

Développement durable en élevage et développement territorial

C. BERANGER (1), A. GIBON (2), J.C. FLAMANT (2)

(1) INRA - DADP, 147 rue de l'Université, 75007 Paris

(2) INRA - SAD, Centre INRA de Toulouse, BP 27, 31326 Castanet Tolosan

RESUME – Le développement durable, notion politique, forme un cadre conceptuel dont l'intérêt stratégique est de rassembler divers courants d'évolution de l'agriculture.

Il se conçoit en fonction d'un contexte local et de projets mobilisant différents acteurs pour combiner au mieux les fonctions économiques, écologiques et sociales des exploitations agricoles sur un territoire. Chercheurs et agents du développement apportent leurs expertises c'est-à-dire proposent un cadre méthodologique général et des procédures, apportent leurs connaissances dans différents domaines, fournissent des indicateurs et jouent un rôle de médiateurs parmi les acteurs. Cette intervention est possible dans une logique interdisciplinaire, de recherche-action en partenariat sur le terrain qui oblige à améliorer et compléter les connaissances dans différents champs, à les articuler pour fournir des diagnostics et aider à la décision. Cela implique des remises en cause des points de vue et des méthodes.

L'expérience d'élaboration des Plans de Développement Durable illustre tout particulièrement cette démarche.

Territorial Development and Sustainable Development in Livestock Farming

C. BERANGER (1), A. GIBON (2), J.C. FLAMANT (2)

(1) INRA - DADP, 147 rue de l'Université, 75007 Paris

SUMMARY – As a political concept, sustainable development offers a valuable conceptual framework that helps rally a variety of philosophies about change in agriculture.

Sustainable development is designed in relation to a particular local context and projects which mobilise an array of actors to combine as best possible the economic, ecological and social functions of farms in an area. In these projects, researchers and development officers contribute their expertise by providing a general methodological framework and procedures, knowledge in a diversity of fields and indicators, and by acting as mediators among the actors. Such interventions are only possible in an interdisciplinary, action research approach with the local partners. They require perfecting and completing existing knowledge in the different fields concerned and articulating this knowledge to produce diagnoses and decision support. They also imply revising standpoints and methodology.

Our experience with designing Sustainable Development Schemes illustrate this approach.

INTRODUCTION

Comment étudier, élaborer, développer des systèmes d'élevage s'inscrivant dans le développement durable qui est aujourd'hui de plus en plus recherché ? Pour éclairer cette question, nous précisons le sens de cette notion de système d'élevage durable et proposerons un cadre méthodologique d'étude. Nous verrons comment sa mise en œuvre implique la Recherche et le Développement dans des recherches - action sur des territoires, en s'inspirant d'expériences en cours.

1. NOTIONS FONDATRICES

1.1. ORIGINES

Le développement durable ne fait pas l'objet d'une définition rigoureuse, scientifique, c'est **une notion d'origine politique qui se construit** et nécessite la maturation des conceptions, des valeurs et des projets qu'elle recouvre. Une définition proposée dans le célèbre rapport Brundtland de 1987, confirmé par la conférence de Rio cinq ans plus tard, indique que « le développement durable (sustainable) est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à ses propres besoins ».

Cette notion résulte de l'évolution des idées à partir des années 80 : les problèmes posés par le modèle technique et économique du développement suivi au cours des 30 années précédentes sont alors apparus manifestes tandis que parallèlement, le mouvement écologiste, initialement très « éco-centré » sur la préservation de l'environnement, a reconnu la légitimité du développement économique et social. On a alors cherché à concilier les exigences de ce développement avec celles de la protection des ressources et milieux naturels et avec la préservation des patrimoines naturels et culturels.

Il s'agit donc de rechercher une évolution harmonieuse de la société et de son environnement écologique en conciliant la conservation des ressources et l'organisation des systèmes productifs, leur transformation et leur transmission ; cela afin de parvenir à un **développement économiquement viable, écologiquement sain et socialement équitable** dans le temps mais aussi dans l'espace, entre régions de la planète (Bonny 1995). Cette notion joue un **rôle stratégique** de médiation entre les différents intérêts et différentes sensibilités, permettant de dépasser des antagonismes, facilitant l'acceptation de nouvelles données, fabricant une référence commune en termes de projet (Godard 1994-1997).

1.2. OBJECTIFS

Rechercher les combinaisons harmonieuses entre trois fonctions de l'activité humaine, la fonction économique, la fonction écologique et la fonction sociale est ce qui apparaît aujourd'hui largement accepté comme l'objectif central du développement durable. Cet objectif vise à **éviter ou réduire les crises** que peut induire un développement univoque ou déséquilibré, à moyen ou long terme : en élevage nous connaissons les risques liés à l'accumulation dans le milieu de polluants liés aux intrants, déjections et déchets divers des systèmes de production intensifs et concentrés, les risques sur la qualité des produits et la santé des consommateurs et des populations, les risques sur l'abandon de territoires et la dégradation des paysages.

Pour réduire ces risques il faut rechercher la cohérence des systèmes sous ces divers aspects techniques, économiques, écologiques et sociaux et appliquer **le principe de précaution** qui consiste à prévenir les risques, notamment écologiques ou sanitaires sans attendre que leur réalité soit parfaitement établie (Godard 1997).

