

Caron Patrick¹, Hubert Bernard²

Changement technique et dynamiques locales : le cas de l'élevage dans le Nordeste du Brésil.

Caron Patrick : CIRAD/TERA (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, Département Territoires, Ressources, Acteurs)
BP 5035
34032 Montpellier cedex

Hubert Bernard : INRA/SAD (Institut National de la Recherche Agronomique, Département Systèmes Agraires et Développement)
147, rue de l'Université
75 338 Paris cedex 07

Résumé : Pour analyser le changement technique en matière d'élevage - et ses effets sur l'organisation et la gestion des espaces locaux - dans la région semi-aride du Nordeste du Brésil, les auteurs s'intéressent aux dynamiques des systèmes de production. L'étude est conduite à l'échelle de l'exploitation agricole, grâce à des observations et à des enquêtes portant sur les pratiques des éleveurs. La typologie des systèmes d'élevage proposée distingue cinq idéo-types, caractérisés par des formes d'organisation et de gestion des productions et un ensemble de pratiques spécifiques. Les transitions entre les types d'élevage sont autant d'étapes d'un processus portant en particulier sur les modes d'appropriation et de mise en valeur des ressources foncières. L'interprétation des stratégies individuelles et collectives s'appuie sur la modélisation de l'évolution des petites régions. L'analyse met également en évidence l'importance des cycles de vie et d'accumulation foncière et de capital. La composition du troupeau, l'aménagement et la gestion des espaces pastoraux, la diversification des productions et l'ensemble des choix techniques sont étroitement liés aux trajectoires d'évolution. La plasticité fonctionnelle des activités d'élevage est fondamentale.

Mots clef : Brésil, Nordeste, Sertão, système d'élevage, stratégie, pratique, typologie.

Summary : To analyse technical change in livestock production in the semi-arid Nordeste Region of Brazil and its effects on the organization and management of local resources, authors look at the farming systems dynamics. The study is conducted through farmers' practices observations and interviews at the level of farming system. A typology of livestock systems is proposed. Five types are characterized by specific production organization and management patterns and practices. Shifting from one type to another one can be considered as steps of a process of appropriation and improvement of land resources. Interpretation of individual and collective strategies is then related to a model for small regions evolution. The analysis stresses out the importance of life cycle through land and capital accumulation. The herd composition, the pastoral resources organization and management, the diversification of products and the technical choices are all linked to farming system evolution trajectories. Within this context, the functional plasticity of livestock production activities appears to be fundamental.

Key words : Brazil, Nordeste, Sertão, livestock system, strategy, practice, typology.

¹ CIRAD/TERA

² INRA/SAD

L'élevage a toujours joué un rôle important dans la région du Nordeste brésilien. Il est tradition et histoire. Il a été le moteur de la colonisation. Aujourd'hui, il est la principale, voire l'unique, activité productive dans les zones où l'irrigation est peu développée. Les revenus qu'il procure, la main d'oeuvre qu'il emploie et la gestion des espaces qui en résulte sont autant d'aspects qui lui confèrent un rôle majeur. Malgré l'image d'immobilisme qui lui est attribuée, l'élevage est l'objet de transformations permanentes, liées aux stratégies des acteurs locaux et aux modifications du contexte. Il induit de nouvelles formes d'organisation sociale et territoriale, locales et régionales.

Nous avons cherché à caractériser les dynamiques de transformation de l'élevage, à comprendre comment elles procèdent et leurs conséquences. Pour cela, nous avons identifié des types de systèmes d'élevage. Nous analysons ici les processus de transition entre ces types en fonction des contextes locaux de développement et des trajectoires individuelles.

Les choix techniques des éleveurs et les pratiques qu'ils mettent en oeuvre dépendent de moyens de production disponibles, savoir-faire, apprentissages, résultats de production attendus, mais aussi de projets de vie conçus, pour eux et les leurs, à partir d'objectifs qui échappent au domaine de l'élevage. Analyser l'évolution des activités d'élevage implique, outre la prise en compte de la diversité, l'intégration de processus intéressants différents niveaux d'organisation spatio-temporels.

