

0604-73-02

2420.



ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE



PROGRAMME DES NATIONS UNIES
POUR L'ENVIRONNEMENT

Etude pilote sur

LA CONSERVATION DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES ANIMALES



ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE



PROGRAMME DES NATIONS UNIES
POUR L'ENVIRONNEMENT

Lauvergne, J.J.

RAPPORT

sur

L'ETUDE PILOTE SUR

LA CONSERVATION DES RESSOURCES GENETIQUES ANIMALES



ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Rome, 1975

Ce rapport fait partie d'un
projet du FNUE intitulé "Conservation des
ressources génétiques animales (étude pilote)"
entrepris en coopération
avec
l'Organisation des Nations Unies
Pour l'Alimentation et l'Agriculture
(Projet No. 0604-73/002)

L'OAA remercie
le Dr. J.J. LAUVERGNE
Maître de Recherche au Département de
Génétique Animale, INRA, France,
pour sa contribution en tant
que Consultant

Rome Mars 1975

RESUME

Pour le moment, le problème de la conservation des races domestiques en voie de disparition et, plus généralement, des ressources génétiques animales ne peut être abordé que fort empiriquement, faute de connaissances génétiques et zootechniques fondamentales.

Le présent rapport propose de remédier à cette lacune due en grande partie à un défaut de coordination plutôt qu'à une absence de cadres et d'institutions scientifiques compétentes. Dans l'immédiat, toutefois, des actions pratiques à caractère d'urgence peuvent être entreprises.

Les solutions à envisager sont fort différentes selon la politique d'élevage qui est pratiquée. Si l'on ne veut faire que de la production animale intensive alors les races traditionnelles sont condamnées; il faut seulement prévoir des troupeaux de taille réduite pour des buts culturels (préservation dans les zoos et parcs régionaux) et scientifiques (conservation des gènes déjà isolés). Si l'on envisage d'améliorer la productivité de l'élevage tout en restant dans un cadre extensif il faut alors sauvegarder une série de races traditionnelles avec des effectifs importants afin d'exploiter des milieux difficiles et d'obtenir une vigueur hybride maximum.

TABLE DES MATIERES

	<u>page</u>
I. INTRODUCTION	1
II. COMPTE RENDU D'ACTIVITES	3
A. Evaluation de la menace pesant sur la variabilité génétique	3
B. La préparation des catalogues des races d'animaux menacées d'extinction	3
C. L'étude des races bovines menacées en Europe et dans le Bassin méditerranéen	4
D. L'étude des mesures pratiques à prendre pour sauvegarder la race <u>Kouri</u> du Lac Tchad	4
III. RESUME DES CONCLUSIONS	5
A. Domestication, formation des races, variabilité génétique	5
B. Compétition entre races, entre espèces et menaces sur la variabilité génétique	5
C. Les raisons qu'il y a à conserver la variabilité génétique	6
D. Les méthodes de conservation	7
E. La leçon pratique de l'enquête bovine en Europe et de la Mission dans la zone du <u>Kouri</u>	9
F. Le besoin de connaissances et d'informations	9
IV. RECOMMANDATIONS	11
A. Actions immédiates	11
B. Actions à court terme	11
C. Programme à long terme	12
D. Organisation du travail	14
V. BIBLIOGRAPHIE	15
ANNEXE 1	17
Situation ethnique comparée de la Corse et de la Sardaigne en 1974 : Bovins, Ovins, Caprins, Porcins et Equidés, par J.J. LAUVERGNE	
ANNEXE 2	25
Les races bovines menacées de disparition en Europe et dans le Bassin méditerranéen, par J.J. LAUVERGNE	
ANNEXE 3	51
Rapide examen des races d'animaux domestiques menacées de disparition dans le monde, par I.L. MASON	

ANNEXE 4

Compte rendu de la Mission dans la zone du Kouri, par I.L. MASON

59

ANNEXE 5

Divers autres contacts pris dans le cadre du projet.

69

I. INTRODUCTION

Depuis les tout débuts de son activité la FAO s'est intéressé aux ressources génétiques disponibles chez les animaux domestiques.

Successivement sont parus sous son égide une étude raciale des zébus de l'Inde et du Pakistan (JOSHI et PHILLIPS, 1953), du bétail africain (JOSHI et al., 1957), du bétail européen (FRENCH et al., 1967), cependant qu'un catalogue des races ovines européennes était publié en collaboration avec le Commonwealth Agricultural Bureau de Grande-Bretagne (MASON, 1967); tout récemment une monographie sur le Buffle vient de paraître (COCKRILL, 1974).

Dans les années cinquante, lors de plusieurs réunions intergouvernementales organisées par la FAO, ces questions d'évaluation, de conservation et d'utilisation du matériel génétique disponible ont été examinées. Plus récemment des consultations d'experts ont été tenues: 1966: l'aspect général du problème; 1968: les Bovins; 1971: le Porc; 1973: la Volaille.

La FAO, en outre, conseille depuis de nombreuses années les gouvernements pour l'élaboration de plans d'élevage s'efforçant entre autre d'utiliser au maximum les ressources génétiques locales.

En ce qui concerne les Bovins, la FAO a mis sur pied un Plan de distribution de semence de taureau pour faciliter le transfert de la semence des pays développés vers les pays en voie de développement et déjà capables d'utiliser la semence de mâles améliorés.

La race Frisonne étant la race bovine laitière la plus importante du monde, il existe également un projet de la FAO en collaboration avec divers gouvernements et stations de recherches pour tester les mérites génétiques respectifs des lignées de mâles issus de divers pays: Canada, Danemark, R.F.A., Israël, Pays-Bas, Nouvelle-Zélande, Pologne, Suède, Royaume-Uni et Etats-Unis. La comparaison a lieu en Pologne où la population de femelles Pie noires disponibles est spécialement abondante. Les premières inséminations ont été mises en place début 1974. Des tests du même type sont projetés pour d'autres grandes races à double fin, comme la Simmental et la Brune des Alpes.

Enfin, une consultation FAO d'experts sur les recherches en matière de production et de santé animales s'est tenue en août 1974 à Copenhague. Elle a recommandé que "la FAO entreprenne une action internationale pour l'établissement de programmes de recherches conjoints, spécialement dans les secteurs suivants: 2) comparaisons entre les races et croisements". Un groupe d'experts chargés d'établir un programme d'évaluation des performances zootechnique des races pures et des croisements est en voie de constitution.

Toutes ces activités de la Division de la production et de la santé animales de la FAO (AGA) ont permis d'établir d'utiles contacts à beaucoup de niveaux et de sensibiliser l'opinion internationale sur la nécessité qu'il y a de gérer intelligemment ce type de ressources génétiques.

En fait, cette action s'insère dans une action plus générale de la FAO qui vise à conserver l'ensemble ^{des} ressources génétiques utiles à l'homme, aussi bien animales que végétales.

Tous ces efforts de réflexion et d'actions directes ont permis que cet important problème de sauvegarde des ressources génétiques utiles à l'homme et menacées par la civilisation moderne soit clairement posé lors de la Conférence de Stockholm sur l'environnement (1972), comme en témoigne la Recommandation No. 40 demandant que les gouvernements, en liaison avec le Secrétariat général de l'ONU et la FAO, dressent un inventaire des ressources génétiques en voie de réduction ou d'extinction.

Aussi le PNUÉ (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) issu des décisions de la Conférence de Stockholm a-t-il inscrit en 1973 au nombre de ses objectifs et de ses priorités:

- de promouvoir la protection et la conservation des espèces de plantes et d'animaux, surtout s'il existe un danger d'extinction;
- de mettre en chantier la préparation de catalogues détaillés des espèces et variétés de plantes cultivées, poissons, animaux domestiques et microorganismes et de coopérer avec la FAO pour ces différents programmes de conservation des ressources génétiques;
- d'assister les organismes régionaux et nationaux des pays en voie de développement dans le recueil, l'évaluation et la conservation des stocks de gènes animaux ou végétaux afin de maintenir une variabilité génétique à l'usage futur de l'homme.

En ce qui concerne les ressources animales le PNUÉ a décidé, dès 1973, de lancer, en coopération avec la FAO, un premier projet pilote dont nous rapportons ici les résultats.

Ce projet, qui porte le No. 0604-73-002 est intitulé Conservation des ressources génétiques animales (étude pilote). Il s'est déroulé, comme prévu, au cours de l'année 1974.

Les objectifs étaient: (1) de préparer une liste préliminaire des races domestiques menacées d'extinction et de revoir les mesures déjà prises ou à prendre pour enrayer ce processus; (2) d'aider la Commission du Bassin du Lac Tchad à terminer la préparation d'un projet pour la préservation de la race bovine Kouri, avec l'aide possible du PNUÉ.

Le premier objectif était le prolongement logique de la Recommandation No. 40 de la Conférence de Stockholm, citée ci-dessus. Cet examen devait être basé sur une analyse de la littérature, sur des enquêtes et des visites dans des pays et des zones spécifiques. Dans la mesure du temps imparti, les effectifs, la distribution et la valeur économique de chaque race devaient être précisées ainsi que ses caractéristiques génétiques originales telles que résistance aux maladies ou adaptation à l'environnement. En général, toutefois, on prévoit surtout d'inclure ces informations détaillées dans l'inventaire définitif.

L'accent devait également être mis sur les actions déjà entreprises dans les différents pays pour repérer les races menacées de disparition et pour les conserver.

Dans la seconde partie du projet on voulait passer de la parole aux actes. La race Kouri sans bosse du lac Tchad est unique par son habitat et sa morphologie. Son cornage en forme de bouée est inconnu dans les autres races. Son habitat, les îles et les rivages du lac Tchad, est très spécial pour un bovin. Les Kouri y semblent parfaitement chez eux, habitués qu'ils sont à nager pour chercher leur nourriture. Ajoutons qu'il s'agit d'un excellent animal de boucherie. D'une curieuse association de caprices climatiques et de faits économiques il semblait résulter néanmoins que l'effectif en pure race déclinait. Le niveau du lac s'est haussé en 1960, réduisant ainsi les zones de pâturage. Comme on échange couramment deux zébus pour un Kouri on redoutait à un métissage avec les races zébus voisines. Ce cas est également intéressant car il est international: le Niger, le Nigéria, le Tchad et le Cameroun se partageant les berges du Lac. Formuler un projet de conservation de cette race serait un modèle pour la conservation des races dignes d'intérêt dans les pays en voie de développement.

II. COMPTE RENDU D'ACTIVITES

A. Evaluation de la menace qui pèse en général, sur la variabilité génétique

1. La compilation de la littérature existante

Elle a été faite au siège de la FAO dès le début du projet. C'est une base indispensable mais les délais de publication et les lacunes font qu'elle est insuffisante.

2. Conférences d'experts

Dans le cadre du 1^{er} Congrès de génétique appliquée à l'élevage (Madrid, 11-16 octobre 1974) l'Expert en sélection animale de la FAO a organisé une table ronde intitulée "Conservation du patrimoine génétique animal". Cette table ronde a réuni plus de 70 participants qui ont écouté 12 rapporteurs. Un rapport de synthèse (MASON, 1974) a permis de dégager les principales tendances. En outre, à ce même congrès, une autre table ronde sur l'"Adaptation des animaux de ferme aux conditions tropicales" a apporté d'utiles précisions sur les races des tropiques. Un rapport de synthèse a également été publié (RENDEL, 1974).

3. Etude d'un exemple de dynamique spécifique et raciale dans un milieu défini

Le milieu choisi a été deux îles méditerranéennes: la Sardaigne et la Corse. Le Consultant y a fait deux séjours, l'une d'un quinzaine de jours, l'autre d'une semaine. Deux situations extrêmes, bien que géographiquement proches, ont beaucoup aidé à préciser les mécanismes de remplacement des espèces et des races (cf. Annexe 1).

4. Contact avec les organismes qui sont intéressés à la conservation des races, mais avec d'autres préoccupations que les nôtres

Le Consultant a assisté, en avril 1974, à la Conférence d'Archéozoologie tenue à Groningue (Pays-Bas) et y a présenté une communication (LAUVERGNE, 1975).

Des visites ont également été faites à l'UICN (Union internationale pour la Conservation de la nature et des ressources naturelles) à Morges (Suisse) pour la question des espèces sauvages et à la Division de l'UNESCO à Paris chargée de l'écologie. En Annexe 5 figure le détail des organismes visités et des personnes contactées.

5. Sondage des possibilités des laboratoires travaillant sur les variants géniques et leur manifestation

Il s'agissait de savoir les raisons motivant l'orientation des recherches actuelles et les possibilités de coordonner certains efforts. Les laboratoires de caryologie, polymorphismes biochimiques et sérologiques, d'étude du métabolisme et de génétique des populations ont ainsi été visités (cf, en Annexe 5, la liste exacte, avec les personnes contactées).

B. La préparation des catalogues des races d'animaux menacées d'extinction

Cette préparation s'est avérée fort difficile car la liste des espèces sauvages menacées telle que l'UICN la fournit dans son Livre Rouge et qui a pu inspirer les rédacteurs du projet du PNUE, diffère assez d'une liste des races menacées au sein d'une espèce domestique. Les races domestiques ont en effet des frontières beaucoup plus mouvantes. Dans ces conditions, la liste des races en danger pour une espèce donnée doit être présentée dans le contexte général d'une région donnée et selon la politique d'élevage pratiquée. Cela implique beaucoup plus de travail qu'un simple listage qui n'a qu'une valeur très indicative.

Compte tenu du temps et des moyens impartis il a été jugé nécessaire de faire cette étude détaillée pour une seule espèce et dans une région limitée. Notre choix s'est porté sur l'espèce bovine, dans la zone européenne et périméditerranéenne (Cf. Annexe 2).

Pour le reste du monde en ce qui concerne les Bovins, pour le monde entier en ce qui concerne les Ovins, les Caprins et les Porcins, un essai de listage préliminaire des races menacées, basé sur les données de la littérature et sur des renseignements collectés au siège de la FAO a pu être présentée (Annexe 3).

La situation est assez différente pour les espèces d'animaux domestiques qui, à l'opposé des Ruminants et surtout des Bovins, ont un intervalle de génération court et une grande fécondité femelle (Poule, Lapin et, à la limite, Porc). Dans les pays développés, les élevages traditionnels de ces espèces ont pratiquement disparus pour laisser place à des unités de type industriel, totalement indépendantes du milieu où elles sont implantées et qui utilisent des souches sélectionnées, elles aussi produites industriellement.

Pour la Poule, certains mutants sont heureusement conservés dans les Universités et les Stations de recherches. Leur catalogage se ramène à celui des lignées d'animaux de laboratoire et l'un des rapporteurs au Congrès de Madrid l'a déjà entrepris pour les Etats-Unis (SOMES, 1971). Pour une espèce comme le Porc, par contre, la seule solution consiste à inventorier les populations génétiquement et zootechniquement mal connues des zones où on l'exploite encore d'une manière extensive. A ce propos, il est à noter l'intéressant effort fait depuis une quinzaine d'années par un groupe de chercheurs japonais qui ont inventorié les animaux domestiques de l'Asie de l'Est.

Ajoutons qu'une étude de la situation ovine dans la zone méditerranéenne est actuellement en cours en liaison avec les responsables du présent projet (Dr. C. BROOKE, Portland University, Oregon, U.S.A.)

G. L'étude des races bovines menacées en Europe et dans le Bassin méditerranéen

Elle a été réalisée par le Consultant et a débuté par une enquête par questionnaire en mai 1974 auprès des responsables de 35 pays. Cette enquête a été complétée par des contacts avec des personnalités rencontrées tant sur place lors de visites (en France, Italie, Espagne, Portugal, Suisse, R.F.A. et aux Pays-Bas) que lors de séjours du Consultant au siège de la FAO à Rome (principalement les spécialistes FAO en poste dans les divers pays méditerranéens), et dans sa propre Station de Recherche en France (Annexe 2).

D. L'étude des mesures pratiques à prendre pour sauvegarder la race Kouri du Lac Tchad
a été faite sur place par le spécialiste en sélection animale de la FAO au cours d'une visite en mai 1974 (Annexe 4).

III. RESUME DES CONCLUSIONS

A. Domestication, formation des races, variabilité génétique

La domestication a pour résultat d'accumuler certains mutants qui, dans les conditions de la vie sauvage, seraient éliminés. Ce phénomène est très spectaculaire pour les mutants de coloration (cf, par exemple, certaines races primitives de chèvres ou de zébus africains).

Lorsque les conditions d'élevage restent élémentaires, cette variabilité se conserve telle quelle au sein de populations dont le clivage racial se fait au gré du hasard et, souvent, est peu apparent.

Lorsque, dans certaines zones, les conditions d'élevage s'améliorent (alimentation, contrôle de la reproduction, hygiène) les éleveurs en viennent à pratiquer une certaine sélection massale, retenant les meilleurs producteurs pour la reproduction. Ainsi se constituent des lignées dont l'isolement génétique est de plus en plus strict. Les éleveurs utilisant les mêmes lignées se regroupent parfois et fondent une société qui sera principalement chargée de tenir un livre généalogique où sont inscrits les seuls animaux répondant aux standards établis de couleur, taille, conformation, aptitudes zootechniques. Au bout d'un certain temps, une tendance à "fermer" le livre se manifeste, c'est-à-dire que l'on n'inscrit plus de nouveaux animaux mais seulement les descendants d'animaux déjà inscrits. Ainsi constituée, la race à livre généalogique est un isolat et sa définition est facile.

Dans le présent rapport nous emploierons le terme de "race" pour désigner aussi bien les populations de type plus primitif que les races plus nettement différenciées, selon la liste donnée par MASON (1969).

B. Compétitions entre races, entre espèces et menaces sur la variabilité génétique

Les races à livre généalogique étant créées, elles ont tendance à gagner sur les populations plus primitives ou moins organisées qui les entourent, pour des raisons diverses: mode, activité commerciale, avantage productif réel, politique délibérée.

Ce premier stade de remplacement de populations primitives par les races à livre généalogique risque déjà de faire disparaître une part de la variabilité génétique accumulée par des siècles de domestication. Cependant, dans les pays développés où les races à livre généalogique avaient été créées en grand nombre à une époque déjà ancienne on pouvait penser que l'essentiel de la variabilité avait été conservée (cf, par exemple, les races bovines en Europe.) Dans les pays en voie de développement et dans certaines zones marginales par contre on assiste encore trop souvent à des croisements désordonnés qui, lorsque le niveau technique de l'élevage n'a pas progressé, créent des populations métissées où les qualités de races améliorées ne peuvent se manifester et où celles des races autochtones sont masquées. A quoi sert, par exemple, d'introduire du sang Large White dans la race porcine de Corse quand les conditions d'élevage restent tout à fait extensives?

L'existence des races à livre généalogique n'est pas garantie pour autant, les plus productives peuvent chasser les autres à mesure que se perfectionne la conduite de l'élevage et que se rationalise l'alimentation.

Bien plus, pour certaines espèces, l'élevage en race pure n'est même plus toujours le cadre dans lequel s'exerce la sélection moderne. Or, la technique moderne avec l'insémination artificielle et la congélation du sperme permet d'obtenir des milliers de descendants d'un même male, spécialement dans l'espèce bovine. Employés pour faire des croisements sans discernement, des moyens d'une telle puissance peuvent conduire à des disparitions extrêmement rapides de l'ancienne variabilité génétique.

A ces menaces de disparition de la variabilité génétique à l'intérieur d'une espèce s'ajoutent celles qui pèsent sur l'espèce elle-même. De tout temps il y a eu des compétitions entre les espèces domestiques pour l'exploitation des pâturages. Par exemple, le haut Moyen-Âge en France et en Angleterre est caractérisé par la généralisation de l'élevage du porc tel qu'il existe encore en Corse ou en Espagne (Extramadure). Puis ce fut l'ère du mouton. Cependant, là encore, la civilisation moderne accélère et radicalise les mouvements. Il est à peine besoin d'évoquer la disparition de certaines espèces de trait devant la mécanisation: les ânes, auxquels il est vrai personne n'a jamais beaucoup prêté attention, ont quasiment disparu en France; ils sont en régression même dans le bassin méditerranéen où ils étaient jadis si nombreux. Il en est de même du cheval (cf. Annexe 1).

Entre les espèces transformatrices de fourrages pour nourrir l'homme, la compétition n'en est pas moins intense, elle crée une émulation entre les sélectionneurs qui se traduit par un remplacement plus rapide encore des races anciennes. L'exemple type est celui de la compétition entre la Poule et le Porc pour la production de viande bon marché. L'évolution plus générale des mœurs et de la technique joue également pour les espèces qui exploitent des milieux non améliorés. Ainsi les chèvres disparaissent de certaines régions méditerranéennes pour des raisons sanitaires (brucellose), humaines (les petits éleveurs disparaissent) ou simplement par ce qu'on ne les a pas incluses dans un programme de développement. Les moutons, dans certains endroits, font place aux Bovins (en Grèce), alors que c'est le contraire dans certains parties des Alpes françaises.

C. Les raisons qu'il y a à conserver la variabilité génétique

1. Les raisons culturelles

La conservation des anciennes races est très semblable à la conservation des anciennes constructions. Elles sont une partie de notre héritage culturel et esthétique. On ne peut vraiment apprécier le présent que si l'on est conscient des réalisations passées et l'on ne peut même juger de l'aspect des races anciennes que sur des exemplaires vivants.

2. Les raisons scientifiques

En premier lieu, il y a le rôle d'espèces expérimentales qu'ont déjà joués et que peuvent encore jouer les grandes espèces animales domestiques sur lesquelles il est facile de prélever des échantillons pour les études biochimiques modernes (lait, sang, tissus divers); cf., par exemple, l'intérêt scientifique que présente le locus de groupe sanguin B des Bovins, avec son extraordinaire multiallélisme. N'oublions pas non plus les facilités offertes par cette espèce pour l'étude des protéines du lait. Pour la génétique de la coloration des mammifères, discipline qui, dès avant la découverte de la correspondance gène/chaîne polypeptidique, était déjà capable de prouver l'existence de l'homologie génique entre espèces; les animaux domestiques constituent un matériel intéressant. On pourrait également parler du rôle pilote joué par les Bovins pour la caryologie des Ruminants.

3. Les raisons pratiques

L'utilité des mutants pris individuellement. Longtemps en sélection on a ignoré les gènes pris individuellement. Maintenant, après le succès du gène de nanisme chez la Poule, du Piétraïn chez le Porc, du culard chez les Bovins, du gène N chez le Mouton Romney de Nouvelle-Zélande (Drysdale), ceux-ci commencent à être introduits dans les souches commerciales. Chez la Poule, MERAT (1972) pense même que l'emploi des gènes marqués par une action visible peut être généralisé, dans une certaine mesure, car tous ont une influence sur les productions zootechniques.

L'utilité des souches locales rustiques. Dans l'environnement climatique et sanitaire difficile des tropiques, il est admis que les races améliorées d'origine européenne ne peuvent être utilisées qu'en croisement. Les gains de productivité sont alors spectaculaires. Le point important est de conserver suffisamment de femelles en race pure pour produire des F₁ et éviter la dilution.

Les exigences étaient moins nettement admises pour les milieux non améliorés des zones tempérées, encore que le croisement industriel y soit une pratique assez courante. Ces derniers temps cependant les zones non économiquement améliorables se sont accrues dans ces régions et le manque de main-d'oeuvre fait que la rusticité est une des premières qualités requises. Par ailleurs, les systèmes de croisements modernes sont à plusieurs étages et font intervenir plusieurs races. Par exemple, un croisement pour la production de viande bovine emploiera une souche locale rustique, une souche laitière moyennement améliorée et une souche à viande (cf. Annexe 2).

