



01180

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F

1

21 MAI 1977
MINISTRE DE L'AGRICULTURE
OFFICE DE L'ELEVAGE ET DES PATURAGES

Rue Alain Savary - Tunis

Tél : 289-630 : 289-775

APPORT DE LA MISSION EFFECTUEE DANS QUELQUES
STATIONS DE L'I.N.R.A. DE FRANCE

(DU 5 AU 19 DECEMBRE 1976)

Présenté par M. BALTI Ingénieur
Principal à L(O.E.P.)

Mars 77

Je remercie vivement les responsables Tunisiens et Français qui ont bien voulu faciliter le déroulement de ma mission en France.

Mes remerciements vont à :

Messieurs,

SKOURI : O.E.P

STA M'RAD : INRAT

KHALDI : "

CHAMITCHIAN et RICORDEAU (INRA de TOULOUSE)

THERIEZ et MOLENAT (INRA de THEIX)

THIMONIER et CORNU (INRA de TOURS)

Je remercie également Mme de Sailli responsable au groupe d'Appui Logistique" qui a bien voulu s'occuper de l'organisation matérielle de cette mission.

Je remercie aussi l'ensemble des Chercheurs et Techniciens que j'ai pu contacter et qui m'ont fait profiter de leurs expériences.

11- APPORT DE MISSION EFFECTUEE EN FRANCE
DU 5 AU 19 DECEMBRE 1976

I N T R O D U C T I O N

Cette mission s'inscrit dans le cadre de la convention de coopération technique établie entre l'I.N.R.A de France et l'I.N.R.A.T.

Les thèmes de cette mission portent essentiellement sur quelques problèmes intéressant l'élevage ovin à savoir : la conduite, la reproduction et l'amélioration génétique. C'est ainsi que les visites assez variées ont été effectuées dans différentes stations de recherches de l'INRA" s'occupant spécialement de l'un des problèmes cités.

Les stations et domaines expérimentaux visités par ordre chronologique sont :

- I.N.R.A de Toulouse et Domaine de Langlade (Amélioration génétique).
- I.N.R.A. de Theix(CLERMONT-FERRAND) ; conduite du troupeau.
- Domaine de Bourges (conduite et amélioration génétique)
- I.N.R.A de Tours (Reproduction).

PROGRAMME DE LA MISSION

- 5/12/76 : Arrivée à Toulouse
- 6/12/) - Prise de contact avec Monsieur Tchamitchian. Discussion des
7/12/)! programmes est résultats de recherche en matière d'amélioration
) génétique.
- Prise de contact avec l'équipe du département d'amélioration génétique
 - Discussion avec Monsieur Tchamitchian des modalités d'intervention du projet contrôle des performances en Tunisie (type de contrôle, collecte des données etc...)
 - Discussion des problèmes posés au projet contrôle des performances pour les traitements des données de base et l'utilisation d'un programme de calcul
 - Visite des troupeaux expérimentaux du Domaine de Langlade.
- 8/12/ : - Départ pour clermont-Ferrand
- 9/12/ - Contact avec Monsieur THERIEZ
- visite des troupeaux expérimentaux
- et 10/12 - Discussion du mode de conduite des troupeaux - allaitement artificiel.
- Visite de la Bergerie
- Contact avec Monsieur Molenat - Discussion des résultats d'exploitation des parcours en France.
- Discussion d'un protocole d'exploitation des prairies de Médicago en Tunisie.
- 11/12 - Départ pour Bourges
- 12/12 - Dimanche
- 13/12 Contact avec Monsieur LE FEVRE et ses collaborateurs au domaine expérimental de Bourges
Exposé sur le Domaine de la SAPINIERE - résultats obtenus
- Visite des Bergeries et des troupeaux
 - Visite d'une station d'élevage de génisses de Différentes races
 - Visite d'une chevrerie
- 13/12 au soir - Départ pour TOURS
- 14/12 - Contact avec Monsieur Thimouier
- Présentation de la station et visite des différents laboratoires
- Exposé sur les thèmes de recherche
- 15/12 Contact avec Monsieur CORNU
- Mode de conduite des troupeaux expérimentaux (alimentation, reproduction ou contrôle sanitaire etc...)
 - Planning de reproduction
 - Tenue des fichiers, Mode de collecte des données et mode d'enregistrement
 - Visite des troupeaux
 - Appréciation des reproducteurs
- 16/12 - Retour à PARIS
- 18/12 - Contact avec le centre du groupe d'Appui logistique "
- 19/12 - Retour à Tunis.

INRA DE TOULOUSE

La station d'amélioration génétique de Toulouse s'occupe actuellement

- des études méthodologiques
- de la sélection du lapin
- " " des caprins
- " " ovine

En ce qui concerne la sélection du lapin, le but est la création d'une souche à haute aptitude de reproduction en même temps que le testage des mâles destinés au croisement industriel. Ce programme s'appuie sur un troupeau expérimental ainsi qu'une station de testage conçue par l'INRA en collaboration avec la profession.

En élevage caprin la station de testage de Moissac créée en 1965, étudie les paramètres génétiques des caractères qui peuvent être mesurés par le contrôle des performances. Parmi ces caractères on peut citer :

- La croissance de 1 à 7 mois.
- l'âge à la première mise bas
- Les performances laitières (Quantité et qualité du lait)
- temps de traite à la machine

La race testée actuellement est l'alpine Saanen ou chamoisée.

