pour s'opposer à l'expropriation liée à la mise en place d'un périmètre public d'irrigation sur leurs terres de parcours, les producteurs, appuyés par l'Eglise, se dotent de formes d'organisation associatives à partir de 1983. Une dynamique fédérative émerge en 1989. Elle reste toutefois limitée à neuf communautés. Les associations se voient attribuer des titres de propriété collective, des *fundos de pasto* (Garcez, 1987). Ces statuts ouvrent également l'accès aux financements et aux subventions des projets publics de développement. Dans un contexte d'ouverture démocratique, les agents de développement assurent la formation technique et jouent le rôle d'intermédiaire de proximité entre les associations et les bailleurs de fonds publics. Les projets se multiplient. Ils connaissent des bonheurs divers. La plupart des changements techniques (conduite alimentaire des troupeaux, productions fourragères, etc.) et économiques s'appuient sur la croissance rapide des surfaces clôturées. Ce phénomène d'enclosure s'accompagne de processus de différenciation entre les exploitations agricoles. Le contexte économique du Brésil change. La migration dans le sud avant l'installation ne présente plus l'intérêt d'antan. Elle ne permet plus d'accumuler, mais reste cependant le dernier recours en cas de sécheresse.

Les dynamiques foncières observées, à savoir la raréfaction des terres de parcours et l'augmentation de l'emprise agricole, s'expliquent en partie par les pratiques des exploitants (Caron, 1998). L'extension des clôtures, liée à l'apport financier exogène et à la diffusion des graminées fourragères pérennes et du fil de fer barbelé, réduit considérablement l'espace commun d'accès libre. Ces évolutions s'accompagnent d'une transformation des pratiques d'élevage (voir le chapitre « Dynamique des systèmes d'élevage »).

L'analyse du contexte dans lequel ces évolutions s'inscrivent permet également de mieux comprendre les mécanismes de transformation locale. La régularisation des titres de propriété collective des *fundos de pasto* résulte d'une revendication politique, en réaction au risque d'expropriation. Mais ce mouvement, lié à l'émergence et au charisme de nouveaux leaders paysans, a été facilité par le retour à la démocratie. L'emprise agricole est étroitement associée à la construction d'une route entre Juazeiro et Salvador qui passe par Massaroca. Au rythme du développement et de la disparition des agro-industries, parfois éloignées, différentes cultures de rente se sont succédé. Aujourd'hui, la région de Massaroca est largement sous l'influence de la ville voisine, Juazeiro. A une heure de bus, il est facile de s'y rendre pour vendre ses produits ou travailler.

Aussi paradoxal que cela puisse paraître dans une région anciennement colonisée, c'est une situation pionnière qui prévaut actuellement à Massaroca. L'aridité du climat, l'absence de grands propriétaires et la faible densité démographique se sont traduits par la persistance des parcours collectifs. Seuls les 2 à 5 hectares cultivés par chaque famille étaient clôturés. Au cours des dernières années, les possibilités techniques et financières ont levé certaines contraintes qui rendaient difficile l'appropriation individuelle de l'espace par la clôture, comme ce fut le cas ailleurs dans le Nordeste. Certaines exploitations possèdent plusieurs centaines d'hectares de prairies clôturées. Cependant, contrairement à la prophétie tragique de HARDIN (1968), cette évolution suscite l'émergence de stratégies et d'actions collectives visant à préserver les communs (SABOURIN *et al.*, 1997a). Les usagers produisent de nouvelles règles d'accès, d'exclusion et de gestion, et trouvent des solutions institutionnelles aux problèmes qui se posent. On observe un changement de statut du bien. De public, au sens donné par OSTROM et OSTROM (1978) de consommation non soustractive et d'exclusion coûteuse, il devient commun, grâce à la structuration de nouvelles conventions.

