

ZV000/1481

Zootecnie : bovin reproduction

1481

FICHE D'INTENTION

PROJET D'UN CENTRE  
D'INSEMINATION ARTIFICIELLE  
A DARA-DJOLOFF  
(SENEGAL)

J. P. DENIS

Mars 1975

## I - OBJECTIFS

L'introduction de l'insémination artificielle dans les projets de développement de l'élevage est le complément logique du programme d'amélioration génétique poursuivi depuis de nombreuses années au Centre de Recherches Zootechniques de Dara-Djolooff au Sénégal.

Seule l'insémination artificielle permettra d'une part d'effectuer un jugement précis des taureaux à tester et d'autre part de diffuser dans le milieu éleveur la semence améliorée de ces taureaux testés.

Premier point : Pour tester valablement les taureaux sur leur descendance il est nécessaire que celle-ci soit suffisante en nombre. Seule la technique de l'insémination artificielle peut permettre dans un temps limité de féconder le nombre suffisant de vaches avec la semence d'un seul taureau.

Deuxième point : Actuellement les géniteurs du C.R.Z. de Dara sont diffusés directement chez les éleveurs. Ce mode de vulgarisation appelle deux constatations :

- le nombre d'animaux diffusés par le C.R.Z. chaque année est petit  
- la qualité des animaux est inconstante. En effet, plus le nombre de taureaux distribués est grand, plus leur qualité moyenne est faible. En effet, tel éleveur bénéficie d'un animal très proche des meilleurs géniteurs conservés en station quand l'autre ne recevra qu'un animal à la limite des performances requises pour échapper à la réforme. On voit par conséquent que l'insémination artificielle permettrait de mettre théoriquement à la portée de chaque éleveur le sperme des meilleurs étalons parfaitement testés.

## II - METHODOLOGIE

La mise en place de cette technique nécessite l'implantation d'une infrastructure particulière c'est-à-dire la construction d'un laboratoire et de ses annexes dont les activités viendront s'insérer dans l'organisation existante du C.R.Z. pour en développer l'efficacité.

Après avoir subi les différentes épreuves de sélection (prétestages collectif et individuel) les taureaux retenus pour le testage sont pris en charge au niveau du laboratoire pour les récoltes systématiques.

La semence sera congelée en paillettes dont l'usage se répand de plus en plus dans le monde en raison des qualités suivantes :

- parfaite sécurité sanitaire
- identification très facile
- rapidité de mise en oeuvre
- contrôle d'utilisation des doses possible
- haute productivité des taureaux
- commodoté d'application (dose prête à l'emploi).

La conservation se fera en azote liquide produit sur place.

Pour le testage, des semences conditionnées seront utilisées au début de la deuxième année des taurillons sur des femelles du G.R.Z. d'une part, et de plus en plus chez les éleveurs dans la zone d'emprise de la station d'autre part.

La semence des taureaux retenus sera ensuite utilisée en vulgarisation selon la technique suivante : dans une région donnée, un certain nombre de troupeaux privés de mâles actifs mais pourvus de mâles détecteurs seront choisis. L'insémination artificielle systématique sera appliquée dans ces troupeaux. Les meilleurs mâles issus de cette opération (à environ 2 ans et demi, 3 ans) seront alors distribués dans les troupeaux avoisinants (éleveurs 1).

L'année suivante, les éleveurs 1 céderont leurs taureaux à d'autres (éleveurs 2) et recevront pour eux mêmes un autre mâle issu des premiers troupeaux de multiplication.

A.

Cette opération sera rendu possible par l'implantation de "centres secondaires" qui, au départ ne seront pas individualisés mais implantés au niveau de certains secteurs d'élevage ou de PAPER de l'ICRA. L'équipement sera sommaire et le personnel de ces centres aura pour mission la conservation et la diffusion de la semence dans la zone d'emprise. Ces centres décanteront en année 3 du projet et dépendront étroitement du centre primaire.

### III - LIEU D'IMPLANTATION

Centre primaire : C.R.Z. de Dara

Centres secondaires : au nombre de 3, dans un premier temps seront choisis dans les régions d'élevage en particulier naisseur.

### IV - MOYENS

IV/1 - Centre primaire

#### Infrastructure

Laboratoire comprenant :

- 1 salle de labo proprement dite
- 1 salle de préparation, nettoyage, stérilisation des vases
- 1 magasin
- 1 chambre froide à -4°
- 1 salle de stockage et d'imprimerie
- 2 bureaux.

#### Annexes

- 1 aire de récolte
- 1 salle de machines
  - groupe électrogène
  - machine à fabriquer l'azote liquide
- 1 aire de parcage aménagée pour les troupeaux
- 1 parc de pesée équipé
- 1 magasin aliments
- 1 magasin fourrages.