Le programme de sélection en élevage ovin est beaucoup plus important que pour les espèces précédemment citées.

Ainsi les deux grandes orientations sont :

..a - L'amélioration de la production laitière

Ce programme s'appuie sur l'élevage expérimental de la fage près de Rocquefort et le testage en ferme des béliers de l'insémination artificielle.

.. b - L'amélioration de la production viande

A cet effet deux moyens sont utilisés à savoir la sélection des mâles pour le croisement industriel et aussi l'amélioration des performances de reproduction soit par sélection ou par croisement (programme ROMANOV)

L'amélioration par sélection consiste à tester des mâles (en ferme) sur l'aptitude de leurs filles. Ce travail est fait en collaboration avec la coopérative à insémination artificielle (OVITEST) et la confédération de Rocquefort.

En outre l'amélioration par croisement consiste aussi en la comparaison de brebis F_1 croisées deux à deux et ceci par référence aux performances de la brebis "Berrichon du cher". Il est important de noter que les F_1 proviennent des accomplissements réalisés entre brebis "Berrichon du cher" et béliers de trois races différentes (Border Leicester, Cotentin et Romanov).

Ce travail est entrepris depuis 1964 dans le domaine de la Sapinière près de Bourges. Nous en parlerons plus loin des résultats obtenus :

Si nous limitons aux performances de reproduction, les caractères étudiés sont :

- La Fertilité et la valeur laitière.
- L'aptitude au désaisonnement

.../...

- la viabilité des agneaux

En plus de ces caractères d'autres composantes sont étudiées. Ainsi dans le domaine de l'anglade on s'intéresse à :

- . L'activité sexuelle post - partum ou en début de saison sexuelle.
- . L'activité ovarienne.
- . Le taux d'ovulation aux différentes saisons sexuelles par comparaison au nombre d'agneaux nés (on peut déterminer ainsi la mortalité embryonnaire).

L'aptitude au desaisonnement est étudiée dans le domaine de l'Aveyron. Actuellement les études sont orientées de telle façon à trouver une méthode d'indexation (calcul d'index) des brebis en vue de caractériser leurs aptitudes au desaisonnement. Cette approche pose certains problèmes puisqu'il existe plusieurs sous groupes d'animaux, ce qui ne facilite pas le choix des facteurs de correction pour l'établissement d'un index avec la certitude la meilleure (coefficient de détermination) les facteurs du milieu étudiés sont :

- * La manière dont les brebis introduites dans le système de "deux agnelages en trois ans".
- * l'âge et la période de mise à la lutte.
- * l'intervalle mise bas - prochaine lutte
- * Le traitement hormonal

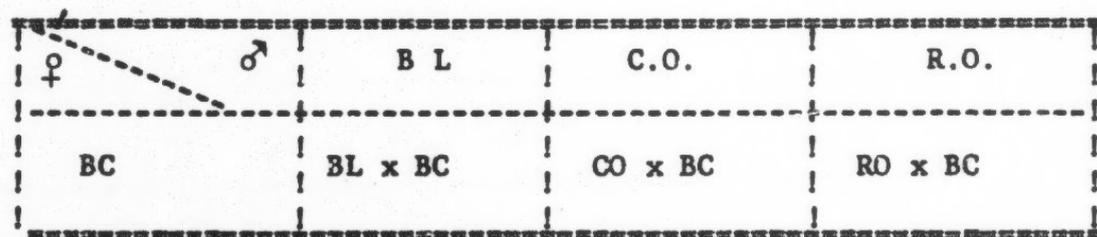
PROGRAMME DE BOURGES :

En 1963, des races prolifiques ont été importées en vue de les comparer dans le cadre d'un programme de croisement avec la race Berrichon du cher (race Bouchère). Les races concernées sont le Cotentin (CO), le Border Leicester (BC) et la Romanov.

Les croisements ont été envisagés en vue de créer une lignée mixte qui serait à la fois prolifique et d'une bonne aptitude bouchère.

La première génération croisée a été créée à partir des mâles des 3 races différentes sur des femelles "Berrichon du cher". Par la suite des croisées de 2^{ème} génération ont été produites par accouplement entre les F₁ de première génération pris deux à deux. Nous présentons ci-après les différents croisements effectués et leurs produits.

a - Première étape : (F₁)



.../...

b - Deuxième étape (F₂)

	BL x BC	CO x BC	RO x BC
BL x BC	-	CO BC (BL BC)	(RO BC) (BL BC)
CO x BC	(BL BC) (CO BC)	-	(RO BC) (CO BC)
RO x BC	(BL BC) (RO BC)	(CO BC) (RO BC)	-

Les résultats de comparaison entre les différents types de croisements ont permis de noter :

a - L'absence d'Heterosis au niveau de la prolificité : En effet les croisées ont sensiblement le même taux de prolificité que la souche parentale soit respectivement 2,08 : 1,48 et 1,37 pour les croisées Romanov, Border Leicester et Cotentin. Ces observations restent valables pour les croisements réciproques (type F₂).