Après la présentation de la méthodologie et d'une illustration, une typologie des systèmes d'élevage dans le Nordeste du Brésil sera proposée. Dans une troisième partie, nous montrerons que les transitions entre les types identifiés et les choix techniques sur lesquels elles reposent sont étroitement liés aux évolutions locales et aux trajectoires des exploitations agricoles.

1. Méthodologie et illustration

Les recherches sont conduites en situation, en procédant à des études de cas, dans quatre petites régions (voir carte) : Massaroca et Pintadas (Etat de Bahia), Gloria (Etat du Sergipe), Tauá (Etat du Ceará). Elles font partie du réseau d'opérations de développement local du Projet d'Appui au Développement de l'Agriculture Familiale du Nordeste, conduit par l'EMBRAPA/CPATSA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido) et le CIRAD. Elles présentent des situations contrastées, recouvrant la diversité des formes d'élevage identifiée par l'ETENE (1964).

Les études de cas ne visent pas une valeur de représentativité statistique. Elles ont été choisies pour leur pertinence vis-à-vis des questions de recherche que nous nous sommes posées. L'objectif est de fournir des cadres d'analyse et des modèles destinés à rendre compte de la situation particulière de chaque cas, mais aussi de situations prévalant en d'autres lieux (Albaladejo et Casabianca, 1997). Pour cela, nous procédons par analyse comparative. Le "positionnement" initial de chaque cas par rapport à son contexte donne un sens aux modèles élaborés et est partie intégrante de l'objet de recherche.

Pour élaborer une typologie fonctionnelle des systèmes d'élevage, 28 éleveurs ont été choisis dans ces quatre petites régions sur la base d'une typologie structurelle des exploitations agricoles. Auprès de chacun d'eux, enquêtes et observations ont permis d'analyser pratiques et stratégies

1.1. Un modèle d'évolution des systèmes d'élevage par l'analyse comparative des stratégies d'éleveurs

Les objectifs des producteurs sont multiples, hiérarchisés et relatifs à des durées variables (Chauveau, 1997). Ils ne sont pas toujours explicites pour des tiers, en particulier des chercheurs. Pour atteindre ces objectifs, les producteurs élaborent des stratégies (Yung et Zaslavski, 1992) et organisent de manière cohérente leurs actions ; ce sont ces constructions stratégiques que nous formaliserons, même si celles-ci ne sont pas toujours formulées sous la forme de plans préconçus, conscients et finalisés (Mintzberg, 1987).

L'analyse est conduite en comparant les stratégies de différents éleveurs dans une même région ou d'une région à l'autre, afin d'apprécier l'influence du contexte local, des moyens de production disponibles et la diversité des choix stratégiques. Elle permet d'élaborer une typologie des systèmes d'élevage dans le Nordeste et un modèle régional d'évolution des systèmes d'élevage.

1.2. Pour caractériser les stratégies, l'observation des pratiques et l'élaboration de modèles de comportement pour l'action

Ni le projet de l'éleveur, "ni ses objectifs, ni la manière dont il prend ses décisions, ne sont aisées à saisir pour un observateur extérieur" (Landais et Deffontaines, 1990). L'observation des pratiques permet de "comprendre comment les éleveurs prennent leurs décisions, à partir de quelles informations et par quelles actions, et pour viser quels objectifs" (Hubert, 1991).

"Il ne s'agit pas de reconstruire un modèle de l'ensemble du système [...], mais plutôt partir des heuristiques mises en oeuvre pour caractériser les principales informations traitées, portant sur l'état du système, et qui sont à l'origine des prises de décision d'ordre technique, ainsi que de formaliser ces dernières d'une manière intelligible. C'est ce que nous appelons la construction d'un modèle de comportement pour l'action" (Hubert, 1994). On cherche à rendre intelligible les décisions du producteur par la mise en évidence de cohérences révélées par son comportement. Cette formalisation permet de comparer les stratégies et les pratiques des producteurs et d'inférer sur leur comportement.

