

Ateliers Technologie et développement : Compte rendu de l'Atelier « mise en valeur des espaces sylvo-pastoraux »

par Chantal BERTHET-BONDET *

Du 30 juin au 10 juillet 1980, le G.R.E.T. Centre méditerranéenne (groupe de recherches et d'échanges technologiques) a organisé un stage de sensibilisation aux problèmes de technologie et de développement. Ce stage qui s'est déroulé à Puyricard, près d'Aix-en-Provence, s'insère dans un ensemble d'actions ayant pour objectif de promouvoir les échanges technologiques et culturels entre la région Provence Alpes - Côte d'Azur et les pays en développement.

Le concept de « technologie appropriée » dont on parle de plus en plus, part de la critique du modèle technique qui était jusqu'alors transposé des pays occidentaux aux pays du tiers-Monde; ce modèle échappait au contrôle de la population concernée car il était simplement plaqué sur des contextes socio-économiques, écologiques et culturels différents.

Le résultat de ce concept est l'application d'un nouveau type de développement : l'écodéveloppement. Ses principes fondamentaux sont :

- de satisfaire les besoins primordiaux des populations;
- de s'appuyer sur les forces propres des populations concernées,
- maintenir les grands équilibres écologiques à long terme.

Le but des Ateliers était de donner à des personnes qui sont ou seront concernées par des actions de développement, la possibilité de mener une réflexion critique sur le modèle technologique que chacun est amené à promouvoir lors de sa vie professionnelle. Il permettait aussi de donner des outils méthodologiques et d'apporter certains éléments de réponse à des interrogations telles que : « quelles technologies utiliser, comment et pour quel quel développement... ? »



Photo 1. - Les participants de l'Atelier en tournée dans le pays du Buëch (Hautes-Alpes).

Photo J. Bonnier

* Chantal Berthet-Bondet
Ingénieur d'Agronomie
Lycée agricole
Roude de Mende
BP. 5052
34033 Montpellier Cedex



Pour cela, des conférences interdisciplinaires ainsi que des ateliers thématiques ont été organisés et cela dans des secteurs comme l'agriculture, la médecine, l'architecture, l'éducation, l'industrie, l'énergie.

L'un de ces ateliers, animé par l'Association « Forêt méditerranéenne », avait pour thème la mise en valeur des espèces sylvo-pastorales. L'objet de cet atelier était de réfléchir à la problématique de gestion des ressources naturelles renouvelables dans une perspective d'usage rationnel et de long terme, d'analyser des cas concrets de ressources (eaux, sols, forêts...), d'étudier leurs implications en cas de mauvaise gestion.

Pour cela, il s'est appuyé sur un cas concret d'application de ces concepts qui est celui d'une meilleure utilisation de l'espace par des éleveurs de moutons, dans la vallée du Buëch (Haute-Alpes). Les participants, pour la majorité de formation agronomique, ont été sensibilisés au problème de l'introduction d'innovations techniques dans un milieu donné. L'innovation est-elle demandée ou imposée ? De quelle façon et par qui peut elle être introduite dans un milieu ? L'exemple de la Corse montrera que l'introduction d'innovations dans un milieu particulier peut échouer lorsque celles-ci ne répondent pas aux besoins exprimés ; par contre, dans la vallée du Buëch, l'innovation apportée aux agriculteurs semble être mieux introduite. En fait, chacun d'eux a su l'adapter à son cas particulier et trouver ainsi une solution au problème qu'il se posait. Pour les agriculteurs du Buëch, l'adoption d'une des innovations est essentiellement socio-économique : le gardiennage ne pouvait plus être assuré par manque de main-d'œuvre. un des points de l'innovation, la clôture, a modifié le système d'exploitation : la suppression du gardiennage qui était traditionnel dans ces régions a libéré de la main-d'œuvre qui a pu être utilisée à d'autres activités. la gestion d'espaces en voie d'abandon par ces éleveurs a permis de trouver une solution au problème du gardiennage, et en même temps elle pouvait servir les intérêts des forestiers.

(1) Il s'agit bien d'un compte rendu, comme l'indiquent les titres de la rubrique et de l'article, et non d'une communication destinée à faire le point sur la question de pâturage en forêt méditerranéenne. A ce sujet cf. aussi le mémoire de fin d'études de Denis Bocquet et Alain Denoix, dont il est rendu compte pages 245 et 246.

Le conflit forestiers-éleveurs

Le conflit qui existe depuis toujours, vient de la divergence entre les objectifs des uns et des autres.

- le forestier veut d'abord faire pousser les essences nobles, diminuer et éliminer les broussailles et limiter les incendies qui attaquent le massif forestier méditerranéen.

- l'éleveur veut trouver de l'herbe et assurer un niveau d'alimentation suffisant à ses animaux.

Il en résulte des attitudes différentes face à l'évolution du couvert forestier : les forestiers, acceptant des dégâts en forêt plus ou moins importants, contrôlent les effectifs et protègent certains secteurs en interdisant tout pâturage ; de nombreux éleveurs pensent que l'élimination totale des ligneux (broussailles ou essences majeurs) est la voie normale d'évolution des parcours.

Aussi, actuellement, constate-t-on que le rôle de protection de l'espace forestier est de moins en moins assuré, son rôle économique étant très restreint, en même temps des discours pastoralistes veulent utiliser la forêt pour le pâturage des animaux.

Face à ces constatations, des expériences ont été entreprises sur l'utilisation de l'espace forestier pour le pâturage de moutons, et semblent contribuer à atténuer le conflit forestier-éleveurs.