En outre on a noté une supériorité nette au point de vue prolificités chez les croisées Romanov. L'optimum d'utilisation du sang Romanov serait de 50 %

b - L'existence d'un effet maternel quant au poids adulte des croisées. Ainsi les croisées issues de mères "BERRICHON" ont un poids supérieur à celles issues de mères Romanov.

c - L'existence d'un "effet heterosis" dû au génotype de la mère, au niveau de la fertilité. Les résultats ci-après l'illustrent.

TYPE	TAUX DE FERTILITE
BERRICHON	91,4 %
F ₁	98,9 %
F ₂	97,6 %
RO	97,4 %

Actuellement le type de croisement arrêté est le demi-sang Romanov demi sang Berrichon

Le schéma de croisements réciproques est maintenu entre produits croisés jusqu'à la 4^e génération.

.../...

Pour garder une variabilité génétique suffisante, la sélection n'est faite qu'à partir de la quatrième génération. Les caractères de sélection retenus sont les suivants :

- Le désaisonnement
- La prolificité
- Le nombre d'agneaux allaités
- La production laitière
- La viabilité des agneaux

Le désaisonnement est un facteur important et permet l'adaptation à différents systèmes de conduite. Ce caractère est testé sur le système d'agnelage accéléré jusqu'à la troisième lutte. Les trois luttes pratiquées se font aux périodes suivantes : 1^{re} lutte : Avril - Mai (contre - saison)

2^{de} lutte : Octobre - Novembre (saison)

3^{de} lutte : Juillet - Août (contre - saison)

Toute brebis n'ayant pas fait trois luttes est éliminée. Les brebis répondant à ce critère sont par la suite classées sur les autres critères cités plus haut.

PROGRAMME DE LA FERME EXPERIMENTALE DE LANGLADE (TOULOUSE) :

Le programme de Langlade est conçu de telle façon à avoir des précisions supplémentaires sur les croisements effectués à "Bourges". C'est ainsi qu'en première phase il a été procédé à la comparaison de plusieurs génotypes au point de vue productivité et caractères de reproduction chez des brebis Bar-richon et Romanov en race pure ou en croisement. Les résultats obtenus ont été comparés à ceux observés à "Bourges". En deuxième phase il a été procédé à la comparaison des qualités de carcasse jugées sur grille "FRANCE".

Le nouveau programme de croisement industriel consiste à tester d'autres races dont la "charmoise" et la "charollaise".

Parallèlement aux programmes de Bourges et de Langlade, la station d'amélioration génétique de Toulouse suit de programme de sélection dans des stations de testage en collaboration avec la profession. A cet effet on cite la station "Ile de France" où sont sélectionnées les filles des meilleurs mâles testés, provenant d'élevages où se font des accouplements dirigés.

On peut aussi citer la station de sélection dans "l'AVEYRON" en collaboration avec "L'OVITEST" qui fait la mise en place des élevages par insémination artificielle des filles issues de brebis favorablement testées.

Un autre projet de testage dans "l'AVEYRON" et en collaboration avec "MIDATEST" est en cours de discussion. plusieurs races rustiques participeront à ce programme de testage (lacaune, Blanc du lozère, Rava, Tarasconnaise et Mrisos d'Arles.

Enfin un projet de testage sur aptitudes bouchères sera probablement monté à "Bourges" où les femelles "supports" seraient les "F₁ Romanov"

.../...

I N R A D C = T H E I X

L'I.N.R.A de theix est située à 14 km de Clermont - Fevrand et à 850 mètres d'altitude. Les principaux travaux qui y sont entrepris portent d'une façon générale sur la conduite des troupeaux bovins et ovins et aussi sur la qualité des productions provenant de ces espèces.

L'infrastructure existante comme support pour les travaux de recherches compte 10 stations ou laboratoires spécialisés et quatre domaines expérimentaux d'une superficie totale de l'ordre de 720 ha.

Nous nous limitons aux travaux effectués dans le cadre de l'Unité de production ovine "qui elle même dépend de la station de recherches sur l'élevage des ruminants.

Les principaux objectifs de cette unité sont les suivants :

- 1°/ - Accroissement de la productivité des brebis en agissant aussi bien sur leur mode d'alimentation que sur leurs paramètres de reproduction (fécondité et accélération du rythme d'agnelage.
- 2°/ - Amélioration de la production de viande d'agneau (en quantité et en qualité)

Ceci se fait par la mise au point de techniques d'alimentation (choix des régimes), à différents stades de la vie de l'agneau jusqu'à son abattage (allaitement artificiel, sevrage et engraissement) et par le contrôle des qualités de carcasse.

- 3°/ - Etude des possibilités de valorisation des parcours pauvres pour le cheptel ovin notamment dans la France meridionale.

Les races ovines utilisées sont :

- La limousine (400 têtes)
- L'Ile de France (110 têtes)

En plus des croisés "Romanov x limousins" (250 têtes)

Le troupeau est conduit de la façon suivante :

a - Reproduction :

Le système "trois agnelages en 2 ans" est appliqué. Les luttes pratiquées après induction des chaleurs (éponges vaginales), se produisent aux mois suivants :

- 1^{ere} lutte : Juin - Juillet
- 2^{eme} lutte : Octobre - Novembre
- 3^{eme} lutte : Janvier - Février

Les troupeaux équitablement séparés en deux lots ont chacun un intervalle agnelage - lutte " d'environ 4 mois de telle façon que lorsqu'un troupeau agnelle l'autre est en cours de lutte. Ce système permet d'introduire rapidement en lutte les brebis ayant raté la lutte précédente. Il permet aussi de détecter dans un temps relativement court, les mauvaises reproductrices.