Logements (3)

#### Matériel

- matériel de laboratoire (récolte, distribution, conditionnement, congélation, stockage)
- équipement des inséminateurs
- balances
- véhicule (1)
- registres.

Personnel

- 1 docteur vétérinaire spécialiste des opérations d'insémination artificielle.
- 2 ingénieurs des travaux d'élevage :
  - 1 entretien, conduite de l'élevage des troupeaux
  - 1 laboratoire.
- 4 agents techniques (conduite élevage, récoltes et laboratoire, inséminations)
- 2 manoeuvres au laboratoire
- 1 manoeuvre entretien
- bergers en fonction du nombre de taureaux (1 pour 5 en moyenne : nutrition, nettoyage, gymnastique fonctionnelle).

Formation de l'ensemble des cadres supérieurs et moyens à la pratique des inséminations (ingénieurs et agents techniques).

IV/2 - Centres secondairesMatériel

- 1 véhicule type 404
- 1 container de stockage
- 2 containers stockage azote
- 1 matériel d'insémination
- registres divers d'intervention.

Personnel

- 1 agent technique inséminateur.

V - COUTI. Centre primaireA. InvestissementsA.1 - Infrastructures

Laboratoire 110 m2 couverts x 70 000 F/m2 avec climatisation	7 700 000.
Isolément chambre froide et locaux de stockage	3 000 000.
Aire de récolte du sperme avec travail bascule et annexe laboratoire	2 000 000.
Salle des machines avec	
groupe électrogène	2 000 000.
machine à fabriquer l'azote liquide	112 000 000.
Parcs aménagés sur taureaux	1 000 000.
Parcs de pesés et mensurations	800 000.
Logements (3)	17 000 000.
Magasin aliment, magasin fourrage	4 000 000.
	-----
	45 000 000
Imprévus et divers	6 750 000
	-----
Total	56 250 000

A.2 - Matériel - équipement

Matériel de laboratoire	
- prélèvement sperme (+vagina)	350 000
- Etamen sperme microscope, photocolimètre, étude, bain thermostatique)	1 200 000
- Dilution	400 000
- congélation et stockage (réceptacles cryogéniques, ensembles par manipulations)	18 000 000
Matériel de pesés et mensurations	960 000
matériel d'insémination et de transport du sperme (+ matériel de remplacement)	1 200 000
Matériel de bureau et équipement	1 440 000

.../...



CENTRE PRIMAIRE

	1	2	3	4	5	TOTAUX
Infrastructures	56 250 000 000	-	-	-	-	56 250 000
Matériel équipement	11 431 000	-	-	-	-	11 431 000
Fonctionnement	2 954 875	3 736 750	4 343 625	4 845 500	4 845 500	20 776 250
Personnel	18 400 000	18 400 000	19 550 000	20 700 000	20 700 000	97 750 000
Totaux	89 035 875	22 136 750	23 893 625	25 545 500	25 545 500	166 207 250

II. Centre secondaire.A. Investissements

Véhicule type R4	1 000 000
Container stockage semence	700 000
2 containers stockage azote	600 000
1 matériel d'insémination	130 300
1 container pour inséminateur	100 000
Registres divers d'intervention	70 003
	<u>2 570 000</u>

B. Fonctionnement personnel.

1 agent technique 750 000 x 3	2 250 000
Frais de tournée 1000 x 53 x 3	150 000
Véhicule 5000 x 50 F x 3	750 000
1 manoeuvre 400 000 x 3	1 200 000
	<u>4 350 000</u>
Imprévus et divers	445 000
Total	<u>4 795 000</u>

CENTRE SECONDAIRE

	1	2	3	Totaux
Investissements	2 570 000	..	-	2 570 000
Fonctionnement personnel	1 595 000	1 595 000	1 595 000	4 785 000
To taux	4 155 000	1 595 000	1 595 000	7 355 000
Pour 3 centres	12 495 000	4 785 000	4 785 000	22 065 000

EQUIPEMENT D'UN LABORATOIRE SPECIALISE  
DANS LES DOSAGES HORMONAUX

I - Objectifs et motivations

Les problèmes de reproduction chez les ruminants sont extrêmement importants au Sénégal car conditionne en partie la réussite des importants projets envisagés dans les zones de naisseurs. Or, le taux de fécondité est faible, ceci pour des raisons très variées. Leur étude systématique est entreprise dans divers organismes et a donné naissance à un projet global.

Un des supports importants des études entreprises est le suivi hormonal des animaux et pour ce faire, un laboratoire spécialisé est nécessaire. C'est l'objet du présent projet.