Avant de voir comment les intérêts de chacun sont pris en compte dans les expériences menées dans les Hautes-Alpes, et également en Corse, nous ferons un rappel historique sur l'évolution des systèmes agraires dans ces régions.

Evolution des systèmes agraires

Du 9^e au 18^e siècle, l'évolution du couvert végétal des zones méditerranéennes a subi des variations en fonction de l'évolution démographique : de grands défrichements de forêts en période d'expansion démographique ont précédé des relances de l'activité agricole.

C'est vers les années 1830 que les régions méditerranéennes françaises ont subi les plus fortes pressions démographiques. L'importance de la population conduisit les paysans à étendre leurs territoires et on assista alors à de grands défrichements s'étendant d'autant plus que les rendements baissaient.

L'élevage ovin avait sa place dans ce système en tant que producteur de fumier et de laine, et accessoirement de lait et de viande. la majorité des troupeaux ovins du siècle dernier ne dépassaient guère 20 ou 30 brebis, constituées d'animaux moins lourds, de moutons castrés (donc à besoins alimentaires plus faibles), et d'autre part les performances zootechniques étaient moindres. le pâturage était la nourriture presque exclusive, le foin rare étant réservé aux bovins. Le droit de vaine pâture permettait de consommer les chaumes et les adventices sur le domaine privé, après les récoltes de céréales. le domaine semi-ligneux, incluant aussi des jachères de longue durée était semble-t-il utilisé en pâturage d'intersaison et en hiver.

Les bois de chênes verts étaient pâturés après la coupe (tous les 20-25 ans pour le charbon) pour éclaircir et fertiliser, puis fournissaient la glandée récoltée ou pâturée, et un pâturage en hiver et au printemps.

L'utilisation de surfaces nombreuses et variées a permis dans ce système de nourrir tant bien que mal une population nombreuse.

Vers la fin du 19^e siècle la baisse de la population très rapide a entraîné une diminution des espaces exploités. Des cultures autres que les céréales se sont développées (lavande, sériculture, arboriculture) et en même temps le marché ovin connut un grand essor. Après la deuxième guerre mondiale, cet élevage a constitué dans la région des Alpes du Sud la production exclusive, limitant la part d'espaces cultivés. La mécanisation plus tard a accentué ce phénomène en n'utilisant que des terrains plats, accessibles

Des études récentes du C.T. G.R.E.F. (Antenne élevage ovin de Montpellier) ont montré que c'est le modèle de modernisation de l'élevage ovin qui existait dans les Alpes du Sud qui a abouti à une dégradation.

Le processus de modernisation de la spéculation ovine se fait par l'agrandissement des surfaces mécanisées, l'acquisition de matériel, de bâtiments. Mais souvent l'augmentation des produits ne permet pas d'amortir les lourds investissements réalisés. L'augmentation des surfaces se fait la plupart du temps par un processus que l'on pourrait qualifier de « saprophyte » : l'exploitation qui se modernise acquiert des terres à faible coût laissées libres par les agriculteurs voisins qui cessent leur activité. Ce processus limite les possibilités d'installation des jeunes et accentue ainsi le phénomène de désertification. La condition nécessaire à l'existence du processus de développement saprophyte sur parcours est la présence de main-d'œuvre disponible pour le gar-

diennage des moutons; en l'absence de cette main-d'œuvre, l'exploitation se concentre sur les surfaces mécanisées.

Il en résulte une importante proportion de territoire non utilisé. Dans les Hautes-Alpes, une enquête (N. THEPOT, C.T.G.R.E.F., 1977, cité par l'ANDA) a révélé que sur 7 communes, les terres incultes (taillis, landes, anciennes terres cultivables) représentent 90 % de la surface cadastrée alors qu'au début du siècle elles couvraient 60 à 70 % et étaient mieux intégrées au domaine cultivé.

Cette progression rapide des terres incultes a abouti à une difficulté de plus en plus grande pour les éleveurs de trouver de l'herbe pour leurs troupeaux, et à une fréquence accrue des incendies de forêts. Face à ces problèmes, éleveurs et forestiers ont pris conscience de la nécessité de remettre en valeur ces espaces non exploités. La recherche a posé des bases de réflexion pour cette remise en valeur, en tenant compte de la végétation en place.

Les apports de la recherche

Des recherches menées par le C.E.P.E. Louis Emberger (Centre d'études phytosociologiques et écologiques) ont montré que la connaissance du climat méditerranéen ainsi que des processus d'évolution de la végétation des parcours permet de proposer des améliorations en matière d'aménagement, en particulier en ce qui concerne les aptitudes pastorales de la flore spontanée. Pour comprendre comment agit le climat sur la végétation complexe des parcours, il importe de définir les périodes actives de végétation. En zone méditerranéenne ces périodes ne sont pas définies aussi nettement que dans des zones plus septentrionales et l'adaptation de certains végétaux à des périodes moins favorables (été, hiver) fait que les parcours méditerranéens, utilisés tout au long de l'année, ne devraient être en fait utilisés qu'en fonction d'un équilibre à définir entre les aptitudes de la végétation et les besoins des animaux.

● Importance de la période froide

En climat méditerranéen, de nombreuses plantes manifestent une aptitude à se développer à des températures basses. C'est le cas par exemple de nombreuses Fétuques nord-africaines, dont l'optimum de germination est voisin de + 5 °C, alors que les variétés européennes ont un taux de germination très faible à cette température.