L'insémination artificielle est pratiqué pour les 2^e et 3^e lutte (octobre et Janvier).

..//..

b - Alimentation :

* Alimentation des mères

Les troupeaux sont conduits sur pâturage pendant une longue période de l'année (Avril à Décembre) et ne rentrent en bergerie que pour agnelier ou pour la lutte. En bergerie les brebis reçoivent du foin et du concentré.

Notons que différents niveaux de complémentation en concentré sont envisagés selon le stade physiologique de la brebis :

- en période de lutte : 300 g/t/jour
- fin gestation : 400 g/t/jour
- premier mois de lactation : 600 g/t/jour

* Alimentation des agneaux :

..a - Période colostrale : Elle dure 6 semaines (sevrage).

A partir de la 2^{ème} semaine les agneaux ont à leur disposition un foin de qualité et du concentré. Les agneaux nés multiples sont élevés au lait artificiel et sevrés à partir de 6 semaines d'âge et à un poids supérieur à 12 kgs.

r. b - Période d'engraissement :

Engraissement à base de foin (20 %) et concentré (80 %) jusqu'au poids de 30 kg pour les mâles et 28 kg pour les femelles. Par la suite le concentré est limité (600 g/j) jusqu'à l'abattage (35 kg pour les mâles et 32 pour les femelles)

Soins sanitaires :

Les agneaux reçoivent plusieurs traitements préventifs :

- Vaccination contre l'enterotoxémie à l'âge de 10 jours avec un rappel par la suite.
- Traitement contre les coccidioses et le stress au sevrage
- Traitement antiparasitaire (externe et interne)
- Vaccinations contre :
 - . La néo-rikkettsiose (à la pose des éponges)
 - . L'enterotoxémie (pendant la gestation)
 - . L'echtyma (" ")

- Traitement préventif contre les avortements d'origine infectieux .
(Ce traitement se fait en deux fois par la terramycine (du 4^è et 5^è mois de gestation.))

Résultats :

. Allaitement artificiel :

Les principaux résultats sont les suivants :

- . Bâtiments : Importance de la température du local (optimum 15 ° c) et de sa propreté
- . Séparation de la mère : Les agneaux sont à séparer dans les 36 heures qui suivent leur naissance pour qu'ils acceptent facilement le lait artificiel. On peut encore améliorer l'acceptabilité

..//..

de ce lait en laissant les jeunes agneaux à jeun pendant 8 à 12 heures.

. Qualité du lait d'allaitement :

Les teneurs optimales sont :

- Matière sèche : 16 % (200 g lait par litre d'eau)
- Matière grasse: 20 à 30 % ; notons que l'origine des matières grasses importe beaucoup quant à leur digestibilité. Les matières grasses riches en acides gras courts () sont les plus digestibles. Ainsi l'huile de coprah semble être la meilleure pour l'enrichissement du lait en matière grasse par comparaison au suif seul.
- Matières azotées = 25 %
- Température du lait : Elle importe peu

. Le sevrage :

Se fait progressivement à partir de la 6^e semaine et à un poids allant de 12 à 15 kg, ceci en réduisant les quantités offertes de lait ou l'accès aux tétines. La durée du sevrage s'étale sur 5 jours environ.

L'allaitement artificiel réalisé dans des bonnes conditions permet d'obtenir des croissances égales ou supérieures que dans le cas d'allaitement maternel.

- Engraissement et qualité de carcasse

L'alimentation avant et après sevrage de l'agneau a un effet important sur le dépôt de gras,

Si on réduit les apports alimentaires ou bien on augmente la teneur du régime en matières azotées totales, ou réduit le dépôt de gras mais aussi la vitesse de croissance. L'augmentation de la teneur en MAT au delà de 18 % n'a qu'un effet minime sur la proportion du gras dans la carcasse. Cet effet devient presque négligeable quand l'animal est abattu à un stade de maturité tardif. Le dépôt de gras semble être un facteur beaucoup plus lié au génotype de l'animal qu'à l'alimentation. Pour chaque race il existerait un stade optimal d'abattage au delà duquel il y aurait obligatoirement dépôt de gras.

I NRA DE T OURS

La station de Nouzilly à Tours s'occupe des problèmes de reproduction chez différentes espèces animales. Le personnel qui y travaille est de 190 personnes dont environ 40 chercheurs.

Le matériel animal, support de ces recherches; est d'un effectif important :

Bovins : 250 têtes
Ovins : 2000 têtes
Equins : 100 "
Porcins : 100 "
Rats : 3000 "

Les chercheurs sont repartis en quatre principaux " groupes de recherches".

On cite :

* Le groupe fertilité mâle : qui s'occupe des problèmes allant de la spermatogène jusqu'à l'Insémination Artificielle.

* Le groupe fertilité femelle : Les études portent sur l'ovogenèse, la folliculogénèse les cycles sexuels et leur contrôle.