D. Les méthodes de conservation

Il existe des initiatives fort anciennes qui assurent une certaine conservation de la variabilité génétique. Elles permettent de répondre surtout aux nécessités culturelles de la conservation et, dans une certaine mesure, aux besoins scientifiques. Elles sont en voie d'amélioration et de modernisation.

Toutefois, pour la sauvegarde dans des buts pratiques, les mesures déjà prises et à prendre sont d'une autre envergure et doivent être envisagées séparément.

1. Les méthodes traditionnelles de conservation

Elles peuvent résulter d'initiatives individuelles et la plus fameuse et une des plus anciennes est sans doute celle de certains grands propriétaires fonciers britanniques qui, de génération en génération, ont assuré la préservation de la race bovine Blanche des Parcs (WHITEHEAD, 1953).

La plupart du temps, toutefois, ces initiatives privées sont le fait de sociétés qui perpétuent leur action après que la race ait perdu de son intérêt économique. Il existe ainsi en Angleterre, de même qu'aux Etats-Unis, une Société qui conserve la race bovine Dexter; aux Pays-Bas, il y a un club qui s'occupe de la race Witrik à flancs colorés.

Ces dernières années on note une tendance à la fédération de ces efforts. Cette tendance est illustrée en Grande-Bretagne par la création du Rare Breeds Survival Trust (1) (RBST) qui s'occupe d'inscrire les animaux des races menacées, de conseiller les éleveurs, d'organiser des présentations temporaires ou permanentes et édite, depuis cette année, une périodique bimestrielle (the ARK).

En France, la Société d'Ethnozootecnie (2) fondée en 1971 cherche également à coordonner les efforts privés dans ce même sens.

Les instances étatiques jouent également un rôle conservateur traditionnel non négligeable; par exemple, en France, le troupeau Mérinos de la Bergerie Nationale de Rambouillet et, un peu partout, les haras nationaux pour les chevaux.

2. Les méthodes modernes de conservation dans un but culturel et scientifique

Après la naissance des "parcs nationaux" consacrés à la sauvegarde de la faune et de la flore sauvages se développent maintenant des "parcs régionaux" soucieux de préserver un

(1) Rare Breeds Survival Trust

Secretary: Box A1074, The Ark, Winkleigh, Devon, G.B.

(2) Société d'Ethnozootecnie, Président: R. Laurans

Secrétariat: Mlle. C. Ducrot, MNE, 147 Rue de Bercy, 75013 Paris

milieu déjà modelé par l'homme avec les races domestiques autochtones.

Toutes ces initiatives, anciennes ou récentes, mettent à la disposition des scientifiques des variants génétiques qui, sans cela, seraient perdus ou masqués. Toutefois, du strict point de vue de la conservation des gènes marqués, elle ne sont souvent pas très rationnelles. Tout d'abord elles se répètent, en second lieu chaque lignée ne conserve en général qu'un seul gène.

Dans certaines espèces comme la Poule les voies d'une conservation plus raisonnée du matériel génétique sont d'ores et déjà tracées (cf. Somes, op. cité) et on note même la réalisation de lignées multiségréantes (à l'INRA, Jouy-en-Josas, par exemple).

Chez les espèces plus importantes, des réalisations de ce type sont concevables, surtout qu'on dispose déjà de lignées naines de Porcs et de Chèvres utilisées à d'autres fins, mais aisément convertibles, ce qui serait une importante source d'économie. Il existe même des chevaux miniature. Pour les Bovins une réduction du coût de l'entretien de telles lignées est possible avec la congélation du sperme (cf. par exemple, les mutants albinos en Brune des Alpes et Simmental conservés à la Faculté vétérinaire de Zurich). A la limite, si l'on ne peut plus entretenir un troupeau de femelles, la congélation est un moyen de sauvegarder tel ou tel mutant. Toutefois, la création d'une lignée homozygote demandera alors au moins deux générations, à moins que les physiologistes ne nous fournissent, dans l'intervalle, une méthode de conserver les ovules fécondés.

3. Les méthodes de conservation dans un but pratique

Dans la dynamique actuelle de l'élevage, lorsque l'effectif d'une race est tombé au dessous d'une certain seuil, c'en est fini de son utilisation zootechnique. Le seuil critique est d'autant plus facilement atteint que l'intervalle de génération est plus grand et la fécondité plus limitée (cf. en Annexe 2 l'exemple des Bovins).

Il faudra donc intervenir le plus tôt possible, non seulement pour garder de la semence des espèces où l'on pratique l'insémination artificielle (à cet égard, des banques de sperme sont d'ores et déjà en place, par exemple au Milk Marketing Board, d'Angleterre, mais également pour conserver un nombre suffisant de femelles et cela est plus difficile et plus coûteux.

L'action directe est déjà pratiquée depuis longtemps avec le soutien des livres généalogiques, le système des primes aux éleveurs qui conservent des reproducteurs (certaines races bovines en Espagne, la race ovine Solognote en France).

L'exemple est également un moyen psychologique très puissant. Si l'on est capable de prouver qu'une race traditionnelle en déclin a sa place dans un système moderne d'élevage, alors elle est à moitié sauvée. On l'a vu avec la race bovine Sarde. Quand l'expérience de croisement pour la production de viande a révélé les avantages de cette race, certains éleveurs ont cessé de pratiquer les croisements d'implantation avec la Brune des Alpes pour s'orienter vers l'élevage en race pure.

Toutefois, de telles motivations psycho-économiques ne sont pas efficaces partout. Il est certain, par exemple, qu'en milieu tropical, dans les pays en voie de développement, l'action des pouvoirs publics est indispensable. Il existe d'ailleurs, au moins dans certains pays une tradition, par exemple aux Indes, les fermes militaires pour l'élevage des zébus.

Comme les plans modernes d'utilisation des races traditionnelles avec croisement à multiples étages sont souvent compliqués, et que les bénéfices sont recueillis en fin de chaîne, il importe que les éleveurs en race pure soient payés de leurs efforts. De leur côté, les producteurs et les utilisateurs de croisés doivent être assurés qu'ils trouveront les reproducteurs pure race dont ils ont besoin. Les regroupements de ces divers types d'éleveurs

et d'engraisseurs qui existent déjà (cf. en Annexe 2 l'exemple de l'Aubrac en France) sont donc à encourager.

Par ailleurs, dans les plans de sauvegarde, il faut tenir compte du fait que des noyaux de certaines races ont été constitués à l'étranger et sont parfois prospères. Par exemple, les deux races ovines anglaises Cotswold et Lincoln, pratiquement disparues dans leur pays d'origine, existent encore en Amérique du Sud et en Nouvelle-Zélande. Autre exemple: on a constitué récemment en Amérique du Nord des noyaux de presque toutes les races bovines européennes à viande et à double fin dont certaines sont en déclin dans leur pays d'origine (Tarentaise, Romagnola, Pinzgau, Gelbvieh, Red Poll).

Ajoutons, pour clore ce chapitre, que ces mesures de sauvegarde de races locales dans un but pratique ne sont, surtout pour les grands Ruminants, envisageables que dans un petit nombre de cas, vu leur coût. Il faudra donc choisir les races à conserver et généralement ce choix final ne pourra s'opérer que sur un nombre déjà réduit de souches, celles qu'on aura pu mettre en comparaison dans des expériences de croisement.

E. La leçon pratique de l'enquête bovine en Europe et de la Mission dans la zone du Kouri

Conçue pour sonder les possibilités d'action sur le terrain, la Mission en zone Kouri du lac Tchad (cf. Annexe 4) est riche d'enseignements.

Il s'est avéré tout d'abord que cette race considérée, sur la foi de certains rapports et de certaines impressions, comme l'exemple-type de la race menacée en zone en voie de développement ne l'était pas tant que ça. Bien sûr, la mise en place d'un dispositif pour améliorer son élevage, tout en lui gardant son originalité, n'est pas inutile; mais cela entre plutôt dans la routine de la politique zootechnique de ces régions que dans le cadre d'un plan de sauvegarde d'urgence.

Toutefois, même si la menace sur l'ensemble de la race n'est pas apparue aussi grave qu'on pouvait le penser, une action est à recommander pour sauvegarder une particularité génétique qui avait tendance à être négligée: le cornage si caractéristique du Kouri.

Il apparaît ainsi assez clairement qu'avant de proposer et d'entreprendre une action, une enquête préalable est nécessaire. Il faut qu'elle soit faite assez rapidement et qu'elle situe bien les races ou lignées menacées dans le contexte national ou international. Pour cela elle doit être confiée à un petit nombre de personnes et limitée à une espèce et à une zone peu étendue. Le type de l'enquête réalisée sur les Bovins en Europe et dans le Bassin méditerranéen (Annexe 2) bien que consacré à une zone déjà trop grande correspond, dans une certaine mesure, à ces exigences.

F. Le besoin de connaissances et d'informations

Sauf exception, la connaissance courante des situations locales n'est donc pas suffisante pour entreprendre des actions de sauvegarde sans enquête préalable. En fait, c'est à tous les niveaux que la connaissance fait défaut et que l'information circule mal.

1. Les données démographiques

Leur qualité est très variable. La périodicité des recensements varie d'un pays à l'autre. Les délais de publication sont généralement très longs. Les sources, dispersées ne sont souvent réellement accessibles que sur place, si l'on veut des situations à jour. D'une manière générale, l'approche démographique est extrêmement sommaire. La notion de pyramide des âges est négligée, l'intervalle entre générations, le nombre de femelles par mâle sont des paramètres pratiquement jamais fournis avec précision. La répartition raciale est, de l'avis même des spécialistes, fréquemment très sujette à caution, même dans les pays dits développés. Que dire alors des zones où n'existent ni sociétés ni livres généalogiques?

2. Les connaissances génétiques de base

La systématique des espèces domestiques les plus importantes est extrêmement incertaine et basée sur des critères dépassés. (Quid, par exemple de la tribu des Bovinae? du genre Bos?) Les disciplines qui pourraient apporter un minimum de clarté sur la phylogénie et sur la taxonomie (en particulier la caryologie et l'étude des chaînes polypeptidiques) ne sont pas suffisamment développées.

Jusqu'à présent, il n'y a eu aucune coordination internationale dans ce domaine et personne en ce moment (ni à l'UNESCO, ni à la FAO, ni à l'UICN) ne semble se soucier d'en établir une. D'une part, les zoologistes ne s'occupent pas des races domestiques; d'autre part, les généticiens des animaux domestiques - qui auraient des moyens beaucoup plus puissants que les zoologistes universitaires car ils sont financés par les recherches agronomiques nationales - ne se préoccupent ni de taxonomie, ni de phylogénie. Ajoutons à cela que le simple recueil d'échantillons représentatifs n'est facile ni dans les espèces sauvages ni dans certaines lignées domestiques.

L'intérêt d'une telle quête n'est cependant pas négligeable. Par exemple, il y a tout lieu de penser, qu'à l'instant des mutations géniques, les populations domestiques ont une beaucoup plus grande tendance à conserver les mutants chromosomiques que les populations sauvages. Néanmoins, une étude des moutons sauvages en Iran a révélé une variabilité caryologique assez étonnante (NADLER et al., 1971).

A l'intérieur des espèces on ne peut que constater la carence des connaissances sur le déterminisme génétique de certaines caractéristiques visibles qui doivent être, pour l'essentiel, dues à des facteurs mendéliens majeurs et isolables: coloration, type de toison, forme du cornage. Encore plus élémentaires sont les connaissances sur des aptitudes parfois intéressantes et liées en partie à des facteurs à effets visibles (par exemple, les qualités du zébu). Par le passé, les tentatives d'élargir certaines recherches fort prometteuses (par ex. sur un gène d'absence de cornes chez la Chèvre susceptible de modifier considérablement le déterminisme du sexe) ont tourné court. (Séminaire tenu en 1969, cf. Ann. Génét. Sél. anim. Vol. 1).

Une autre caractéristique de cette lacune des connaissances est le déséquilibre entre les espèces. L'"Atlas of protein sequence and structure" (DAYHOFF, 1972) ne révèle-t-il pas en effet que l'on a étudié chez les Bovins 80 séquences contre 22 chez la Veuve, 23 chez le Porc et seulement 15 chez le Mouton, 11 chez le Cheval, 7 chez la Chèvre, 2 chez le Buffle et une seule chez un nombre limité d'espèces sauvages voisines comme l'Ibex ou le Bison européen. A cette vitesse, les voies rationnelles de la phylogénie ne sont pas encore ouvertes.

L'écart avec les connaissances déjà accumulées pour la conservation des ressources génétiques des plantes cultivées est énorme.

3. Les connaissances zootecniques. Pour une vision succincte des ressources mondiales et sans même se préoccuper de leur défense, malgré les efforts de la FAO on ne peut que constater l'immensité de l'oeuvre à accomplir. Pour quelques espèces seulement on dispose de traités souvent partiels. Ceux-ci sont, pour la plupart, épuisés ou dépassés (ainsi des ouvrages de la FAO sur les bovins africains, indiens et européens). Les approches plus récentes d'ERSTEIN (1969, 1971) (Chine, Afrique) sont intéressantes mais encore fort générales. Le catalogue de MASON (1967) ne couvre que les Ovins du Bassin méditerranéen.

TURTON (1974) explorant pour la table ronde de Madrid les possibilités bibliographiques conclut d'une manière assez pessimiste que l'information existe, mais en grande partie sous forme de littérature non conventionnelle, difficilement accessible et très lacunaire.

En plus, l'information, même à l'intérieur d'une race, manque souvent d'objectivité.

N'a-t-il pas fallu, pour comparer les valeurs génétiques des taureaux issus de divers endroits, que l'on organise, pour la première race bovine à lait du monde une comparaison en pays neutre (cf. supra, la mention concernant l'expérimentation FAO de la race Pie Noire, en Pologne).

IV. RECOMMANDATIONS

Les races commerciales d'aujourd'hui peuvent être demain en voie d'extinction; à l'occasion le contraire est vrai. Ainsi ces recommandations couvrent non seulement les races rares mais tout le champ des ressources génétiques animales.

Dans le précédent chapitre on a vu que l'information et la connaissance étaient nécessaires pour passer à l'action. Avec les renseignements recueillis au cours du présent projet, il est déjà possible d'agir. Pour le court terme on propose une série de reconnaissances dans des zones où semble exister une menace sur des races intéressantes. Pour le long terme on propose un programme important mais facilement articulable.

A. Actions immédiates

1. Bovins Brachyceros et Gris des Steppes

Le type Brachyceros se rencontre dans presque toute la zone méditerranéenne et dans les Balkans, partout en diminution (par ex. races Corse, Sarde, Busa, Grecque à cornes courtes, Rhodope, Anatolienne et Brune de l'Atlas). Le type Gris des Steppes à longues cornes était commun dans les Balkans et existe encore en Italie. On propose que, dans plusieurs pays, des études de la valeur de ces deux types de bétail dans des systèmes de croisement pour la production viande soit entreprises afin d'utiliser une éventuelle vigueur hybride. Il deviendrait alors nécessaire de préserver les races pures.

2. Races de l'Asie de l'Est

Des contacts doivent être établis avec le groupe des chercheurs japonais qui étudient le bétail indigène afin de connaître leurs programmes présents et futurs et encourager la publication de leurs travaux sous une forme aisément accessible.

3. Race Kouri du Lac Tchad

On propose que le plan de sauvegarde pour les formes typiques du cornage Kouri soit mis en place (cf. Annexe 4). Ce serait un exemple pilote de sauvegarde de variants héréditaires spectaculaires dans un but culturel et scientifique.

4. Collaboration avec le MAB (Man and Biosphere)

Le groupe d'experts du projet MAB No.8 : "Conservation des zones naturelles et du matériel génétique qu'elles contiennent" vient de remettre son rapport. Lors de la création des groupes de travail qui va suivre, il serait souhaitable que l'on fasse appel à des experts au courant du présent projet FAO/PNUE sur les ressources génétiques animales domestiques.

B. Actions à court terme

1. Criollo. Cette race bovine d'Amérique latine est en diminution, bien qu'elle présente un intérêt pour la production de viande en croisement. On propose que des fonds soient fournis pour publier une monographie sur ce sujet que la FAO s'apprête à rédiger.

2. Moutons prolifiques des tropiques

Une mission pour l'étude des moutons sans laine de la zone des Caraïbes et du Nord Est Brésil pourrait être envisagée. L'attention devrait se porter sur la race Barbados à Ventre

noir dont les effectifs sont réduits mais qui est connue pour sa prolificité. Le missionnaire pourrait également établir des contacts avec les autres projets ovins dans la zone tropicale humide: Ouest Africain, Inde du Sud, Java.

3. Porcins méditerranéens

En Corse, Sardaigne, Espagne, Portugal une mission pourrait être envisagée pour repérer les zones où l'ancien type existe encore avec le maximum de variabilité génétique et proposer un plan de sauvegarde in situ, couplé avec un plan d'étude génétique, si possible en coopération entre les responsables des différents noyaux isolés.

4. Bovins à courtes cornes d'Afrique occidentale (West African Dwarf Shorthorn)

Une mission sur place serait nécessaire pour préciser l'actuelle situation de cette race trypanotolérante et éventuellement préparer un projet de conservation d'une race bien adaptée à son milieu mais dont les possibilités zootechniques ne sont pas complètement exploitées.

5. Consultation d'experts sur les ressources génétiques des Moutons et des Chèvres

Suite aux consultations qui ont déjà couvert les Bovins, la Poule et le Porc, la FAO se devrait d'organiser une consultation du même type pour le Mouton et la Chèvre en portant principalement l'accent sur l'Asie Centrale, le Proche-Orient et les régions tropicales humides.

6. Programmes d'élevage et croisements en Afrique tropicale

Gardant à l'esprit l'importance qu'il y a à maintenir des populations de bétail localement adaptées comme races de base dans des programmes de croisement où l'on veut tirer partie de la vigueur hybride, un examen pourrait être fait de l'état et de l'utilisation des races locales dans les pays de l'Afrique tropicale où une politique de croisement est en place.

7. Utilisation des croisements pour améliorer la production laitière en Asie méridionale

On propose de faire le recensement des programmes de croisements en Inde et dans les pays voisins, afin de comparer les différents systèmes mis en place et les différentes races employées, et de s'assurer que la conservation et l'amélioration des races locales de zébu ne sont pas négligées pour autant.

C. Programme à long terme

Il s'agit de promouvoir les connaissances génétiques et zootechniques de base qui font si cruellement défaut.

1. Races rares et troupeaux intéressants

Une liste devrait être dressée et publiée des troupeaux de races rares et des lignées génétiquement intéressantes conservés dans les zoos, les parcs (nationaux, régionaux, privés,) réserves naturelles, instituts de recherche, ou dans les élevages contrôlés par les sociétés. Les lots de semence congelée devraient également figurer sur cette liste. La liste devrait couvrir les Bovins, les Bubalins, les Ovins, les Caprins, les Porcins, et les Equins avec, dans la mesure du possible, les espèces sauvages voisines.

Pour cela on a besoin d'un consultant travaillant principalement par correspondance, et en étroite coopération avec l'UNESCO, l'UICN et la "Zoological Society of London", éditeur de "l'International Zoo Yearbook".

Lorsque la liste sera diffusée, on demandera aux responsables des troupeaux de faciliter le recueil d'échantillons à des fins scientifiques et aux gouvernements et autres organisations de créer des lignées pour conserver les autres variants génétiques intéressants. Cette liste

sera aussi diffusée auprès des laboratoires scientifiques dont on se propose de dresser la liste un peu plus loin.

2. Laboratoires scientifiques

Une liste devrait être dressée et publiée avec les laboratoires capables de faire progresser la taxonomie et la phylogénie des espèces domestiques, ainsi que les connaissances sur les gènes marqués: laboratoires spécialisés en caryologie, sur les groupes sanguins et autres polymorphismes biochimiques, sur certains métabolismes (par exemple, celui des mélanines, du tissu conjonctif...) et sur l'analyse des fréquences géniques.

Pour cela on a besoin d'un consultant travaillant en collaboration avec la "European Society for animal Blood group Research" et tous les Organismes de congrès scientifiques sur ces sujets.

3. Projet pour la création de troupeaux génétiques de certaines espèces

Pour les Ovins, les Caprins et les Porcins il serait souhaitable que des projets de création de troupeaux génétiques expérimentaux, éventuellement sur une base internationale, soient étudiés en détail: choix des animaux de départ (souche naine de préférence), choix des variants à y introduire et la manière de les y introduire, facilités pour les prélèvements, conduite de l'élevage, mesures sanitaires, implantation des troupeaux, plans de croisements, budgets types selon le nombre de variants que l'on veut conserver.

4. Inventaire général des races

Le travail de description systématique des races, espèce par espèce et région par région entrepris par la FAO devrait être continué en collaboration, si possible, avec des organismes du type Commonwealth Agricultural Bureaux qui ont déjà co-publié avec la FAO.

Les caractéristiques objectives détaillées de chaque race devraient être rapportées sur une fiche standard.

C'est évidemment dans les pays non encore couverts par les premiers inventaires que le travail devrait commencer:

- pour les Bovins par l'Asie (sauf la Chine et l'Asie de l'Est);
- pour les Ovins par l'Asie (sauf la Chine), l'Amérique latine, l'Europe du Centre et du Nord;
- pour les Caprins par l'Asie (sauf la Chine et l'Asie de l'Est), l'Amérique latine, l'Europe;
- pour les Porcins par l'Asie (sauf la Chine et l'Asie de l'Est), l'Amérique latine, l'Europe;

Pour les Camélidés, il serait souhaitable de prévoir un volume du type de celui qui vient d'être publié sur le Buffle (COCKRILL, 1974). Il s'agit d'animaux d'une grande importance économique dans des environnements difficiles; ils ont été jusqu'à présent très négligés.

Pour toutes les espèces d'oiseaux domestiques un inventaire est également nécessaire pour le monde entier sauf peut être l'Europe, et l'Amérique du Nord.

D. Organisation du travail

1. Conseil international

Pour assurer la coordination de tous les projets, on propose qu'à l'instar du "Conseil international pour les Ressources génétiques végétales" qui a été fondé par le "Groupe Consultatif pour la Recherche agronomique internationale", soit créé un organisme analogue pour les animaux qui pourrait s'appeler "Conseil international pour les Ressources génétiques animales".

2. Recherche appliquée

On propose la création d'un "Réseau international d'instituts scientifiques qui s'intéressent aux ressources génétiques animales", spécialement sous les tropiques. Ces instituts se chargeraient d'assurer et de coordonner les travaux d'évaluation des qualités des races et de leur conservation. Ils coopèreraient aux missions dans ces zones où la situation ethnique domestique est mal connue. De telles missions auraient pour but de préciser les limites et les types de races, de repérer les races qui méritent d'être étudiées en détail, d'assurer leur survie, de passer en revue les expériences de croisements et d'organiser les comparaisons entre races et croisements qui semblent nécessaires. Elles aideraient éventuellement la FAO à formuler des plans de sélection pour le développement de l'élevage du bétail.

Une aide financière est nécessaire pour la mise en place de telles recherches.

3. Sécrétariat à la FAO

Afin d'assurer la continuité et la coordination d'actions confiées à tant d'organismes nationaux et internationaux, un secrétariat central semble nécessaire. On propose qu'il soit tenu par le Service de recherche et d'éducation pour l'Elevage de la Division de la Production et de la Santé animales de la FAO. Ce secrétariat pourrait prendre la forme d'une Unité pour les Ressources génétiques animales, avec un expert en ressources génétiques animales, assisté par un personnel adéquat.