En Corse, dans certaines vallées intérieures on note la présence d'espèces qui se développent à faible température.

Il paraît donc intéressant de connaître la flore de ces milieux, mais souvent deux facteurs négatifs viennent limiter l'activité de la végétation en période froide. Ces deux facteurs sont : les précipitations hivernales et l'activité biologique des sols.

— Les précipitations hivernales

L'abondance des pluies lorsque la végétation n'est pas active a des effets négatifs sur la fertilité du sol, voire même sur ses caractéristiques propres. Sur des sols de parcours, superficiels et ayant une capacité en eau utile faible ne dépassant pas 50 mm, elle entraîne un lessivage des éléments fertilisants important. Ce phénomène peut s'accompagner d'une érosion marquée.

— Activité biologique des sols

On entend par là les phénomènes dus à l'activité microbiologique et à la présence d'une végétation herbacée bien implantée; les organismes fixateurs ou mobilisateurs d'azote jouent un rôle primordial dans cette activité.

Ainsi à condition d'être bien implantée avant l'hiver, une culture de seigle ou de fétuque de type nord-africain bien alimentée en azote, manifeste une activité hivernale très nette, alors que dans le même milieu si elle est implantée tardivement et non alimentée en azote, elle aura une activité nulle.

● Importance de la période sèche

C'est en général la période pendant laquelle l'herbe ne pousse pas. Or, dans un système de pâturage permanent, les animaux pâturent tout l'été et d'autre part, la croissance de la végétation herbacée s'arrête souvent avant que la totalité des réserves hydriques du sol ne soit épuisée. Dans les parcours, les facteurs à prendre en considération pour apprécier la sécheresse sont : la capacité en eau des sols, les aptitudes des végétaux et les techniques d'utilisation par l'homme.

— En ce qui concerne l'eau, on constate que la fertilisation et le rythme de coupe de la végétation initiale ont une influence sur la valorisation de l'eau dans le sol, ainsi que sur l'évolution de la flore.

Ainsi, RAMBAL et GUILLOT, cités par Thiault (1978) ont montré qu'une garrigue de Chênes Kermès sur sol superficiel très caillouteux de 15 cm de profondeur a eu une évapotranspiration réelle (Et.) de 200 mm du 10 mars au 30 juin 1975 pour un total de précipitations de 188 mm pendant cette période.

La même garrigue débroussaillée, non fertilisée a eu une Et. de 230 mm et le Brachypode rameux atteint un recouvrement de 25 %.

La même garrigue débroussaillée, fertilisée a eu une Et. de 252 mm, et les graminées représentent 50 % de la phytomasse.

Des observations faites notamment dans les Grands Causses et en Corse montrent l'intérêt des arbres dans les parcours à boisement clair (30 à 50 % de couverture).

En effet, on constate que la végétation herbacée se dessèche plus tardivement en été et bénéficie d'une certaine protection de l'arbre. Souvent il y a même amélioration du tapis herbacé : des espèces exigeantes sur le plan hydrique supplantent les espèces de la pelouse sèche. L'action de l'arbre est complexe : s'il représente un concurrent mineur pour la consommation d'eau, il constitue sans doute un fournisseur de matière organique par les feuilles, et indirectement par les animaux qui viennent s'abriter sous son couvert.

— Enfin, les ligneux bas (arbuscules, broussailles), lorsqu'ils ne couvrent pas une surface trop importante (moins de 30 %) peuvent présenter un intérêt dans l'utilisation des parcours. On a souvent tendance à les éliminer, mais dans certaines conditions, ils permettent de prolonger la saison de pâturage en contraignant les animaux à rester dans un espace restreint, et en fertilisant la végétation par une fumure organique due à l'augmentation de charge ou par une fumure minérale.

● La « méthode C.E.P.E. »

Ces réflexions ont abouti à une démarche que certains ont appelé « méthode C.E.P.E. », qui s'applique au système arbre-herbe-animal. Ce raisonnement a pour but d'apporter des éléments de réponse pour une meilleure utilisation des espaces abandonnés. Plusieurs observations marquent les étapes de ce raisonnement : les animaux qui ont normalement une action sélective sur la végétation, peuvent lorsqu'ils sont contraints d'exploiter une surface réduite, contribuer à rétablir une dominance de la strate herbacée, en consommant plus uniformément la végétation et en restituant la matière organique indispensable à la végétation herbacée. Cette action d'amélioration de la strate herbacée est favorisée par un couvert arboré clair.

Pour atteindre ces effets d'amélioration, il faut retenir :

— l'importance de la charge sur les parcours : une forte charge instantanée permet de contrôler le développement d'espèces peu consommées (arbuscules en général) et par

l'importance des restitutions qu'elle provoque favorise les espèces herbacées plus productives. La clôture est un moyen de contrôler cette charge;

- le débroussaillage, dans le cas où la végétation arbustive est très importante permet de faciliter l'utilisation de cette charge instantanée élevée;
- la fertilisation est un moyen pour accélérer « l'effet chargé » sans nuire à la satisfaction des besoins des animaux.

Pour maintenir ou améliorer la présence d'espèces herbacées pastorales qui forment la base de l'alimentation du troupeau, il importe alors de rechercher un niveau d'équilibre entre les animaux et la végétation.

Ce sont ces principes d'aménagement des parcours méditerranéens qui ont servi de base à des expérimentations menées en Corse, dans l'Hérault et dans les Hautes-Alpes. Nous nous attacherons au cas de la Corse et à celui des Hautes-Alpes, cas qui ont été présentés au cours de l'atelier. C'est à partir des interventions des personnes impliquées dans ces actions que ces cas seront exposés.