* Le groupe " Etude du comportement social sexuel

* Le groupe de Neuroendocrinologie : qui étudie les facteurs externes influençant la gestation et la partrution

Les travaux orientés surtout sur l'espèce ovine ont permis de noter les résultats suivants :

La mise au point d'une technique d'agnelage accéléré des agnelles et des brebis sans tenir compte de la saison et ceci grâce à l'utilisation des progestagènes.

Ceci permet la synchronisation des chaleurs d'une part importante des animaux (60 à 85 %) tout en assurant un gain de polifidité.

- Mise au point de la technique d'insémination artificielle chez les brebis
- Mise au point d'une technique fiable de diagnostic de gestation et programmation des mise bas (on peut éviter les mise bas du soir et du Dimanche).

Les diagnostic de gestation est basé sur les dosages hormonaux (progesterone et oestrogènes). En ce qui concerne la programmation des mises bas, l'administration de benzoate d'oestradiol par injection induit la majorité des mise-bas (90 % en 48 heures)

Conduite du troupeau ovin expérimental :

Le troupeau compte environ 2000 brebis élevés constamment en bergerie. Les brebis et les agnelles aptes à la reproduction font une mise bas tous les 6 mois (2 portées/an).

1°/ Reproduction :

Le schéma de reproduction du troupeau ovin de la station de Nouzilly est conçu de telle façon à produire le maximum d'agneaux par brebis et par an et à

.../...

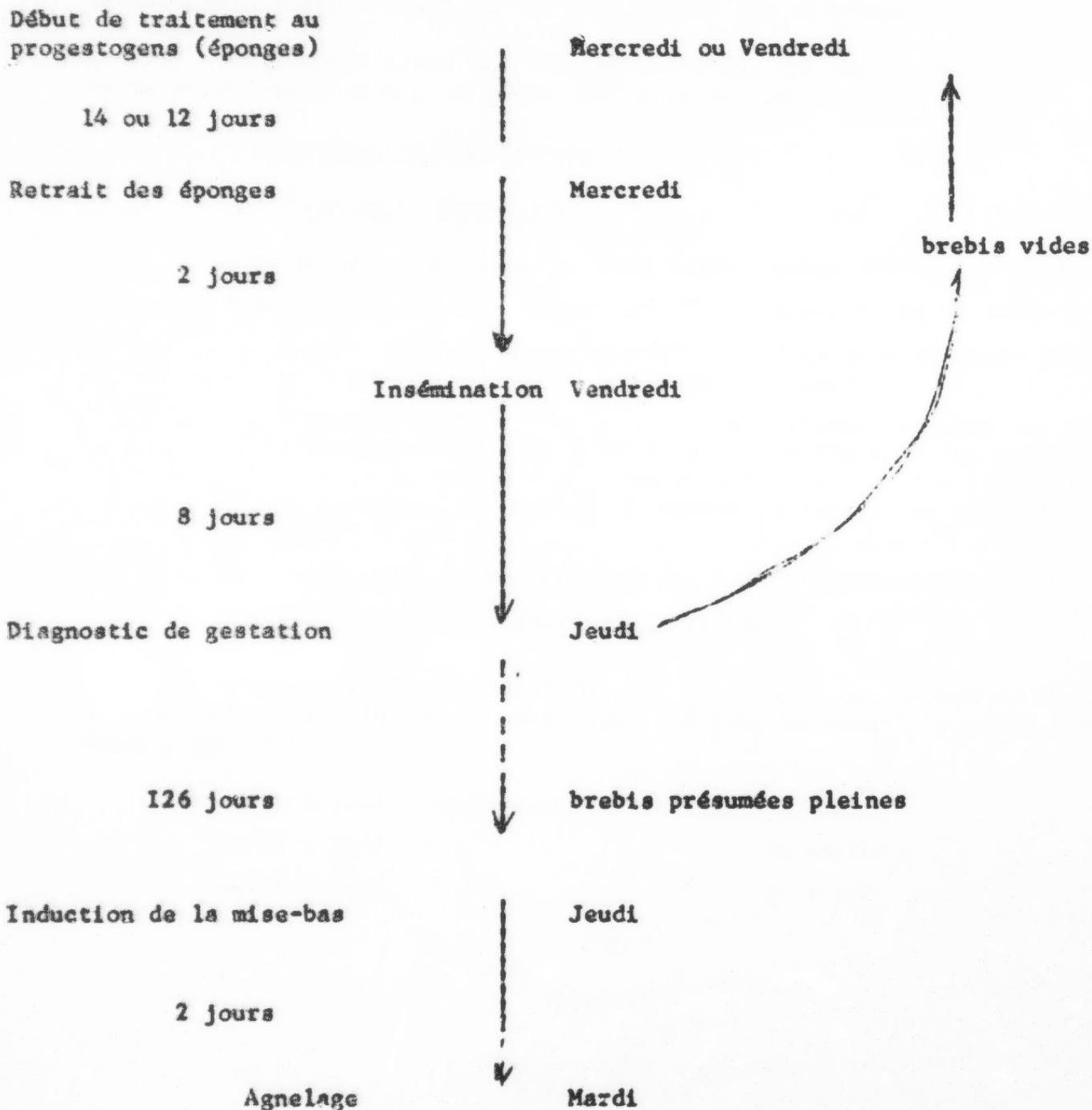
éviter les mise-bas le dimanche. Ce schéma est basé sur les techniques suivantes confirmées par plusieurs années de recherches à "Tours "même.

a - Synchronisation et induction des chaleurs.