Une telle unité assurerait évidemment le Secrétariat de l'éventuel Conseil international des Ressources génétiques animales. Ce serait également un centre de coordination pour le recueil et la distribution de l'information il s'occuperait en particulier de rassembler toute la littérature non conventionnelle en provenance des centres de recherche, universités, Services ministériels de l'élevage, organismes de développement, sociétés d'élevage, organisations d'exportation et, naturellement, des centres d'information. De plus, il est facile à la FAO d'obtenir beaucoup d'informations par des contacts personnels avec les experts, les consultants, les missionnaires et autres visiteurs.

Une feuille périodique sur les ressources génétiques animales pourrait être diffusée régulièrement. Avec les autres unités de ressources génétiques de la FAO (plantes, poisson, forêts), il serait possible de sortir une publication plus formelle et plus étoffée dont le titre, inspiré de Plant Genetic Resources News Letter, pourrait être Genetic Resources News Letter.

V. BIBLIOGRAPHIE

- COCKRILL, W. ROSS, (ed.) 1974: The husbandry and health of the domestic buffalo, FAO Rome
- DAYHOFF, Margaret O., 1972: Atlas of protein sequence and structure 5. National Biomedical Research Foundation, Washington DC
- EPSTEIN, H., 1969: Domestic animals of China, Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England
- EPSTEIN, H., 1971: The origin of the domestic animals of Africa. 2 vol. Africana Publishing Corporation, New York, London, Munich
- FAO, 1967: Rapport de la réunion du groupe d'étude FAO sur l'évaluation, l'utilisation et la conservation des ressources génétiques animales. Rome, Italie, 21-25 Novembre 1966. FAO Rome, Rapport de réunion 1966/9
- FAO, 1969: Rapport de la deuxième réunion du groupe d'étude ad hoc sur les ressources génétiques animales (les Bovins), Rome, Italie. 18-22 Novembre 1968. FAO Rome. Rapport de réunion AN 1968/8
- FAO, 1971: Rapport de la troisième réunion du groupe d'étude ad hoc sur les ressources génétiques animales (sélection des porcins). Copenhague, Danemark, 19-24 Avril 1971. FAO Rome, Rapport de réunion AGA 1971/3
- FAO, 1973: Rapport de la quatrième consultation d'experts sur les ressources génétiques (volaille). Centre de recherches de l'INRA, Nouzilly, France, 19-24 Mars 1973. FAO Rome, Rapport de réunion AGA, 1971/3
- FRENCH, M.H., JOHANSSON, I., JOSHI, N.R., McLAUGHLIN, E.A., 1967: Les bovins d'Europe. 2 vol., Etudes agricoles de la FAO No. 67. FAO Rome
- JOSHI, N.R. McLAUGHLIN, E.A., PHILLIPS, R.W., 1957: Les bovins d'Afrique. Types et races. Etudes agricoles de la FAO No. 37. FAO Rome
- JOSHI, N.R., PHILLIPS, R.W., 1953: Les zébus de l'Inde et du Pakistan. Etudes agricoles de la FAO No. 19. FAO Rome
- LAUVERGNE, J.J. 1975: Perspectives actuelles de sauvegarde des races bovines traditionnelles. Proc. Archaeozoological Conf. (sous presse)
- MASON, I.L. 1967: Sheep breeds of the Mediterranean. FAO Rome et CAB Farnham Royal, Bucks, England.
- MASON, I.L. 1969: A world dictionary of livestock breeds, types and varieties. CAB, Farnham Royal, Bucks, England.
- MASON, I.L. 1974: The conservation of animal genetic resources: Introduction to round table. 1st World Congr. Genet. Appl. Livest. Prod. 2, 13-21
- MÉRAT, P., 1972: Utilisation des facteurs mendéliens en élevage: l'exemple de la Fauce. Ann. Génét. Sél. Anim. 4, 67-77
- NADLER, C.F., LAY, D.M., HASSINGER, J.D., 1971: Cytogenetic analyses of wild sheep populations in northern Iran. Cytogenetics 10, 137-152
- RENDEL, J., 1974: Adaptability of farm animals to tropical conditions: Introduction to round table. 1st World Congr. Genet. appl. Livest. Prod. 2, 211-217

SOMES, R.G. 1971: Gallus domesticus, Registry of genetic stocks in the United States. Storrs Agricultural Experiment Station, The University of Connecticut, Storrs, Bull. 420, 53 p.

TURTON, J.D. 1974: The collection, storage and dissemination of information on breeds of livestock. 1st World Congr. Genet. appl. Livest. Prod. 2, 61-74

WHITEHEAD, G.K., 1953: The ancient white cattle of Britain and their descendants. Faber and Faber, London

ANNEXE 1

SITUATION ETHNIQUE COMPAREE DE LA CORSE ET DE LA SARDAIGNE

EN 1974 : BOVINS, OVINS, CAPRINS, PORCINS ET EQUIDES

par

J.J. LAUVERGNE
Consultant auprès de la FAO/PNUE
Projet N° 0604-73-002

A. Situation générale de l'élevage dans ces deux îles

Au milieu du siècle dernier la situation de l'élevage dans ces deux îles méditerranéennes était fort comparable: polyélevage extensif des Bovins, Ovins, Caprins et Porcins pour la consommation locale. Seuls quelques excédents (par exemple de la viande bovine sur pied) étaient exportés.

Vers la fin du siècle dernier les premières laiteries destinées à la production des fromages de brebis pour l'exportation s'installaient. En Sardaigne, il s'agit de produire un nouveau type de fromage: pecorino romano, et, en Corse, de fabriquer des fromages qui iront dans les caves de Roquefort pour affinage.

Le succès de la tentative Sarde ne se démentira pas et le troupeau ovin, qui comptait environ un million de têtes en 1900 en comptera plus de deux millions et demi en 1970. En Corse, par contre, les 400 000 têtes au début du siècle se réduisirent 70 ans plus tard à une centaine de mille bien que, dans l'intervalle, les laiteries des sociétés de Roquefort se soient solidement implantées et prennent actuellement 90% de la production du lait de brebis.

Dans le contexte des grandes îles méditerranéennes, la situation de l'élevage ovin est un bon indicateur de la prospérité de l'élevage en général. Le fromage de brebis est un produit de demi-luxe, aux débouchés assurés, qui procure une assez bonne rémunération des efforts et des capitaux.

De fait, deux autres espèces domestiques, les Bovins et les Porcins subissent une évolution qui confirme cette première impression d'un élevage qui reste extensif en Corse, alors qu'il s'intensifie en Sardaigne. La situation des Caprins et des Equidés par contre, se détériore dans les deux îles.

Depuis l'après-guerre, l'écart s'est encore creusé. La Sardaigne, érigée en région autonome, s'est dotée d'un Institut Zootechnique et Fromager (Istituto Zootechnico e Caseario per la Sardegna: IZCS) pour l'étude des problèmes d'élevage propres à l'île. Il a porté ses efforts principalement sur les secteurs ovin et bovin. C'est ainsi qu'un plan de sélection de la race ovine Sarde est en place depuis 10 ans avec testage des béliers sur leur descendance. Cette race est déjà aux premiers rangs des races ovines laitières mondiales.

Pour les Bovins, si les rendements laitiers sont en constant accroissement dans les zones améliorées avec l'introduction de la Frisonne, on n'a pas pour autant négligé le secteur viande où des expériences, commencées il y a plus de dix ans, ont permis de préciser l'emploi de la race autochtone rustique dans des schémas de croisements rationnels. Si l'effectif Sarde varie peu (entre 200 et 300 000 têtes) il améliore ses rendements par tête. L'élevage bovin Corse, par contre, oscillant autour de 30 000 têtes reste très traditionnel.

L'élevage porcin traditionnel a disparu pratiquement de Sardaigne, des unités de type industriel ont déjà fait leur apparition. En Corse par contre, l'élevage du porc coureur aurait même tendance à s'extensifier ces dernières années, l'entretien des chênes et des châtaigniers étant de plus en plus mal assuré.

L'élevage caprin est le parent pauvre dans les deux îles où la réduction des effectifs s'y poursuit depuis un demi siècle. Pas plus en Sardaigne qu'en Corse, à l'exception de la viande des chevreaux sardes, les productions caprines n'entrent dans les circuits commerciaux modernes. En Corse, on note cependant l'importation de souches améliorées. En Sardaigne, tous les efforts de promotion technique et commerciale ont été concentrés sur les Bovins et les Ovins.

Les deux espèces de bât et de trait que sont les chevaux et les ânes ont enregistré des chutes spectaculaires d'effectifs depuis 15 ans, suite à l'introduction de la mécanisation. Restant plus extensive, la Corse semble mieux conserver son troupeau d'ânes que la Sardaigne.

L'explication de cette divergence entre les deux îles doit être cherchée dans l'interaction démographie humaine/milieu disponible. En Corse, l'effectif d'une population presque uniquement rurale, en croissance rapide jusque là, chute à partir de 1881 pour atteindre, en 1950, un niveau inférieur à celui de 1850. La Sardaigne, qui a, en 1881, une densité à peine inférieure à celle de la Corse (27 habitants au km² contre 30) possédant par contre une zone de plaine (le Campidano) proportionnellement plus étendue et des zones boisées plus aisément convertibles en pâturages, continue à voir sa population s'accroître régulièrement. Elle atteint actuellement le million et demi d'habitants alors que la Corse en compte à peu près 200 000 (près de 8 fois moins) pour une superficie seulement 2 fois et demi inférieure.

B. Situation ethnique espèce par espèce

Les Ovins

Par le réseau des centres de sélection qui couvrent toute l'île et qui diffusent avec plus ou moins de rapidité les gènes des béliers sélectionnés selon les critères les plus modernes, la population ovine Sarde est en voie de complète transformation. Le petit type a pratiquement disparu, ainsi que toutes les couleurs autres que le blanc. L'actuelle intensification de certaines zones peut même conduire à améliorer les qualités laitières en faisant appel à d'autres races, comme la Frisonne.

En Corse, par contre, pour l'essentiel, le troupeau ovin est un troupeau traditionnel, d'un intérêt culturel et scientifique exceptionnel. On y rencontre un type d'Ovins qui a jadis été certainement répandu beaucoup plus largement sur l'Europe de l'Ouest et la Méditerranée. Avec le Mouton Islandais, le Mouton de Gotland et quelques troupeaux reliques, c'est le seul mouton européen où l'on trouve encore une très grande variation de couleurs avec des types qui semblent même n'avoir jamais été décrits et, en tout cas, n'ont jamais été étudiés génétiquement. Cette grande variabilité visible extérieurement est certainement l'indice d'une grande variabilité des facteurs géniques non visibles.

Toutefois, dans les zones les plus favorisées (par exemple autour d'Aléria) on note déjà une fixation des troupeaux transhumants avec introduction de béliers améliorés, spécialement des béliers Sardes.

Les Bovins

En Sardaigne la petite race traditionnelle, très voisine extérieurement de la race Corse, a d'abord fait place dans la Campidano (Sud de l'île) à la race Modicana venue de Sicily pour le trait et le lait. Cela, dès le siècle dernier. Puis est arrivée, comme partout en Italie, la race Brune des Alpes dont on attendait une amélioration de la production laitière. Les positions de la race autochtone ont été ainsi considérablement grignotées. Ces dernières années s'est implantée, à son tour, la Frisonne italienne qui a remplacé la Brune des Alpes dans les secteurs les plus intensifiés. Cependant, le problème de la fourniture de viande, pour laquelle l'île est fortement déficitaire, est posé depuis longtemps et on risquait de voir des introductions désordonnées de taureaux de races spécialisées (Piémontaise, Limousine, Charolaise). Aussi, l'Institut Zootechnique et Fromager a entrepris, dès 1961, des expériences pour comparer dans les conditions locales les races de père, les races de mère et mettre au point des schémas de croisement plus élaborés. Ces essais permettent déjà de conclure que les races Sarde, Modicana et métisses Sarde x Modicana présentent un grand intérêt comme races de mère capables de tirer parti au maximum de ressources fourragères fluctuantes pour la production et l'allaitement de vœux croisés dont les qualités bouchères sont très améliorées. L'Institut a donné l'exemple de la conservation en constituant un troupeau de Sardes et de Modicana et cet exemple est suivi par des éleveurs qui, d'ores et déjà, y trouvent leur compte. Ainsi, longtemps menacée, la race bovine Sarde, en retrouvant une utilisation économique moderne, semble sauvée. Elle totalise actuellement peut-être 30 000 têtes.

En Corse, les tentatives d'amélioration par des croisements de la race locale ont fait long feu. Il y a même eu une sorte d'extensification. Ainsi la race locale, très peu productive, fort peu prisée des bouchers se maintient à peu près dans le type ancestral avec ses multiples variants colorés (actuellement, une quinzaine de milliers de vaches et génisses).

Les Porcins

L'intérêt historique et scientifique des porcs locaux, Sarde et Corse, est considérable. Tout d'abord, bien que le type domestique diffère quand même du sanglier et que, depuis longtemps, les croisements de retrempe avec ce dernier ne soient plus pratiqués, il est possible que les porcs, Corse et Sarde, dérivent du sanglier par domestication sur place.

En second lieu, l'élevage traditionnel, à peu près totalement disparu en Sardaigne, encore vivant en Corse, est la continuation de l'élevage qui a fleuri sur l'ensemble de l'Europe au Moyen-âge: porc coureur allant quérir sa nourriture en forêt et sur les chaumes. On retrouve un élevage de ce type là en Espagne (Extremadure) et au Portugal, avec de considérables améliorations (plantation et entretien des chênes, construction de porcheries, semi-industrialisation de la charcuterie, début de sélection du porc dit Ibérique) mais avec également la menace de disparition devant les modifications de la conjoncture économique et la persistance de la peste porcine.

Le troupeau Corse est encore abondant (peut-être 20 000 têtes) mais géré très extensivement. Il est malheureusement partiellement métissé avec du Large White qui ne peut guère manifester sa supériorité génétique en matière de vitesse de croissance et de qualité de carcasse en l'absence de plans d'alimentation suivis. Il serait cependant sans doute possible de repérer des noyaux représentant encore le type traditionnel avec toute la bigarrure qui, comme chez les Ovins, a disparu des races modernes. Malheureusement, là aussi, sévit la peste porcine.

Quant au troupeau porcine autochtone Sarde, il semble difficile d'en retrouver beaucoup d'exemplaires vraiment représentatifs.

Les Caprins

Un troupeau encore abondant mais très dispersé existe dans les deux îles. Il a gardé son originalité génétique pour l'essentiel. On note en Corse (30 000 caprins) quelques récentes introductions de races améliorées. En Sardaigne, par contre, la population, chiffrée autour de 250 000 têtes, reste assez pure.

Les Chevaux

Déjà fortement métissée, la population locale de petite taille avait pratiquement disparu lorsque l'effort de sauvegarde dont nous aurons à parler plus loin a été entrepris en Sardaigne.

En Corse, il existe également une population autochtone de petite taille mais fortement menacée déjà du fait que les haras nationaux ne veulent pas utiliser d'étalons Corses.

Les Anes

Le petit âne Sarde avait été croisé avec des variétés plus grandes venues du Continent. De très petite taille il existe encore mais en effectif très réduit, en particulier dans l'île d'Asinara.

En Corse, on manque de données précises.

C. La sauvegarde des ressources génétiques menacées

a) Les efforts accomplis

Devant la menace de disparition de certaines races, voire de certaines espèces, les Sardes ont pris conscience même officiellement du danger puisqu'une loi régionale de 1969 a créé un Institut d'Amélioration du Cheval (Istituto d'Incremento Ippico: I.I.I.) dont une des missions est précisément de sauvegarder la race chevaline Sarde. Déjà un noyau de reproducteurs pure race a été constitué à Foresta di Burgos (SS). Le budget de l'I.I.I. prévoit également de distribuer des primes de conservation. Le même I.I.I. a déjà également recueilli quelques spécimens d'ânes Sardes.

L'Institut Zootechnique et Fromager de Sardaigne à vocation pratique s'est tout de même préoccupé de la disparition des anciens types Ovins. Déjà quelques exemplaires de l'ancien type de grande taille ont été recueillis. On envisage de rassembler maintenant un troupeau de petite taille, et de couleurs variées, du type le plus traditionnel, fort proche du type Corse.

Quant aux bovins, on a vu que l'expérimentation pour la production de la viande avait ouvert à la race autochtone Sarde et à la race Modicana importée jadis de Sicile, des perspectives commerciales qui devraient assurer leur survie. Certaines mesures pratiques de soutien et de promotion actuellement à l'étude sont cependant nécessaires.

En Corse, par contre, rien n'a encore été entrepris dans le sens de la sauvegarde.

b) Recommandations

En Corse. Tout reste à faire et il y a tout lieu de penser que la situation si intéressante pour l'ethnologue et le généticien peut s'effondrer très rapidement.

Pour les Ovins, il y aurait lieu que le projet de la SOMIVAC⁽¹⁾ de créer un élevage expérimental près de Corte prenne corps, et que les nécessaires études génétiques et zootechniques sur la race soient entreprises. Il est cependant sans doute trop tard pour penser faire de la race Corse uniquement par sélection interne une race laitière très améliorée, mais on peut envisager la conservation (par ex. dans le cadre du Parc naturel) de noyaux traditionnels pour les études scientifiques et pour l'agrément des touristes.

Pour les Bovins, l'exemple Sarde prouve que la race traditionnelle a un intérêt économique réel. Il y a eu, en Corse déjà, des tentatives. Il serait souhaitable qu'avec l'expérience des spécialistes de viande bovine de l'INRA une expérimentation soit entreprise, comme en Aubrac, en Sardaigne ou au Portugal.

Pour les Porcs, il existe un rapport récent de relance de la production (FRALORAN, 1972). Dans le cadre de cette action, il faudrait recommander que le porc coureur Corse soit conservé aussi pur que possible dans les zones où l'on voudra maintenir ce type d'élevage qui, outre son intérêt culturel et scientifique, a un intérêt économique, limité peut-être mais réel, quitte à sélectionner en race pure pour améliorer les qualités nécessaires à ce type d'élevage. Des troupeaux de démonstration dans lesquels la génétique du porc serait étudiée en détail pourraient également être constitués dans le cadre du Parc naturel régional.

Pour les Caprins, l'installation de troupeaux typiques dans le Parc naturel régional qui, rappelons le, couvre le tiers de l'île, est souhaitable ainsi qu'une étude détaillée de la variabilité mais, en tout premier lieu, un plan de relance caprine est indispensable.

Pour les ânes et les chevaux, faute de données plus précises, il est hasardeux de formuler des recommandations.

- En Sardaigne. L'impulsion semble déjà être donnée mais il était temps. Il est à souhaiter que l'IZCS porte son attention sur les chèvres et très rapidement sur les porcs, tout en continuant son œuvre de constitution de troupeaux ovins traditionnels.

- Etudes couplées

Il y aurait lieu de mener parallèlement l'étude fondamentale de génétique des populations, relativement facile chez les Bovins, qui consiste à déterminer le profil d'une population

(1) SOMIVAC: Société de Mise en valeur agricole de la Corse

par la fréquence des allèles aux différents loci afin de pouvoir mesurer la distance génétique qui sépare les deux populations Sarde et Corse. On pourrait ensuite rechercher la parenté de ces deux races avec les autres races petites et brachyceros du pourtour méditerranéen.

Des études couplées du même type sur les populations ovines et caprines sont également fortement recommandées.

- Recommandation essentielle

Pour ne pas alourdir l'exposé par de constantes répétitions, on n'a pas insisté sur le manque de précisions des statistiques, spécialement lorsqu'il s'agit de dénombrer les races ou les types. Il serait souhaitable, spécialement en Corse où les ressources en variétés traditionnelles sont les plus importantes, que des études de démographie précises soient faites. Les obstacles, surtout psychologiques, sont malheureusement encore énormes dans cette île.

En Sardaigne, l'Institut zootechnique et fromager a déjà prouvé qu'il était capable de faire de bonnes enquêtes de démographie animale; on peut souhaiter qu'il étende son champ d'activités à toutes les populations autochtones menacées.

D. Sources d'informations

1) SARDAIGNE

a) Bibliographie

Annuario di Statistiche Zootechniche italiane - A parution annuelle depuis 1960.

BERGERON, 1967: Problèmes de la vie pastorale en Sardaigne. I. Rev. géogr. Lyon, 42, 311-328.

BERGERON, 1969: Problèmes de la vie pastorale en Sardaigne. II. Rev. géogr. Lyon, 44, 251-280.

CASU, S., 1971: L'incrocio tra tori razza charolaise, piemontese, limousine e bovine locale nella produzione della carne in Sardegna. Problemi degli allevamenti ovini e bovini in Sardegna, Sassari. 19p.

LE LANNOU, M., 1941: Pâtres et paysans de la Sardaigne. ARRAULT et Cie, Tours. 2è ed. ne varietur, La Zattera, Fratelli Cocco, Cagliari 1971.

MANUNTA, G., NUVOLE, P., 1973: Produzione carnea in Sardegna. Riv. Zootec. Veter., 444 342

[PILLA, A.M., D'ENRICO, P., MARIANI, M., D'AMBROSIO, A.] 1972: Indagine nazionale su alcuni aspetti degli allevamenti e delle produzioni ovine. No. 1. Razze: consistenza, distribuzione. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste et l'Associazione Nazionale della Pastorizia, Roma.

FRACCHI, R., TERROSU ASOLE, A., RICCARDI M., 1971: Atlante della Sardegna. Fasc 1. La Zattera, Cagliari.

b) Etablissements visités, avec mention des principaux informateurs

Istituto Zootecnico e caseario per la Sardegna, siège à Bonassai (17 km de Sassari)
dir. Dr. S. CASU, principaux collaborateurs: A. SANNA, G. RUDA, P. CARTA, G. PICCINELLI qui nous ont assisté dans les visites que nous avons faites dans l'île.

Ferme expérimentale de l'Institut à Bonassai (SS)⁽¹⁾ : troupeau expérimental de brebis de différents types: Sardes améliorés et croisés avec Frisons pour les souches laitières de l'avenir.

Laiterie expérimentale de l'Institut à Bonassai (SS).

Ferme expérimentale de l'Institut à Foresta de Burgos (SS) en zone collinaire élevée.
Brebis Sardes améliorés, vaches Sardes, Modicana et croisés de l'expérience de croisements bovins pour la viande. Responsable du domaine : P. CARTA.

Ferme expérimentale de l'Institut à Monastir (CA)⁽²⁾ dans le Campidano de Cagliari:
Brebis Sardes de différents types. Responsable du domaine: G. SANNA.

Assessorato all'Agricoltura della Regione Sarda (Cagliari)
Settore Zootecnico : Dr. V. MULAS.

(1) SS: province de Sassari (2) CA: province de Cagliari

Elevage de brebis traditionnel en haute zone collinaire déboisée entre Foresta di Burgos et Bonorva (SS).

Elevage traditionnel de brebis (variété noire et petite variété), de chèvres et de porcs à Dorgali (NU)⁽¹⁾. En zone collinaire granitique occupée par le maquis et sur les rives du Cedrino.

Elevage traditionnel de chèvres, porcs autochtones et vaches Sardes dans une zone de maquis en montagne (1200m), à Urzulei (NU).