Le cas de la Corse

En Corse, le problème initial était celui des incendies qui détruisaient toute la végétation. C'est pour apporter des solutions à ce problème que la Mission Interministérielle pour la protection et l'aménagement de l'espace naturel méditerranéen s'est intéressée aux pratiques des bergers. En effet, 80 à 90 % des feux sont allumés par les bergers pour libérer des parcours.

Dans ces régions, les animaux parcourent de grandes surfaces pour trouver leur nourriture, les espèces les meilleures sont surpâturées alors que les mauvaises s'étendent de plus en plus sur les parcours. C'est pour éliminer ces dernières et apporter une fumure par les cendres que les bergers mettent le feu à ces parcours. Cette technique est d'autant plus utilisée par les éleveurs que ceux-ci ont peu de terres en propriété et donc ne peuvent investir sur leurs parcours.

Les feux sont allumés l'été, période où ils prennent le plus facilement mais aussi où ils sont interdits.

Dans un premier temps, la Mission interministérielle s'est donc attachée au contrôle des feux, mais les verbalisations étaient inefficaces ainsi que les contrôles aériens destinés à stopper les débuts d'incendie.

Il est alors apparu nécessaire d'employer d'autres méthodes dans lesquelles il fallait repenser simultanément le problème des incendies, de la rénovation rurale et des pratiques pastorales.

La situation de ces régions de parcours corses est marquée par un vieillissement de la population, un abandon considérable des surfaces cultivées, une production médiocre et bien sûr une pratique des incendies d'un faible coût pour le débroussaillage mais dégradant les sols.

Ces constatations ont conduit la Mission à mettre en œuvre un programme d'études, sous l'autorité de l'Ingénieur général du Génie rural, des eaux et des forêts, chargé de la Région Corse, dont les objectifs étaient les suivants :

- faire un diagnostic de la situation du milieu naturel méditerranéen;
- rechercher des solutions techniques;
- mettre à la disposition des administrations des outils de travail.

● Phase de diagnostic

Dans cette phase, une carte de l'occupation des terres et d'utilisation des sols au 1/100 000 a été établie sur l'ensemble de la Corse. Puis une étude a été réalisée sur les systèmes de prévention, de prévision et de lutte contre les incendies de forêts, mettant l'accent sur la nécessité d'une rénovation pastorale.

● Recherche de solutions techniques

Outre les techniques de lutte contre les incendies, la Mission s'est penchée sur des techniques de rénovation pastorale, aidée en cela par le C.E.P.E.

Dans une zone test de 60 000 ha, choisie dans la vallée du Golo, et cartographie au 1/25 000, il s'agissait, s'inspirant des acquis du C.E.P.E., de créer des pâturages améliorés et de gérer rationnellement les troupeaux, sur un ensemble de parcelles expérimentales de 16 hectares. Cette gestion s'est faite par rotation sur les parcelles clôturées.

Pour cela trois traitements ont été testés, avec un témoin de végétation naturelle :

- débroussaillage avec fertilisation moyenne (100 unités N.P.K.);
- débroussaillage avec fertilisation élevée (200 unités N.P.K.);
- feux avec fertilisation moyenne (100 unités N.P.K.).

Il est ressorti de ces expériences que le débroussaillage permet une augmentation de la productivité de la pelouse, particulièrement avec l'apport d'azote. Sans fertilisation, le résultat est nul.

Plusieurs époques de broyage ont été testées; les plus favorables sont avant l'hiver (les repousses des végétaux broyés ne résistent pas aux gelées) et avant l'été (la sécheresse estivale élimine les repousses).

Avec les feux, les espèces nuisibles pour le pâturage se multiplient et poussent rapidement, les graines subissant une dormance qui est levée par le feu : c'est le cas des cistes, des daphnées...

Il s'est avéré que la technique de débroussaillage avec fertilisation a permis de multiplier par dix la capacité de production.

Ces techniques simples de débroussaillage ont l'avantage de préserver les arbres, contrairement aux techniques traditionnelles des bergers.

Ces techniques de rénovation pastorale ont été, en outre, accompagnées d'études cartographiques faites dans la région du Golo :

- carte géomorphologique au 1/50 000°;
- carte de l'occupation des sols au 1/25 000°;
- carte de combustibilité des végétaux au 1/25 000°;
- carte des potentialités pastorales au 1/25 000°;
- carte des potentialités des sols pour l'agriculture au 1/25 000°;
- relevés cadastraux des situations foncières.

● Les outils de travail

- Une cartographie complète de la Corse permet l'application de l'Arrêté préfectoral sur la réglementation des brûlages contrôlés.

- Une phytoécologie formée par le C.E.P.E. anime un programme d'études pour le compte de la Chambre d'Agriculture dans la commune de Sollacaro (environ 2 400 ha).

- Des pare-feux ont été mis en place pour la défense des forêts. Ces pare-feux sont exploités suivant la technique testée dans la vallée du Golo. Leur but est de protéger bien sûr contre les feux, mais aussi de fournir des ressources herbagères aux éleveurs.

- Un zonage prospectif agro-sylvo-pastoral de l'espace naturel corse est en cours de réalisation.