Un modèle d'évolution des espaces locaux

L'élaboration du modèle d'évolution des espaces locaux du Nordeste semi-aride s'appuie sur plusieurs études, réalisées à différentes échelles :
– la communauté rurale (Lagoinha, municipe de Juazeiro, Bahia ; Calumbi, municipe de Tauá, Ceará ; Alagoinhas, municipe de Mossoró, Rio Grande do Norte) ;
– la petite région (Massaroca, 9 communautés, 1 000 kilomètres carrés) ;
– le municipe (Juazeiro, 6 000 kilomètres carrés, et Pintadas, 500 kilomètres carrés, Etat de Bahia ; Nossa Senhora da Glória, 1 000 kilomètres carrés, Etat de Sergipe ; Tauá, 4 000 kilomètres carrés, Etat de Ceará).

Ces sites ont été sélectionnés en fonction de la disponibilité des informations et de la variété des situations et des dynamiques paysannes et institutionnelles (figure 3). L'analyse comparative vise à interpréter, d'une part, la diversité et la

similitude des évolutions en des lieux distincts à des époques données (analyse synchronique), d'autre part, la similitude des évolutions en des lieux et à des moments différents (analyse diachronique).

Les quatre états ou types d'espace local

Quatre états différenciés peuvent être identifiés (SILVA, 1997). A chacun correspondent des formes d'organisation locale, des stratégies et des pratiques particulières.

L'espace pionnier

La référence « pionnière » traduit un phénomène de conquête. Celle de l'espace nordestin s'exprime essentiellement par l'appropriation individuelle des ressources naturelles. Au XX^e siècle, la clôture des terres se développe à des dates et selon des modalités et des intensités variables. Indépendamment du statut foncier, elle est motivée par l'appropriation individuelle de l'usage de ressources exploitées jusqu'alors par tous, faute de démarcations physiques. Dans la plupart des localités du Nordeste, l'espace a été, non sans conflits et exclusions, entièrement divisé par des clôtures et occupé sur une base individuelle. Le front pionnier appartient à l'histoire.

Cependant, dans le *sertão* nord de la Bahia comme à Massaroca, l'usage collectif des parcours est fréquent. Le climat y est plus sec, les *fazendeiros* moins présents, la pression sur l'espace moins forte. A partir des années 80, s'y développe une dynamique d'appropriation individuelle de superficies utilisées comme vaines pâtures. Le terme « espace pionnier » est préféré à celui de « front pionnier », car les transformations ne reposent pas sur la mobilité des populations. On n'observe pas l'apparition de « lieux nouveaux, reliés à l'arrière par l'intermédiaire d'un système logistique d'avant-postes, de bases arrière, de voies de communication » (BRUNET *et al.*, 1992). Comme à Massaroca, l'établissement de nouvelles conventions locales et règles de gestion des ressources peut permettre aux groupes sociaux de contrôler le développement de ces logiques pionnières. La configuration des espaces produits dépend de cette capacité d'organisation et de régulation.

L'espace de production diversifiée

L'espace de production diversifiée correspond à l'existence d'une majorité d'exploitations agricoles qui conduisent des activités et élaborent des produits multiples et variés. La diversification recouvre des réalités différentes selon l'organisation de la production et de la commercialisation : forme autarcique lors de la colonisation ; diversification dans les économies paysannes où les volumes produits restent faibles, où seuls les excédents sont commercialisés et où la migration joue un rôle important ; diversification de crise liée à la satura-

tion d'un marché particulier pour exploiter au mieux les ressources des marchés de proximité, comme dans certaines zones du municipe de Tauá après la crise cotonnière des années 80.

Le bassin de production

L'existence d'un bassin de production est liée à la conjonction de trois caractéristiques : la spécialisation d'un nombre significatif d'exploitations autour d'un produit ou d'un type d'activité ; l'existence d'un espace de production plus ou moins continu ; l'existence d'organisations commerciales permettant l'approvisionnement de centres consommateurs parfois éloignés. L'organisation du bassin varie entre deux extrêmes définis par BECATTINI et RULLANI (1995) : le pôle industriel structuré autour d'une ou plusieurs grandes entreprises, le district industriel autour de petites entreprises. Il existe un seuil pour qu'un produit de diversification devienne la principale spéculation, pour que les services et les équipements nécessaires se mettent en place. Ce seuil est lié à l'effet d'entraînement et à l'interdépendance du comportement des producteurs, mais aussi à l'intervention de nouveaux acteurs, comme l'industrie. Une fois ce seuil dépassé, l'effet d'entraînement peut jouer sur les zones avoisinantes, conférant aux bassins de production des limites qui évoluent en permanence au gré des extensions et des rétractions.