Une première tendance issue des approches « éco-centrées » est de rechercher la **durabilité des ressources**, chacune considérée séparément et en elle-même. L'objectif est alors d'éviter leur dégradation, voire leur disparition (eau, sols, ressources énergétiques, faune, flore, milieux spécifiques) en assurant leur renouvellement ou leur entretien. Une autre tendance est de rechercher la **durabilité du fonctionnement du système** (durabilité écologique, économique et sociale). On cherchera alors à préserver globalement le capital, la capacité productive,

la diversité des écosystèmes et on tient compte de possibles substitutions entre ressources, d'une meilleure efficacité dans leur utilisation, de nouveaux investissements générant de nouvelles ressources. En élevage c'est généralement cet objectif de durabilité du fonctionnement du système qui prévaudra sur celle des ressources elles-mêmes. (Thompson 1997, Godard 1997).

1.3. INTÉRÊT

L'intérêt de cette notion est de prendre en compte **l'avenir et les aspects collectifs** pour dépasser l'optimisation technico-économique à court terme qui était la base principale de la plupart des démarches de recherche et développement. Elle implique **une démarche globale**, systémique, prenant en compte la subsidiarité, la responsabilité de chacun à son niveau par rapport à l'intérêt collectif, depuis la parcelle jusqu'à la planète, le principe de précaution pour éviter les évolutions néfastes irréversibles que l'on considère rarement¹. Cela amène à s'interroger sur les besoins et les préférences des futurs usagers des systèmes à transmettre. Cela invite à favoriser non plus les économies d'échelles (spécialisation, concentration) mais les économies de gammes (association et coordination de productions bénéfiques à l'environnement ou à la société ; Vermersch 1998).

En agriculture la notion d'agriculture durable constitue un cadre conceptuel global vers lequel convergent différents courants d'origine diverses qui unifient ainsi leur action : l'agriculture biologique, l'agriculture « intégrée », l'agriculture autonome et autonome (Poly 1978), (CEDAPA A. Pochon 1998), les systèmes de productions extensifs (Béranger 1995). La réflexion et les projets d'un millier d'agriculteurs et de leur encadrement technique qui ont participé à l'expérimentation sur les **Plans de Développement Durable** lui ont donné une expression concrète sur le terrain (Ambroise 1997, Béranger, Cossée 1998, Flamant et al 1998, Villaret et al 1998).

1.4. SPÉCIFICITÉ TERRITORIALE

Les problèmes environnementaux comme les problèmes économiques et sociaux de développement local sont très dépendants des situations locales, des spécificités des territoires, des activités humaines qui s'y inscrivent ainsi que des particularités des exploitations. **La durabilité d'un système se conçoit différemment selon le contexte dans lequel se trouvent placés les acteurs**. La notion d'agriculture durable conduit à accorder une place essentielle aux localités et aux territoires. Il s'agit chaque fois de croiser les problématiques agricoles et environnementales avec le développement local, de repenser les modalités d'insertion de l'activité agricole dans le territoire, pour une gestion à long terme faite d'anticipation et de prévention. Il faut chercher à tirer parti des atouts du milieu, à s'adapter à ses contraintes ou les corriger avec un coût écologique et social minimal. Même pour ce qui concerne principalement les filières de production, la qualité des produits n'apparaît plus aujourd'hui indépendante des conditions environnementales et des modes de production.

Les systèmes de production durable se construisent d'abord localement avec les acteurs réunis autour de projets puis par **voie ascendante** à partir de la diversité des systèmes adaptés aux conditions locales. Des diagnostics et des perspectives des problèmes territoriaux permettent de définir des « espaces de problèmes » et des « espaces de solutions et d'actions » (Godard 1997) qui ne sont d'ailleurs pas toujours les mêmes. C'est de la combinaison harmonieuse d'une diversité de systèmes que l'on attend une gestion harmonieuse et à long terme du territoire dans ses composantes économiques, écologiques et sociales.

L'agriculture qui, avec la forêt, exploite la majorité du territoire dans beaucoup de pays d'Europe est de ce fait prioritairement concernée par le développement durable. L'organisation par l'Institut de l'Élevage (ITEB et ITOVIC) de réseaux

¹ Par exemple la dépendance étroite des futurs possibles de l'agriculture et de l'élevage, des choix de l'industrie de la génétique et de la reproduction.

d'exploitations d'élevage dans les diverses régions françaises, depuis deux décennies, pour observer et mettre au point des systèmes d'élevage viables, vivables et reproductibles traduisait déjà cette préoccupation bien avant le lancement du concept de durabilité.

2. MODES D'ETUDES ET D'ELABORATION DES SYSTEMES D'ELEVAGE POUR UN DEVELOPPEMENT DURABLE

Des méthodes d'études et de construction de systèmes d'élevage répondant à ces orientations se sont progressivement élaborées au cours de la décennie à partir des travaux conduits sur le terrain par les pionniers et expérimentateurs de ces systèmes et par les chercheurs concernés par les systèmes d'exploitation et par le développement agricole, notamment au département SAD de l'INRA.

Les zootechniciens impliqués dans ces recherches au niveau Européen ont récemment regroupé leurs réflexions et résultats au cours d'un symposium sur la question en 1996 au Danemark (Sorensen 1997).