Ceci par l'utilisation d'éponges vaginales imprégnées par du fluorogestone acetate . L'effet de ce produit est complété par le FMSG. Cette technique s'applique quelque soit la saison.

- Chez les brebis vides
 - Chez les agnelles âgées au moins de 6 à 7 mois et ayant un poids supérieur à 60 % du poids adulte.
 - Chez les brebis seches ou en lactation (40 à 50 jours après la mise-bas).
- b - L'insémination artificielle avec du sperme congelé ou frais
- c - Le diagnostic précoce de gestation
- d - L'induction de la mise-bas (dexamethasone ou l'oestradiol benzoate)
- e) Le sevrage précoce et l'allaitement artificiel.

Le troupeau est réparti en plusieurs familles. Le programme hebdomadaire d'intervention sur un ou plusieurs groupes de famille est le suivant : (on peut ainsi respecter la semaine de 5 jours de travail et obtenir jusqu'à trois agneaux par femelle et par an).



L'intervalle entre deux vagues successives est de 49 jours environ.
L'intervalle entre la mise-bas et la prochaine insémination est approximativement de 52 jours.

2°/ - Alimentation du troupeau

L'alimentation ne contient pas plusieurs variantes. Elle est basée sur la luzerne deshydratée de telle façon à avoir le long de l'année une alimentation régulière et constante.

La luzerne deshydratée est utilisée pour les niveaux "d'entretien".
L'avoine en graine pour le Flushing.

En ce qui concerne les brebis allaitantes, elles sont nourries par un aliment commercial (120 g MAD et 0,7 UF/Kg), contenant des céréales, de la luzerne deshydratée et du tourteau.

Les condiments minéraux sont distribués seul et consommés ad-libitum. La consommation moyenne est de 20 à 30 g/tête/jour pour les brebis à l'entretien et en lutte, tandis qu'elle se situe à 50 g/t/j pour les brebis allaitantes.

Notons que le "CMV" est présenté en bouchons d'environ 5 mm de diamètre.

Au moment de la lutte et l'insémination les brebis reçoivent un foin d'excellente qualité ainsi que de l'avoine et des minéraux.

Remarquons aussi que l'ensemble du cheptel reçoit en plus des rations cités précédemment, 500 g de paille par tête et par jour.

. Alimentation des agneaux

a - Technique générale :

- * Allaitement des agneaux sous la mère jusqu'à l'âge de 10 jours.
- * Séparation et allaitement artificiel à partir de 10 jours d'âge.
 - . A partir du 15^e jour distribution d'un aliment riche (140 G MAD et 1 UF/kg présenté en granulés (starter).
 - . A partir du 50^e jour on remplace l'aliment starter par un aliment d'élevage dosant 110 g MA D et 0,7 UF /Kg pour les reproducteurs et un aliment dosant 120 g MAD et 1 UF /Kg pour les lots mis à l'engraissement. En plus de l'aliment concentré, on distribue de la paille d'avoine.

Le niveau maximum de concentré est limité à 1400 g/tête/jour

b - Technique de l'allaitement artificiel

L'allaitement artificiel dure 45 jours au total. Jusqu'au 35^e jour le lait est offert a volonté . A partir du 35^e jour on entame le sevrage d'une façon progressive

- au 38^e jour : suppression de la tâtée du midi
- au 41^e jour " " du matin
- au 45^e jour " " du soir

../..

Le lait utilise dose 24 % de Matières grasses et 16 % de Matière sèche.

Les consommations de poudre de lait sont de 15 kg pour les agneaux "Ile de France" et 13 Kg pour les "croisés Romanov".

Les poids au sevrage (45 jours) est de 16 à 17 kg pour "l'Ile de France" et 12 à 13 "kg pour les "croisés Romanov".

L'indice de consommation est d'environ 1 kg de poudre de lait par kg de gain .

Les critères de sélection :

Sélection des femelles :

A partir du 4^e mois d'âge on commence à choisir les agnelles. Dans le troupeau " Ile de France" 60 % des agnelles choisies sont nées doubles ou multiples, alors que pour la race Préalpes du Sud ce chiffre monte à 80 %.

Les critères de choix sont les suivants :

- 1^{ere} critère : dessaisonnement
- 2^{eme} critère : prolificité de la mère
- 3^{eme} performances propres de l'animal (croissance 10-30 et 30-70)
- 4^{eme} critère : Aspect général, conformation etc

Choix des mâles :

Les futurs reproducteurs sont choisis à partir de l'âge de 6 à 7 mois. Les critères de sélection sont les mêmes que pour les femelles auxquels il faudra ajouter le critère contrôle de la semence et son aptitude à la congélation.

Notons enfin que les troupeaux sont repartis en 5 familles (de A à F) à partir desquelles on fait le renouvellement de cheptel en respectant une rotation permanente pour éviter les problèmes de consanguinité.

../..

17-2) UTRES ASPECTS DE LA MISSION

Autres aspects de la mission

Parallèlement à l'aspect production ovine, j'ai pu visiter d'autres laboratoires s'occupant d'autres espèces ou de problèmes plus spécifiques.