Le *sertão* central de la Bahia est un bassin de production du sisal dans les années 60 et 70. Dans le nord du *sertão,* le bassin cotonnier s'est progressivement étendu à partir de la fin du XIX^e^ siècle, incorporant de nouvelles zones au gré de l'extension des voies ferroviaires puis routières, comme Tauá dans les années 40. Récemment, les bassins de production laitière de la zone littorale humide se sont déplacés et étendus dans la région semi-aride. L'étude de la constitution historique du bassin laitier de Feira de Santana, dans la Bahia, révèle une forme évolutive qui repose sur l'intégration de nouvelles alvéoles, situées chacune à la périphérie d'un nouveau centre de collecte mis en place plus avant sur la « frontière du lait », comme à Pintadas (CARON, 1998).

L'espace marginalisé

Un espace n'est pas marginal par nature. Il le devient. Il l'est par comparaison. C'est une zone où les productions locales ne permettent aux populations ni de subvenir à leurs besoins, ni de reproduire les facteurs humains et matériels des processus productifs. Peu d'excédents sont produits. Seuls les transferts financiers exogènes, provenant de la migration ou des aides publiques, garantissent la satisfaction des besoins. On peut distinguer l'espace « sinistré », où les évolutions techniques, économiques et démographiques conduisent à une crise des systèmes productifs sans que ne s'opèrent des phénomènes de reconversion (crise cotonnière dans les années 80), et l'espace « enclavé », distant des axes routiers construits dans les années 60. L'existence de tels espaces met en

avant le débat sur la diversité, en particulier spatiale, des situations, sur la pluralité des objectifs assignés au secteur agricole, sur l'importance du rôle de l'Etat en termes de transferts financiers et d'aménagement du territoire et sur la capacité des organisations locales à mobiliser ces aides.

Les transitions entre types d'espace

Toutes les transitions entre les quatre états sont envisageables (figure 6). La colonisation récente du Nordeste pourrait faussement laisser imaginer un continuum entre l'espace pionnier, l'espace diversifié et le bassin de production puis parfois l'espace marginalisé. En fait, les transitions sont toutes réversibles. Il est même possible de revenir à l'état d'espace pionnier après l'avoir quitté, comme à Massaroca, ou d'évoluer d'un bassin de production vers un autre lorsque, grâce à l'irrigation, les producteurs se reconvertissent et développent de nouvelles cultures. Les études ont mis en évidence une grande diversité d'évolutions historiques (figure 7).

Toute transition entre deux états peut être assimilée à un processus complexe dont le déroulement est lié à une combinaison de comportements, d'actions et