Landais et al. (1987) proposent une typologie des pratiques d'élevage. Ils distinguent : (i) les pratiques d'**agrégation**, opérations de constitution des troupeaux et lots; (ii) les pratiques de **conduite**, "opérations effectuées par l'homme sur les animaux en vue d'assurer leur entretien et les mettre en condition de réaliser les performances de croissance, de reproduction, de production"; (iii) les pratiques d'**exploitation** "par lesquelles l'homme exerce un prélèvement"; (iv) les pratiques de **valorisation** des productions animales.

Ces pratiques concernent des opérations réalisées sur les animaux ou leurs produits. De façon à prendre en compte les dimensions spatiales de ces activités, nous proposons d'identifier également des "**pratiques territoriales**" des systèmes d'élevage selon quatre catégories :

- **L'agrégation territoriale** : intégration de nouveaux espaces à l'exploitation, par appropriation de ressources collectives (usage pastoral, pose de clôtures) ou achat de terres; abandon d'espaces (diminution de main d'oeuvre, distance au siège de l'exploitation, problèmes de fertilité du sol, vente).
- **La transformation des couverts** végétaux (défriche, installation de cultures, fourragères ou non, etc).
- **L'équipement du territoire** de l'exploitation par la mise en place d'infrastructures (point d'eau, division d'une parcelle, parc de contention, etc).
- **L'affectation** d'une parcelle ou d'un parcours à un usage particulier à un moment donné et pour une période définie (production agricole, pâturage, infirmerie, mise en défens, cueillette de fruits, coupe de bois, etc).

1.3. Une illustration : la diversité des stratégies des éleveurs à Massaroca

L'analyse des pratiques de 6 éleveurs de la région de Massaroca permet d'illustrer la démarche. Huit axes stratégiques qui guident les choix des éleveurs sont identifiés (figure 1).

L'appropriation foncière (axes "appropriation des ressources collectives" et "extension foncière") joue un rôle capital, lorsque, comme à Massaroca, les parcours d'usage collectif sont importants. Depuis quinze ans, une forte dynamique d'appropriation individuelle de ces parcours s'est développée, en raison de la diffusion du fil de fer barbelé et de graminées fourragères pérennes, et de l'importance des fonds des projets de développement (Caron et al., 1994). C'est le cas des producteurs A, C et D.

Tous ne s'engagent cependant pas dans ce processus, à l'exemple du producteur B, retraité, dont la stratégie vise à assurer le croît maximum d'un troupeau conduit extensivement sur parcours collectifs. Le producteur E a opté, non sans risques, pour l'agriculture pluviale qui mobilise l'essentiel de sa capacité d'investissement et de sa force de travail. C'est également le cas, dans une moindre mesure, du producteur F, dont les terres sont situées sur un finage où toutes les terres sont clôturées et appropriées individuellement. Ce dernier mise également sur l'installation de prairies fourragères pour l'élevage bovin.

2. Typologie des systèmes d'élevage dans le Nordeste du Brésil

L'analyse comparative des stratégies des éleveurs des 4 petites régions conduit à la distinction de cinq types d'élevage (Caron, 1998). La dénomination des trois premiers fait référence aux caractéristiques et au mode d'accès à la ressource fourragère, celle des deux autres à l'espèce animale, au type de production et aux techniques de supplémentation :