C'est ainsi qu'à Theix j'ai pu visiter :

- Le laboratoire de la production bovine laitière,

Les recherches entreprises concernent l'alimentation des vaches à haut potentiel à partir de rations d'ensilage de maïs ainsi que plusieurs systèmes d'alimentation de génisses (0 à 1 an) et leur incidence sur leurs performances par la suite.

- Le laboratoire de la production de viande.

Les recherches portent sur d'augmentation et l'amélioration de la qualité des veaux engraisés provenant de vaches allaitantes. Elles portent aussi sur la transformation des aliments par différentes types de bovins de boucherie.

- La Station de physiopathologie de la Nutrition :

J'ai pu contacter Monsieur "LAMAND" responsable du groupe "Carences en oligo-élément". Nos discussions ont porté sur les carences en oligo-élément observés en France, les moyens utilisés pour les déceler et les traitements préconisés.

Les carences les plus importantes ont été observées pour le cuivre, le cobalt le zinc et le Sélénium et très probablement l'Iode.

Des techniques d'analyses de ces carences ont été mises au point notamment pour les dosages à partir du plasma sanguin ou les poils.

- Autres visites :

Cases de mesure de digestibilité, chambres respiratoires pour l'étude du métabolisme, l'abattoir, la bibliothèque.

A Tours :

- Visite de la majorité des laboratoires de la station de Nouzilly
- Visite des chambres expérimentales de photopériodisme (pour l'étude de l'effet lumière sur le cycle sexuel des brebis)
- Visite de l'abattoir
- Visite de la salle d'opération pour bovins : (j'ai assisté à une vasectomie d'un taureau).
- Visite de la salle d'opération pour ovins
- Visite d'un troupeau de génisses servant à l'étude de comportement sexuel.
- Visite du troupeau des équidés : A cet effet les recherches entreprises
 - L'étude de l'activité ovarienne de la jument
 - La mise au point d'une technique de diagnostic précoce de gestation
 - La mise au point d'une technique de synchronisation des chaleurs.
- Visite du troupeau caprin de la station.

A part des discussions qui ont porté sur les différents travaux de recherche entrepris et les résultats obtenus, j'ai discuté avec les spécialistes des différentes stations des problèmes spécifiques à la Tunisie.

../..

A TOULOUSE :

Mes discussions avec Monsieur TCHAMITCHIAN ont porté essentiellement sur le "projet contrôle des performances " géré par l'Office de l'Elevage et des Pâturages . Les points discutés concernent essentiellement :

- La récolte des données et des fiches intermédiaires
- Le programme de calcul.
- L'élaboration des résultats finaux.

Nous avons aussi passé en revue les résultats de l'Elevage ovin de l'Agro-Combinat de Borj El Amri et avons discuté la méthode d'enregistrement des données et les principaux critères de sélection envisagés pour le choix des reproducteurs mâles et femelles.

En ce qui concerne le projet contrôle des performances on peut noter :

- 1°/ L'intérêt à partir dès à présent aux caractères de reproduction et aux corrections des données brutes.
- 2°/ L'intérêt à noter pour la sélection et qui réside dans la récapitulation de la carrière des brebis contrôlées et leur classement sur les performances de reproduction.
- 3°/ L'importance des facteurs de variation dont il faut tenir compte pour corriger les performances brutes :
 - a - date de mise-bas
 - b - âge des brebis : on peut répartir les brebis en 2 ou 3 groupes comme suit :
 - * primipares ou autres ;
 - ou
 - * primipares;
 - * 2^e mise-bas ;
 - * plus que 2 mise-bas
 - c - La proportion d'agnelles saillies dans le troupeau
- 4°/ Le contrôle des erreurs peut se faire à partir des testes de vraisemblance on peut tester ainsi :
 - . à partir du contrôle des croissances (on élimine les croissances aberrantes)
 - . La vérification des numéros en double et ceci par le calcul de l'intervalle entre deux mise-bas d'une même campagne.
 - . La vérification des numéros doubles pour les agneaux
 - en testant la correspondance entre le mode de naissance et le nombre d'agneaux nés d'une même mère.
 - En testant la compatibilité entre la date de naissance et la période d'agnelage.
 - En testant la compatibilité entre la date de naissance et la date de la première pesée.
 - . Nécessité de réserver une case pour le numéro du père et une pour le numéro de la mère sur la fiche de contrôle des pesées afin de pouvoir par la suite choisir les agneaux issus des meilleures.

../..

5°/ - L'importance de la publication des résultats obtenus depuis des dernières années au point de vue contrôle des performances du cheptel ovine en Tunisie.

En ce qui concerne l'Agro-Combinat de Borj El Amri :

Les discussions ont porté sur l'introduction du nouveau système de lutte (lutte d'automne et lutte de décembre) et la comparaison des résultats obtenus par rapport à ceux du système classique (lutte de printemps).

Nous avons discuté aussi la méthode de tenue des fichiers individuels pour chaque brebis afin de pouvoir effectuer par la suite une sélection efficace basée sur des critères enregistrés.

Par la suite nous avons discuté aussi le fonctionnement du projet récupération d'agneaux qui seront gardés comme futurs reproducteurs.