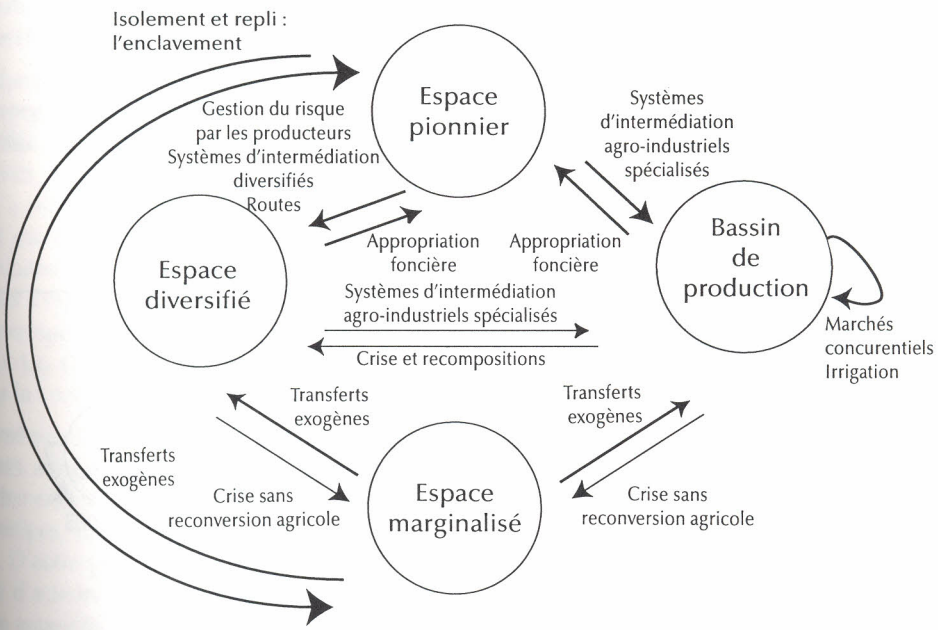

*Figure 6. Etats et transition des espaces locaux (*Caron et al., *1998).*

d'événements, que nous dénommerons facteurs. On peut en identifier trois types :
– des facteurs déclenchants, comme l'installation d'une industrie, qui se traduisent immédiatement par un changement d'état et qui, s'ils représentent souvent des conditions nécessaires, ne sont généralement pas les seuls à induire la transition ;
– des facteurs accélérateurs, comme les aides financières publiques, qui préparent le terrain des changements, permettent de les négocier ou accélèrent leur déroulement ;
– des facteurs régulateurs, comme la définition de règles de gestion des communs à Massaroca, qui facilitent le contrôle des évolutions par le groupe social et garantissent la reproduction des conditions de production et la stabilité d'un état.

La dynamique du changement est liée à la capacité qu'ont les individus et les groupes locaux à coordonner leurs actions, entre eux et avec des acteurs extérieurs, en combinant ces différents facteurs, pour gérer des flux d'informations et concevoir et mettre en œuvre leurs projets (voir la partie « Synthèses thématiques »). L'organisation de la production est conditionnée par la proximité spatiale et la coordination entre acteurs et institutions, qui ont des comportements interdépendants. Cette coordination se traduit par la capacité des acteurs à exercer un contrôle collectif des dynamiques en cours et des situations à venir.

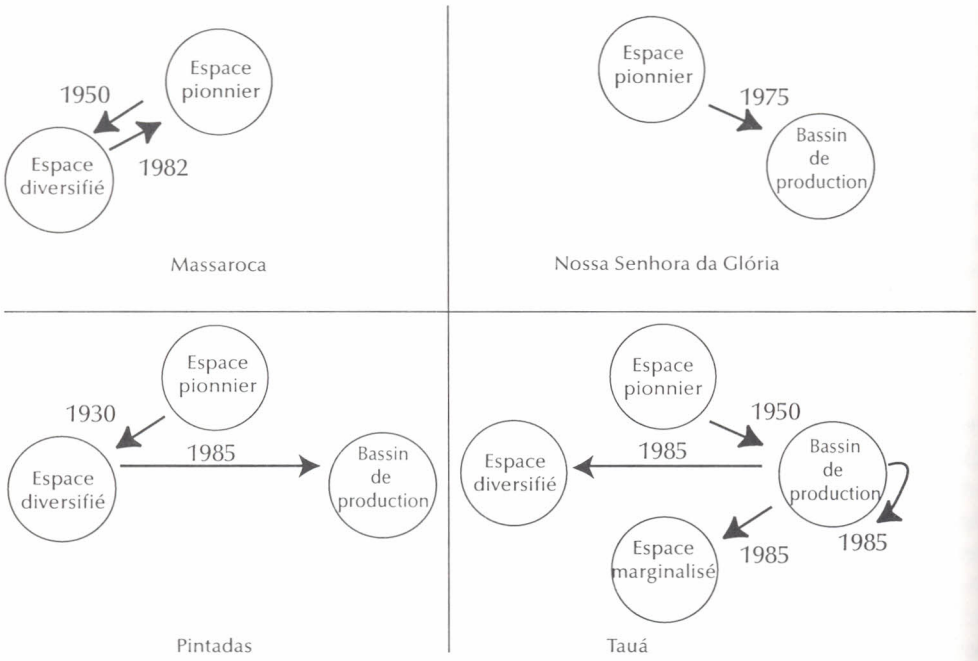

*Figure 7. Séquences d'états successifs de quatre petites régions (*Caron et al., *1998b).*