- 1- Elevage multi-spécifique (bovins, ovins, caprins) fort utilisateur de parcours collectifs non clôturés : la logique d'exploitation maximale d'une ressource végétale collective en accès libre et gratuit domine. Les animaux sont conduits extensivement, lâchés sur parcours de *caatinga*, végétation arborescente xérique et épineuse caractéristique du Nordeste (éleveur B). Les trois espèces de ruminants sont présentes. Les éleveurs valorisent la diversité et la variabilité de la *caatinga* dans le temps et dans l'espace. Sauf lors des sécheresses, la charge animale n'est pas une cause de tension. Le temps long, de l'accumulation par la croissance numérique du troupeau, domine.
- 2- Elevage multi-spécifique sur parcours clôturés et parcours collectifs non clôturés : l'éleveur combine une logique patrimoniale et anti-aléatoire basée sur le croît du troupeau et la valorisation d'une ressource fourragère en accès libre et une logique d'"intensification" reposant sur l'amélioration des performances zootechniques (producteurs A, C, D, E de Massaroca). Il intègre ces deux logiques par des pratiques d'allotement et de conduite alimentaire spécifiques (à certains stades physiologiques animaux sur parcours collectifs, à d'autres sur surfaces fourragères auparavant mises en défens). La clôture à 9 fils s'impose pour empêcher les autres troupeaux de pénétrer dans les parcelles. L'appropriation individuelle des parcours s'accompagne de conflits et d'exclusions sociales. Des formes de gestion collective des parcours reposant sur une réglementation de l'accès à la ressource se dessinent parfois.
- 3- Elevage multi-spécifique sur prairies artificielles et parcours : tout l'espace est clôturé, la surface pastorale bornée et la taille du troupeau ne peut augmenter de manière inconsidérée. La notion de charge animale devient essentielle. Les bovins prennent de l'importance. Pour les contenir, 4 fils suffisent. L'éleveur maîtrise le choix des reproducteurs et le déroulement du cycle reproductif. La gestion des ressources hydriques structure l'organisation territoriale de l'exploitation (éleveur F à Massaroca).
- 4- Elevage bovin-viande sur prairies artificielles : la *caatinga* est remplacée par des prairies de graminées, les bovins dominent et les caprins ont disparu. La gestion de la pérennité des prairies est capitale. L'état de la ressource végétale devient un critère de décision majeur pour l'organisation du calendrier et de la chaîne de pâturage. Ce système, peu exigeant en main d'oeuvre, est aisément géré par des propriétaires absentéistes. La croissance de l'exploitation s'opère par achat de terres et l'augmentation consécutive de l'effectif du troupeau.
- 5- Elevage bovin mixte lait-viande : sans exclusive, la production laitière se développe. La gestion de l'exploitation est marquée par des itinéraires techniques exigeants en main d'oeuvre, et un investissement important (génétique et infrastructures). L'organisation territoriale de l'exploitation devient essentielle pour faciliter la mise en oeuvre des pratiques d'allotement et de conduite. Pour augmenter la production laitière, garantir sa régularité au cours de l'année, diminuer les coûts de production liés à l'achat d'aliment du bétail, une seconde intensification fourragère fait suite à l'installation des prairies. Elle correspond à des situations techniques et géographiques différentes et s'appuie, soit sur la production de fourrage en irrigué, soit sur la production d'ensilage de maïs.

Ces cinq types peuvent être considérés comme autant d'étapes d'un continuum concernant l'appropriation et la mise en valeur des ressources foncières, passant par une saturation progressive de l'espace libre et l'intensification (figure 2). On peut identifier des chaînes d'évolution technique : on ne passe pas directement du type 1 au type 5 : la production laitière devient une option pour l'éleveur lorsqu'il dispose déjà de prairies clôturées. Les transitions sont progressives, mais non inéluctables.

On ne rencontre jamais tous les types d'élevage dans une même petite région. En effet, le type d'élevage n'est pas indépendant de l'environnement dans lequel le producteur évolue. L'organisation locale de la production, la structure foncière, l'organisation de la mise en marché et des filières sont autant de facteurs parmi d'autres qui conditionnent

les choix techniques individuels. Des relations étroites peuvent être établies avec les quatre types d'espace local identifiés par Caron et al. (1998) grâce à l'analyse comparative de trajectoires de développement local : (i) l'espace pionnier où dominent les stratégies individuelles ou collectives d'appropriation foncière, (ii) l'espace de production diversifiée où une majorité d'exploitations conduisent des activités et élaborent des produits multiples et variés, (iii) le bassin de production où un nombre significatif d'exploitations sont spécialisées autour d'un produit, (iv) l'espace marginalisé où les productions locales ne permettent pas aux populations de subvenir à leurs besoins, ni de reproduire les facteurs humains et matériels des processus productifs.

3. Transitions entre types d'élevage, dynamiques locales et trajectoires d'évolution de l'exploitation

Le passage d'un type d'élevage à un autre nécessite la mobilisation de moyens de production, l'apprentissage et la maîtrise de nouvelles techniques et de nouvelles formes d'organisation individuelles ou collectives. La gestion des moyens de production et de l'exploitation est profondément transformée. Nous proposons d'analyser ici les relations entre les choix techniques qui marquent les transitions entre types d'élevage et, d'une part, les évolutions de l'espace local, d'autre part la situation de l'exploitation sur une trajectoire d'évolution.