Nous avons présenté en 1997 à la 48^e réunion de la Fédération Européenne de Zootechnie **un cadre méthodologique général** à partir de ces réflexions et de plusieurs exemples types de travaux de l'INRA SAD sur les principaux problèmes cruciaux associés à la durabilité de l'élevage (pollution des eaux, zones humides d'intérêt écologique, dégradation des paysages et milieux montagnards, risques d'incendie en zones sèches embroussaillées, sécurité sanitaire et qualité des produits...) (Flamant et al 1998). Ce cadre méthodologique se retrouve dans l'expérimentation française sur les PDD (Ambroise 1997) qui a progressivement élaboré sa démarche dans l'action (Vilain 1998).

Un premier élément consiste à toujours considérer les problèmes, les solutions envisageables et les actions proposées à quatre niveaux d'organisation :

- le troupeau et/ou la parcelle,
- l'exploitation agricole,
- le territoire local c'est-à-dire l'espace et la société correspondante (variable selon les problèmes étudiés),
- les filières de produits et les consommateurs.

En outre, la méthode d'étude comporte quatre phases qui s'emboîtent, se complètent et interagissent en permanence.

2.1. SUR UN TERRITOIRE DONNÉ L'ÉLABORATION DE TYPOLOGIES : typologies d'exploitations agricoles caractérisant la diversité de leur structure, de leur fonctionnement, de leurs relations avec le territoire local ; typologies d'écosystèmes d'intérêt particulier, de paysages ; typologies de systèmes d'activités humaines (péri-urbain, résidentiel, industriel, touristique, agricole et forestier dominants, désertifiés...). Cela permet de modéliser la diversité des situations et des activités et de porter un **diagnostic sur le territoire**, sa structure, son fonctionnement et sur la place et les fonctions de l'agriculture et de l'élevage dans ce territoire.

2.2. SUR CHAQUE TYPE D'EXPLOITATIONS ou chaque exploitation porteuse de projet **une modélisation et un diagnostic de l'exploitation, de son fonctionnement** aux différents niveaux d'organisation, **du point de vue technique et écologique**. Ce diagnostic agro-environnemental porte sur la structure et l'utilisation des parcelles et des troupeaux, dans l'espace et le temps, sur la gestion des déjections animales, sur la conduite des troupeaux, le bien-être des animaux. On cherche à représenter, qualifier, quantifier si possible les relations entre la conduite des exploitations et la qualité des eaux, des sols, la biodiversité végétale et animale, le maillage du territoire, la structure du paysage et les fonctions de ses constituants.

2.3. SUR CHAQUE EXPLOITATION UNE MODÉLISATION ET UN DIAGNOSTIC DE SON FONCTIONNEMENT ÉCONOMIQUE ET SOCIAL : les produits et leur valorisation, le bilan économique et la gestion, les capacités de progrès techniques et économiques, les objectifs et les projets. Les valeurs sociales, culturelles et éthiques des agriculteurs conditionnent fortement leur

choix et l'évolution de leurs exploitations. L'étude de leur façon de produire (« farming styles ») est reconnue aujourd'hui comme une composante indispensable du diagnostic (Sauget 1993, Van der Ploegh 1994).

2.4. LE CROISEMENT ET L'INTÉGRATION DE CES TROIS APPROCHES POUR DÉFINIR DES PROJETS DE DÉVELOPPEMENT DES EXPLOITATIONS ET DU TERRITOIRE LOCAL. Leur intégration permet d'affiner le diagnostic des problèmes territoriaux au niveau économique, écologique et social, et permet d'imaginer et d'envisager divers **scénarios** de développement des différents types d'exploitation ou de chacune d'entre elles. L'analyse des atouts et contraintes des exploitations par rapport aux perspectives et projets d'évolution du territoire et des filières de produits définis par les groupes d'acteurs, et par rapport aux risques de crise, permet d'envisager des perspectives d'évolution et d'en déduire des actions. On effectue une évaluation prévisionnelle à court et à long terme des effets positifs, négatifs ou nuls de ces scénarios d'évolution sur la viabilité et la « vivabilité » de l'exploitation, ainsi que sur l'écologie, l'économie et la vie sociale du territoire. On s'interroge sur la cohérence globale du système et sur sa transmissibilité. Quelles ressources physiques, biologiques, humaines essentielles sont conservées selon les scénarios ? Comment préserver l'intégrité des systèmes ? Cette dernière phase doit permettre d'éclairer la négociation avec les autres acteurs et les décisions de l'éleveur pour bâtir des projets de développement durables.

3. CONSÉQUENCES POUR LA RECHERCHE ZOO-TECHNIQUE ET LE DEVELOPPEMENT

3.1. PROBLÈMES ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Les objectifs poursuivis par le développement durable et le cadre méthodologique proposé pour son étude ouvrent un champ immense et complexe d'investigation et d'action pour la construction des systèmes d'élevage durables.

La recherche et le développement sont sollicités pour apporter des **connaissances et des outils pour le diagnostic** et la **prévision** et **pour aider à la décision et à la négociation**. Or la tâche apparaît écrasante par son ampleur et sa diversité, alors que les outils et méthodes disponibles sont très insuffisants et que les articulations à réaliser entre disciplines, entre institutions, entre acteurs partenaires apparaissent toujours très difficiles.