Les formes de coordination qui permettent d'assurer la stabilité de l'état ou de contribuer à la transition vers un nouvel état, sont différenciées selon l'état lui-même. Dans un espace pionnier, la capacité des acteurs locaux à formuler et à contrôler l'application de règles d'accès aux ressources foncières est fondamentale. Lorsqu'un bassin de production se constitue, il s'agit de la coordination entre producteurs, intermédiaires, artisans et industriels.

A chaque état, on peut attribuer une capacité d'organisation et de régulation, qui repose sur les comportements des acteurs et sur les externalités qu'ils produisent. Elle se traduit par la constitution d'un milieu qui facilite les processus d'apprentissage individuels et collectifs et au sein duquel s'organisent les services essentiels à la production (CAMAGNI, 1991).

Un modèle pour imaginer de nouvelles actions

L'espace local, facteur de changement

L'élaboration du modèle d'évolution des petites régions s'appuie sur une démarche empirique inductive, construite à partir d'observations réalisées en situation, qui se fonde sur les théories de l'organisation et du fonctionnement de systèmes complexes. Au-delà de la diversité des situations locales, l'analyse a cherché à mettre en évidence des invariances régionales.

Les dynamiques analysées mettent en évidence le rôle de l'espace local dans les processus de genèse et de diffusion de l'innovation et de recomposition des activités agropastorales. L'espace local est à la fois produit social (BRUNET et DOLLFUS, 1990) et ressource spécifique. Cependant, il est difficile de le circonscrire *a priori*, en fonction de critères qui s'avèrent nécessairement arbitraires. C'est par l'analyse que peuvent être découverts les niveaux d'organisation et de cohérence qui donnent un sens aux comportements des acteurs et qui définissent l'espace local. Ses limites évoluent dans le temps et dans l'espace et il ne correspond généralement pas à l'espace défini au début de l'étude. Comme l'écrit LIU (1993), si la constitution de la structure dépend de la dynamique, seule la compréhension de la seconde expliquera la première.

De même, l'espace local ainsi défini ne correspond généralement pas aux limites administratives. D'une part, l'appareil statistique repose sur d'autres fondements théoriques : les unités de recueil des données censitaires, les municipes, coïncident rarement avec des espaces caractérisés par un même état. D'autre part, l'action publique connaît des règles et s'appuie sur la légitimité d'acteurs dont le rôle n'a été qu'indirectement étudié dans le cadre de cette approche. La démarche proposée dans ce chapitre est donc insuffisante, lorsqu'il s'agit de définir les termes de l'action, en particulier de l'action publique.

Le positionnement des dynamiques locales observées au sein de l'espace régional permet tout à la fois d'affiner l'analyse et de montrer comment celles-ci contribuent à la transformation du Nordeste.

Les espaces produits connaissent des polarités internes et externes. Les premières sont liées à l'appropriation et à la gestion des ressources locales, à la mise en place de services, d'équipements et d'infrastructures, à l'investissement en capital et en main-d'œuvre et à la structuration de réseaux d'apprentissage. Les secondes concernent l'influence du marché, des législations et des politiques agricoles, de l'aménagement du territoire, de problèmes épidémiques phyto ou zoosanitaires. Il s'agit de facteurs souvent décidés à l'échelle nationale et régionale, en des lieux de concentration du pouvoir politique et économique, qui conditionnent fortement l'organisation de l'espace. Ces polarités jouent de manière différenciée dans chaque cas. La stabilité ou le changement dépend de l'équilibre entre ces deux polarités et de la capacité des acteurs locaux à formuler des projets, à négocier des transferts exogènes et des partenariats économiques.