3.1. Choix technique et évolutions locales

Les trois premiers types d'élevage sont marqués par l'expression de logiques pionnières. Le premier correspond aux systèmes d'élevage qui ont accompagné la colonisation du Nordeste. Il subsiste dans les zones enclavées de l'est de l'État de Bahia et du sud de l'État du Piauí, au sein de grandes exploitations d'élevage extensif, ou, comme à Massaroca, là où les parcours sont importants. La pression démographique ou foncière peut conduire à l'élaboration de stratégies d'appropriation individuelle des ressources collectives. Certaines exploitations évoluent alors vers le deuxième type. Franchir ce cap correspond à un choix stratégique de l'exploitant, qui opte alors pour un changement de type plutôt que pour la croissance du nombre d'animaux.

Lorsque le second type se généralise, l'appropriation individuelle des parcours collectifs est stratégique. Sauf lorsque sont définies et respectées des règles d'accès aux ressources collectives (Sabourin et al., 1997), la situation incite les éleveurs à clôturer plus et plus vite, accélérant l'évolution vers le type 3, où l'ensemble des terres est clôturé.

Le troisième type marque l'aboutissement des logiques d'appropriation individuelle. L'augmentation des rendements par unité de surface ou de bétail reste limitée. Les logiques patrimoniales mobilisent l'essentiel des moyens de production. La croissance de l'exploitation s'opère par achat de nouvelles terres ou par intensification fourragère grâce à la mise en place de prairies artificielles et points d'eau. L'installation de prairies marque la transition vers le type 4. Les types 3 et 4 sont fréquents dans les espaces de production diversifiée. On rencontre des exploitations de plusieurs milliers d'hectares, les *fazendas*, pratiquant un élevage bovin extensif, avec peu d'intrants et de main d'oeuvre. Pour les producteurs familiaux, les revenus de l'élevage ne suffisent pas et la diversification des activités est nécessaire.

Quand s'opère la transition vers l'état de bassin de production laitière, le type 5 se généralise, même si de nombreux *fazendeiros* maintiennent des systèmes d'élevage de type 3 ou 4. L'accès aux intrants, aux équipements et aux services, l'organisation des circuits commerciaux, la constitution de réseaux d'apprentissage sont autant de facteurs qui favorisent la reconversion des exploitations. Lorsque se structure un marché local de commercialisation de lait ou de fromage, de nombreuses exploitations se reconvertissent. Le risque de ne pas pouvoir écouler la production diminue. Lorsque l'investissement est facilité, comme à Gloria par l'octroi d'aides financières ou à Taquá et Pintadas par la construction de retenues collinaires, cette reconversion est rapide.

Dans un espace marginalisé, les risques économiques incitent peu les éleveurs à investir. Par contre, les recompositions démographiques, foncières et économiques qui accompagnent la marginalisation se traduisent par une extension des systèmes d'élevage extensifs. Les stratégies patrimoniales et anti-aléatoires dominent. Lors des sécheresses, l'exode est favorable à la concentration foncière.

Ainsi, les systèmes d'élevage sont révélateurs de l'état d'une petite région : les activités d'élevage sont conditionnées par l'accès aux moyens de production, aux équipements et aux services, par les possibilités d'écoulement de la production. Les changements s'appuient sur des processus collectifs de coordination et d'apprentissage. L'importance

des logiques patrimoniales en situation d'espace pionnier ou la reconversion des exploitations lors de la formation d'un bassin de production laitière illustrent cette marque de l'espace sur les exploitations et les activités d'élevage.