Il faut aussi reconnaître que les chercheurs et techniciens sont actuellement relativement démunis pour étudier un ensemble de plus en plus large et territorialisé, bien éloigné du modèle « toutes choses égales par ailleurs » et sont peu préparés à introduire des dimensions éthiques, sociales, politiques dans des démarches jusqu'ici essentiellement techniques et économiques (Landais 1998). La formation, de son côté, commence seulement à développer de telles démarches dans la problématique de l'enseignement agricole supérieur et secondaire.

Ainsi la démarche proposée ci-dessus n'a guère été réalisée de façon complète et approfondie et nous disposons surtout d'une somme de travaux ou de réalisations parcellaires concernant différents points de la démarche ou différentes exploitations ou régions (Flamant et al 1998, Sorensen 1997). L'intégration des disciplines écologiques, agro-zootechniques, économiques et sociales reste difficile et rare. Cependant, de nombreux chercheurs se sont appropriés et ont discuté des concepts dans de nombreux colloques, des outils variés ont été élaborés, de multiples connaissances ou travaux analytiques sur divers éléments du système et sur les phénomènes mis en jeu sont déjà disponibles ou en cours.

3.2. UNE RECHERCHE-ACTION

Comment progresser dans ce contexte et ces conditions ?

Dans l'état actuel très limité de nos connaissances et méthodes pour réaliser de telles opérations, nous pouvons constater que des projets assurant une meilleure durabilité des systèmes ont pu cependant être inventés et engagés à travers les exemples de travaux de l'INRA présentés par Flamant et al (1998), à tra-

vers l'expérience des Plans de Développement Durable, et son application dans des exploitations de lycées agricoles, dans le programme EPAT de l'Institut de l'Élevage ou le GIS Alpes du Nord, ou le programme « S. Terre et Eau » des Côtes d'Armor et dans d'autres lieux.

Ces démarches partent toujours du terrain, des territoires et des acteurs, éleveurs et leurs organismes, associations, collectivités territoriales, chercheurs, administration... **Un partenariat** se construit progressivement entre eux à partir d'une demande sur un sujet précis (valorisation de pâturages, protection de la qualité des eaux, maintien d'une activité d'élevage, valorisation d'un produit) ou très vaste (élevage-environnement, avenir d'un territoire...).

La réflexion collective précise, et souvent élargit, le champs des questions, construit une demande de recherche, de références, de méthodes et d'outils pour avancer de proche en proche. L'organisation de **groupes de pilotage, de groupes scientifiques et techniques**, l'animation qui permet un échange fréquent, un apprentissage collectif entre partenaires, entraîne une évolution vers **une recherche-action**, une recherche transdisciplinaire en partenariat dont les concepts et démarches se précisent et se formalisent progressivement par ailleurs (Albaladejo, Casabianca 1997, Sébillotte 1997). **Les acteurs sociaux participent directement au processus de recherche de manière interactive**. Cette interaction entre chercheurs et acteurs permet de reformuler les questions ou de les transformer, **de modifier les représentations** que les différents acteurs et les chercheurs se font du système, de faire émerger des évolutions possibles et d'en étudier les conséquences envisageables et les précautions à prendre.

Le suivi de ces expériences dans différents territoires, sur différentes questions locales permet d'élaborer d'une part des procédures formalisées par les chercheurs pour aider au débat et à la négociation aux conventions locales et d'autre part des méthodes pour construire l'interdisciplinarité en interrogeant et en mobilisant les connaissances et les travaux sectoriels des différentes disciplines ou domaines d'activités.

Cela suppose des partenaires de la recherche, du développement et du terrain d'action qui soient **ouverts** à ce type de démarche et qui assurent une certaine **disponibilité** en particulier pour ce qui concerne les experts d'un domaine particulier. Cela demande **beaucoup de temps**, de dialogue, de maturation, de travaux collectifs.

Cela exige aussi, au préalable, de savoir porter **un regard critique** sur les modèles de développement que la recherche et le développement ont proposé depuis ces dernières décennies, sur les forces et faiblesses de ces systèmes par rapport à leur durabilité (Landais 1998). Cela aide à bien dégager les **grands types de questions** qui se posent actuellement à de nombreux systèmes, parallèlement à l'éclairage apporté par les questions qui émergent des divers territoires d'action ou d'expérimentation : par exemple l'agrandissement et la spécialisation des exploitations, l'industrialisation de l'élevage et son artificialisation croissante, l'orientation continue et trop univoque de la sélection sur la production de lait ou de muscles, l'utilisation majeure de l'ensilage de maïs dans l'alimentation des bovins avec ses conséquences écologiques (pollution des eaux, besoin en eaux...) une intensification parfois trop élevée des prairies pâturées (chargement, fertilisation), l'utilisation des hormones, des additifs dont les antibiotiques, l'utilisation de la transgénèse, du clonage et les précautions rigoureuses et l'encadrement éthique que cela exige, la dissociation du lien avec le territoire (hors sol) avec les problèmes d'excédents de déjections, la réduction continue de l'emploi dans l'agriculture... Cela implique de se préoccuper de **l'acceptation écologique et sociale des techniques** que l'on élabore ou diffuse et ainsi de la durabilité des systèmes qu'elles nourrissent.