Dans le cas de la Corse, la technique de rénovation pastorale n'est pas partie des éleveurs, mais du souci de la collectivité de voir le maquis brûler. Le succès d'une telle technique demande de la part des éleveurs un suivi important et une bonne maîtrise des troupeaux. Or, les éleveurs corses semblent satisfaits de leur situation actuelle : ils n'achètent pas d'herbe, peuvent utiliser tout le territoire, ont des troupeaux non déclarés dans leur

totalité; une phase de sensibilisation aux problèmes de la gestion des espaces sylvo-pastoraux aurait été nécessaire auprès des éleveurs.

Le retour à son état initial au bout de quatre ans d'une parcelle améliorée montre à quel point le suivi de l'opération est important. Dans ce cas, le berger avait repris cette parcelle rénovée dans le but de récupérer des clôtures plutôt que dans celui d'avoir à sa disposition une surface herbacée importante.

Malgré cet échec d'intégration au système social, la méthode mise en place s'est avérée efficace et permet d'envisager des extensions à d'autres zones. Actuellement, les éleveurs du Sud de la Corse, qui semblent plus structurés et aidés par la technicienne de la Chambre d'Agriculture utilisent ces pratiques de rénovation.

Le cas de la vallée du Buëch

● Le cadre physique

La zone d'étude se situe dans le Sud-Ouest du département des Hautes-Alpes, dans la zone préalpine méditerranéenne. Le climat est à dominante méditerranéenne foide, mais plus on monte dans la zone, plus la pluviométrie augmente, celle-ci se caractérise par un déficit en été et des maxima au printemps et à l'automne. L'influence montagnarde se fait sentir avec 94 jours de gelée et 99 jours où la température dépasse 25°.



Photo 2. - Le pays du Buëch, entre Serres et Rosans.

Cette région se situe dans la zone de plis pyrénéo-provençaux, d'orientation générale Est-Ouest, au relief accidenté dont la pente facilite l'écoulement des eaux.

On distingue :

- la zone Diois-Baronnies à l'Ouest, présentant de nombreux obstacles pour la circulation; il n'y a pas d'industrie dans cette zone et certaines communes comptent 1 hab/km². L'agriculture est à base de céréales et de moutons; dans certains coins privilégiés, on trouve un peu d'arboriculture et de lavande;
- la zone du Buëch, plus large. L'arboriculture est plus répandue. Il existe des zones d'emplois : minorités, abattoirs, coopératives, petites industries localisées.

● Situation de la forêt

La plus grande partie de la forêt dans le Buëch n'est pas gérée; elle est constituée de pins sylvestres, issus de semis naturels, de taillis de chêne pubescent et de hêtre. L'exploitation des 42 000 ha de forêt ne produit que 6 000 m³ de bois d'œuvre (surtout dans les forêts domaniales et communales) et moins de 10 000 m³ de bois d'industrie. Cette faible production s'explique par le morcellement de la propriété privée (la superficie moyenne par propriétaire de forêt est inférieure à 1 ha), l'imbrication des terres de parcours et des surfaces boisées et le manque de perspective à long terme de la part des collectivités locales et des propriétaires. Pourtant la forêt joue un rôle primordial dans cette région pour la protection des sols et le régime des eaux.

● Situation du pâturage

Le mouton représente la spéculation dominante, mais l'éleveur a de plus en plus de difficultés à assurer un revenu correct, et cela pour plusieurs raisons :

- le foncier pour de nombreux éleveurs est incertain; en effet le parcours se fait couramment sur des surfaces appartenant à plusieurs propriétaires et tout changement chez l'un d'entre eux peut faire diminuer les surfaces utilisées par les moutons;
- les coûts de production sont élevés en raison des investissements longs à amortir. En effet le froid hivernal et les techniques actuelles d'élevage obligent à construire une bergerie qui n'est utilisée que 4 à 5 mois dans l'année;
- le temps de travail disponible est de plus en plus limité : les propriétés sont très morcelées, il n'y a pas d'organisation collective pour le pâturage, en été la récolte des fourrages occupe toute la main-d'œuvre disponible et les éleveurs ont de plus en plus de difficultés à assurer la garde du troupeau. On assiste alors à deux orientations des exploitations :
 - si la famille comprend une personne âgée, le gardiennage persiste et le troupeau utilise encore les parcours,
 - si cette main-d'œuvre n'existe pas, l'exploitation se concentre sur les prairies mécanisables mais le troupeau consomme l'herbe qu'il serait utile de stocker pour l'hiver.

Dans ce contexte, il semblerait nécessaire de trouver des solutions pour améliorer les structures foncières et l'utilisation des parcours. C'est pourquoi, en 1976, la Direction départementale de l'Agriculture a été amenée à concevoir un zonage agriculture-forêt, qui devait permettre de satisfaire les besoins d'espace des exploitations assurant leur renouvellement, et d'affecter chaque territoire à une fonction qui corresponde à sa vocation naturelle.

Des questions se sont alors posées pour savoir comment améliorer la production des parcours, comment trouver l'équilibre dans une exploitation entre surfaces de parcours et surfaces mécanisées.

Les seules références dont on disposait sur la question étaient celles de la Corse et de la garrigue, aussi fut-il décidé de s'inspirer de ces expérimentations et de travaux du C.E.P.E. pour réaliser les améliorations pastorales nécessaires.

Photo Bernard Lambert

● *Les expériences du Buëch*

Le but de l'opération était de provoquer dans un premier temps, par la fertilisation, une relance de l'activité biologique du sol qui serait suivie d'une exploitation complète permettant une restitution suffisante. Pour réaliser cette opération, il fallait trouver des éleveurs et un lien entre eux.