Ils en sont également organisateurs. Les activités d'élevage contribuent à la production de nouveaux espaces ou à la stabilité des états qui les caractérisent. Lorsqu'elles évoluent, l'espace se transforme. Il acquiert de nouvelles caractéristiques, est le siège de nouveaux usages. Les fonctions qui lui sont attribuées changent de nature avec les transformations qualitatives des ressources opérées pour satisfaire aux besoins de l'élevage. Les activités d'élevage peuvent donner naissance à de nouvelles formes d'organisation locale. Le risque de raréfaction des ressources pastorales est à l'origine, à Massaroca, d'associations qui, ensuite, ont assuré des fonctions dépassant le cadre de l'élevage. Approprier des ressources pastorales, changer d'espèce animale, de race ou de production créent des institutions, des règles d'action, en un mot, produisent de nouveaux espaces, parfois des territoires.

3.2. Choix technique et trajectoire d'exploitation

La rapidité et l'ampleur de l'accumulation dépendent du capital disponible à l'installation, de l'évolution de la composition de la famille et de la main d'oeuvre disponible. On retrouve l'un des traits du fonctionnement des exploitations agricoles familiales, l'existence d'un cycle de vie de la famille, au cours duquel évoluent l'investissement en travail et choix d'affectation des revenus entre consommation, investissement et épargne (Tchayanov, 1990).

Les trajectoires sont marquées par la succession de trois phases. La première, l'installation, conditionne les évolutions ultérieures. Période comprise entre le moment où le producteur commence à gérer certains moyens de production et celui où il gère de manière autonome les moyens nécessaires à la reproduction de sa famille, elle est souvent longue et progressive. On peut distinguer trois cas de figure : (i) par héritage ou donation : l'installation est immédiate; (ii) suite à une migration urbaine et à l'épargne : cas de la majorité des petits producteurs à l'époque du "miracle économique" ; (iii) après avoir été métayer, souvent sur l'exploitation du père où le fils élève son propre troupeau, vendu en partie pour s'installer.

La seconde phase, la "croisière", est marquée par la recherche d'accumulation, parfois hors du secteur agricole. Lorsqu'existent des terres en accès libre, l'accumulation s'appuie sur le croît du troupeau élevé sur parcours ou sur la clôture de terres. Le troupeau est capital productif et patrimoine mobilisable pour investir. Dans le cas contraire, deux voies plus ou moins complémentaires peuvent être suivies selon les choix d'affectation des ressources :

- L'extension sans changement technique majeur : extension foncière et croît simultané du nombre d'animaux, sans augmentation continue de la charge animale par unité de surface. Celle-ci ne correspond pas à un critère de gestion technique, mais reflète la position de l'exploitation sur la trajectoire d'accumulation : avant d'acheter une nouvelle parcelle, elle augmente de manière importante, parfois dangereusement pour l'état de la ressource pastorale; à l'inverse, après l'achat, la vente d'animaux et l'augmentation de la surface entraînent une baisse significative de la charge.
- Le croît de la productivité de l'élevage : le capital d'exploitation augmente (valeur des animaux, équipements, infrastructures). La charge animale par unité de surface croît de manière continue, passant de 0,3 Unité Animale/ha (UA) lorsque l'alimentation est fournie par les prairies à plus de 1 UA/ha lorsque les animaux sont supplémentés. Les changements techniques sont importants. Ils reposent sur une évolution de la gestion de l'exploitation, des processus d'apprentissage, la mobilisation de nouveaux moyens biologiques (espèce, race), organisationnels et financiers, la constitution de réseaux professionnels.

La troisième phase, la transmission, se réalise par héritage ou du vivant des parents. Dans ce dernier cas, les parents accordent à un enfant une parcelle et/ou des animaux. La donation peut être retardée au maximum par le père, qui dispose alors d'une main d'oeuvre abondante. Il "retient" d'autant plus facilement ses enfants que l'accès au foncier est difficile.

Les trajectoires d'évolution des exploitations dépendent de la structure d'exploitation à l'installation. Il existe un seuil d'autosubsistance, variable selon les lieux et les modes de production, en dessous duquel l'exploitant et sa famille recherchent les moyens de leur survie hors de l'exploitation : métayage, salariat agricole, migration. En dessous de ce seuil, la majorité des ressources financières est mobilisée pour la consommation. Investissement et épargne sont

difficiles. Les stratégies développées pour dépasser ce seuil reposent sur le territoire (acquisition, mise en valeur, utilisation, revente), le troupeau (épargne, outil productif) et la mobilisation de la main d'oeuvre.