C'est dans ce contexte que peuvent s'ébaucher et se construire progressivement des démarches d'élaboration des systèmes de développement durable, selon le schéma général que nous avons formalisé ci-dessus. La démarche expérimentale d'élaboration **des plans de développement durable** (PDD) en est un bon exemple. Elle a associé de nombreux partenaires dont un millier d'agriculteurs (77 % d'éleveurs) dans 59 petites

régions, le développement agricole, la recherche, l'enseignement, les associations liées au développement local et à l'environnement, les collectivités territoriales. Elle s'est déroulée durant 6 années et devrait permettre de déboucher sur une politique de projets de développement durable des exploitations à travers des contrats territoriaux d'exploitation prévus dans la loi d'orientation de l'agriculture de 1998. Elle a élaboré sa méthodologie dans l'action en mobilisant les connaissances et travaux des divers organismes et disciplines et les cadres conceptuels et les outils qu'ils ont élaborés. Elle interroge les partenaires de la recherche et du développement pour fournir ou améliorer des méthodes, des outils, des indicateurs pertinents, des procédures afin d'en enrichir les processus actuels d'élaboration de projets de développement durable.

C'est principalement à partir de cette expérience que nous allons poursuivre notre réflexion.

3.3. L'IMPLICATION DE LA RECHERCHE AUX DIFFÉRENTES ÉTAPES

3.3.1. Le diagnostic de territoire et les typologies

Le choix de l'unité territoriale la mieux adaptée aux objectifs (bassin versant, bassin de vie, unité administrative, « pays »...) et l'échelle pertinente de l'étude pour l'action sont négociés collectivement avec les partenaires locaux ou déterminés par des dispositifs et travaux antérieurs. Le diagnostic analyse les trois composantes indissociables que sont **le milieu agricole, le milieu rural, le milieu naturel**. L'analyse des données bibliographiques sur le territoire, l'étude paysagère, les enquêtes auprès d'experts et d'échantillon de population, sont utilisées en interaction et le diagnostic global est discuté et validé par les groupes de pilotage et d'appui technique comportant les divers partenaires concernés (PDD 1993, Vilain 1998).

Pour réaliser ces études et provoquer les débats sur les objectifs, sur les atouts et contraintes du territoire par rapport à son développement, les connaissances et travaux sur les typologies peuvent être largement mobilisés (Capillon 1993, Jeannin et al 1991, Cristofini 1985, Gibon 1997, Perrot 1990). Cependant les **typologies** d'exploitation et de territoire doivent prendre en compte de **nouveaux critères** d'ordre écologique (qualité des sols, des eaux, ressources en eau, dépenses énergétiques, biodiversité, paysages, bien être animal) et sociaux (qualité des produits, emploi, activités d'accueil, de service). Les connaissances et travaux pour les fabriquer doivent être renforcés. La mise en relation du milieu physique, de l'organisation de l'espace et du paysage et des activités et du fonctionnement des exploitations à travers différents modèles, utilisant notamment les systèmes d'information géographique (SIG) sont des outils précieux pour faire émerger les problèmes principaux, les échelles de risques, voire des représentations du paysage (Pierret et al 1996) (Trevisan et al 1995). Les travaux typologiques peuvent également éclairer les relations entre systèmes d'exploitation et systèmes d'activités locales par types de territoire (Cristofini et al 1993).

Les grilles d'analyse de plus en plus complexes qu'il faut mettre en œuvre doivent se fonder sur des **indicateurs** les plus pertinents possibles. Or ceux-ci reposent eux-mêmes sur la connaissance des mécanismes en jeu et sur la capacité des chercheurs à produire des **bilans** de plus en plus affinés, à maîtriser des **flux** (intrans-entrant) en liaison avec les pratiques agricoles utilisées, au niveau des parcelles des exploitations et du territoire. Cela interroge la recherche en amont de l'étude des systèmes. Cependant, pour obtenir de bons diagnostics, il faut aussi pouvoir disposer d'une **gamme de références régionales**, par type de problème, type de région et types d'exploitation. Cela nécessite de développer des réseaux d'exploitations et de territoires dont les structures et le fonctionnement sont observés et analysés finement par rapport aux objectifs de durabilité retenus. C'est le cas des **réseaux d'élevage** suivis par l'Institut de l'Élevage et les Chambres d'agriculture dont l'évolution pourrait s'intégrer dans cette orientation, notamment au niveau des zones et exploitations engagées dans les PDD.

3.3.2. Le diagnostic agri-environnemental et social d'exploitation

Une démarche méthodologique a été proposée dans le cadre des travaux sur les PDD (PDD 1994) élaborée avec les animateurs de sites et fondée sur les connaissances et outils actuels utilisables aisément.

Dans une perspective de développement durable, celle-ci va bien au delà de l'étude technico-économique effectuée selon les méthodes désormais classiques, comprenant déjà l'étude du travail et des systèmes de décision. S'y intègrent l'étude de la qualité paysagère du site, l'impact du système de production et des itinéraires techniques sur la qualité de l'eau (nitrates, phosphore, pesticides), sur la ressource en eau (irrigation), sur les sols, la biodiversité domestique et sauvage, la gestion des déchets, mais aussi le degré d'autonomie, l'ouverture et les relations extérieures, les services rendus.