Elevage traditionnel de porcs dans le Supramonte, commune d'Orgosolo (NU) dans une des rares forêts de chênes verts existant encore (sur calcaire).

Laiterie coopérative traitant à la fois le lait de brebis (fabrication de Pecorino Romano, de fromage type Bonassai, de Ricotta) et le lait de vache (fabrication de Provolette) à Berchidda (SS).

Istituto incremento ippico (I.I.I), Azienda della Foresta di Burgos (SS).

2) CORSE

a) Bibliographie

FRALORAN, J.C., 1972: L'élevage porcin dans les zones montagneuses de la Corse.
DDA de la Corse, ronéoté, 169p.

RAVIS-GIORDANI, G., 1972: Errance du troupeau, errance du berger. Centre d'Etudes et de Recherches ethnologiques dans les sociétés méditerranéennes. Université de Provence, ronéoté, 17p.

RENUCCI, Janine, 1974: Corse traditionnelle et Corse nouvelle, Audin, Lyon, 454 p.

SOMIVAC, 1964: L'élevage bovin en Corse.

b) Etablissements et zones visitées, avec mention des principaux informateurs

Direction Départementale de l'Agriculture (DDA) de la Corse, AJACCIO. M. MANICCI
(Statistiques de l'Elevage corse).

Société de mise en valeur agricole de la Corse (SOMIVAC), BASTIA, M. CERUTI.

Elevage de porcs traditionnel des frères CERATI à Guagno (alt. 800m).

Zone du Niolo (Canton de Calacuccia), informateur: G. RAVIS-GIORDANI, ethnologue.

Elevage de brebis traditionnel en cours de transhumance de Pasquin LECA à Bonamanacce, dans le Niolo.

Elevage de chèvres traditionnel de Jacquet LUCIANI à Casamaccioli, dans le Niolo.

Elevage bovin traditionnel des frères GERONIMI à Bonamanacce, dans le Niolo.

Elevage ovin du pénitencier de Casabianda (resp. M. MORETTI) 1000 brebis Corses avec déjà quelques croisements avec des béliers Sardes.

Elevage porcin traditionnel de Joseph ORSETTI à Burracciola, Commune de Quenza.

Zone de l'Alta Rocca en compagnie de J. PROST, animateur du syndicat intercommunal de rénovation rurale en montagne du Coscione et de l'Alta Rocca (de Zonza à Serra-di-Scopamene).

Vallée du Tavaro avec divers croisements bovins.

(1) NU: province de Nuoro

ANNEXE 2

LES RACES BOVINES MENACEES
DE DISPARITION
EN EUROPE ET
DANS LE BASSIN MEDITERRANEEN

par

J. T. LAUVERGNE
Consultant auprès de la FAO/PNUE
Projet N° 0604-73-002

A. Introduction

Après une étude bibliographique faite à Rome dans le premier mois de son engagement, le Consultant a préparé une enquête par questionnaire qui a commencé le 5 mai 1974.

Parallèlement au dépouillement de l'enquête, des contacts directs ont été pris avec des responsables de l'élevage de différents pays, avec qui on a pu parler en divers lieux. Des visites ont permis de rencontrer sur place les informateurs les plus au fait de la situation, de voir les animaux et de consulter des documents souvent inédits en Italie, France, Suisse, Allemagne, Pays-Bas et Portugal.

Au cours des 7 mois qui se sont écoulés entre le début de l'enquête et la rédaction du rapport, il n'a pas été possible d'obtenir des renseignements homogènes sur tous les pays par le réseau de nos informateurs et il était impensable d'aller partout sur place pour procéder aux vérifications. C'est donc un tableau incomplet et en partie inexact que nous pouvons donner ici.

Nous avons choisi de consacrer tout d'abord un article à chaque pays; le lecteur pourra alors juger de la précision qui a pu être obtenue avant de parcourir le tableau récapitulatif et d'aborder la discussion des principaux points.

B. Situation pays par pays

(1) ALBANIE

Les deux types traditionnels sont les mêmes que dans le reste des Balkans; Brachyceros et Grise des Steppes. Aucune réponse sur la situation actuelle ne nous est parvenue.

(2) ALGERIE

La race autochtone dite Brune de l'Atlas, commune à tout le Maghreb, a subi de nombreux métissages du temps de la colonisation. On ne s'est jamais vraiment intéressé à elle. Cette situation se perpétue.

(3) AUTRICHE

	1947		1959		1969	
	No.de têtes	% eff. nat.	No.de têtes	% eff. nat.	No.de têtes	% eff. nat.
Gelbvieh	543 159	24,9	460 624	20,0	164 025	6,8
Grauvieh (Tiroler)	42 450	2,0	38 592	1,7	29 888	1,3
Pinzgau	363 754	16,7	337 696	14,6	254 439	10,5

La Gelbvieh surtout est déclinante, les sociétés d'élevage ont été dissoute. Il n'y a pas d'intervention officielle pour sauver les trois races menacées d'absorption par la Simmental, la Brune des Alpes et, plus récemment, la Frisonne.

(4) BELGIQUE

Deux des cinq races exploitées ne sont pas autochtones: la Pie noire belge y compris (ancienne race de Hervé) qui se rattache au rameau Frison, la Pie rouge belge (anciennement dite Pie rouge de Campine) qui se rattache au rameau Pie rouge des Plaines. La Rouge de Flandre occidentale est apparentée à la Flamande de France. Les deux races autochtones sont la Blanc Bleue Belge (nouvelle appellation de la race de Haute et Moyenne Belgique) et la race Pie rouge de Flandre orientale.

Les deux races des Flandres sont menacées.

Inséminations artificielles premières

	<u>1961</u>		<u>1965</u>		<u>1973</u>	
	No.de têtes	%	No.de têtes	%	No.de têtes	%
Pie rouge de Flandre orientale	39 864	10,0	47 337	9,70	53 355	9,5
Rouge de Flandre occidentale	37 230	9,4	60 146	12,30	51 508	9,2

La race Rouge de Flandre occidentale paraît la plus menacée comme l'est en France la Flamande. Chaque race ayant son aire d'extension et détenant un quasi monopole cela aide probablement la Pie rouge de Flandre orientale à se maintenir. Aucune autre mesure particulière n'est envisagée pour sauvegarder ces races.

(5) BULGARIE

	<u>% des effectifs</u>		
	1948	1961	1972
Races améliorées par croisements d'implantation avec Brune des Alpes, Simmental, Rouge danoise	13,2	61,3	83,0
Grise d'Iskar	82,1	25,8	6,3
Rhodope	3,7	4,9	2,4

Après la guerre une politique délibérée de remplacement a été appliquée. Elle a abouti à la quasi-disparition des deux races traditionnelles. Actuellement, le Gouvernement va spécialiser deux fermes dans la création de troupeaux de race d'Iskar (variété de Grise de Steppes). La conservation de la race Rhodope (variété de Brachyceros) est assurée dans deux régions montagneuses: Smoljanski et Kardjalúski.

(6) CHYPRE

La race locale est fort semblable à la race égyptienne Baladi. Très utilisée pour le trait, elle totalisait environ 28 000 têtes il y a une quinzaine d'années. Avec l'introduction de la motorisation, son effectif est tombé à environ 14 000 têtes en 1973. La race Frisonne utilisée pour le lait est en progression (environ 18 000 têtes actuellement).

(7) DANEMARK

	<u>Pourcentage des IA premières</u>			
	1950	1960	1970	1973
Rouge danoise	79	61	35	26
Jersiaise danoise	4	11	15	11
Pie rouge danoise (ancienne Shorthorn)	3	0,6	1	3

La Shorthorn a été métissée de sang Meuse-Rhin-Yssel puis Pie rouge des Plaines d'Allemagne; son nom officiel est maintenant Pie rouge danoise. La Rouge danoise a fortement perdu du terrain au profit de la Pie noire danoise, variété de Frisonne.

(8) EGYPTE

Il n'existe pas de races autochtones clairement différenciées au sein de la population bovine égyptienne dite Baladi (littéralement villageoise) qui est employée pour le trait principalement. On a essayé de faire des croisements d'absorption avec du Frison mais cette politique d'élevage n'a pas l'adhésion de tous les responsables. Pour l'essentiel, la population locale ne semble pas menacée.

(9) ESPAGNE

Les races ibériques traditionnelles sont des races à triple fin dont l'existence n'est pas toujours soutenue par des sociétés bien charpentées. Dans le Nord du Pays elles ont tendance à être absorbées par la Brune des Alpes. Dans le Sud Ouest une race autochtone comme la Retinta se maintient assez bien.

La situation des races menacées peut se résumer ainsi:

- Pirenaica 2 000 animaux inscrits; menacée d'absorption par la Brune des Alpes
- Tudanca Race de plein air intégral; ses effectifs sont stabilisés
- Mantequera leonesa Pratiquement disparue, absorbée par la Brune des Alpes
- Berrenda Tendance à disparaître, absorbée par la race Retinta
- Zamorana (Sayaguesa) En voie de réduction, absorbée par la Brune des Alpes
- Cacereña Pratiquement disparue

Il y a une action entreprise par le Gouvernement pour sauvegarder la diversité en faveur de la Pirenaica, de la Tudanca, de la Berrenda, de la Cacereña: subventions pour la conservation des reproductrices (1 000 à 4 000 pesetas par tête), quelques contrôles en ferme.

En outre, un troupeau expérimental de la variété grise de la Salmantina noire a été constitué près de Salamanque. Des exemplaires de Cacereña (sorte de Retinta blanche) sont conservés au Centre d'insémination de Badajoz. Ce sont deux exemples de la conservation d'un facteur mendélien.

(10) FINLANDE

On distinguait traditionnellement trois types de bétail Finlandais: de l'Ouest, du Nord et de l'Est.

Le type du Nord a pratiquement disparu; les autres perdent rapidement du terrain devant la progression de la race Ayrshire. De la semence de ces anciens types de bétail a été conservée et on envisage de maintenir un troupeau expérimental de 50 à 100 têtes.

(11) FRANCE

Les renseignements chiffrés que l'on a pu rassembler sur certaines races françaises en déclin sont donnés dans le tableau ci-dessous.

	No. de femelles (vaches + génisses)	
	1963	1972
Armoricaïne	305 000	76 000
Aubrac	192 000	102 000
Bretonne pie noire	385 000	76 000
Flamande	317 000	86 000
Gasconne	187 000	59 000
Parthenaise	171 000	33 000
Salers	390 000	270 000
Tarentaise	146 000	92 000

Ces dernières années la race Ferrandaïse et la race Froment du Léon ont pratiquement disparu, de même que la race du Mézenc.

La race Blonde d'Aquitaine, en expansion, a été créée autour de l'ancienne Garomaise en absorbant d'autres races blondes: Blonde des Pyrénées, Quercy et, plus récemment, Villars-de-Lans.

La race Corse se maintient dans les zones peu améliorées de l'île mais quelques croisements ont eu lieu dans certaines régions. L'Abondance a été rattachée en principe au rameau Pie rouge de l'Est, mais la fusion n'a jamais été faite; elle est en voie de régression, de même que la Bazadaïse (1 000 déclarations de naissances en 1973).

La régression de ces races à aire d'expansion régionale s'est faite au profit des grandes races laitières de type mixte, Normande, Française pie rouge, Française Frisonne pie noire. Cette évolution est particulièrement marquée pour cette dernière, mais également pour la Montbéliarde, la plus laitière du groupe de Française pie rouge. Les races à viande: Charolaise, Limousine, Blonde d'Aquitaine et Maine-Anjou, restent à peu près stables.

Par le passé, avec des arguments justifiés, les autorités ont pu souhaiter que soit réduit le nombre des races. Ce vœu a été trop bien réalisé ces dernières années et l'on s'en inquiète. Le Gouvernement continue à subventionner les 20 livres généalogiques agréés groupés en une Fédération, mais l'aide est très faible pour les petites races. Il y a eu, ces derniers temps, un certain nombre d'initiatives privées, suite aux expériences de croisements qui ont montré l'utilité des noyaux de femelles rustiques pures, spécialement avec l'Aubrac et la Salers. Pour l'Aubrac, à Laguiolle (Aveyron), s'est fondée une Société groupant des éleveurs en race pure et d'autres qui pratiquent le croisement avec le Charolais à l'aide des femelles élevées par les premiers. Cette société commercialise les veaux croisés et répartit les recettes de manière à compenser le manque à gagner des éleveurs en race pure. Pour la Salers, se met en place une association entre les emboucheurs de Champagne, le livre généalogique et les centres d'insémination pour enrayer la régression d'effectifs en race pure. Une autre race, la Gasconne, a vu sa chute ralentie car elle a été incluse dans un programme de testage viande (Mida test). Des éleveurs ont repris en main récemment la destinée de la Vosgienne. On voudrait également sauver la Bretonne pie noire, la Tarentaise, la Parthenaise et l'Abondance qui pourraient être avantageusement utilisées dans des croisements viande.

(12) GRECE

Sur une population d'environ un million d'individus on note l'évolution raciale suivante:

Races	1964	1968	1971
	p o u r c e n t a g e		
Locales	51,1	30,4	22,6
Croisées	41,4	61,5	68,1
Etrangères	7,5	8,1	9,3

La population locale est formée de races apparentées au bétail Brachyceros de petite taille qui peuplait les régions montagneuses et à un rameau de la race Grise des Steppes, dans les plaines de Macédoine.

Après la guerre, la politique a consisté à implanter des races améliorées, principalement la race Brune des Alpes d'abord, puis la Pie noire Frisonne.

Ces dernières années, on a pris conscience de l'utilité des races locales pour la production de la viande dans les milieux peu améliorés jadis laissés aux moutons. Un troupeau expérimental de race Brachyceros est en cours de constitution à la Station Agronomique de Janina. Un programme d'utilisation à vaste échelle des races locales est envisagé en Thessalie sur 70 000 reproductrices; on prévoit des exploitation modèles de 150 vaches.

(13) HONGRIE

La race Grise des Steppes était jadis dominante dans ce pays. L'implantation de Simmental, déjà ancienne, s'est intensifiée après guerre, si bien qu'en 1972, 90% du bétail était de type Simmental. Ces dernières années, la race Grise des Steppes a pratiquement disparu de l'exploitation commerciale. Elle est conservée dans deux troupeaux reliques dont l'un est présenté au musée de plein air d'Hortobagy. Il y a environ 300 femelles et l'on conserve 3 ou 4 lignées de mâles.

(14) IRLANDE

Le nombre d'animaux inscrits de la race autochtone de Kerry était de 313 en 1950, et de seulement 90 en 1974, mais il y a une population non inscrite de peut-être 5 000 têtes. Le Gouvernement protège cette race au moyen de primes pour les taureaux, d'aide au Herdbook, de subventions pour les concours. Une expérimentation de croisement est en cours.

Il est à noter que la Shorthorn laitière race importée, en perte de vitesse devant la Frisonne (1 000 000 de têtes en 1960; 640 000 actuellement), est également soutenue par le Gouvernement.

(15) ISLANDE

La race locale Islandaise est la seule race laitière du pays. On envisage aucune importation. Aucune menace ne pèse sur elle. Cette race constitue un excellent échantillon de la population scandinave à une certaine époque; on y rencontre encore une grande variabilité du phénotype coloré.

(16) ISRAËL

Les populations locales Baladi apparentées aux populations syriennes et libanaises sont fortement réduites par croisement d'absorption. Il en reste environ 25 000 en Israël et 27 000 dans les zones occupées. Aucune mesure n'est envisagée pour leur sauvegarde.

(17) ITALIE

Le tableau de la situation ethnique en Italie est le suivant:

	Evaluation du nombre de têtes	
	Fin des années cinquante	1973-74
Agerolese	2 760	320
Bianca Val Padana (Modenese)	142 000	25 000
Bionda tortonese	41 000	n'est plus recensée
Burlina	10 500	3 400
Chianina	527 000	210 000
Garfagnina	22 500	pratiquement disparue
Grigia Val d'Adige	40 000	qq milliers
Grigia Alpina	300 000	90 000
Marchigiana	715 000	600 000
Maremmana	100 000	75 000
Modicana	180 000	non communiqué
Mucca Pisana	7 500	pratiquement disparue
Pinzgau (Mölltal)	40 000	20 000
Pontremolese	5 700	1 200
Pugliese	161 000	65 000
Reggiana	110 000	5 900
Rendena	7 200	5 900
Romagnola	590 000	127 000
Sarda	47 000	30 000
Tarina (= Tarentaise)	12 500	1 700
Valdostana pezzata nera	17 000	10 000
Valdostana pezzata rossa	118 000	50 000 ?

Depuis 15 ans, 7 races ont pratiquement disparu: Agerolese, Garfagnina, Bionda tortonese, Mucca pisana, Pontremolese, Siciliana, Tarina. Six autres, en voie de rapide diminution, ont atteint des seuils critiques: Bianca Val Padana, Burlina, Grigia Val d'Adige, Reggiana, Rendena, Valdostana pezzata nera. Sept autres enfin, dont certaines rassemblaient, il n'y a pas si longtemps, des effectifs considérables, sont menacées à plus ou moins long terme: Grigia alpina, Maremmana, Modicana, Pinzgau, Pugliese, Romagnola, Valdostana pezzata rossa. Il faut peut-être inclure aussi la Chianina et la Marchigiana dans ce groupe.

Le processus de remplacement annoncé depuis longtemps avec la Brune des Alpes avait amené celle-ci à la 1^{ère} place avec 25% des effectifs dans les années soixante. A son tour, elle fait place à la Frisona italiana utilisant aussi bien des reproducteurs Frison pie noirs du rameau européen, qu'américain. On note également la progression de la Pezzata rossa friulana, nom italien de la Simmental. La seule race autochtone en progression est la Piemontese, pour la production de viande.

L'AIA (Association italienne des éleveurs), qui a récemment fait le sondage statistique sur lequel nous nous appuyons, est consciente du danger couru mais n'a pas de plan d'action dans l'immédiat. Les initiatives locales sont paralysées par le manque de moyens et de plan précis. La principale réussite est observable dans la Région Autonome de Sardaigne où les expériences de croisements, à partir des races locales, conduites dès le début des années soixante, ont mis en évidence les qualités de la Sardo-Modicana et surtout de la Sarde comme mères des veaux croisés dans les régions méditerranéennes difficiles (cf. Annexe 1). Pour cette dernière on note une reprise ces dernières années. Ajoutons que les qualités de certaines autres races italiennes pour les croisements viande sont reconnues outre-Atlantique où existe déjà des noyaux de Chianina, Marchigiana et Romagnola.

(18) LIBAN

La politique officielle étant d'absorber le bétail local par des croisements avec le Frison la race autochtone dite Baladi, analogue à celle de Syrie et d'Israël (90% du cheptel en 1954) ne constitue plus actuellement que 10% de la population.

(19) LUXEMBOURG

Il n'y a pas de races locales autochtones au Luxembourg.

(20) LYBIE

La race locale est proche de la Brune de l'Atlas. Récemment on sait qu'il y a eu des importations de bétail étranger mais aucune réponse en provenance de ce pays ne nous est parvenue.

(21) MALTE

La race locale est de type Brachyceros comme beaucoup d'autres races méditerranéennes, mais son format est très grand, ce qui est rare dans cette zone. Quelques exemplaires sont conservés à la Ferme d'Etat.

(22) MAROC

Le Maroc est sans doute le pays d'Afrique du Nord où la colonisation française a eu l'action la moins importante quant au métissage de la population locale de type Brune de Atlas mais, actuellement, la menace se précise.

Les services officiels de l'élevage et de la recherche agronomique s'intéressent à deux sous-populations dites Blonde d'Oulmès et Brune marocaine. Des troupeaux expérimentaux ont d'ores et déjà été constitués.

(23) NORVEGE

Dans les années soixante on a procédé à la fusion de toutes les races locales au sein de la race NRF (Norsk Rødt Fe), qui est devenue la seule race norvégienne laitière avec un programme de sélection rationnelle. Les origines viennent en grande partie de la Pie rouge suédoise et de l'Ayrshire.

Faute d'autres statistiques disponibles on peut noter en 1973 le nombre des laitières des anciennes races au contrôle.

	No.de vaches au contrôle en 1973	No.de doses semence congelée
Telemark	321	700
Raukolle	17	
Sør og Vestland	4 417	
Sidet Trønder	923	1 000
Rødt Trønder	1 (sic)	
Døle	17	

Le nombre total des laitières en Norvège est d'environ 260 000 et 60% d'entre elles sont contrôlées.

La seule mesure conservatoire prise a été la congélation d'un certain nombre de doses de semence de Telemark et de Sidet Trønder.

(24) PAYS-BAS

Deux races existent à l'état de reliques la race Aalstreek ou Witrik (noire à flancs colorés) qui possède un livre généalogique non subventionné par le Gouvernement, et la race Lakenfelder (noire à ceinture blanche).

La race de Groningue (noire ou rouge à tête blanche), bien que bonne laitière, est menacée à terme à cause de son effectif réduit (1.1% des IA premières des Pays-Bas).

Les deux races qui constituent l'essentiel du cheptel néerlandais sont la race Pie noire (avec ses deux livres généalogiques - FRS pour la Frise et NRS pour le reste du pays); elle totalise 64% environ du cheptel, et la race Pie rouge dite aussi Meuse-Rhin-Yssel (MRY): 34% du cheptel; ces deux races sont encore largement exportatrices de reproducteurs mais on a déjà introduit de la semence Holstein-Friesian en Frise.

(25) POLOGNE

Les races Białogrzbieta (à flancs colorés), Śulawka (blanche) et Kłodzko (tête blanche de Silésie) étaient considérées comme éteintes en 1954 déjà. Actuellement, comme race autochtone il ne subsiste que la Rouge polonaise (18% du cheptel), en recul devant la Pie noire et la Pie rouge polonaises. Elle a subi quelques infusions de sang de Rouge danoise et de Jersey, mais ses aptitudes laitières restent limitées. On a tendance à l'utiliser pour le croisement industriel. Un noyau d'environ 120 000 têtes a récemment été créé dans le sud du pays (province de Krakow) pour maintenir cette race à l'état pur.

(26) PORTUGAL

La division en races reste encore très floue, en l'absence de sociétés constituées. Les statistiques sont très approximatives. On peut cependant noter les mouvements suivants. Dans le nord du pays et autour de Lisbonne la Turina (25% du cheptel) qui appartient au rameau Pie noire gagne du terrain. C'est la seule race laitière. La race Minhota (3% en 1965) recule devant elle, ainsi que la Barrosa (20%). La race Arouquesa (7%) est croisée avec la Gelbvieh.

Dans l'intérieur du pays et au sud les races sont des races à triple fin mais avec souvent une bonne conformation bouchère. On s'efforce, depuis une dizaine d'années, d'en apprécier les qualités en race pure et en croisements dans une série d'expérimentations dirigées par la Station de Fonte Boa où l'on a retenu trois rameaux les plus caractéristiques: la Mirandesa ou Retinha (25% du cheptel), l'Alentejana (6%) et la Mertolenga (6%).

(27) REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE ALLEMANDE

Pas de réponse.

(28) REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

On peut dresser le tableau suivant des races menacées.