Au fil de ces trajectoires, les fonctions économiques et sociales des productions évoluent. Plus que d'autres, le domaine de l'élevage illustre bien ce phénomène. Comme l'affirment Bonnal et al. (1994) dans la région centrale du Brésil, l'animal est essentiellement une fraction de patrimoine biologiquement reproductible au début de l'existence de l'exploitation, puis devient un facteur de production de plus en plus spécialisé. Le troupeau joue en fait plusieurs fonctions simultanément. Il est épargne de précaution, essentielle en univers risqué et en contexte d'inflation et de refuge en économie de biens réels. Il est capital productif et produit tout à la fois. La structure du troupeau représente un indicateur de la nature et de l'importance accordée à chacune de ces fonctions. Ce n'est pas seulement leur pluralité qui compte, mais aussi la façon dont elles sont combinées de manière spécifique à tout moment, lors d'un cycle de vie ou d'un exercice annuel, ainsi que la façon dont l'exploitant peut privilégier telle ou telle fonction selon les conditions du moment. Cette plasticité est fondamentale. Elle procure la flexibilité nécessaire à toute trajectoire sociale. Elle fait de l'élevage le support idéal de stratégies évolutives complexes.

L'identification de ces trajectoires est importante pour la mise en oeuvre d'actions de développement. Thèmes techniques et systèmes d'aides sont différents selon le producteur auquel on s'adresse et sa position sur la trajectoire d'exploitation. Un jeune en phase d'installation sera réceptif aux conseils et appuis allant dans le sens d'un croît rapide du troupeau (amélioration du taux de fécondité, etc), alors que des éleveurs spécialisés s'intéresseront avant tout à l'augmentation de la productivité laitière ou bouchère par animal (amélioration génétique, intensification fourragère, etc).

Conclusion

Le changement en matière d'élevage met en évidence l'importance des chaînes d'évolution technique et des modes d'appropriation et de mise en valeur des ressources foncières. Les transitions d'un type d'élevage à l'autre reposent sur la manière dont l'exploitant combine des logiques patrimoniale, sécuritaire et d'intensification. Les cycles de vie des exploitations sont déterminants. Ils doivent être pris en compte pour interpréter l'évolution de l'élevage.

Les changements observés sont marqués par des seuils. Trois semblent majeurs. Le premier est lié à l'appropriation des ressources foncières. La généralisation de la propriété individuelle, matérialisée par la clôture, a marqué la colonisation. On observe parfois une résurgence de phénomènes comparables dans les espaces où il existe des communs. Ces processus se prêtent aux conflits et à l'émergence de formes particulières d'organisation politique et sociale visant à faciliter l'appropriation, à combattre les "envahisseurs" ou, parfois, à réguler l'accès à des ressources appelées à demeurer collectives, pour un temps au moins. Le second seuil est lié à l'utilisation productive des ressources hydriques. Pour cela, il faut résoudre les problèmes d'approvisionnement domestique, s'organiser pour revendiquer transferts financiers et infrastructures. La gestion du risque change de nature. Des poches d'intensification de la production apparaissent. Le champ de la diversification s'ouvre, conjointement à l'organisation de circuits commerciaux. Le troisième seuil correspond à l'entrée des opérateurs de la filière laitière dans l'arène locale. L'espace local est intégré à un bassin de production aux dimensions organisationnelles nouvelles, liées à la "connexion" avec des acteurs faisant jouer la concurrence internationale.

Ces seuils sont bien ceux "à partir desquels apparaissent, dans un milieu donné, des phénomènes nouveaux : des services et équipements rares, des transports collectifs, etc; des possibilités d'agir; sans doute des comportements" (Brunet, 1990). En les franchissant, la nature et la cohésion des systèmes évoluent. Ces seuils sont autant liés aux dynamiques d'organisation des espaces ruraux qu'aux stratégies individuelles des éleveurs, ce qui nous conduit à affirmer que les systèmes d'élevage peuvent être considérés comme "révélateurs" et "organisateurs" des espaces.