Elle implique une confrontation des diagnostics entre exploitations d'une même zone pour dégager les traits communs à relier avec le diagnostic de territoire. Ces problèmes d'agrégation mobilisant souvent l'outil des typologies restent une difficulté méthodologique essentielle.

La mobilisation des acquis de la recherche et des indicateurs les mieux adaptés aux objectifs poursuivis est essentielle pour améliorer ces diagnostics et les faire reposer sur des bases solides, dépendantes elles-mêmes du progrès de nos connaissances.

Ainsi pour les risques de pollution par les nitrates, les bilans globaux au niveau de l'exploitation (Simon, Le Corre 1992), le bilan Corpen ou le bilan Bascule (Benoit 1992), le bilan de la prairie pâturée en fonction de l'excrétion des animaux (Delaby et al 1997, Decau et al 1997) reposent sur les connaissances et des données obtenues dans diverses enquêtes, observations ou expériences réalisées pour améliorer l'efficacité des productions, réduire les coûts ou réduire les rejets. Les travaux sur les mécanismes qui permettent d'améliorer ces bilans aux niveaux de l'ensemble des facteurs en cause exigent encore beaucoup d'efforts. Or on est loin d'en savoir autant sur les pesticides ou autres xénobiotiques absorbés et rejetés par les animaux, ou encore pour caractériser simplement le bien-être animal de façon la plus objective possible.

Les conséquences des modalités de conduite technique des exploitations au niveau écologique (environnement et ressources naturelles), économique et social (viabilité et vivabilité des exploitations, système d'activité des familles) doivent pouvoir être évalués solidement. Pour cela, les conséquences de modifications de pratiques sur la dynamique écologique des végétations et des paysages doivent pouvoir être anticipés (Balent et al 1997). Il importe également de bien resituer l'animal dans le troupeau et ceux-ci dans le temps (cycles de reproduction, carrières animales) et l'espace (mobilité par rapport aux ressources, occupation et/ou pollution des territoires...) (Josien et al 1994). Il faut aussi resituer l'élevage dans le système d'exploitation et son fonctionnement global ainsi que l'activité agricole parmi les autres activités humaines sur le territoire. Cela implique un élargissement très grand du regard du zootechnicien sur l'animal et sur les techniques d'exploitation pour construire ou valider des systèmes cohérents respectant et valorisant l'éco-agrosystème dans son territoire. Cela comporte aussi l'analyse des relations objectives entre le terroir et le produit (Grappin, Coulon 1996, Casabianca et al 1994) en intégrant les problèmes de sécurité alimentaire qui sont également au cœur de ces démarches. Il faut aussi prendre en compte dans diverses situations les contraintes des systèmes de « Production Biologique » impliquant l'absence de produits de synthèse chimique, la gestion d'équilibres biologiques naturels (ex. de la fertilisation, de lutte contre le parasitisme) ou l'invention de méthodes alternatives de lutte contre les maladies (ex. non utilisation des antibiotiques...).

En outre l'identité sociale de l'éleveur, sa conception du métier, sa culture qui ont été de tout temps des facteurs essentiels de la durabilité de l'élevage et de son rôle social doivent aussi pouvoir être pris en compte dans ces diagnostics.

3.3.3. L'élaboration d'un projet, les choix, les décisions

A partir d'un regard pluridisciplinaire et pluripartenaire sur l'exploitation qui restitue son diagnostic par rapport à celui du territoire, une phase de « remue-méninges » (brain storming) permet d'envisager des pistes nouvelles, des orientations originales mais réalistes qui peuvent faire l'objet de simulations technico-économiques pour en évaluer les conséquences prévisibles.

C'est à ce stade que les interactions possibles entre différents changements peuvent révéler des synergies dont les résultats seront globalement favorables à l'exploitation et au territoire². L'élaboration de quelques scénarios possibles d'évolution, leur évaluation comparée aux regards des objectifs recherchés collectivement et au niveau de l'exploitant aboutit à choisir celui qui paraît le plus pertinent à long terme et en fonction des critères de durabilité (maintien ou accroissement et transmissibilité du capital global naturel, économique et humain). Cette démarche difficile s'opère effectivement d'autant mieux que le partenariat entre acteurs, chercheurs et techniciens est fort et riche.

Les recherches qui relient la connaissance et l'action sont au cœur de ces démarches. Dans l'élaboration de projets, l'apport des chercheurs consiste principalement dans la modification des représentations que se font les acteurs de leurs systèmes, et dans la contribution à l'identification de voies d'évolution possibles, à l'évaluation de leurs conséquences potentielles et des précautions nécessaires à leur mise en œuvre. Les chercheurs jouent ainsi un rôle d'experts scientifiques qui éclairent de leurs connaissances et jouent un rôle de médiateur parmi les acteurs. Leur expertise dont l'apport s'ajoute à l'expertise des techniciens de terrain et des praticiens des différentes professions, basée sur leurs propres réflexions et analyses, sur leurs propres indicateurs et modèles. Les informations apportées par les typologies, les diagnostics, les éléments de modélisation des systèmes, les références sur les systèmes existants contribuent à l'élaboration des scénarios. Mais il faut aussi se mettre d'accord sur les niveaux acceptables d'utilisation des ressources, sur les investissements nécessaires pour les renouveler, sur les patrimoines originaux ou les ressources génétiques à préserver absolument, sur les substitutions de ressources possibles et acceptables pour le fonctionnement futur des systèmes, sur les risques acceptables, sur les précautions à prendre.