Pour justifier encore l'utilité de ce laboratoire, on doit noter qu'il servira pour les études au niveau animal, mais aussi pour celles entreprises en médecine et physiologie humaine.

II - Lieu

Université ou Laboratoire,

III - Durée

Dans le cadre du projet d'étude sur les problèmes de reproduction chez les Bovins : 5 ans.

IV - Moyens et coût

Les renseignements à ce sujet n'étant pas encore connus, on ne peut donner d'évaluation pour ces deux rubriques.

ETUDE DE LA REPRODUCTION DANS L'ESPECE  
BOVINE AU SENEGAL

1 - Objectifs et motivations du projet

Le taux de fécondité du cheptel sénégalais est en général très faible. Ce projet a pour but d'étudier les différentes causes de cet état de fait afin de proposer des solutions pratiques aux problèmes qui se posent au niveau des élevages. En ce qui concerne le zébu, différentes études ont été entreprises à ce jour, concernant ces problèmes selon deux types de critères :

- structuraux : étude du déroulement de la vie générale par la lecture de prélèvements d'organes génitaux (mâles et femelles) prélevés aux chatons,
- zootechniques : observations concernant la vie de reproduction des mâles et des femelles du CRZ de Dara, expériences sur le plan alimentaire, enquêtes dans le milieu (Ferlo, Casamnce, Sénégal Oriental)
- chez les taurins, les travaux débutent au CRZ de Kolda.

Il s'agit par conséquent d'effectuer dans un premier temps une synthèse des différentes données obtenues puis dans un second temps, l'expérimentation détaillée de l'action de différents facteurs sur la reproduction.

Un contrôle biochimique sera effectuée afin de de-terminer l'aspect fonctionnel global des phénomènes observés aussi bien chez le mâle que chez la femelle, en association avec les critères précédemment utilisés. Le contrôle biochimique notamment les dosages hormonaux sera effectué dans un laboratoire spécialisé dont le financement est demandé dans un projet connexe.

Le projet est commun pour les deux zones écologiques, ce qui permettrait des études comparées, taurins, zébus, mais il est possible de les séparer si le financement global n'est pas retenu.

II - Lieux

C.R.Z. de Dara et de Kolda -  
Ecole inter-Etats (E.I.S.M.V.) - Laboratoire national de l'Elevage  
(L.N.E.R.V.)

III - Moyens

A/ Personnel  
Scientifique . . . . . P.M.  
1 I.T.E.I.A.  
5 A.T.E.  
1 Garçon de laboratoire  
2 chauffeurs  
5 bergers  
7 manoeuvres

B/ Matériel

Matériel de laboratoire (étuve, microtome, congélateur, verrerie, petit matériel, colorants, produits chimiques...).

Véhicules (camion 2,5 T. -R4)

Magasin, bureau, installations zootechniques, balances, clôtures...).

Animaux (ils seront revendus en fin d'expérience).

IV - Durée

Cinq ans.

V - coût

Investissement et fonctionnement pendant 5 ans : 111.270.000

Imprévu : 15 p.100

Total . . . . . 127.960.000

I.S.R.A.

L.N.E.R.V.

## APPUI DE LA RECHERCHE A LA PRODUCTION

(Projet 1313/GER)

### I - Objectifs et motivation du projet

Jusqu'à présent, la diffusion des **géniteurs améliorés** à partir du CRZ de Dara n'a pas l'objet d'aucune **méthode** suivie ni de recherches continues sur des sujets qui **représentent** l'aboutissement de longues recherches.

Ce **projet** propose un suivi des **opérations** de distribution de **géniteurs** et de vulgarisation de techniques mises au point en station, une poursuite des observations **zootecniques** sur le **terrain** et l'**étude** du **comportement**, dans les **élevages** encadrés, des **géniteurs** de races locales ou **importées**, sélectionnés aux C.R.Z., ainsi qu'un **contrôle** de la descendance des reproducteurs par le **progeny-test**).

### II - Lieux -

Toute la zone d'élevage.

### III - Moyens

#### A/ Personnel

1 chercheur national . . . . . P.M.  
1 technicien **supérieur**  
1 agent technique

#### B/ Matériel

petit matériel zootecnique  
1 véhicule (camionnette et FU Land/Rover)  
Bascule pèse-bétail Portative  
Matériel audio-visuel.

IV - Durée : Trois années consécutives.

### V - coût :

Investissements . . . . .	4.000.000
Personnel . . . . .	12.900.000
Fonctionnement . . . . .	3.150.000
Imprévus : 10 p.100 . . . . .	2.000.000

arrondi à . . . . . 22.000.000

\*\*\*\*\*