	% effectif en 1970
Gelbvieh	8,0
Angler	1,1
Shorthorn	1,1
Mitteldeutsches Rotvieh	1,0
Pinzgauer	0,7
Vorderwälder	0,7
Hinterwälder	0,1
Murnau-Werdenfelser	0,1

La disparition provient principalement de croisements avec la Simmental allemande (24% du cheptel RFA environ) pour la Pinzgau et les deux Hinterwälder et Vorderwälder. L'Angler, jadis croisée avec la Rouge danoise, résiste mieux mais la Mitteldeutscher Rotvieh est fortement marquée de sang Angler. La race de Murnau-Werdenfels est métissée de Braunvieh. La Gelbvieh est elle-même menacée à terme; on l'utilise en croisement industriel avec la Simmental, sans se soucier trop de la renouveler. D'une manière générale la Pie noire (40% du cheptel) est en progrès, à égalité avec la Simmental. Viennent ensuite la Braunvieh et la Rotbunte (Pie rouge des Plaines). Aucun effort fédéral n'est fait pour sauver les races menacées. Il y a cependant des initiatives locales en gestation: l'une pour créer une zone protégée de la Pinzgau avec 5 à 20 fermes d'une quinzaine de laitières près du Königssee en Bavière, l'autre pour créer un troupeau relique de Murnau-Werdenfelser dans la zone de Garmisch-Partenkirchen.

(29) ROUMANIE

La politique officielle consiste à faire disparaître les deux races traditionnelles roumaines: la race des Montagnes roumaines, apparentée au rameau Brachyceros et la race Roumanie des Steppes, apparentée au rameau Gris des Steppes. Cet objectif est presque atteint actuellement.

(30) ROYAUME-UNI

Pays dans lequel a été inventé la notion de race à livre généalogique, le Royaume-Uni a hérité de cette situation de pionnier un grand nombre de races bovines dont beaucoup sont à l'état de reliques depuis longtemps et dont certaines ont perdu pied plus récemment. En voici une liste avec l'estimation grossière des effectifs début 1974.

<u>Races</u>	<u>Effectifs</u>
Beef Shorthorn	1 500
Belted Galloway	600
Blue Albion	220
British White	200
Dexter	200
Dairy Shorthorn	10 000 (100 000 en 1950)
Devon	2 000
Galloway	1 200
Gloucestershire	50
Highland	2 000
Irish Dun	?
Irish Moyle	?
Kerry	50
Lincoln Red	5 000
Longhorn	200
Northern Dairy Shorthorn	2 500
Red Poll	7 500 (en rapide déclin)
Shetland	150
Sussex	3 000
Welsh Black	4 000
White Park	70
Whitebred Shorthorn	500

La disparition de ces races se fait au profit principalement de la race laitière British Friesian. Certaines races à viande sont également en progression.

Sur le plan culturel la préservation d'un certain nombre de troupeaux reliques semble en bonne voie. Fédérant les initiatives privées qui ont toujours été nombreuses, s'est créé, il y a deux ans, le "Rare Breeds Survival Trust"(RBST). Cet organisme édite un périodique "the Ark" qui sert de bulletin de liaison entre les éleveurs amateurs, souvent très dispersés. Des expositions traditionnelles de bétail sont organisées périodiquement, qui sont très prisées. Quelques membres ont des fermes de démonstration qui présentent toute l'année des échantillons d'anciennes races, en situation. Le RBST a entrepris récemment l'inscription des animaux dans 3 des anciennes races qui n'avaient pas, ou plus, de livre généalogique: Blue Albion, Irish Moyle et Shetland.

Dans des buts plus pratiques une forme de conservation est déjà assurée par le Milk Marketing Board (Thames Ditton, Surrey) qui congèle et stocke de la semence des races menacées.

(31) SUEDE

En 1938 on a tenté la fusion de deux races locales: la Rouge sans cornes (Röd Kullig Lantras: RKL) et la Suédoise des Montagnes (Svensk Fjällras) sans beaucoup de succès. Ces deux races sont en régression (5% du cheptel en 1961, 2% en 1972). Il n'y a pas de mesures spéciales de conservation prises mais la race des Montagnes petite est très résistante en milieu difficile. Elle contient en outre un facteur probablement pléiotropique pour l'hypoplasie gonadique et la couleur blanche du pelage qui a donné lieu à de très intéressantes études par l'équipe de LAGERLÖF (Ecole Vétérinaire de Stockholm). Les deux races importantes sont la Frisonne suédoise et la Pie rouge suédoise.

(32) SUISSE

La race traditionnelle Pie noire fribourgeoise a pratiquement disparu ces dernières années, suite à un croisement d'implantation avec le Pie noir allemand puis avec le Pie noir canadien. C'est maintenant une branche du grand rameau Pie noir. Quelques éleveurs font un effort de remise en train mais il est sans doute trop tard.

La race d'Hérens a chuté de 27 000 têtes en 1956 à 14 500 en 1973. Une volonté fédérale et cantonale de la conserver pure se manifeste. Plusieurs taureaux sont au testage. On a mis en place des expérimentations pour analyser ses aptitudes au croisement viande.

Les deux grandes races laitières avec une bonne aptitude viande qui se partagent le territoire helvétique, la Simmental (moitié ouest du pays) et la Brunne des Alpes (moitié est), sont en voie de refonte avec l'introduction de semence de Brown Swiss américain pour la seconde, de Red Holstein pour la première. Bientôt les premiers taureaux issus de ces importations vont entrer dans les programmes de testage.

Ajoutons que, depuis 1964, un mutant d'albinisme apparu en race Brunne des Alpes est conservé à la Faculté Vétérinaire de Zurich (Institut d'Hygiène de l'Élevage).

Plus récemment, on a introduit un autre mutant albinos, de race Simmental cette fois. Le troupeau expérimental groupe fin 1974 une dizaine de femelles et de jeunes: la semence de plusieurs mâles a déjà été congelée.

(33) SYRIE

La politique officielle a été longtemps d'améliorer le bétail local par croisement d'implantation avec des races exotiques mais on s'est rendu compte que le progrès agraire ne permettait pas de généraliser ce système. On a ainsi préconisé de s'intéresser à une race locale dite Shami pour la production laitière et les premiers résultats d'une expérimentation sont assez encourageants. On avance qu'elle serait capable de rivaliser avec la Frisonne, dans des conditions moyennement améliorées, tout au moins.

Aucun plan pour utiliser les bovins locaux dans des programmes de production de viande ne semble envisagé.

(34) TCHECOSLOVAQUIE

Le remplacement des races locales de type Europe centrale par la Simmental a commencé dès la fin du XIX^e siècle. En 1960, cette race rassemblait 90% du cheptel, le reste étant principalement du Pinzgau. La Rouge de Moravie s'est éteinte aux environs de 1940. La Rouge de Lišna, presque disparue en 1954, a subi à cette époque des infusions de sang de la Rouge Gorbatoev d'URSS. La Rouge slovaque a disparu en 1965, époque à laquelle la Rouge bohémienne, elle aussi, expirait. On n'a pas reçu de réponse au questionnaire de l'enquête mais il est probable que, dans ce pays, toutes les races rouges traditionnelles ont maintenant disparu.

(35) TUNISIE

Suite aux pratiques coloniales et post-coloniales les populations locales de Brune de l'Atlas n'existent que fortement métissées avec plusieurs races européennes. La politique d'absorption se poursuit actuellement.

(36) TURQUIE

La situation de quatre races autochtones était la suivante en 1970:

Races	Effectifs	Localisation
Grise indigène	1,1 million	Thrace et Anatolie du Nord-Est
Rouge d'Anatolie	3,6 million	Anatolie de l'Est
Noire	6,5 million	Anatolie centrale
Jaune-rouge	1,2 million	Anatolie du Sud-Est

A propos de la race Jaune-rouge du Sud-Est, la variété dite Aleppo est étroitement apparentée à la race Shami de Syrie.

Amorcés bien avant cette date (1970), les croisements d'implantation, principalement avec la Brune des Alpes, se poursuivent à un rythme accéléré. Aucune mesure pour l'amélioration ou la sauvegarde des races locales n'est prévue.

(37) U.R.S.S.

Pays non compris dans l'enquête.

(38) YOUGOSLAVIE

La race Busa qui constitue encore 50% du cheptel, est en voie de métissage avec des races améliorées: Brune des Alpes, Rouge danoise, et plus récemment Frisonne. La race Grise des Steppes, rameau yougoslave, a pratiquement disparue mais la Grise d'Istrie apparentée aux populations podoliques italiennes se maintient encore.

C. Le tableau des races menacées

Avec une précision toute relative, on a cru bon de retenir trois catégories de races menacées: (1) Les races déjà à l'état de reliques; (2) Les races en voie de diminution rapide ou stabilisées à un effectif réduit; (3) les races menacées à terme.

RACES BOVINES AUTOCHTONES MENACÉES DE DISPARITION
EN EUROPE ET DANS LE BASSIN MEDITERRANEEN

Pays	Races à l'état de reliques	Fortement menacées	Menacées à terme	Nombre de races autochtones: menacées non menacées
Algérie		Brune de l'Atlas		1 0
Autriche		Celbvieh	Grauvieh Pinzgauer	3 0
Belgique			Rouge de Flandre occidentale Pie rouge de Flandre orientale	2 1
Bulgarie	Iskar Rhodope			2 0
Chypre		Chypre		1 0
Danemark		Rouge danoise		1 0
Egypte				0 1
Espagne	Mantequera leonesa Berrenda Cacerena	Pirenaica Zamorana	Tudanca	6 6
Finlande		Finlandaise		1 0
France	Ferrandaise Froment du Léon Mezenc Blonde des Pyrénées Villars-de-Lans	Abondance Bazadaise Vosgienne	Armoricaïne Aubrac Bretonne pie noire Corse Flamande Gasconne Parthenaise Salers Tarentaise	17 5
Grèce	Brachyceros Grise des Steppes			2 0
Hongrie	Grise des Steppes			1 0
Irlande	Kerry			1 0
Islande				0 1
Israël		Baladi		1 0

Pays	Races à l'état de reliques	Fortement menacées	Menacées à terme	Nombre de races autochtones menacées	non menacées
Italie	Agerolese Bionda tortonese Garfagnina Muca pisana Pantremolese Siciliana Tarina	Bianca Val Padana Burlina Grigia Val d'Adige Reggiana Rendena Valdostana pezzata nera Baladi	Grigia alpina Maremmana Modicana Pinzgau Pugliese Romagnola Valdostana pezzata rossa	20	1
Liban				1	0
Malte	Maltaise			1	0
Maroc			Brune de l'Atlas	1	0
Norvège	Telemark Raukollie Sør og Vestland Sidet Trønder Rødt Trønder Døle			6	1
Pays-bas	Lakenfelder Witrik		Groningue	3	2
Pologne		Rouge polonaise		1	0
Portugal		Minhota Arouquesa	Barrosa	3	3
République Fédérale d'Allemagne	Vorderwälder Hinterwälder Murnau-Werdenfelser	Angler Rotvieh	Gelbvieh	6	3
Roumanie	des Montagnes roumaines Grise roumaine			2	0

Pays	Races à l'état de reliques	Fortement menacées	Menacées à terme	Nombre de races autochtones	
				menacées	non menacées
Royaume-Uni	Belted Galloway	Beef Shorthorn	Ayrshire	22	5
	Blue Albion	Dairy Shorthorn	Devon		
	British White	Highland	Galloway		
	Dexter	Northern Dairy	Lincoln Red		
	Gloucestershire	Shorthorn	South Devon		
	Irish Dun	Red Poll	Sussex		
	Irish Moyle		Welsh Black		
	Longhorn				
	Shetland				
	White Park				
Suède		Suédoise sans cornes		1	1
Suisse			Hérens	2	2
	Fribourgeoise			1	0
Syrie		Shami		1	0
Tunisie	Brune de l'Atlas			1	0
Turquie			Grise indigène	4	0
			Rouge d'Anatolie		
			Noire d'Anatolie		
			Jaune-rouge		
Yougoslavie		Grise des Steppes		2	1
			Buša		

D. Discussion

1. Un bilan impressionnant

Un rapide comptage du tableau révèle qu'en Europe et dans le Bassin méditerranéen 115 races autochtones sont menacées de disparition et que seulement une trentaine se maintiennent encore. Le simple comptage du nombre des races n'a qu'une valeur indicative. Selon le degré de développement de l'élevage on aura différencié beaucoup de races (par exemple en Norvège) ou très peu (par exemple au Maroc) mais les pertes de la variabilité génétique pourront cependant être du même ordre.

Les races menacées sont en général des races qui n'ont pas dépassé le cadre local, avec quelques exceptions (par exemple le Shorthorn). La disparition des races laitières traditionnelles est très avancée. On a l'impression que l'on va vers une Europe laitière de deux ou trois races spécialisées. Mais pour être plus tardive, la régression des races à triple fin est elle aussi bien avancée.

2. Les raisons de la disparition ou du remplacement des races

Les races traditionnelles ne sont pas assez productives, surtout les races laitières.

Les races laitières, même bonnes productrices, doivent être suffisamment importantes pour que soient rentables les programmes modernes de testage. Ceci explique par exemple la politique raciale de la Norvège où, en 1960, on a décidé de fondre toutes les races en une seule race laitière, seul moyen peut-être de contrôler plus tard un programme national de sélection laitière.

Le départ des programmes de sélection se fait de plus en plus en mélangeant des gènes de diverses origines, ainsi le Pie noir européen est déjà fortement influencé par le Holstein-Friesian.

Les structures de l'élevage se modifient, les petits éleveurs de montagne et de demi-montagne disparaissent et, avec eux, leur race, exemple la Pinzgau.

Les Bovins ne sont plus utilisés pour le trait; les races à triple fin principalement utilisées pour le travail n'ont plus de raison d'être. Cela est surtout vrai dans les zones qui n'avaient pas déjà été converties à la traction chevaline avant la motorisation: Sud de la France et Italie, par exemple.

3. L'accélération de la disparition des races traditionnelles

Elle est indéniable, ces dix dernières années surtout.

Les techniques de reproduction permettant un renouvellement rapide des gènes sont parfaitement au point: insémination artificielle avec congélation du sperme. Une grande partie du territoire envisagé possède, dès maintenant, un réseau très dense d'inséminateurs. L'équipement de certaines régions en retard se poursuit rapidement.

La motorisation achève très rapidement de conquérir les dernières zones où le trait bovin se maintenait (cf., par exemple, l'invasion des mini-tracteurs à Chypre et la diminution de la race de trait locale).

Les décisions gouvernementales les plus drastiques sont suivies de beaucoup plus d'efficacité que par le passé, du fait de l'exode rural, de la restructuration agraire ou des nécessités économiques admises assez généralement. Cette remarque vaut aussi bien pour les pays de l'Est que pour un pays comme la Norvège.

4. Conséquence de la disparition des races traditionnelles sur la disparition de certaines ressources génétiques

Avant la guerre, le cheptel européen, spécialement dans la zone atlantique tempérée, était fragmenté en une multitude de races dont beaucoup avaient des performances zootechniques et une apparence fort semblables. Incontestablement il y avait des répétitions qui ne s'imposaient pas. Ainsi, au début des années cinquante, les services de l'élevage français préconisaient plusieurs fusions et se refusaient à subventionner certaines races par trop "folkloriques" par exemple la Vosgienne ou la Ferrandaïse. Dans ces conditions on peut se demander si certaines disparitions de race ont eu un effet réellement nuisible.

Par ailleurs, tout récemment, il s'est produit un certain nombre de fusions qui, sans distinguer des gènes d'ailleurs non encore individualisés, les ont mis dans un pool commun. Une de ces fusions, assez réussie, est celle qui a donné naissance à la race à viande française dite Blonde d'Aquitaine avec la Garonnaïse, la Quercy, la Blonde des Pyrénées et, actuellement, la Villars-de-Lans.

Cependant, surtout dans les populations laitières, il est des raz de marée qui aboutissent vraiment à une disparition ou à une dilution irrémédiable des gènes des populations autochtones. Mais, surtout, ce mécanisme aboutit à disloquer les associations géniques encore mal analysées mais qui concourent à conférer à certaines races des qualités de rusticité, d'adaptation à certains milieux ou même un certain format, toutes caractéristiques qui font plus ou moins défaut aux souches améliorées et qui peuvent s'avérer utiles, même dans les pays développés.

5. Certaines races autochtones méritent d'être conservées

L'intensification de certaines zones entraîne l'abandon plus ou moins général de certaines autres. Or, pour exploiter ces zones pour lesquelles les investissements et la main-d'oeuvre doivent être limités au maximum, on a de plus en plus recours à l'animal qui va se charger de prélever lui-même sa nourriture. Dans certains cas, ces zones sont occupées par les moutons comme parfois dans les Alpes françaises. Toutefois, le mouvement inverse est aussi possible. En Sardaigne, par exemple, la brebis laitière est de moins en moins entretenue sur les pâturages les plus pauvres qui sont laissés aux Bovins: ce phénomène est également signalé en Grèce. Dans ces zones où la production de fourrage est impossible ou trop coûteuse il faut des vaches très rustiques résistant aux conditions météorologiques extrêmes et capables de se contenter pendant des périodes parfois assez longues d'une herbe rare. Ces conditions sont spécialement sévères en milieu méditerranéen, ce qui explique que c'est dans cette zone que la quête pour les souches femelles rustiques a commencé. Ainsi, depuis le début des années soixante se déroulent au Portugal et en Sardaigne des expérimentations où l'on mesure les capacités des vaches locales à mettre au monde et à nourrir jusqu'au sevrage des veaux croisés de types divers. Des systèmes de croisements à plusieurs étages sont à l'étude utilisant, en particulier, des femelles croisées, de manière à avoir à élever un minimum d'animaux de pure race, tout en disposant de femelles en nombre suffisant pour utiliser au maximum leur rusticité et la vigueur hybride qu'elles procurent. Certaines zones collinaires et montagneuses tempérées sont à leur tour converties à ce type de production de viande où les veaux nés dans les zones difficiles sont engraisés dans les régions plus favorisées. On en a l'exemple en France et en Angleterre (COLLEAU et al., 1972). VISSAC (1973) a résumé la situation et a montré tout l'intérêt qu'il y a à conserver pures des races rustiques de mères.

Si certaines races autochtones méritent ainsi d'être conservées pour leur utilisation sur place, il peut être également intéressant que certaines races se perpétuent à l'usage d'autres contrées. Pour la production du lait, par exemple, pendant encore longtemps certaines zones méditerranéennes ou tropicales humides, ne pourront produire ou même seulement consacrer à l'alimentation des laitières des concentrés autorisant de hautes performances. Dans ce cas là, point n'est besoin d'avoir des animaux aussi productifs que les souches Holstein-Friesian modernes; un bétail laitier du type Brun des Alpes, Pinzgau, Tarentais ou même Breton pie noir sera encore à sa place pour de nombreuses années.

6. Les raisons et les moyens de la sauvegarde de certaines races traditionnelles dans un but culturel

Même si l'on doit admettre que, pour des raisons de productivité, certaines races traditionnelles disparaissent de l'exploitation commerciale, il serait regrettable de n'en pas conserver quelques troupeaux témoins. Toutes les expériences tentées jusqu'ici montrent que le public des pays industrialisés est friand de telles présentations dans les zoos ou dans les fermes privées.

Après les parcs nationaux réservés aux espèces sauvages dans une nature inviolée, la mode est maintenant aux parcs régionaux où l'on s'efforce de montrer un modèle de vie traditionnel, basé sur l'agriculture et l'élevage où les anciennes races d'animaux domestiques ont naturellement leur place. Même avant que ces initiatives publiques se manifestent, un certain nombre de races reliques étaient déjà conservées, parfois depuis fort longtemps, comme la race Blanche des Parcs ou la race des Highlands de Grande-Bretagne, qui constituaient l'ornement de certains grands domaines. Il existe également des amateurs pour conserver la race Dexter en Angleterre ou la race Witrik aux Pays-Bas. Ces dernières années on note une tendance à la fédération de ces efforts, spécialement en Grande-Bretagne, avec le Rare Breeds Survival Trust. Il serait souhaitable que les pouvoirs publics, maintenant que le danger d'une dispersion des efforts n'existe plus, se remettent à aider les sociétés de ce type: on pense par exemple à la Société pour la Witrik aux Pays-Bas, ou la Vosgienne en France.

Par ailleurs, bien entendu, il serait souhaitable que soit coordonnée l'action de conservation des parcs régionaux entre ethnologues, sociologues et généticiens pour qui ces troupeaux témoins présentent une intéressante source d'échantillons et de données.

7. L'intérêt et les voies propres à une conservation dans un but scientifique

Les troupeaux reliques ci-dessus évoqués comme source de données génétiques peuvent, tout d'abord, servir de témoin pour mesurer l'écart avec des races améliorées. On peut également étudier sur eux les variants géniques à effet visible (par exemple le caractère du nanisme Dexter ou tel ou tel caractère de coloration ou de cornage) ou invisibles (tous les groupes sanguins, les polymorphismes protéiniques sanguins, laitiers ou enzymatiques).

Pour l'étude des gènes pris individuellement ces troupeaux ne sont pas toujours les mieux placés et il y a lieu de prévoir des troupeaux encore plus spécialisés qui s'apparentent plus aux lignées d'animaux de laboratoire à gènes marqués. En pratiquant l'insémination artificielle et la congélation du sperme, on fait déjà l'économie de l'entretien des mâles; de plus, il est possible de maintenir en ségrégation plusieurs loci en même temps dans le même troupeau, à condition de bien connaître le comportement de chacun. Par le passé, on signale des tentatives de ce genre mais qui n'ont souvent pas été poursuivies très longtemps une fois le mutant à peu près étudié. Ces dernières années, des souches de mutants sont ainsi entretenues. Ainsi, au Kansas, une lignée qui porte le gène de syndactylie du Holstein, ainsi, à l'École Vétérinaire de Zurich, une lignée où coexistent un gène d'albinisme du Brun des Alpes et un gène d'albinisme du Simmental.

8. Les voies de la conservation dans un but pratique

Dans un but scientifique et dans un but culturel les effectifs nécessaires sont faibles; dans un but pratique il n'en est pas de même. L'utilisation commerciale d'une race exige des effectifs considérables qui se chiffrent par milliers, même si la race n'est pas impliquée dans un plan de sélection laitière. Il est en effet nécessaire que les acheteurs potentiels puissent trouver facilement les reproducteurs qui les intéressent dans l'instant où ils en ont besoin, sinon ils vont ailleurs. Pour la conservation des souches rustiques nécessaires aux croisements pour la viande, qui va constituer le problème

principal dans les années à venir, il importe en premier lieu que ceux qui font l'effort d'élever des femelles en race pure soient suffisamment récompensés, c'est-à-dire qu'il y ait péréquation des bénéficiaires qui se font au moment où les animaux croisés sont vendus pour la viande. Déjà, en France en Aubrac, on a vu qu'un tel mécanisme était en place. L'esprit, sinon la lettre de ce groupement, mérite d'être généralisé.

Par ailleurs, bien entendu, les services publics se doivent d'agir dans deux directions principalement:

- En aidant assez massivement mais pour une durée limitée des races d'un intérêt certain mais fortement menacées. Ce serait le cas en France par exemple pour la Bretonne pie noire.

- En organisant des expériences de testage des races autochtones sur leur valeur en race pure et en croisement afin de montrer l'intérêt qu'il y a à conserver certaines d'entre elles.

Une comparaison générale et internationale est tout d'abord à recommander: elle porterait sur le bétail petit et brachyceros de type méditerranéen existant, aussi bien en Sardaigne et en Corse, qu'en Afrique du Nord (Brune de l'Atlas), en Yougoslavie (Buša), en Bulgarie ou en Grèce d'une part, et de l'autre le bétail dit Gris des Steppes de grande taille, étroit, souvent de couleur grise auquel semble s'apparenter les races italiennes dites podoliques et qui n'existe plus qu'à l'état de relique en Hongrie, Bulgarie, Yougoslavie, Grèce et Turquie.