Toutes ces questions qui impliquent la négociation, la décision, la gestion, relèvent des travaux des sciences humaines qu'il faudrait davantage mobiliser en relation avec les sciences biotechniques.

CONCLUSION

Nous voyons donc que le concept de développement durable, la construction de systèmes d'élevage durables interroge aujourd'hui fortement la recherche et le développement. En fait, en France, comme partout dans le monde (Van der Zijpp 1993, Milligan et al 1995), c'est à un renouvellement profond de leurs questions et de leurs méthodes que les chercheurs en productions animales sont invités ainsi qu'au développement des relations avec de nombreux partenaires y compris les collègues de nombreuses disciplines (écologie, sciences humaines...).

En effet, la voie qui paraît accessible pour aborder l'étude de ces systèmes dans leur globalité, complexité et diversité est celle de la recherche-action, du partenariat pluridisciplinaire et pluri-institutionnel à partir de territoires et de problèmes concrets. Malgré la fragilité des concepts et l'insuffisance des méthodes, on peut avancer significativement comme l'indique l'expérience des PDD et son premier bilan (Villaret 1998) et d'autres expériences citées.

Cela suppose des changements de mentalités. Les chercheurs et techniciens doivent considérer qu'ils ne sont pas détenteurs

² Par exemple conforter la place et la valorisation de l'herbe, réorganiser le maillage bocager et ouvrir l'espace au public permet d'améliorer l'environnement écologique, le paysage, d'assurer une fonction sociale tout en préservant l'économie de l'exploitation.

de leur questionnement et qu'ils ne doivent pas chercher à répondre par oui ou par non « dans l'état actuel de leurs connaissances ». Il faut s'engager avec les partenaires pour et dans l'action et avoir le droit de se tromper. Il faut mobiliser les connaissances et travaux plus analytiques, étendre le champ des compétences et des recherches, diversifier les moyens d'action.

Cela entraîne de nouvelles expériences, exigeant parfois des équipements sophistiqués, l'utilisation d'une masse de données diversifiées, l'association de l'observation à l'expérimentation, l'entretien, la création et la valorisation de bases de données notamment pour bien utiliser les réseaux d'observation mis en place en élevage.

Le travail de pionnier sur le terrain, sans négliger pour autant l'approfondissement de la réflexion conceptuelle, débouche sur l'action et aussi sur la réflexion politique et l'aide à la décision publique. La performance prend un nouveau sens : maximiser une marge économique, écologique et sociale, produire et servir simultanément. Il faut trouver les moyens de rémunérer les effets et services non marchands et de pénaliser les effets négatifs en associant incitation et réglementation. Il faut choisir de coupler plus ou moins fortement la politique de production à celle de la protection et par suite les mesures correspondantes.

Les travaux en cours montrent qu'une politique d'intégration des différentes fonctions dans l'économie du système semble possible et que, dans le choix stratégique de recherche d'une « qualité totale », la fonction de production implique le respect de la nature, la gestion de l'espace et du paysage, la solidarité au sein du territoire et pour préparer l'avenir. Les objectifs environnementaux et sociaux ne sont pas considérés comme des contraintes mais des facteurs d'amélioration de l'économie de la production dans cette vision politique.

La mise au point actuelle de contrats territoriaux d'exploitation (CTE) prévus dans la loi d'orientation agricole, et à inclure si possible dans la future PAC est un enjeu majeur pour concrétiser et généraliser ces orientations dans le cadre du concept de développement durable. Cela doit mobiliser l'expertise et la dynamique de la recherche et du développement.

Nous remercions E. Landais et J. Bonnemaire pour leurs remarques constructives.

Albaladejo C., Casabianca F., 1997. La recherche - action. Ambitions, pratiques, débats. Etudes et Recherches Systèmes Agraires. INRA, 30, 212 p.

Ambroise R., 1997. Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de France, vol. 83, 1, 37-46.

Balent G., Duru M., Gibon A., Magda D., Theau J.P., 1997. Les prairies permanentes de milieu océanique et de montagne humide. Outils de diagnostic agro-écologique et guide pour leur utilisation. INRA Toulouse, Groupe régional Fourrages Midi-Pyrénées. ISBN 2-7380-0737-6, 1-51.

Benoit M., 1992. Fourrages 129, 95-110.

Beranger C., 1995. Aménagement et Nature 117, 15-22.

Beranger C., Cossee B., 1998. Fourrages 154, 211-216.

Bonny S., 1995. Ecodécision, Nourrir l'humanité, 18, 36-39.

Capillon A., 1993. Typologie des exploitations agricoles. Contribution à l'étude régionale des problèmes techniques. Thèse de l'Institut National Agronomique, Paris-Grignon, 1, 1-48.