Le maître d'œuvre de l'opération, l'E.D.E. (Etablissement départemental d'élevage) recruta un technicien, M. Lambert, qui devait effectuer la mise en place et le suivi de l'expérimentation; une liste d'éleveurs a été établie entre la D.D.A. et l'E.D.E. Finalement, six éleveurs parmi les plus motivés pour défricher ont été choisis.

Le déroulement de l'opération a été le suivant :

— **En 1973** : 6 parcs de 3 ha ont été mis en place. Ces parcs ont été choisis dans des milieux différents (pente, orientation, végétation...). Deux de ces terrains comportant un couvert relativement clair de pins sylvestres et de chênes pubescents, purs ou en mélange. Les clôtures, les engrais ont été pris en charge par l'E.D.E.; l'éleveur a eu à épandre l'engrais et suivre les conseils du technicien en ce qui concernait les temps de séjour des animaux sur les parcs. Les clôtures étaient de type Ursus, les engrais fournis à des doses de 100 unités/ha de N.P.K.

Cette première année, plusieurs questions se sont posées :

- celle de la fertilisation : combien d'années devrait-elle durer, sur certaines parcelles 50 unités auraient suffi, sur d'autres il en fallait 200,
- il fallait persuader l'éleveur de laisser son troupeau assez longtemps sur le parc, car il était habitué à le rentrer aux heures chaudes de la journée,
- des éleveurs étaient réticents car ils pensaient que les bêtes mangeraient moins, ils ne voyaient pas leurs bêtes se remplir la panse comme elles le faisaient auparavant en 2 ou 3 heures de pâturage.

— **En 1979** : Toujours dans 6 exploitations, la surface concernée est passée à 80 ha, dont un enclos dans un reboisement réalisé par contrat du Fonds forestier national. Cette année-là, la clôture et l'engrais ont été fournis à l'éleveur. Toutefois l'engrais n'était pas employé sur toutes les parcelles.

La durée d'occupation des parcs était fonction de la taille du troupeau et du tapis herbacé; mais quand il y avait un jeu de plusieurs parcs, le troupeau arrivant sur le dernier parc n'y trouvait pas d'herbe consommable. Il fallait donc trouver un autre mode d'exploitation. D'autre part, on



Photo 3. — Un parc à Tarroches

Photo B. L.



Photo 4. — A Sorbiers. Clôture de type Ursus.

Photo B. L.



Photo 5. — A Mereuil. Reboisement en Pin noir.

Photo B. L.

s'était aperçu que l'herbe restait verte sous les arbres en été. M. LAMBERT s'adressa alors aux chercheurs de l'I.N.R.A. à Theix, puis au C.E.P.E. pour trouver une solution; n'ayant pas eu satisfaction il fit appel au C.T.G.R.E.F. antenne élevage ovin, qui jusqu'alors était resté dans une position d'attente.

Le C.T.G.R.E.F. réalisa une enquête auprès d'agriculteurs non touchés par l'expérimentation, pour voir quelles étaient les surfaces exploitées au cours du calendrier de pâturage. Il s'est avéré que les techniques préconisées par le C.E.P.E. étaient connues des éleveurs mais utilisées sur de faibles surfaces, certaines surfaces sont utilisées en été, d'autres en hiver, d'autres au printemps, et plus l'utilisation est tardive, plus le chargement moyen est faible.

— **En 1980** : Des parcs de printemps, d'été, d'automne et d'hiver sont installés, en fonction de la pousse de l'herbe sur chacun. Les parcs sous boisement dense seront utilisés en automne par exemple. D'autre part, le troupeau s'adapte à ce type de pâturage : ainsi en fin d'automne, les parcs où l'herbe est séchée sur pied seront utilisés par des bêtes à l'entretien. D'autre part, un système de clôtures moins coûteux a été mis en place. La clôture Ursus, si elle avait l'avantage d'être étanche, demandait un investissement coûteux, une main-d'œuvre importante devant travailler dans des terrains accidentés. La clôture électrique à 4 fils permet une pose plus rapide et moins coûteuse, d'autre part, elle ferme moins le territoire aux chasseurs ou aux promeneurs.

— **Dès 1980** : Les organisations professionnelles ont demandé que l'opération soit élargie et 31 agriculteurs doivent être concernés. Une association va être créée, son animateur coordonnera les opérations entre les éleveurs.

— **En 1981** : Le technicien de l'E.D.E. s'occupera plus particulièrement de 18 éleveurs parmi les 31, ayant un projet familial correspondant aux préoccupations de l'expérimentation. En effet, l'innovation a apporté des modifications dans les systèmes d'exploitation et il est intéressant de voir comment elle s'intègre dans l'exploitation.

De plus, le volet « équilibre sylvo-pastoral » et moyens à mettre en œuvre pour y arriver et l'entretenir, sera développé dans plusieurs exploitations, au cours de diverses formations.

L'animateur recruté en 1980 par contre est chargé de coordonner et d'inciter les éleveurs à se doter d'outil de gestion et de maîtrise de l'espace. Cette action se fait en relation entre les recherches de références techniques

de l'E.D.E. et les sources d'aménagement foncier de la D.D.A.



Photo 6. — A Mereuil, la clôture électrique à 4 fils. Photo B. L.

● *Les résultats*

— *Chez les éleveurs*

La visite sur le terrain de 3 exploitations a permis aux participants de l'Atelier d'apprécier les résultats de l'expérimentation.