Par ailleurs, il y aurait lieu de tester l'utilité comparée de certaines souches alpines pour des croisements viande dans la zone tempérée montagnaise.

9. Les relations existant entre les races européennes et périméditerranéennes

Ce sujet intéresse au plus haut point les ethnologues qui cherchent à relier les migrations humaines à celles du bétail, s'aidant des connaissances des unes pour préciser celles des autres.

C'est également un point non dénué d'intérêt pour le zootechnicien moderne, dès qu'il s'agit de regrouper des races, de choisir celles qu'on va conserver ou de combiner des croisements de manière à bénéficier au maximum de l'effet d'hétérosis.

Les anciens zootechniciens dans leurs traités sur les races européennes ont échafaudé des classifications se basant à la fois sur des circonstances historiques (comme les invasions de la période historique) et sur des considérations de ressemblance de taille, de conformation, de couleur. On avait ainsi les races de la Manche et de la Mer du Nord, les races ibériques, les races podoliques, les races brachyceros. Certaines de ces classifications ne sont certainement pas dénuées d'intérêt et de justesse. Le seul ennui, c'est qu'elles sont souvent admises comme parole d'Évangile alors que les confirmations précises manquent.

Reprenant des programmes mis au point pour l'étude des relations entre les groupes humains en traitant des données de fréquences d'allèles à de multiples loci, KIDD, dès 1967, a proposé d'analyser sous cet angle les races européennes. Un article de 1971 (KIDD et PIRCHNER) donnait les premiers résultats concernant les races autrichiennes. Plus récemment un autre article de ce genre est paru (KIDD et al., 1974).

L'élaboration d'un arbre phylogénique semble encore sujette à pas mal de critiques principalement du fait que le déroulement du programme sur ordinateur demande que l'opérateur fasse de nombreux choix, si bien que le résultat final confirme surtout ce qu'on savait ou qu'on croyait savoir.

Par ailleurs, l'extension à plusieurs pays où la détermination des allèles n'est pas faite de la même façon, spécialement pour les groupes sanguins, risque de compliquer la tâche.

Par contre, si l'on se contente de mesurer la distance génétique entre les races, ce qui est déjà très utile pour faire les associations entre elles et planifier certains croisements, il semble que les méthodes statistiques déjà existantes peuvent donner satisfaction.

10. Les lacunes de la connaissance et de l'information

Pour ne pas alourdir le texte on a, jusqu'ici, passé sous silence les difficultés de recueillir une information à jour. Il est tout d'abord quasiment impossible par exemple de dresser le bilan des races d'un pays sans être allé sur place: les statistiques, quand elles existent, ne paraissent qu'avec un certain retard, pouvant aller jusqu'à 5 ans. Les données utiles sont parfois dispersées entre, par exemple, les organismes d'insémination artificielle et les services officiels des recensements agricoles. La ventilation des races est parfois absente ou fantaisiste car celles-ci sont mal différenciées au sein de la population (c'est, par exemple, le cas de certaines races du Sud-Ouest de l'Espagne) ou parce que, avec la pratique déjà ancienne du croisement pour beaucoup d'animaux, la classification est incertaine (en Sardaigne par exemple). Il serait souhaitable que le travail que nous avons fait soit repris pays par pays sur une base démographique plus fine, c'est-à-dire en analysant la répartition par âge spécialement des femelles, les paramètres tels que l'intervalle entre génération, le pourcentage d'utilisation des mâles et des femelles en race pure ou en croisement, le nombre de femelles par mâle dans les races en monte naturelle et la taille des troupeaux Un essai intéressant dans ce sens là a été fait par BOUGLER en France; on peut souhaiter qu'un article plus détaillé de cet auteur, qui pourrait être un article pilote, paraisse rapidement.

Un certain nombre d'expériences de croisements, dont certaines impliquent des races en voie de régression, sont également entreprises actuellement. Il serait bon qu'on en ait la liste et les grands traits, même avant d'en avoir les résultats, pour éviter les répétitions et pour susciter un intérêt pratique pour les races rustiques qui est loin d'être généralisé.

Enfin, sur le plan génétique on aimerait que les races soient mieux caractérisées tant par les gènes qui sont à la base du standard, que par les autres gènes à effet visible - en particulier les gènes d'anomalies - et que par les allèles des groupes sanguins et du polymorphisme dont l'analyse des fréquences pourrait conduire à la mesure de distances génétiques, fort utile pour planifier les croisements.

E. Liste des personnes contactées au cours de l'enquête

ALGERIE

DOUMANDJI, Nadir. Direction du Pastoralisme, Ministère de l'Agriculture
et de la Réforme Agraire, 12 Bd du Colonel Amirouche, ALGER

AUTRICHE

EBENBAUER, F. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Abteilung 7,
Stubenring 1. A-1011 WIEN

*PIRCHNER, F. Institut für Tierzucht der technischen Hochschule München,
805 FREISING-WEIHENSTEPHAN, RFA

(*) signifie que l'on a pu s'entretenir de vive voix avec le correspondant

BELGIQUE

*HANSET, R. Chaire de Génétique, Faculté de Médecine Vétérinaire,
rue des Vétérinaires 45, 1070 BRUXELLES-CUREGHEM

*VAN SNICK, G. Service de l'Elevage, Ministère de l'Agriculture, 18 Bd de
Berlaimont, BRUXELLES

BULGARIE

DIKOV, V. Institut de Biologie et de Pathologie de la Reproduction, 73 Bd
Lénine, SOFIA 13

*NAIDENOV, S. Station expérimentale pour les Essais biologiques sur
l'Alimentation composée - Botevgradsko Shosse, SOFIA 5

*ROUTCHEV, C. (Ministère de l'Agriculture). 16 rue Samuel, SOFIA

CHYPRE

LOUCA, A. Agricultural Research Institute, Louki Akrita Street, NICOSIA

DANEMARK

NEIMANN-SØRENSEN, A. Landøkonomisk Forsøgslaboratorium, Rolighedsvej 25, 1958
COPENHAGUE 5

PETERSEN-DALUM, T. Landsudvalget for Kvaeg, Kongsgårdsvej 28, 8260 VIBY J

EGYPTE

*FAULKNER, D.E. FAO Regional Office for the Near East, P.O. Box 2223, CAIRO

GALAL, El Syed Salah. Animal Production Dpt, Faculty of Agriculture, Ainshams
University, Shubra al Khaima, CAIRO

ESPAGNE

*SANCHEZ BELDA, A. Jefe de la Sección de Mejora Ganadera, Ministerio de
Agricultura, Paseo de la Infanta Isabel 1, MADRID 7

*TEJON, D. même adresse

(visites aussi à Salamanque et en Extremadure)

FINLANDE

*MAIJALA, K. Agricultural Research Centre, Dpt of Animal Breeding, TIKKURILA

FRANCE

*AVON, L. 86 r. de Lille, 75007 PARIS

*BOUGLER, J. Chaire de Zootechnie, Institut National Agronomique PARIS-GRIGNON,
15 rue Claude Bernard, 75005 PARIS

*CHARLET, P. même adresse

*VISSAC, B. Dpt Génétique Animale de l'INRA, C.N.R.Z., 78350 JOUY-EN-JOSAS

*THERET, M. Chaire de Zootechnie, Ecole Vétérinaire, 94701 MAISONS-ALFORT

GRECE

GABRILIDIS, G.T. Station Zootechnique de YANNITSA

ZERVAS, N.P. Dpt de Zootechnie, Faculté d'Agriculture et de Sylviculture, Université de SALONIQUE

HONGRIE

*DOHY, J. Institut für Veterinärmedizin, Rottenbiller u. 23-25, BUDAPEST 7

BODÓ, I. Institut de Recherches Zootechniques, 2053 HERCEGHALOM

IRLANDE

MESCAL, A. Dpt of Agriculture and Fisheries, Ansley House, DUBLIN 4

ISLANDE

*ADALSTEINSSON, S. Agricultural Research Institute, Keldnaholt v/Vesturlandsveg, REYKJAVIK

ISRAEL

*BAR-ANAN, R. Department of Animal Husbandry, Ministry of Agriculture, Hakiryá, TEL AVIV

EPSTEIN, H. The Hebrew University of Jerusalem, Faculty of Agriculture, REHOVOT

*HEIMAN, M.M. On Coop, SARID

ITALIE

*BATTAGLINI, A. Servizi Zootecnici del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Via XX Settembre, ROMA

*CASU, S. Direttore, Istituto Zootecnico e Caseario per la Sardegna, BONASSAI (Prov. SASSARI)

*NARDONE, A. Direttore, Associazione Italiana Allevatori, Via G. Tomassetti 9, ROMA

*SUCCI, G. Istituto di Zootecnica Generale, Facoltà di Agraria, Via Celoria 2, 20133 MILANO

(visites aussi aux troupeaux de races Reggiana et Modenese)

LIBAN

VAN VAERENBERGH, R. Animal Production Officer, Near East Animal Production and Health Development Centre (NEADEC), P.O. Box 3216, BEIRUT

LUXEMBOURG

FISCHBACH, Administration des Services Techniques de l'Agriculture, 16 route d'Esch, B.P. 1904, LUXEMBOURG

MAROC

NEUVY, Chaire de Zootechnie, Institut Agronomique Hassan II, B.P. 704, RABAT

NORVEGE

BAALEN, C.J. van, Furubr tveien 9, Nordstrand, OSLO II

*BRAEND, M. Veterinary College, P.O. Box 8146, OSLO

HOGSTAD, A. Statkonsulent, Pilestredet 57, OSLO

PAYS-BAS

GELDOF, W. Président "Het Nederlands Aalstrepen of Witrikkenstamboek",
Da Costastraat 40, ALPHEN aan den RIJN

*POLITIEK, R.D. Laboratorium voor Veeteelt, Duivendaal 5, WAGENINGEN

POLOGNE

*KACZMAREK, A. Académie d'Agriculture, ul. Zagrodnieza 11, 61654 POZNAK

LUCHOWIEC, J. Directeur Département de Production Animale, Ministère de
l'Agriculture, ul. Wspolna 30, WARSZAWA

PORTUGAL

*CANNAS da SILVA, Direc o Geral Serviços Florestais e Agrícolas,
Reg. Silvo F storal, Av. Joao Cristostomo 26, LISBOA 1

*CARRILHO RALO, J.A. Estac o Zootecnia Nacional, Fonte Boa, Vale de Santarem

*CORREIA, Zootecnia e Melhoramento Animal, Escola Superior de Medicina
Veterinária, LISBOA

*PEREIRA de MATOS, Direc o Geral Produtos Pecuários, r. Victor Cordom 4,
LISBOA

REPUBLIQUE FEDERALE ALLEMANDE

*AVERDUNK, G. Bayerische Landesanstalt f r Tierzucht, 8011 GRUB

*KRAUSSLICH, H. Institut für Tierzucht und Tierhygiene
der Universit t München, Veterin rstr. 13, 8 MÜNCHEN 22

ROUMANIE

*PETRESCU, Institut de Recherches sur l'Eleavage bovin, CORBEANCA Ilfov

ROYAUME-UNI

*BOWMAN, J.C. Department of Agriculture, University of Reading, Reading RG6 2AT

TAYLOR, St. C.S. Animal Breeding Research Organisation, West Mains Road,
EDINBURGH EH9 3JK

SUEDE

JOHANSSON, I. Vendevägen 5C, 182 61 DJURSHOLM
ROOS, A. SHS Hallstã, 63184 ESKILSTUNA

SUISSE

*GAILLARD, C. Fédération Suisse pour l'Insémination artificielle,
3052 ZOLLIKOFEN

*GLÄTTLI, Département Fédéral de l'Economie, Division de l'Agriculture,
Zieglerstr. 30, 3500 BERNE

*KIENER, même adresse

PICCOT, M. Gérant de la Fédération d'élevage de la race d'Hérens,
1950 SION

*WEBER, W. Chaire de Zootechnie, Ecole Vétérinaire, Bremgartenstr. 110, BERNE

SYRIE

ANTIC, A. UNDP/FAO Mission, Post Box 256, DAMASCUS

TUNISIE

HABIB, Najar. Division de Production animale, Ministère de l'Agriculture,
30 r. Alain Savary, TUNIS

TURQUIE

SÜNMEZ, R. Institut de Zootechnie, Faculté d'Agriculture, Université Egée,
SMYRNE

YUGOSLAVIE

BELIĆ, J. Lole Ribara ul 12, BELGRADE

F. Sources imprimées

Outre les références cités dans le texte on donne ici les références d'articles récents qui abordent le sujet qui nous intéresse avec des préoccupations qui sont les nôtres et de certains traités sur lesquels nous nous sommes appuyés.

ABOO SOOF, M.S., 1974. The economics of cattle production and reproduction in Syria. 1. A comparative study of the potentiality of indigenous Shami, Friesian, Red Danish and crossbred cattle under field conditions, ronçoté, 9 p.

BHATTACHARYA, S., 1970. Rapport au Gouvernement de la République arabe syrienne sur le développement de l'élevage des bovins - N° AT 2780. PNUD, FAO, ROME

BOUGLER, J., 1975. Inventaire des races bovines françaises en péril. In LAURANS, R. Les races domestiques en péril. Bull.tech. Dpt.Génét. Anim. INRA (sous presse)

BOWMAN, J.C., AINDOW, C.T., 1973. Genetic conservation and the less common breeds of British cattle, pig and sheep. Univ. Reading Dpt Agric. Hortic. Study N° 13 - 43 p.

COLLEAU, J.J., MÉNISSIER, F., MONTEIRO, L.S., VISSAC, B., 1973. Tendances actuelles de l'expérimentation en matière de sélection bovine. Ann. Génét. Sél. Anim., 5, 147-153

- FEDERAZIONE ITALIANA DEI CONSORZI AGRARI: UFFICIO TECNICO AGRARIO, 1960.
Allevamenti italiani. 1. Bovini. Ramo Editoriale degli Agricoltori, ROMA.
- FRENCH, M.H., JOHANSSON, I., JOSHI, N.R., McLAUGHLIN, E.A., 1967. Les bovins d'Europe, 2 vol. Etudes agricoles de la FAO, N° 67. FAO, ROME
- JOSHI, N.R., McLAUGHLIN, E.A., PHILLIPS, R.W., 1957. Les bovins d'Afrique, types et races. Etudes agricoles de la FAO, N° 37. FAO, ROME
- KALLAY, K., 1972. Report on a visit to Iceland, 13-15 March 1972. FAO, ROME
- KIDD, K.K., 1967. Phylogenetic relationship of cattle breeds based upon immunogenetic data. Genetics, 56, 570
- KIDD, K.K., PIRCHNER, F., 1971. Genetic relationships of Austrian cattle breeds. Anim. Blood Grps Biochem. Genet. 2, 145-158
- KIDD, K.K., OSTERHOFF, D., ERHARD, L., STONE, W.H., 1974. The use of genetic relationship among cattle breeds in the formulation of rational breeding policy: an example with South Devon (South Africa) and Gelbvieh (Germany). Anim. Blood Grps Biochem. Genet., 5, 21-28
- KRASTANOV, H., 1973. Trends in cattle use in Bulgaria. Agr. Acad. "G. Dimitrov" Bulgaria Centre for Scient. Techn. écon. inf. Agr. Forest.
- VISSAC, B., 1973. Pour sauvegarder la variabilité du patrimoine génétique. Un retour possible aux races méprisées. L'élevage (19), 61-69.

ANNEXE 3

RAPIDE EXAMEN DES RACES D'ANIMAUX DOMESTIQUES

MENACEES DE DISPARITION DANS LE MONDE

par

I.L. MASON
Spécialiste en sélection animale
Division de la production et de la santé
animales de la FAO

Comme l'Annexe 2 couvre le bétail européen, cette annexe est consacrée aux autres espèces dans le monde entier et aux bovins extra européens. La présentation est faite espèce par espèce, sauf pour l'URSS et l'Asie de l'Est qui sont examinées séparément à la fin.

A. Races bovines extra européennes

1. Races laitières locales

L'expansion des races améliorées ouest européennes affecte non seulement les races locales de l'Europe de l'Est et du Sud (cf. Annexe 2) mais aussi le bétail local en Afrique, en Asie et en Amérique du Sud. Bien que beaucoup moins productifs comparés aux types européens ces animaux ont l'avantage d'être adaptés à l'environnement (généralement tropical) ce qui peut être très utile dans les systèmes de croisement (par ex. en criss-cross avec les races à lait d'Europe). Quelques uns sont des zébus purs (à bosse), quelques uns sont zébus avec du sang taurin, quelques uns sont des taurins.

En voici des exemples:

Races Zébus menacées à long terme: Sahiwal, Red Sindhi, Tharparkar et Gir (Inde et Pakistan)
Kenana et Red Butana (Soudan)

Races en danger immédiat: Zeboides-Hatton (Ceylon) et Taylor (Inde)
Sans bosse - Criollo laitier (Amérique du Sud) (voir aussi Groupe 6)
Créole mauritien

2. Bovins sans bosse Ouest Africain

Kouri: cf. Annexe 4

N'Dama: Cette race est intéressante à cause de sa résistance à la trypanosomiase. Cet avantage, très marqué actuellement, disparaîtrait si la trypanosomiase était contrôlée.

Bovin nain à courtes cornes (Dwarf Shorthorn): Cette race est également trypano-tolérante et vit dans les forêts et sur la côte de la zone Guinéenne, de la Gambie au Cameroun. Les noms locaux sont nombreux: Naine de Gambie, Manjaca (Guinée-Bissau), race des Lagunes (Côte d'Ivoire, Togo et Dahomey), Samba (Montagnes d'Atakora - Togo et Dahomey), Muturu (Nigéria), Logone (Tchad), Bakosi (Cameroun). Comme elles sont peu exploitées économiquement et comme elles sont plus petites et moins trypano-tolérantes que la N'Dama, ces races sont en rapide déclin.

D'autres types locaux similaires par leur taille au Dwarf Shorthorn mais avec une quantité variable de sang N'Dama ou Zébu sont le Baoulé (Côte d'Ivoire), le Ghana Shorthorn, le Borgu (Dahomey et Nigéria), le Biu (Nigéria) et le Namji (Cameroun).

3. Zébus sahéliens

Ils ne subissent pas la pression d'autres populations mais, comme ils vivent dans le Sahel, ils ont souffert de la sécheresse. On peut noter les races: Maure (Mauritanie), Touareg (Mali), Azaouak (Mali et Niger).

4. Races Sanga d'Afrique de l'Est et du Sud

Les races à longues cornes et petite bosse de l'Afrique orientale sont sous la pression, depuis des siècles, des Zébus brachyceros plus récemment arrivés. Ce processus va s'accroissant car le but de la sélection se détourne de l'aspect attrayant (cornes gigantesques) pour devenir utilitaire (meilleure vitesse de croissance, production laitière et résistance aux maladies). Des types nouveaux probablement plus Zébus que Sanga existent d'ores et déjà mais

leur statut n'est pas clair: par exemple l'Aradô d'Ethiopie, l'Alur du Zaïre du Nord-Est, le Tuni-Giddu (Kenya, Somalie). La seule race Sanga restante en Ethiopie, le Danakil, de Dancalia, est menacé par la sécheresse.

En Afrique du Sud les types Sanga locaux ne sont pas confrontés au Zébu mais à l'Africander et aux races européennes. La race Basuto du Lesotho est maintenant très métissée. Le Bavenda du Transvaal a presque disparu. Le Nguni du Swaziland est menacé par la politique officielle de croisement. Dans ce contexte il est intéressant de noter que le Tswana du Botswana a, au cours de tests préliminaires (Botswana 1974), montré qu'il était supérieur à l'Africander, sorte de Sanga "amélioré" d'Afrique du Sud. En outre, les races Sanga manifestent une excellente vigueur hybride quand on les croise au Brahman américain ou bien aux races à viande européennes.

5. Zébus de l'Asie du Sud Est

Cela inclut le bétail local de Birmanie, Thaïlande, Cambodge, Laos, Vietnam, Malaisie, Chine du Sud, Philippines, Indonésie, presque partout très mal décrit. Dans beaucoup d'endroits, à cause de leur petite taille et de leur faible production laitière, on considère qu'ils sont incapables de servir de souches mères pour des croisements avec du bétail européen et on leur préfère des zébus importés de l'Inde. Il est urgent de les décrire, les dénombrer et de tester leur aptitude au croisement.

6. Race Criollo d'Amérique latine

Les descendants du bétail européen importé il y a quatre siècles et demi par les colons portugais et espagnols ont eu le temps de développer de réelles qualités d'adaptation à leur nouvel environnement. Cependant, comme on ne les a pas sélectionnés pour leur productivité, dans les zones tempérées, les races améliorées européennes les ont remplacés. Dans les zones tropicales les croisements avec le zébu, spécialement le Brahman américain, se sont avérés supérieurs pour l'adaptation et la production de viande. Ceci a été interprété comme une supériorité du Zébu sur le Criollo et on a adopté une politique de remplacement. En fait, il s'agit peut-être simplement d'une manifestation de la vigueur hybride, ce qui serait un argument pour maintenir un noyau de Criollo pur pour exploiter au mieux l'hétérosis.

7. Races naines

Les races naines d'Afrique en plus du Brachyceros d'Afrique occidentale comprennent la race sans bosse de l'île Socotra, la Nuba Mountain (Soudan), le zébu Chagga de Tanzanie et le Gouvuvu de Rhodésie. Tous ont presque disparu. La Nuba Mountain est spécialement intéressante car, bien que maintenant à bosse par croisement avec les zébus environnants, elle aurait constitué, auparavant, un groupe isolé de bétail sans bosse trypano-tolérant dans une zone infestée de tsé-tsé.

Les races à taille réduite ou naines d'Asie comptent dans leurs rangs le zébu Indian Hill de l'Himalaya, le zébu Sinhala de Sri Lanka et le bétail Thibétain sans bosse. Il ne semble pas que ces races soient déjà en déclin mais leur format réduit incitera à les remplacer dès que des animaux plus productifs pourront être entretenus dans les milieux où ils vivent. Il serait souhaitable qu'avant qu'ils disparaissent on étudie dans quelle mesure leur petite taille constituait une adaptation à l'environnement.

8. Races reliques possédant un livre généalogique

On peut s'attendre à ce que des amateurs continuent à élever la Dutch Belted aux Etats-Unis, la race laitière du Québec au Canada, comme le font leurs collègues de l'Europe de l'Ouest. Il en sera de même sans doute pour la Texas Longhorn aux Etats-Unis, qui a les mêmes origines que le Criollo. Bien que sans intérêt économique une société très active s'occupe d'elle, groupant de nombreux élevages appartenant à des éleveurs privés ou à des parcs nationaux.

B. Races Ovines

1. Europe

Avec l'intensification de l'agriculture on assiste à une polarisation de l'élevage du mouton entre les races rustiques dans les zones marginales d'une part et l'élevage intensif en petits troupeaux et même en stabulation d'autre part. Nulle part le processus n'est plus clair que dans les Iles Britanniques où la majeure partie des moutons appartiennent à des races de colline ou de montagne. A la vérité, pas moins de 24 races sont d'ores et déjà sous la protection du "Rare Breeds Survival Trust", aussi bien des races locales très rustiques (Cladore, Herdwick, Lleyn, Manx Loghtan, Mayo Mountain, Norfolk Horn, North Ronaldsay (Orkney), Portland, Rhiw/Cardy, Whitefaced Dartmoor et Whitefaced Woodland) que des races de parc comme le Black Welsh Mountain, le Jacob, le St. Kilda et des races de plaine jadis d'importance économique considérable comme le Cotswold, le Leicester, le Lincoln, l'Oxford Down, le Shropshire, le Southdown, le Wensleydale et le Wiltshire Horn. La plupart des races du dernier groupe sont encore représentées à l'étranger.