Bibliographie

ALBALADEJO C., CASABIANCA F., 1997. Introduction. In : La recherche-action. Ambitions, pratiques, débats. Albaladejo et Casabianca (Eds), Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement n°30, INRA, Paris, p. 7-10.

BONNAL P., CHAIB FILHO H., MADEIRA J.S.N., PANIAGO JR. E., SANTOS M.A. DE, SOUZA G.L.C.DE, SPERRY S., ZOBY J.L.F., 1994. Síntese do projeto Silvânia (1986-1994). Documento preparatório à avaliação. CIRAD-SAR, EMBRAPA-CPAC, Prefeitura Silvânia, 86 p.

BRUNET R., 1990. Mondes nouveaux : géographie universelle. Ed. Hachette/Reclus, Paris, 551 p.

CARON P., 1998. Espace, élevage et dynamique du changement. Analyse, niveaux d'organisation et action. Le cas du Nordeste semi-aride du Brésil. Thèse de Doctorat en Géographie, Université Paris X - Nanterre. 396 p.

CARON P., PREVOST F., GUIMARAES FILHO C., TONNEAU J.P., 1994. Prendre en compte les stratégies des éleveurs dans l'orientation d'un projet de développement: le cas d'une petite région du Sertão brésilien. In : Symposium international sur les systèmes d'élevage, Institut Agronomique Méditerranéen, Saragosse, Espagne, sept 1992. Actes, EEAP Publication n°63, p. 51-60.

CARON P., SABOURIN E., HUBERT B., CLOUET Y., SILVA, P.C.G. da, 1998. Analyse des trajectoires de développement et modèle d'évolution des espaces locaux dans le Nordeste du Brésil. In : Symposium Recherches-Système en Agriculture et Développement Rural. AFSR/E, Pretoria, nov 1998.

CHAUVEAU J.P., 1997. Des "stratégies des agriculteurs africains" au "raisonnement stratégique". Histoire, usages et remise en question d'un concept pluri-disciplinaire. In : Thème et variations, Nouvelles recherches rurales au sud. Blanc-Pamard et Boutrais (Coord.), ORSTOM Editions, Paris, p. 179-218.

ETENE, 1964. Recursos e necessidades do Nordeste. Um documento básico sobre a Região Nordeste. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste, Banco do Nordeste do Brasil, Recife, 666 p.

HUBERT B., 1991. Comment raisonner de manière systémique l'utilisation du territoire pastoral ? In : IV Congrès des Terres de Parcours, Montpellier, avril 1991, Association Française de Pastoralisme, Montpellier.

HUBERT B., 1994. Pastoralisme et territoire. Modélisation des pratiques d'utilisation. *Cahiers Agriculture*, (3) : 9-22.

LANDAIS E., LHOSTE P., MILLEVILLE P., 1987. Points de vue sur la zootechnie et les systèmes d'élevage tropicaux. *Cahiers des Sciences Humaines*, 23 (3-4) : 421-437.

LANDAIS E., DEFFONTAINES J.P., 1990. Les pratiques des agriculteurs: point de vue sur un courant nouveau de la recherche agronomique. In : Séminaire du Département de Recherche INRA/SAD, INRA, St Maximin "Modélisation systémique et systèmes agraires. Décision et organisation", Actes, INRA/SAD, Paris, p. 31-64.

MINTZBERG H., 1987. The strategy Concept : Five Ps for Strategy, Another Look at why Organizations need Strategies. *Californian Management Review*, Fall 1987 : 11-32.

SABOURIN E., CARON P., SILVA P.C.G. da, 1997. Enjeux fonciers et gestion des communs dans le Nordeste du Brésil : le cas des vaines pâtures dans la région de Massaroca-Bahia. *Cahiers de la Recherche-Développement*, (42) : 5-27.

TCHAYANOV A., 1990. L'organisation de l'économie paysanne. Librairie du Regard, Paris, 344 p.

YUNG J.M., ZASLAVSKI J., 1992. Pour une prise en compte des stratégies des producteurs, Collection Documents Systèmes Agraires n° 18, CIRAD-SAR, Montpellier, 72 p.