● La première exploitation visitée comprend outre les surfaces mécanisables, 200 ha de bois utilisés en parcours. Le troupeau est constitué de 270 brebis Mérinos d'Arles. L'éleveur est passé de brebis Préalpes aux Mérinos pour des questions de sensibilité au climat et d'estive. Le troupeau était gardé avant l'expérimentation par le père de l'éleveur.

● Le deuxième éleveur mène un troupeau de 100 brebis et a 27 ha de SAU dont 10 ha de landes auxquelles se sont ajoutés en 1979, 8 ha de reboisement (contrat F.F.N. d'un particulier) portés à 28 ha en 1980.

Obligé de libérer un bâtiment, l'éleveur a installé une bergerie serre, avec isolation en polystyrène et bâches plastiques (cette installation lui revient ainsi à 5 000 F). L'éleveur et sa femme gardaient le troupeau dans le système d'exploitation précédent.

● Dans la troisième exploitation, le troupeau qui était à 170 moutons quand la belle-mère de l'éleveur le gardait est redescendu à 120 à la suite de son décès. Actuellement, la mise en place de parcs dans le bois va permettre d'augmenter à nouveau le troupeau, de soulager les terres mécanisables et la main-d'œuvre; ce qui devrait se traduire par une amélioration

de revenus permettant d'établir un fils.

Dans la conduite de l'exploitation, la technique des parcs a nettement amélioré les conditions de travail. L'éleveur qui était obligé de garder en été avait peu de temps pour faire ses récoltes à cette période. Dans tous les cas, la contrainte main-d'œuvre a été allégée par la conduite du troupeau en parcs.

Pour la conduite du troupeau, la prise en compte des parcours sous forêt dans la gestion de l'exploitation sur toute l'année devrait permettre de diminuer le temps d'hivernage et donc les réserves fourragères nécessaires. L'éleveur doit être en mesure de bien maîtriser les techniques de pâturage.

Dans le premier cas, il fait pâturer au printemps les parcelles fertilisées, puis en juillet, août, septembre le troupeau pâture dans un bois plus dense et non fertilisé, et retourne en automne sur les parcelles fertilisées. Dans le deuxième cas, l'éleveur utilise une plantation de pins noirs; il effectue des passages alternés de courte durée afin de faire manger les refus et de maîtriser la pousse de l'herbe. Mais certains éleveurs ont eu des difficultés à maîtriser cette pousse d'herbe du printemps. Déjà plusieurs solutions sont envisagées pour les années à venir : pâturage plus tôt en saison, déprimage, surpâturage d'automne pour provoquer un redémarrage plus lent de la végétation au printemps, sur certaines parcelles.

La conduite en parcs a modifié le comportement des animaux. Dans le système parcours avec berger, les animaux étaient habitués à suivre le même itinéraire, sans trop s'en éloigner. Lorsqu'ils se sont trouvés en parcs, nous a dit un éleveur, ils ont su utiliser tout le territoire qu'ils avaient à leur disposition et profiter des arbres comme abris aux heures chaudes de la journée. Les moutons ont joué leur rôle de débroussaillers et les éleveurs sont heureux de voir des sous-bois plus propres.

— *Pour les forestiers*

Les forestiers ne rejettent pas systématiquement le pâturage car il a de tout temps existé dans les pratiques forestières. La période la plus dommageable du pâturage en forêt est la période de régénération, c'est pourquoi la réglementation l'excluait. En dehors de cette période, il existait bien un pâturage en forêt, mais avec une charge faible (largement inférieure à un ovin/ha).

Pour les forestiers (en particulier M. BASTIDE) l'originalité des expériences tient davantage à l'augmentation de la charge instantanée des animaux mis au pâturage dans les peuplements défensables qu'à l'introduction d'ani-



Photo 7. - A Sigottier.

Photo B. L.



Photo 8. - A Mereuil, une serre horticole sert de bergerie.

Photo B. L.

maux dans des peuplements en régénération. D'un point de vue forestier, il y a apparemment incompatibilité entre production optimale des bois et production d'herbe; par ailleurs, le pâturage sous forêt modifie considérablement l'écosystème dans le sens qu'il ne laisse subsister que la strate arborée et la strate herbacée, ceci étant la résultante de fortes charges d'animaux.

Cependant, ces techniques de pâturage en forêt semblent amorcer une ouverture de dialogue entre forestiers et éleveurs. La question de fond persiste, à savoir ce que l'on entend par « forêt »: est-ce un espace à vocation pastorale où poussent des arbres ou un peuplement d'arbres, où l'on tolère un certain pastoralisme ?

La réponse tient peut-être dans cette constatation: la production ligneuse de la forêt des Alpes du Sud est moindre qu'en plaine, dès lors il est normal de penser que la forêt puisse avoir un rôle multiple (paysager, pastoral, écologique...).

Dans l'expérience du Buëch, les forestiers du CTGREF ont pour rôle de contrôler l'action du pâturage et de la fertilisation sur la croissance des arbres. Des expériences ont montré que les boisements de résineux pouvaient supporter le pâturage: en 1978 à Méreuil dans un peuplement de pins noirs de 5 ans, un chargement de 600 bêtes à l'hectare a été appliqué pendant une 1/2 journée; sur 1 100 pieds, seulement 14 ont eu le bourgeon terminal coupé.

On ne peut négliger le rôle du pâturage en forêt lorsque

- il contribue à diminuer les risques d'incendies en limitant la croissance des ligneux bas et en entretenant le tapis herbacé,
- il rentabilise la forêt,
- il apporte une fertilisation non négligeable pour la croissance des arbres.