En France, LAURANS (1974) écrit que "Sur quarante et une races de moutons, sept d'entre elles constituent la moitié du cheptel national alors qu'une vingtaine d'autres ne se partagent que 7% de ce même cheptel. Certaines sont très menacées (Aure et Campan, Berrichon de l'Indre, Castillonnaise, Lourdaise, Mérinos Précoce, Thônes et Marthod) les autres sont en voie de disparition ou ont disparues hormis quelques exemplaires". Ce dernier groupe comprend l'Ardes, l'Avranchin, le Bizet, le Boulonnais, le Brigasque, le Corbières, le Landais, la race des Monts d'Arrée, le Noir du Velay, l'Ouessant, le Rava, le Rouge du Roussillon, le Trunière, le Tête rouge du Maine et le Tête noire. Le parc Naturel Régional d'Armorique a entrepris la constitution d'un troupeau de mouton d'Ouessant.

L'effectif ovin est en décroissance en Scandinavie et seules la Norvège et l'Islande ont encore des populations importantes. Cependant, quelques races locales se maintiennent encore, à cause de qualités particulières. Le Landras Finois était en rapide déclin mais est très apprécié hors de Finlande, pour sa grande prolificité. Le mouton de Gotland en Suède se maintient à cause de sa fourrure grise. Le mouton Islandais est élevé en pure race après des essais malheureux de croisements accompagnés de l'introduction de maladies.

En Europe Centrale, les effectifs ovins sont faibles mais on trouve quelques races intéressantes. En Allemagne, en plus des races améliorées dérivées du Mérinos ou des races britanniques, le Heidschnucke se maintient sur les bruyères de la lande de Lunebourg et, en Bavière, plusieurs types locaux sont regroupés sous le nom générique de Montagnes Allemandes. Le mouton de Frise de l'Est doit être également classé parmi les races rares car, en dépit de sa large distribution et son excellente production laitière, les troupeaux sont très petits. Le Leine du Sud Hanovre le Rhön d'Allemagne centrale sont d'autres races locales. Des cinq races suisses trois sont dérivées de croisements avec des races importées, les deux autres se rarefont. La Brune noire d'Alsace résulte de la fusion de 4 races locales dans l'ouest de la Suisse. La cinquième est la très locale Valais nez noir. En Autriche, la race des Montagnes du Tyrol est intéressante à cause de sa grande fertilité; il y a aussi une race de Carinthie. Deux types Zackel existent en Tchécoslovaquie, en petit nombre: le Sumavska et le Valasska.

En Europe de l'Est, les moutons sont plus nombreux et les effectifs sont stables. En Pologne, les races locales Wrzosówka (des Landes), Pomorska (de Poméranie), Swiniarka, Cakiel (Zackel) sont en train de disparaître ou ont déjà disparu, remplacés ou métissés par les races English Longwool, Mérinos ou Frise de l'Est. Le Racka d'Hortobagy (Zackel) en Hongrie qui a des cornes en forme de vis est conservé dans le musée de plein air d'Hortobagy avec les bovins Gris des Steppes. Des races locales, principalement de type Tzigaja et Zackel, demeurent en Roumanie et en Bulgarie mais déjà pas mal métissés de Mérinos. La Bulgarie était particulièrement riche en races: pas moins de quatorze variétés avaient un nom distinct. Le gouvernement finance des fermes qui les maintiendront en race pure en vue de les faire entrer dans des croisements multiples.

L'Europe du Sud a été passé en revue dans le livre de MASON (1967). Le Dr. BROOKE examine actuellement la situation des races rares dans cette région.

2. Afrique

La situation ethnique en Afrique a été décrite par MASON (1951) en Afrique de l'Ouest, MASON et MAULE (1960) en Afrique du Sud et de l'Est, MASON (1966) en Afrique du Nord et EPSTEIN (1971) pour l'ensemble de l'Afrique. La principale pression des races importées vient du Sud et de l'Est. EPSTEIN (1974) résume ainsi la situation: "Le Namaqua à queue grasse de l'Afrique du Sud et du Sud-Ouest aurait disparu depuis 30 ans sous la pression du Karakul si le gouvernement n'avait pas protégé les troupeaux restants. Beaucoup des types locaux Bantou sans laine, et à queue fine dans l'Afrique de l'Est et du Sud sont remplacés par le Somali à croupe grasse qui vient du Nord et le Persan à tête noire qui vient du Sud".

3. Asie

Au Proche-Orient, le mouton est souvent la principale espèce domestique. Il n'y a cependant pas d'inventaire systématique, sauf, celui de MASON (1967) pour les pays riverains de la Méditerranée. A cause de la nature de l'environnement il ne semble pas y avoir de danger immédiat en provenance des races importées. A cause de la demande du marché il ne semble pas que d'autres espèces puissent le supplanter. Cependant, l'importance relative des différentes races de moutons est mal connue. En Iran et au Pakistan, par exemple, qui ont des environnements et des races si diverses, il reste à faire un travail énorme de comptage, description et mesure des aptitudes zootechniques.

En Asie tropicale le mouton est beaucoup moins important. Cela signifie que l'on sait bien peu sur lui. Il est fait mention d'une race de Java très fertile mais les preuves de ces qualités demandent à être produites.

4. Amérique

Aux Etats-Unis et au Canada, presque tous les moutons sont d'introduction récente en provenance d'Europe (à l'exception du Navajo, de même origine que le Criollo).

La situation n'est pas celle de races en voie de disparition mais de formation de nouvelles races très nombreuses, par croisement et sélection.

En Amérique latine les types originaires de la Péninsule Ibérique ont donné naissance aux diverses races Criollo encore mal décrites et mal recensées. En outre, des moutons sans laine d'Afrique de l'Ouest ont donné naissance à des variétés "sans laine" ou "à poil de vache" dans le Sud Est du Mexique, Cuba, la Barbade, les Bahamas et le Nord-Est du Brésil. On prétend que certains d'entre eux, en particulier le Barbados ventre noir, seraient très prolifique.

C. Les Caprins

1. Europe

Fresque partout en Europe les chèvres sont en déclin. Des effectifs supérieurs au demi-million se rencontrent seulement en Albanie, en France, en Grèce, en Italie, au Portugal, en Roumanie et en Espagne. LAURANS (1974) résume ainsi la situation française. "Chez les caprins, la plupart des anciennes populations locales ont été éliminées ou sont en voie de l'être par l'extension des races Alpines, Saanen et Poitevine". En remplaçant Poitevine par Toggenbourg la même remarque s'appliquerait à la plupart des autres pays de l'Europe centrale et septentrionale.

Le même auteur continue en disant: "... le Parc Naturel Régional de Camargue s'intéresse à la sauvegarde de la race caprine du Rove, autrefois très utilisée par les bergers transhumants dans les Alpes".

En Angleterre, quatre races sont sur la liste du Rare Breeds Survival Trust: l'Angora, la Bagot (Schwarzhals), la Golden Guernsey et l'Old English.

En plus des trois races internationales mentionnées ci-dessus il y a, en Suisse, quatre races locales à petits effectifs: l'Appenzell, la Chamoisée des Grisons, la Vadaisanne à col noir et la Verzasca.

Dans les pays méditerranéens il y a plusieurs races locales laitières intéressantes, en particulier les Granada, Murcia et Malaga d'Espagne et la Maltaise de Malte.

2. Asie, Afrique et Amérique du Sud

En dépit de leur immense importance pour les pays en voie de développement, les chèvres ont été très peu étudiées et décrites. DEVENDRA et BURNS (1970) donnent cependant quelques descriptions ethnologiques principalement en Afrique, aux Indes et en Chine. Elles s'appliquent bien sûr plutôt aux types communs qu'aux types les plus rares. FRENCH (1970) donne également une brève description des races nommées. En plus des lignées citées, il doit exister de nombreuses populations qui restent encore anonymes tout en contribuant efficacement à nourrir ceux qui les élèvent.

D. Les Porcs

1. Europe

En Europe presque toutes les races indigènes ont été éliminées par le Large White (Yorkshire), le Dancois Landrace ou leurs dérivés. Depuis que les porcs sont produits d'une manière intensive on n'a plus besoin de races rustiques adaptées à l'environnement. De plus, les carcasses très grasses de certaines races locales comme le Mangalitz ne correspondent pas aux exigences du marché. Par ailleurs, la nouvelle race Belge, le Pietrain, presque inconnu il y a vingt ans s'est répandu dans de nombreux pays ces dernières années; sa carcasse extrêmement maigre (ce serait dû à un seul gène?) est très appréciée.

Dans quelques zones méditerranéennes (en Espagne, Portugal, Corse) des porcs sont encore élevés extensivement sur des parcours et avec des glands et des châtaignes. Cependant, dans ces régions, cet élevage est menacé par l'épidémie de peste porcine d'origine africaine qui continue à sévir.

En Grande-Bretagne, le Rare Breeds Survival Trust protège les races suivantes: Berkshire, British Lop, Gloucester Old Spot, Large Black, Lincolnshire Curly Coat, Middle White, Oxford Sandy and Black, Tamworth, Ulster White.

Pour la France, LAURANS (1974) écrit: "Les vieilles races françaises ont été remplacées progressivement en presque totalité par le Large White, mais aussi le Landrace et le Pietrain."

2. Afrique

EPSTEIN (1974) écrit: "Au Nord du Sahara les porcs noirs, petits et primitifs, dominaient jusqu'à l'introduction des races européennes améliorées. En Algérie, ils ont été complètement submergés mais en Tunisie et au Maroc quelques noyaux subsistent encore."

En Afrique occidentale, des porcs "indigènes" existent, en particulier au Zaïre et en Angola, il s'agit probablement de descendants d'importations du Portugal. En Afrique du Sud, il y a un porc Bantou qui semble descendre d'importations chinoises et européennes.

3. Amérique latine

DE ALBA (1972) a décrit quelques races indigènes du Mexique, de l'Amérique centrale, du Venezuela et du Brésil. Ces races sont adaptées à une économie rurale de subsistance et seront remplacées lors du passage à une agriculture de type plus intensif, mais quand?

E. Race de bétail de l'U.R.S.S.

En U.R.S.S. d'Europe il y a eu les mêmes remplacements des populations locales que dans le reste de l'Europe. Dans beaucoup de cas les nouvelles races ont été formées en croisant bétail local et bétail importé. Ces races subissent maintenant la pression des races pures: Frisonne, Simmental, Charolais, Hereford..... Même dans l'Asie soviétique peu de races locales subsistent, mais on a peu d'informations récentes.

Le même processus s'est appliqué au mouton à partir des importations de Mérinos et de races britanniques à viande. Il reste cependant un grand nombre de races locales dont il faudrait évaluer les potentialités, aussi bien en race pure qu'en croisement. Le Romanov de Jaroslaw a déjà attiré l'attention à cause de sa fertilité élevée et on l'a exporté. Les races de l'Asie soviétique sont beaucoup moins bien connues. Le groupe Caucasien à queue grasse comprend une vingtaine de races locales. Il y a aussi un groupe d'environ 8 races à croupe grasse en Asie centrale, y compris le Hissar, peut-être la plus grande race du monde. Les races Sibériennes à la fois locales et métissées doivent avoir des qualités d'adaptation aux climats difficiles.

F. Races de bétail de Chine et d'Asie de l'Est

1. Chine

EPSTEIN (1969) les a récemment décrites. Les croisements avec des races importées semblent peu généralisés et les races locales ne sont sans doute pas en danger. Il y a cependant quelques races intéressantes dont l'effectif est restreint. Par exemple, le mouton Han du Shantung ainsi que le mouton Hu (ou Wusih) de Shanghai semblent d'une exceptionnelle prolificité: plus de deux agneaux par mise bas et trois agnelages tous les deux ans. Mais ils sont élevés à une échelle familiale et la population est peu nombreuse.

Les porcs chinois sont également fameux pour leur prolificité. EPSTEIN (1974) résume ainsi la situation: "En Chine il y avait plus de 100 races et variétés de porcs. Depuis 1949 environ on a jugé que 40 d'entre elles avaient une valeur économique, les autres sont condamnées à disparaître bien que certaines d'entre elles soient d'une fécondité exceptionnellement élevée avec un grand nombre de tétines fonctionnelles chez la truie. En 1963, il n'y avait plus qu'un petit nombre de femelles âgées de ces races encore vivantes (EPSTEIN, 1969); actuellement aucune n'a survécu".

Sur les chèvres, le même auteur écrit: "En Mandchourie et Mongolie intérieure les races locales ont pratiquement disparu, sauf quelques femelles qu'on peut voir encore sporadiquement dans le Gobi; leur zone d'élevage a été conquise par la chèvre du Cachemire. En Chine du Sud les chèvres locales noires à pattes courtes sont devenues excessivement rares à cause de croisements d'implantation à base de Jamnapari importée des Indes".

2. Asie de l'Est

En Asie de l'Est, le "Research group on the native farm animals in Japan and Eastern Asia" qui plus tard a changé son nom en "Society for Researches on Native Livestock" a fourni en 6 rapports successifs les précisions suivantes:

Le rapport No. 1 conclut à la quasi disparition de presque toutes les races indigènes dans le Japon central. Elles subsistent seulement dans les îles périphériques: par exemple, les poneys et les chèvres dans l'île de Tokara. Le Rapport No. 2 décrit le cheval, la chèvre et le porc indigènes de Ryukyu ainsi que les Bovins de Mishima et le cheval de Hokkaido. Le Rapport No. 3 décrit les bovins, porcins, caprins et poules de Taiwan avec quelques résultats de groupes sanguins. Le Rapport No. 4 décrit le cheval coréen indigène (Cheju) ainsi que les bovins, chèvres et poules de ce pays avec une analyse des variants de coloration du pelage et des groupes sanguins.

Le Rapport No. 5 consiste en une série d'investigations sur la poule de Ryukyu; la poule et les chèvres des îles Ogasawara (Bonin), le buffle, les chèvres et la poule de Taiwan; la poule, le bœuf et la chèvre de Tokara. Le Rapport No. 6 est une description du bétail de Thailand: poneys, bovins, buffles, porcs, chèvre, chien et poule. Il y a une masse de données sur les gènes de couleur et de groupes sanguins.

BIBLIOGRAPHIE

- BOTSWANA: MINISTRY OF AGRICULTURE 1974: Beef cattle and range research programme in Botswana 1970-73. Animal Production Research Unit, Ministry of Agriculture, Private bag 33, Gaborone, Botswana
- DE ALBA, J., 1972: Productivité des races porcines indigènes et exotiques en Amérique latine. Revue mondiale de Zootechnie, No. 4, 25-28
- DEVENDRA, C., BURNS, Marca. 1970: Goat production in the tropics. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England
- EPSTEIN, H., 1969: Domestic animals of China. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England
- EPSTEIN, H., 1971: The origin of the domestic animals of Africa. 2 vols. Africana Publishing Corporation, New York, London, Munich
- EPSTEIN, H., 1974: Vanishing livestock breeds in Africa and Asia. 1er Congrès Mondial de Génétique appliquée à l'Elevage animal. 2 (tables rondes), 31-35
- FRENCH, M.H., 1970: Observations sur la chèvre. Etudes agricoles de la FAO No. 80. FAO Rome
- LAURANS, R., 1974: Le problème de la conservation du matériel génétique en France. 1er Congrès Mondial de Génétique appliquée à l'Elevage animal. 2 (tables rondes), 75-84
- MASON, I.L., 1951: The classification of West African livestock. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England
- MASON, I.L., 1967: Sheep breeds of the Mediterranean. Commonwealth Agricultural Bureaux, for FAO Rome.
- MASON, I.L., MAULE, J.P. 1960: The indigenous livestock of Eastern and Southern Africa. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England

ANNEXE 4

COMPTE RENDU DE MISSION DANS LA ZONE DU KOURI

par

I.L. Mason

Spécialiste en sélection animale

Division de la Production et de la Santé animales de la FAO

La race Kouri sans bosse du Lac Tchad est unique par sa morphologie et son habitat. Ses cornes renflées et spongieuses sont inconnues dans les autres races. Son habitat est très spécial, du moins pour un bovin, puisqu'il s'agit des îles et du rivage du Lac Tchad. Elle est spécialement bien adaptée à cet environnement et subsiste aisément en se nourrissant du fourrage grossier des rivages et nageant d'île en île à la recherche de pâtures. L'aptitude laitière du Kouri est moyenne, mais son aptitude viande est bonne. Cependant, une curieuse coalition d'aléas climatiques et de circonstances économiques semblent la menacer dans son effectif et surtout dans sa pureté. En 1960, la montée des eaux du Lac a réduit la surface des pâturages. Comme on échange couramment deux zébus pour un Kouri, le troc qui s'instaure avec les races zébus environnantes conduit à une dilution des troupeaux avec du sang zébu. Plus récemment, poussés par la sécheresse qui sévit dans le Sahel, des troupeaux zébus sont venus occuper une partie des pâturages traditionnellement réservés au Kouri.

Afin de préserver, d'améliorer la race et d'encourager son expansion de son présent habitat au Niger et au Tchad dans les deux autres états riverains du Lac, le Cameroun et la Nigéria, le Dr. Renard de la Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT) a préparé un "Projet pour la sauvegarde de la race bovine Kouri et l'extension de son élevage à l'ensemble du périmètre du Lac Tchad" (CBLT/04.104. avril 1973). Ce projet propose la création d'un centre de sélection et de trois centres de multiplication. Chaque centre grouperait environ 500 animaux, dont 200 femelles d'élevage. Les taureaux seraient mis à l'épreuve sur leur descendance au centre de sélection et les meilleurs utilisés dans ce centre et dans les centres de multiplication. Les meilleurs des taureaux non utilisés dans le centre de sélection et les meilleurs des taureaux des autres centres seraient distribués localement. Un système de recueil des performances serait mis en place et les études génétiques appropriées entreprises. Le coût d'un tel projet se monte à 2,22 millions de dollars US dont 1 225 viendraient d'une aide extérieure.

Plus tard en 1973, le Gouvernement du Tchad reprit à son compte le Projet CBLT avec un centre de sélection et un seul centre de multiplication, tous les deux au Tchad. Le coût total fut alors évalué à 312 millions de Francs CFA, dont 266 millions (= 1 million de dollars US) devaient provenir d'une aide extérieure.

Afin d'aider la Commission du Bassin du Lac Tchad dans la préparation du projet et d'estimer dans quelle mesure de PNUE pourrait le financer, un consultant est venu au Tchad pendant dix jours en mai 1974. Selon lui, les questions, dont les réponses constituent la solution du problème, peuvent, semble-t-il, se répartir en 3 groupes:

- A. 1. Est-ce que le Kouri est en voie de disparition?
2. Est-ce que ses effectifs diminuent?
3. Est-ce qu'il se dilue par introduction de sang zébu?

4. Est-ce que la forme caractéristique des cornes devient moins fréquente?
- B.
1. Quelle est la valeur économique de la race pure, spécialement pour la production de viande?
 2. Quelles sont les performances de la race pure comparées à celles des croisements avec le zébu (Arabe ou Bororo)?
 3. Quelle est la corrélation entre la forme des cornes et les caractères économiques tels que taux de croissance, production laitière, fertilité et longévité?
- C.
1. Selon les réponses données aux questions précédentes: quelles actions doit-on entreprendre et par qui?

La situation actuelle de la race

Répondre aux questions du groupe A conduit très vite à se poser une nouvelle question: Quelle est la caractéristique du Kouri pur? Il ne faut pas être trop formaliste en la matière. Le Kouri n'est pas une race fermée avec un livre généalogique et un standard. C'est pourquoi il ne faut pas s'attendre à ce que chaque animal soit blanc à points noirs et présente la forme caractéristique des cornes, en bouée, renflées ou très épaisses. Même dans les races européennes sélectionnées des couleurs non admises apparaissent quelquefois (par exemple: des pie rouges dans les troupeaux de Frisonne, des animaux cornus dans les races mottes). On doit accepter que, le manteau étant généralement blanc, il n'existe pas moins des animaux colorés, tachetés ou pies. Les éleveurs confirment que des parents blancs peuvent engendrer des descendants colorés comme on doit s'y attendre dans toute race où le blanc est dû à un gène dominant.

Rien ne prouve d'ailleurs que le Kouri était jadis uniforme quant à la couleur et la forme des cornes et serait devenu plus variable par introduction de sang zébu. Il y a une illustration, provenant de Adolphe Frédéric, Duc de Mecklenbourg, que EPSTEIN reproduit dans son livre ("The origin of the domestic animals of Africa", 1971). Elle remonte au début du 20e siècle et montre 20 animaux Buduma: dix ont des pelages blancs, un est coloré et neuf sont panachés de blanc. Dans les quelques troupeaux et marchés visités par le consultant 10 à 20% des animaux étaient colorés ou pies. Les cornes de l'illustration fournie par EPSTEIN ne montrent aucun renflement et ne sont ni excessivement grandes ni larges. La plupart ont la forme en croissant ou en lyre caractéristiques de la race. Les cornes en forme de bouée sont certainement rares - le consultant en a rencontré seulement un exemple - et les cornes renflées ne sont pas communes (peut-être 5%). Toutefois, nous ne savons pas si la fréquence était plus élevée dans le passé. Il y a beaucoup de descriptions, d'illustrations et de pièces de collection de ces attributs remarquables, mais les voyageurs, les écrivains, les photographes et les musées ont tendance à mettre l'accent sur le spectaculaire et l'insolite. LEPISSIER est convaincu qu'elles sont en voie de diminution.

En général, on n'utilise guère de taureaux croisés zébus dans les troupeaux Kouri et pratiquement jamais de zébus purs. Par ailleurs, il semble qu'il y ait une demande de taureaux Kouri pour les troupeaux zébus. Ainsi, l'accroissement du nombre des croisés serait plutôt dû à la diffusion du sang Kouri parmi les zébus, qu'au contraire.

Très provisoirement on peut conclure que la race Kouri n'est pas en danger immédiat de disparition, qu'il est impossible d'estimer avec précision ses effectifs et ses variations, et que les formes bizarres des cornes sont rares et qu'on ne sélectionne plus en leur faveur: le format et la croissance semblent maintenant plus importants.

La valeur économique de la race

La race Kouri est un grand producteur potentiel de viande; il n'y a aucun doute à cela. Elle est manifestement bien adaptée à son environnement et l'élevage des jeunes est florissant sur les prairies naturelles. De même, les mâles (spécialement ceux qui restent entiers)

semblent bien répondre à l'engraissement en lots. Leur docilité est tout simplement étonnante. Les résultats obtenus à Matafo en 1973 sont, à cet égard, très encourageants. Cependant, les résultats du présent lot sont un peu décourageants. Dans ce cas, l'explication par les piqûres d'insectes (moustiques) doit être définitivement établie et un antidote découvert après que QUEVAL et al. (1) aient avancé: "Les taurillons Kouri sont réputés être relativement indifférents aux parasites extérieurs..." et que RENARD (1973) ait écrit: "Le Kouri ne semble guère incommodé par les attaques des insectes piqueurs qui pullulent pendant la plus grande partie de l'année (Tabanidés, Muscidés, Culicidés)".