L'étude des transitions renforce la pertinence de la notion d'état, compris comme une forme momentanée d'équilibre et de cohérence. Il est des seuils à partir desquels apparaissent, dans un milieu donné, des phénomènes nouveaux : des services et des équipements rares, des transports collectifs, des possibilités d'agir et, sans doute, des comportements (Brunet et Dollfus, 1990). De tels seuils ont été mis en évidence, comme le passage de l'espace pionnier à un nouvel état, lorsque toutes les ressources foncières sont accaparées par des individus, ou comme la formation d'un bassin de production. Des chaînes d'évolution sont identifiées, à Massaroca, par exemple, où les associations créées pour obtenir des droits fonciers sont ensuite devenues des relais importants pour négocier les transferts financiers exogènes. Elles traduisent l'effet d'entraînement de formes d'organisation et de seuils successifs.

Un modèle régional, des usages locaux

La validation du modèle repose sur sa capacité à fournir à d'autres acteurs (producteurs, agents de développement, élus politiques, chercheurs, etc.) un cadre théorique qui facilite l'analyse des nouvelles situations et de leurs évolutions. Sa capacité à susciter le dialogue doit permettre à la fois de corriger le modèle lui-même et de vérifier la pertinence des représentations proposées. On cherche à faciliter la décision et l'action en produisant des symboles qui contribuent à mieux formuler ou à reformuler les problèmes à résoudre. Le modèle peut aider les acteurs à élaborer de nouvelles représentations des futurs possibles et à formaliser des stratégies d'action et des projets individuels et collectifs. Avec Godard et Legay (1992), nous proposons de quitter l'univers de la prédiction pour l'univers de la prospective, tendue vers l'exploration des possibles et des cohérences qui les contraignent malgré leur diversité.

Dans la réalité, l'adoption du modèle par les acteurs locaux (techniciens, syndicats, associations, municipalités) a demandé plusieurs années. D'abord, et parfois après diverses hésitations — pourquoi étudier le passé ? Nous sommes agronomes pas historiens —, ceux-ci se sont approprié progressivement l'outil de diagnostic, la méthode d'analyse des trajectoires de développement[13]. En second lieu les acteurs locaux, qui estiment toujours que leur situation est spécifique, se refusent parfois à utiliser les éléments du modèle original qu'ils jugent préfabriqué. Ce n'est qu'à partir de sa comparaison avec les situations régionales analysées, qu'ils reconnaissent et valident les principaux états et invariants du modèle initial, qui se trouve à la fois enrichi et réadapté localement.

On a avant tout cherché à privilégier les aspects stratégiques qui permettent, dans une situation d'incertitude et d'incomplétude des informations, d'adopter des positions aboutissant à des choix en temps réel. Les débats avec les éleveurs de Massaroca à propos de l'avenir des communs, à partir de modélisations graphiques des évolutions en cours, ont probablement contribué à la mise en œuvre de formes originales de gestion des ressources. Dans la Paraíba, c'est la répétition d'un grand nombre d'études locales par les organisations paysannes, dans le cadre d'un cycle de formation et de suivi-évaluation, qui a conduit à l'élaboration collective et comparative d'un nouveau modèle d'évolution régionale, pour les zones d'*agreste* et de *brejo*.

L'élaboration de ce modèle s'est accompagnée d'activités de recherche-action mises en œuvre dans les différentes régions où s'est investi le projet d'appui au développement de l'agriculture familiale dans le Nordeste semi-aride. Les résultats thématiques présentés dans la deuxième partie de l'ouvrage en sont l'illustration. L'analyse des états et des transitions, la reconstruction des trajectoires d'évolution et l'élaboration de modèles heuristiques ou de modèles d'action ont été appliquées également aux exploitations, aux systèmes d'élevage et aux organisations de producteurs.

13. Entre 1998 et 1999, environ cinquante études de trajectoires de développement local ont été réalisées : quinze dans la vallée du São Francisco, par l'Embrapa, des étudiants et des municipalités ; une dizaine par les vulgarisateurs de l'Emdagro, l'institut de développement du Sergipe, et près de vingt-cinq dans l'*agreste* de la Paraíba, par des organisations non gouvernementales, des organisations de producteurs (syndicats, associations, groupes d'expérimentation) et des étudiants.