Conclusion : Perspectives de recherches

Ces expériences montrent qu'il existe des possibilités en matière d'aménagement sylvo-pastoral. Mais de nombreuses incertitudes restent encore et il serait intéressant d'entreprendre des recherches pour les lever.

L'introduction d'une innovation technique n'est pas sans apporter des modifications dans une exploitation agricole de type familial; elle doit s'inscrire dans un système d'exploitation cohérent et reproductible. Aussi le travail qu'envisage M. LAMBERT auprès de 18 éleveurs ayant un projet familial semble-t-il intéressant.

Les éléments que l'on a concernant l'influence réciproque des arbres et du pâturage doivent être approfondis. On sait qu'une charge instantanée élevée est un moyen efficace de mieux contrôler le développement des espèces en général peu consommées, mais connaît-on suffisamment l'évolution floristique du tapis végétal des parcours en fonction des différentes charges appliquées ? Il semble aussi intéressant de voir si une charge plus élevée accroît la profondeur d'enracinement.

Sur le plan zootechnique, des mesures peuvent être faites sur la croissance des animaux dans ce type de pâturage. Y aurait-il possibilité de produire des agneaux d'herbe ? A quel coût ? D'autre part, cela devrait s'inscrire dans la politique économique de la région, les marchés régionaux sont-ils adaptés à ce type de production ?

En ce qui concerne la fertilisation, des voies peuvent être trouvées dans l'utilisation de lisiers de porcheries, ou même des ordures ménagères. Un éleveur de la zone du Buëch a ainsi transformé une lande pierreuse en une pelouse herbacée grâce à l'apport de lisier, la production d'herbe a été si importante que ses moutons n'ont pas pu l'utiliser en totalité.

Les recherches en matière forestière sont plus longues à mener; on ignore déjà le rôle important du troupeau pour la fertilisation des boisements, la conséquence de la régression des arbustes dans les sous-bois. Les expériences corses et en garrigues prouvent par contre que le mouton peut jouer le rôle d'entretien des pare-feux.

Toutes ces approches sont un début de dialogue entre forestiers et éleveurs où chacun pourra trouver des intérêts :

– l'éleveur arrivera à mieux gérer l'espace, il récupère des unités fourragères à faible coût, peut limiter ses

investissements en bâtiments par utilisation des espaces tout au long de l'année, et surtout il peut alléger ses contraintes de main-d'œuvre;

– le forestier verra les risques d'incendies diminuer, pourra améliorer la production sylvicole qui est actuellement bien faible en zone méditerranéenne.

Toutes ces recherches devraient aboutir sur un programme de développement incluant éleveurs et forestiers pour une meilleure gestion de l'espace, et limiter la dévitalisation des montagnes méditerranéennes.

C. B.-B.



Photo 9. –

Photo B. L.

Bibliographie

- ALEXANDRIAN D., BENOIT de COIGNAC G., GUET M., ILLY G., THIAULT M., 1980. – Forêt et pâturage. Réflexions pour la France méditerranéenne. BTI, mars-avril 1980.
- A.N.D.A., Juin 1980. – Domaine rural agricole et pastoral montagnard.
- BLANCHEMAIN A., MARTINAND P., THIAULT M., 1978. – Présentation des parcs méditerranéens. X^o Grenier de Theix I.N.R.A.
- CLARIMONT B., Janvier 1980. – Espaces fourragers et pratiques pastorales. Enquête dans la région du Buëch. Mémoire d'études E.N.S.S.A.A.
- GUÉRIN A.-J., 1980. – Les améliorations pastorales. Expériences en Corse. BTI, mars-avril 1980.

Liste des intervenants

Jacques BASTIDE,

Ingénieur en chef du Génie rural, des eaux et des forêts, Chef du Centre de Gap et de l'Office national des forêts.

Guy BENOIT DE COIGNAC,

Ingénieur en chef du Génie rural, des eaux et des forêts. Centre technique du Génie rural, des eaux et des forêts. Division protection de la forêt contre l'incendie.

Michel BERGASSOLI,

Ingénieur en chef d'Agronomie, chef de l'Atelier régional d'Etudes économiques et d'aménagement rural. Inspection générale de Génie rural, des eaux et des forêts de Provence-Alpes - Côte d'Azur.

Antoine BLANCHEMAIN,

Ingénieur en chef du Génie rural des eaux et des forêts. Centre techniques du Génie rural, des eaux et des forêts. Antenne élevage ovin de Montpellier.

Jean BONNIER,

Directeur d'Etudes. Organisation régionale pour les études de développement et d'aménagement. Secrétaire de l'association « Forêt méditerranéenne ».

Pierre GRAND,

Eleveur, Président d'un Groupement d'intérêts économiques ovin.

Bernard LAMBERT,

Ingénieur à l'Etablissement départemental d'élevage des Hautes-Alpes.

André MANCHE,

Ingénieur du Génie rural des eaux et des forêts. Directeur du Parc National de Port-Cros. Ex conseiller technique à la Mission interministérielle pour la protection et la mise en valeur des espaces naturels méditerranéens.

Pierre MARTINAND,

Ingénieur d'Agronomie. Centre technique du Génie rural, des eaux et des forêts. Antenne élevage ovin de Montpellier.

Michel THIAULT,

Ingénieur de recherches. Centre d'Etudes phytosociologiques et écologiques Louis-Emberger. Centre national de la Recherche scientifique.



Carte 1 ©. - Extrait de la carte à 1/250 000 de l'Institut géographique national, montrant les lieux cités.