On dit que les croisés ont une croissance plus rapide que les animaux de pure race et il serait intéressant de voir les résultats de l'essai du CBMT à Koundoul avec des croisés nourris de la même manière qu'à Matafo (Pennisetum purpureum + graines de coton). Les essais ne seront toutefois pas exactement comparables, car le lieu, le temps et les soins peuvent créer des différences.

On dit également que les croisés sont meilleurs producteurs de lait, en particulier à cause d'une plus grande précocité sexuelle.

En ce qui concerne la relation entre la forme des cornes et les aptitudes zootechniques, on a l'impression que les animaux avec des cornes renflées ont une faible longévité et que les vaches sans cornes ou avec les cornes flottantes sont de meilleures laitières. Cela ouvre des perspectives à la spéculation et à la recherche. Par exemple: quand et pourquoi ces étranges cornes ont été préférées par la sélection?

Les actions à entreprendre

Il est clair qu'il faut préciser les points évoqués ci-dessus et, sans doute, cela ne peut être mené à bien qu'à l'intérieur d'un ou de plusieurs troupeaux expérimentaux. En même temps, un programme de sélection pourrait être mené dans ces troupeaux qui pourraient ainsi produire des taureaux améliorés. Ainsi, maintiendrait-on la pureté de la race en garantissant sa productivité et la fourniture d'animaux pour les croisements. Le projet du Dr. RENARD est discuté ci-dessous dans cette optique.

Recensement

En même temps, il faudrait étudier la race dans son habitat naturel, dans les troupeaux des éleveurs. Cela impliquerait: a) un dénombrement, en utilisant peut-être la photographie aérienne; b) une description détaillée d'un échantillon comprenant 5 à 10% des élevages bien répartis sur les différentes zones du lac. Chaque animal serait décrit en détail: sexe, âge, pelage, couleur, dessin, pigmentation de la peau, conformation, (en particulier, la trace de bosse), chignon, taille et forme des cornes; c) une étude concernant la saison de vêlage, la fertilité des femelles (intervalle de vêlage), la mortalité des veaux, les critères pour le choix des taureaux, leur origine (à l'intérieur de l'élevage ou à l'extérieur), les considérations sur la forme des cornes, la couleur du pelage et leur transmission héréditaire.

Il faudrait pour cela qu'un enquêteur travaille sur le terrain pendant au moins six mois. Il devrait connaître les langues locales ou disposer d'un interprète capable. Au départ, un anthropologue entraîné pourrait l'aider. Il est admis que la FAC financera cette étude qui doit pouvoir commencer à la fin de 1974. Il serait hautement souhaitable, cependant, que la constitution d'un troupeau expérimental débute sans attendre la fin du recensement. Bien entendu, comme l'indique le Dr. RENARD, l'enquêteur chargé du recensement pourrait être d'un

(1) QUEVAL et al. 1971 Rev. Elev. Méd. vét. Pays Trop. 24, 669

grand recours en choisissant les vaches et les taureaux destinés au troupeau expérimental.

Le Projet CBLT/04.1.4

C'est un projet très complet et très bien pensé qui doit permettre à la race d'être conservée, étudiée, améliorée et diffusée. Il a le grand mérite que les animaux des troupeaux noyaux seront maintenus sur des pâturages naturels. Ainsi, leur adaptabilité sera conservée cependant qu'ils seront sélectionnés pour l'amélioration de leurs aptitudes. On suggère les modifications suivantes au programme d'accouplement:

a) En choisissant les animaux fondateurs il ne faudra pas être trop strict quant au pur type Kouri. Il est certain qu'il faudra prendre les animaux les plus grands avec la meilleure conformation bouchère et exclure ceux qui présentent la moindre trace de bosse. Quant à la couleur, il faudrait se limiter au blanc, au gris et à l'isabelle, tout en acceptant des animaux colorés s'ils présentent une forme rare de cornage. Le chignon en V et les muqueuses pigmentées (pas nécessairement noires) seraient les bienvenues, mais ne sont pas indispensables. Il serait bon de retenir tous les types de cornage possible, c'est-à-dire en bouée, renflé, en croissant ouvert, en forme de lyre, à base renflée, éventuellement même motte. Il devrait être possible, dans tout cet éventail, de distinguer quelques relations entre le type de cornage d'une part, la production laitière, la vitesse de croissance, la fertilité et la longévité de l'autre. On devrait également pouvoir apprendre quelque chose sur l'hérédité du cornage.

b) Centre et stations

Au lieu d'un centre de sélection et de trois stations de multiplication, il vaudrait mieux envisager deux centres de sélection, l'un au Tchad, l'autre au Niger. Les centres de multiplication pourraient être créés plus tard, si le besoin s'en fait sentir. Cela écarterait le danger que présente pour le futur une race basée sur un seul troupeau. Les craintes sont peut-être vaines, mais il est aussi nécessaire de ne pas donner l'impression qu'on n'a pas envisagé cette éventualité. En outre, il peut y avoir des types différents dans les deux pays.

c) Effectif des mâles, leur utilisation

Les taureaux devraient être sélectionnés sur la base de leur conformation et de leur vitesse de croissance, sans avoir recours à la mise à l'épreuve sur descendance, ce qui n'est pas nécessaire pour la vitesse de croissance et serait fort peu précis pour la production laitière (avec seulement 7 filles par mâle). Afin de sélectionner au départ les mâles sur la base la plus large possible et d'éviter la consanguinité, on propose d'utiliser deux fois plus de mâles que prévu au départ, c'est-à-dire 10 mâles par an au lieu de 5 pour le troupeau de 200 femelles. Cela voudrait dire un taureau pour vingt vaches, chaque taureau étant utilisé pendant un an seulement. Les taureaux seraient pris parmi les descendants des meilleures vaches avec la croissance la plus rapide. De cet intense roulement il devrait résulter un gain génétique plus important que si l'on avait à attendre les résultats d'un test sur la descendance. Toutefois, les vaches devraient être réparties en lots de monte afin d'éviter les erreurs de paternité. La détection des chaleurs est probablement si difficile qu'il ne semble guère possible de repérer les animaux réceptifs et de faire la monte en main.

A l'équilibre, il y aurait ainsi 10 lots de monte. Un an plus tard, 9 des taureaux seraient vendus et le meilleur conservé comme témoin, comme il est prévu dans le plan. Les 8 meilleurs jeunes taureaux entreraient alors en service et le dixième lot de monte serait attribué à un mâle acheté au dehors. Ainsi, chaque année verrait l'introduction d'un taureau de l'extérieur et, au lieu de 13 mâles adultes présents en même temps au centre, parmi lesquels 5 seraient en service et 8 en attente du résultat du progeny test, il y en aurait seulement dix, mais tous en service. L'achat annuel d'un taureau

extérieur éviterait que la race ne se résolve à un seul élevage et l'on pourrait en outre, en comparant les lots de descendance, juger des progrès de l'amélioration génétique.

d) Les critères de sélection

La section III de l'appendice semble satisfaisante. Il est de la plus grande importance que l'accent soit mis sur la vitesse de croissance dans les deux sexes et sur la production laitière des femelles (estimée par la vitesse de croissance des veaux sous la mère). Dans le choix du stock de départ, les couleurs trop bizarres, ainsi que la moindre trace de bosse doivent être écartées, mais il faut éviter d'avoir des idées préconçues quant au vrai type de cornage Kouri.

e) Les données à recueillir

Les suggestions de la Section IV de l'appendice vont au fond du sujet. Toutefois, si toutes les mensurations sont prises avec la fréquence indiquée, cela nécessitera beaucoup de travail et produira une quantité importante de données à analyser. Les observations pourraient être réduites de moitié ou plus. On peut proposer la pesée tous les mois jusqu'à l'âge d'un an, puis tous les 3 mois jusqu'à deux ans, tous les 6 mois jusqu'à 3 ans et une fois par an au delà. Les mensurations corporelles seraient prises à 6 mois, un an, puis tous les ans.

f) Déroulement de la création du troupeau

La Section V pourrait maintenant se lire comme suit: 1^{ère} année: constitution de 3 troupeaux, chacun avec 17 vaches et un taureau

2^è année: constitution de 5 troupeaux avec 20 vaches et un taureau

3^è année: constitution de 7 troupeaux du même type

4^è année: constitution de 10 troupeaux du même type

5^è année: les génisses nées la 2^è année seront distribuées parmi les troupeaux pour remplacer les vieilles vaches. Les 8 meilleurs taureaux nés la 2^è année entrent en service. Le meilleur taureau né la 4^è année entre en service comme témoin; les 9 autres taureaux utilisés la 4^è année sont vendus. Un taureau est acheté à l'extérieur

6^è année: Vingt génisses nées la 3^è année sont réparties dans 10 élevages et on élimine 20 vaches: Les 8 meilleurs taureaux nés la 3^è année entrent en service. On retient le meilleur taureau utilisé la 5^è année et on vend les 9 autres. Achat d'un taureau à l'extérieur.

7^è année: 28 génisses nées la 4^è année remplacent 28 vaches. Les 8 meilleurs taureaux nés la 4^è année entrent en service. On garde le meilleur taureau né la 6^è année et l'on vend les 9 autres. Achat à l'extérieur d'un taureau.

8^è année: idem

9^è année: idem

Le possible rôle du FNUE

Avant que le rapport de la FAC avec le recensement de la race ne soit sorti, il est impossible de connaître la situation exacte de la race. Positivement, le Kouri est une race dont l'intérêt scientifique et économique est grand, mais sur laquelle on sait trop peu de choses. L'exploitation économique et l'amélioration de la race n'entrent pas dans le champ des préoccupations majeures du FNUE, mais on souhaite que ces buts soient poursuivis vigoureusement par le CBLF et par les gouvernements qui reçoivent de l'aide du FNUE.

On a besoin en particulier de connaître avec précision les effectifs de la race et son degré de pureté, et on souhaite que des précisions soient données de ce côté là.

Cependant, le FNUE pourrait être intéressé sur un aspect de la race qui a été une sorte d'argument de publicité, à savoir son cornage si extraordinaire. Cette caractéristique se range dans la catégorie des curiosités naturelles ou, plus précisément, dans celles des créations humaines uniques. Les formes les plus bizarres sont rares et, comme la sélection se préoccupe de plus en plus des caractères économiques, elles vont encore devenir plus rares.

On peut ainsi recommander au FNUE de financer la création d'un petit troupeau où serait conservée cette variété si spéciale de Kouri. On pourrait commencer avec 50 femelles et 5 mâles choisis pour leur cornage renflé, en forme de bouée ou extrêmement épais, sans s'occuper de la couleur. Sur ce troupeau on pourrait étudier la transmission héréditaire du cornage et sa corrélation avec la productivité. En outre, ce troupeau pourrait fournir des animaux pour ceux qui attachent beaucoup de prix aux beautés de la race Kouri.

Il ne faudrait pas tarder à constituer ce troupeau, tant que les animaux intéressants existent encore. Cela signifie qu'il faudrait le loger en un endroit déjà aménagé. Trois sites peuvent ainsi être retenus: A Koundoul (25 km au sud de N'Djamena) le CBLT a déjà une petite ferme où pousse le Pennisetum purpureum en culture irriguée. Il suffirait de 3 ha pour alimenter les 55 animaux que l'on garderait dans des enclos. Des conditions semblables se retrouvent à Bol à la station SODELAC. Cette dernière station aurait l'avantage d'être située dans la zone d'habitat naturelle de la race mais elle n'est pas très accessible depuis N'Djamena. Une troisième localisation possible est à Karal, sur la rive sud du Lac Tchad, C'est le chef-lieu du secteur Assalé du FAO/CBLT projet Assalé-Serbeouel et seulement 130 km de N'Djamena.

Dès que possible, cette première création de troupeau serait suivie d'une seconde, au Niger cette fois, dans la région de Nguigmi qui sera bientôt reliée à la Nigéria par une route empierrée. Ces troupeaux pourraient, le cas échéant, être incorporés dans le projet CBLT et transférés dans les centres prévus, lorsque ceux-ci fonctionneront. Les animaux pourraient alors être élevés en pâture, dans leur environnement naturel, plutôt que d'être mis dans des enclos.

Bien situé, un tel troupeau pourrait très vite devenir une attraction touristique. Nulle part ailleurs dans le monde, on ne peut voir de tels animaux. S'il était possible de les isoler et de les maintenir indemnes de certaines maladies, il serait même possible d'exporter certains animaux vers des zoos d'Europe dont beaucoup déjà conservent des races d'animaux domestiques exotiques aussi bien que des animaux sauvages.

Au moins jusqu'à ce que le projet plus général soit mis sur pied, ces troupeaux devraient être contrôlés par un zootechnicien qui rassemblerait les animaux, conduirait l'élevage et tiendrait les archives. Il pourrait aussi coopérer à l'étude in situ du Kouri.

En outre, ce zootechnicien serait bien placé pour étudier les autres races de l'Ouest africain dont le statut est incertain (par exemple le bétail Brachyceros nain dans ses multiples variétés, les bovins Namji, les poneys des Forêts, le mouton Nacina.) Son travail serait ainsi associé à l'inventaire des races domestiques rares et en voie de disparition qui est entrepris pour l'Europe, le Bassin méditerranéen et le Proche-Orient. L'Ouest africain pourrait être l'étape suivante.

Coût du projet du FNUE 4 ans (250 F CFA = 1\$US)

	<u>Aide extérieure (\$US)</u>	<u>CBLT (\$US)</u>
<u>Personnel (sur 4 ans)</u>		
1 Directeur projet expatrié zootechnicien (30.000 \$ x 4	120.000	
1 co-directeur contre-partie (15.000 \$ x 4		60.000
2 agents élevage (2.500 \$ x 2 x 4)		20.000
1 mécanicien (3.000 \$ x 4)		12.000
1 chauffeur (1.200 \$ x 4)		4.800
4 bouviers (400 \$ x 4 x 4)		6.400
10 manoeuvres (350 \$ x 4 x 10)		14.000
	120.000	117.200
TOTAL PERSONNEL	120.000	117.200
 <u>Investissements</u>		
Achat troupeau départ (50 femelles, 5 mâles) 55 x 80 \$		4.400
Transport animaux 55 x 20 \$		1.100
<u>Bâtiments:</u> Logement directeur projet meublé (inc. bureau, eau, électricité) 60.000	60.000	
Logement agents élevage, mécaniciens 3 x 4.000 \$		12.000
Logement personnel subalterne ..		5.000
Aménagement du terrain (10ha x 2.000 \$)	20.000	
Pompe (200 m ³ /h)	6.000	
Abreuvement	1.200	
Abri bétail	2.000	
<u>Equipement:</u> 1 véhicule station-wagon (Land Rover)	10.000	
1 tracteur 40 CV avec remorque et charrue	10.000	
1 bateau pneumatique + moteur	6.000	
Matériel élevage et vétérinaire	6.000	
Medicaments divers	4.000	
	125.200	22.500
TOTAL INVESTISSEMENTS	125.200	22.500

	<u>Aide extérieure (\$US)</u>	<u>CBLT (\$US)</u>
<u>Fonctionnement</u> (sur 4 ans)		
Entretien immeubles et installations	2.500	2.500
Véhicules, bateau et engins	15.000	15.000
Pompe, appareil électrique	10.000	10.000
	<hr/>	<hr/>
TOTAL FONCTIONNEMENT	27.500	27.500
	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>
Total Personnel + Investissements + Fonctionnement	272.700	167.200
Divers et Imprévus (10 %)	27.300	16.800
	<hr/>	<hr/>
TOTAL PROJET	300.000	184.000
	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>

Ceci est le coût de fondation et d'entretien d'un seul troupeau. Pour deux troupeaux il faudrait évidemment doubler le chiffre avancé.

Liste des visites et personnes contactées

Commission du Bassin du Lac Tchad

Dr. RENARD (Expert en élevage)
Dr. N'GABA
M. TOUPOU M'FOUAPOU

FAO et PNUD

M. BONNEVIE (Représentant résident du PNUD)
M. BOCCAR LY (Fonctionnaire principal FAO)
Dr. CROUAIL (Projet RAF/71/268 FAO/PNUD)
Dr. LEPISSIER (Projet CHD/72/007 FAO/PNUD)

Laboratoire de Recherches vétérinaires de Farcha

Dr. PROVOST (Directeur)
Dr. QUEVAL
Dr. TACHER

Direction de l'Elevage, Ministère de l'Agriculture, Gouvernement du Tchad

Dr. TOUADE (Directeur)
Dr. MAMADOU (à l'abattoir)

Visites à:

Marchés de bétail à MASSAKORY et GREDAYA
Station expérimentale de Matafo (SODELAC)
Station d'embouche de Koundoul (CBLT)
Plusieurs troupeaux aux îles du Lac

ANNEXE 5

DIVERS AUTRES CONTACTS PRIS DANS LE CADRE DU PROJET

A. Archaeozoological Conference, Groningue, 22-26 avril 1974

Organisée par les scientifiques de l'Institut biológico-archéologique de Groningue (en particulier le Dr. CLASON) cette Conférence a réuni une centaine de participants. Les préoccupations des congressistes étaient de reconstituer les premiers stades de l'utilisation des animaux par l'homme (chasse, pêche, domestication). Les principales sources de données étant les restes d'animaux retrouvés au voisinage des anciennes habitations, l'accent est mis sur les techniques de fouilles et d'analyse des ossements. Les préoccupations des archéozoologues rejoignent ainsi celles des zootechniciens qui veulent retrouver les origines des techniques qu'ils développent. Un grand intérêt est porté sur la conservation des troupeaux reliques qui caractérisent une étape de la domestication. Au cours de cette conférence une visite a été organisée sur les fouilles d'un ancien village néolithique à SWIFTERBANT, dans le Polder du Zuydersee et dans une ferme près de RUINE (province de Drenthe) où l'on conserve un troupeau de moutons de l'ancienne race des Landes qui se repaissaient de bruyère (Drentse heide schaap).

B. Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN) 1110 MORGES Suisse

Personne contactée: C.W. HOLLOWAY, écologiste; visite du 11 juillet 1974.

Fondée en 1948 l'UICN est une organisation internationale indépendante qui exerce son activité à travers 6 commissions dont une se consacre aux espèces sauvages menacées et comprend vingt groupes d'experts, un par espèce, principalement des espèces animales, en particulier les Bovidés sauvages: le Tamarau (Bubalus mindorensis) des Philippines, le Kouprey du Cambodge, le Markhar, l'Urial du Pakistan, les moutons sauvages de l'Iran, le mouton de Marco Polo de l'Afghanistan, l'Ibex et le Mouflon d'Europe. Jusqu'à présent il n'y a pratiquement pas eu de contacts entre ces spécialistes des races sauvages et ceux qui étudient les races domestiques qui en sont dérivées. Pour les régions où les deux formes sauvages et domestiques coexistent encore, certaines formes de collaboration pourraient être envisagées avec profit. Surtout que les laboratoires qui travaillent sur la génétique des animaux domestiques, en caryologie ou en biochimie ont un potentiel actuellement très supérieur à celui des laboratoires dépendant des divers Muséums d'Histoire Naturelle.

L'UICN tient également à jour un Livre Rouge des espèces animales en danger, spécialement pour les mammifères.

C. UNESCO - Division des Sciences Ecologiques, Place de Fontenay, 75007 PARIS

Personnes contactées: D^{me} CELECIA et V.C. GILBERT; visite du 23 juillet 1974.

Le programme biologique international (PBI) de l'UNESCO s'est achevé en 1974 mais, dès 1970, il était relayé par un autre programme dit MAB (Man and Biosphere). Ce programme MAB, dont le secrétariat est assuré par l'UNESCO, collabore avec de nombreuses organisations internationales; il est soutenu financièrement par le PNUE. Treize projets ont été retenus par le Conseil du MAB dont un, le n° 8, nous concerne particulièrement: Conservation des zones naturelles et du matériel génétique qu'elles contiennent. La tendance actuelle va vers la constitution de réserves de la biosphère (Rapport n° 22 du MAB - Task Force on Criteria and guidelines for the choice and establishment of biosphere reserves). Les zones que l'on envisage ainsi de protéger comprennent en particulier les paysages agricoles variés et harmonieux créés par des centaines d'années d'occupation par l'homme. On envisage également de s'intéresser à des zones dégradées par les activités humaines anciennes (mines, déforestation, surpâturage) afin d'étudier les possibilités de leur remise en état.

Ces deux types de conservation et d'aménagement exigent l'emploi d'animaux domestiques de type traditionnel. Le groupe d'experts vient seulement de remettre son rapport (cité plus haut). On envisage ensuite de créer des groupes de travail. Il conviendrait que, dans ces groupes de travail, soient introduits des experts au courant du présent projet PNUE/FAO.

D. Laboratoires de Génétique animale

Dans le temps imparti par la consultation et compte tenu de la primauté des investigations sur le sujet central du projet, les visites aux laboratoires ont été purement occasionnelles. Il s'agissait de sonder les possibilités des laboratoires de caryologie, de sérologie, de polymorphisme génique, de certains métabolismes et de génétique des populations à entrer dans un réseau international coordonné pour l'étude génétique fondamentale des animaux domestiques et de leurs parents sauvages.

FRANCE

Département de génétique animale, INRA, 78350 JOUY-EN-JOSAS

- Laboratoire de génétique biochimique - F. GROSCLAUDE
- Laboratoire de génétique factorielle (Unité de caryologie) - P. POPESCU

Unité de génétique humaine, Institut national d'études démographiques, 27 rue du Commandeur, 75675 PARIS CEDEX 14 - A. JACQUARD, J.M. LA LOUEL

ITALIE

Istituto Chimica organica e biologica, Università di Napoli, Via Mezzocanone 16, NAPOLI - G. PROTA (métabolisme des mélanines)

Laboratorio di ricerche sull'adattamento all'ambiente degli animali in produzione zootecnica del Consiglio Nazionale delle Ricerche, PORTICI - T.M. BETTINI, D. IANNELLI et P. MASINA (groupes sanguins et polymorphisme des protéines du lait)

Istituto di Zootechnia generale, Facoltà di Agraria, Via Celoria 2, Università di Milano, MILANO - G. CURTO, G. SUCCI, M. ROGNONI (groupes sanguins, installation prochaine d'une unité de caryologie)

SUISSE

Laboratoire de sérologie, Chaire de Zootechnie, Ecole Vétérinaire, Bremgartenstr. 110a, BERNE - W. WEBER

E. 1er Congrès mondial de Génétique appliquée à l'Élevage, MADRID, 7-11 octobre 1974

Ce Congrès, le premier du genre, a été organisé par une équipe dirigée par le Pr. de CUENCA qui s'était assuré la coopération scientifique de l'Association internationale vétérinaire pour la Production animale, de la Fédération Européenne de Zootechnie, de l'Association Mondiale des Vétérinaires, et de l'Association mondiale de Production animale.

Plus de 600 personnes ont suivi les travaux de ce Congrès. Une mise au point a été faite sur toutes les disciplines de génétiques des animaux domestiques aussi bien sur le plan fondamental (caryologie, polymorphisme, gènes à effet visible modèles génétiques avec les animaux de laboratoires) que pratique, avec des séances consacrées à chaque espèce zootecnique ou à des aspects spéciaux, comme la résistance aux maladies. Le sujet de la conservation des races en voie de disparition a été abordé à une table ronde organisée par le responsable du présent projet. Cette réunion a été aussi l'occasion de prendre de nombreux contacts et de faire le point sur les connaissances, - ou plutôt sur la lacune des connaissances, génétiques et zootecniques de base des espèces domestiques.