Casabianca F., De Sainte Marie C., Santucci P., Vallerand F., Prost J., 1994. Etudes et Recherches Systèmes Agraires et Développement, 28, 343-358.

Cristofini B., 1985. Bulletin Technique d'Information 399-401, 483-493.

Cristofini B., Roybin D., Etaix F., 1993. Colloque GER, Versailles, in : Dynamique des espaces ruraux, 26 p.

Decau M.L., Delaby L., Roche B., 1997. Fourrages 151, 313-330.

Delaby L., Decau M.L., Peyraud J.L., Accarie P., 1997. Fourrages 151, 297-311.

Elevage Partenaire de l'Aménagement du Territoire, 1997. 5 récits de projets innovants qui renforcent les liens entre l'élevage et le territoire. Séminaire des 25 et 26 novembre 1997. Document de l'Institut de l'Elevage, Paris.

Flamant J.C., Gibon A., Beranger C., 1998. Sustainable animal production systems. An approach through the farm diversity and functioning at a territory level. Livestock Production Sciences. (accepté pour publication).

Gibon A., 1997. Livestock Farming Systems. More than food production. EAAP Publication, 89, 30-41.

GIS Alpes du Nord, 1990. Plaquette de présentation du programme de Recherche - Développement. 10 fiches.

GIS Alpes du Nord, 1994. Des résultats pour les Alpes. Plaquette de six fiches de présentation des travaux du GIS Alpes du Nord.

Godard O., 1994. Natures, Sciences, Sociétés, 2 ; 4 : 309-22.

Godard O., 1997. Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines. Paris : Ed. De la Maison des sciences de l'homme et INRA Editions.

Godard O., 1997. Le développement durable : des théories aux stratégies. OCL 4, 6, 411-415.

Grappin R., Coulon J.B., 1996. Rencontres Recherches Ruminants, 3, 31-28.

Jeannin B., Fleury P., Dorioz J.M., 1991. Fourrages 128, 379-396.

Josien E., Dedieu B., Chassaing C., 1994. Fourrages 138, 115-134.

Landais E., 1998. Le courrier de l'Environnement 33, 5-22.

Milligan L.P., Journet M., Maeng W.J., 1995. In : Journet M., (Eds.), Recent developments in the nutrition of herbivores. Proc. Of the 14th Intern. Symp. On the Nutrition of Herbivores. INRA Editions, Paris, 587-610.

PDD, 1993. Diagnostic de territoire et PDD : quelques éléments de méthode ; cellule d'animation.

PDD, 1994. Le diagnostic agri-environnemental d'exploitation (DAE) : quelques éléments de méthode ; cellule d'animation.

PDD, 1994. Paysage et Plan de Développement Durable : premier bilan des travaux réalisés en 1993 ; cellule d'animation.

PDD, 1995. Les différentes étapes pour la construction du projet : quelques éléments de méthodes ; cellule d'animation.

PDD, 1996. Accompagnement et évaluation des Plans de Développement Durable ; cellule d'animation.

Perrot C., 1990. INRA Productions Animales 3, 51-66.

Pierret P., Perrot C., Thion P., Joly D., Landais E., 1996. Rencontres Recherches Ruminants, 3, 1-13.

Ploeg, J.D. van der, 1994. In : Huisman, E.A., Osse, J.W.W., van der Heide, D., Tamminga, S., Tolkamp, B.J., Schouten, W.G.P., Hollingworth, C.E., and van Winkel, G.L. (Eds) Biological basis for sustainable animal production. Wageningen Pers. EAAP Publication 67 : 249-258.

Pochon A., 1998. Les champs du possible. Editions La Découverte Paris.

Poly J., 1978. Pour une agriculture plus économe et plus autonome. Document INRA.

Roybin D., Etaix F., Perron L., Cristofini B., 1997. Agriculture 6, 4, 263-274.

Sebillotte M., 1997. Recherche en partenariat - Recherche transdisciplinaire, in Recherches sur le Développement Régional. Séminaire de Lyon 8-9 avril 1997. INRA Orientation et Organisation. 27-46.

Simon J.C., Le Corre L., 1992. Fourrages 129, 79-94.

Sorensen J.T., 1997. Livestock Farming Systems. More than food production. EAAP Publication, n°89, 353 pages.

Thompson P.B., Nardone E., 1998. Sustainable livestock production : methodological and ethical challenges. Livestock Production Sciences. (accepté pour publication).

Trevisan D., Vansteelant J.Y., Perron L., Dorioz J.M., Roybin D., 1995. Contrat Agence de l'eau RMC, DDAF, DIREN Rhône-Alpes, SIVOM Bas Chablais, 1-85.

Vermersch D., 1998. 2^{ème} Forum Agriculture Durable, 28-30 avril, Rambouillet.

Vilain L., 1998. De l'exploitation agricole à l'agriculture durable. Ministère Agriculture. Educ Agri éditions. CNERTA. (en préparation).

Villaret A., 1998. Eléments pour un bilan des 255 premiers Plans de Développement Durable agréés : analyse des dossiers de contractualisation et perspectives. Rencontres Recherches Ruminants n° 5, (page ?).

Zijpp A. van der, 1993. Science and sustainability in animal production systems in the develop world. Proc. World Conference on Animal production, Edmonton, Canada. 33-39.