Enfin les contacts que j'ai pu avoir avec Monsieur RICORDEAU m'ont permis de discuter le projet d'installation d'un troupeau de chèvres laitières à Tabarka Monsieur RICORDEAU pense qu'en plus du lot croisé (Bouc alpin x chèvre locale), il y a lieu de prévoir un autre lot croisé (Bouc local x chèvre alpine). Il s'est montré très intéressé pour les résultats qu'on pourrait attendre de cette expérience visant à étudier d'une part le comportement d'une race importée et d'autres parts l'effet qu'on peut avoir à partir d'un croisement avec une race locale.

Clermont - Ferrand :

Avec Monsieur THERIEZ :

Nous avons discuté la conduite du troupeau ovin de l'Agro-Combinat de Borj El Amri. Les points discutés sont les suivants :

* L'alimentation des agneaux avant sevrage : nécessité de mettre à leur disposition un concentré en granulés (160 g MAT/Kg). De préférence ce concentré contiendra du Maïs et du Tourteau de Soja et sera distribué à partir de l'âge de 10 jours environ afin d'habituer les agneaux à ce type d'aliment.

* Les carences en oligo-éléments et leur incidence sur la croissance des agneaux. Monsieur Theriez pense que les faibles croissances obtenues chez les différentes races ovines en Tunisie (ne dépassent guère les 250 g/j) pourraient être dues à des carences en oligo-éléments. C'est dans cet esprit qu'il m'a organisé une rencontre avec Monsieur Lamand spécialiste de ce problème à Theix.

Avec Monsieur MOLENAT :

Les discussions ont porté sur la méthodologie expérimentale utilisée pour estimer la production des parcours dans les "Causses" et ainsi que l'aspect utilisation par l'animal.

Par ailleurs nous avons discuté aussi l'utilisation et le mode d'estimation de la valeur des prairies de Medicago (luzerne annuelle) que l'O.E.P. est en train d'installer à l'Agro-Combinat Borj El Amri.



ONCLUSION

La mission que j'ai effectuée dans différentes m'a été particulièrement très utile et ceci à différents niveaux :

- * connaissance des principaux thèmes de recherches poursuivies actuellement en France sur l'espace ovine ainsi que les résultats déjà acquis.
- * L'organisation des différentes stations et leur complémentarité réciproque en vue de cerner, sous tous les aspects, l'étude d'un problème donné.
- * L'utilisation "pratique" des résultats acquis.
- * La discussion avec les spécialistes rencontrés, de certains problèmes spécifiques à la Tunisie.

Il ressort de cette mission l'intérêt des résultats obtenus au niveau de l'intensification de l'élevage ovin en France. Je reste persuadé que les techniques mises au point peuvent être adaptées, du moins en partie, à certaines régions du Nord de la Tunisie où l'intensification de l'élevage ovin là où elle est possible, est encore à ses débuts. Parmi ces techniques on cite :

- * Le sevrage précoce des agneaux et l'allaitement artificiel s'il y a lieu.
- * L'accélération du rythme d'agnelage. On peut envisager au départ le système de trois agnelages en deux ans. Bien entendu cela suppose l'étude complète du cycle de reproduction de la race barbarine (la plus répandue en Tunisie).

En outre il est souhaitable que ce type de mission soit multiplié. Les chercheurs et techniciens pourront être informés, chacun en ce qui le concerne, de l'évolution des techniques à l'étranger. Par la même occasion des liens fructueux peuvent être établis et facilitent ainsi l'échange rapide de l'information technique.

BIBLIOGRAPHIE

Liste des documents et tiré à part collectés

AGUER A; et al 1971

utilisation comparée du blé, de l'orge et du maïs dans la ration des agneaux à l'engrais

Ann. Zootech., 1971, 20 (4), 465 - 475

BARISLET , P. ; 1975

Les controles de performances des ovins à viande

Polycopié UNLG 1975 ; 37 pages

BARRY, J et al 1973

Caractérisation et topographie des neurones hypothalamiques immunoreactifs avec des anti-corps anti- LRF de synthèse

c.r. Acad. sc. Paris, t.276

BARLET, J.P. et al ; 1973

L'urolithiase ovine ; Effets d'une phosphonate de sodium et du chlorure d'ammonium

Ann. Biol. anim. Bioch. Biophys., 1973, 13 (4) 627-641.

BOSC, M.J; 1971

Etude de l'induction de la partrution chez la vache par un corticosteroïde de synthèse

Ann. Biol. anim. Biophys; 1971, II (4) 581-587

BOSC., M.J ;1974

Etude du mode d'action de la dexaméthasone utilisée pour induire l'agnelage chez la brebis.

C.R. Acad. Sc. PARIS ,T. 278

BOUISSOU, M.F; 1975

Interaction des motivations sexuelles et agressives chez les bovins domestiques.

C.R. Acad. Sc . Paris, t. 280

COLAS, G et al 1971

L'insémination artificielle dans les plans d'intensification de la production ovine "Etat actuel et perspectives

B.T.I. N° 257 fev. Mars 1971

CORTEEL , J.M.; 1971

L'insémination artificielle caprine

BTI n° 257 fev. Mars. 1971

CORTEEL, J.M; 1975

The use of progestagens to control the oestrous cycle of the Dairy Goat

Ann. Biol. anim. Biophys, 1975, 15 (2), 353-363

../..

COGNIE , y et al; 1975

Low Fertility in nursing ewes during the non breeding season
Ann. Biol. anim. Bioch. Brophys, 1975 , 15 (2) 329 - 343.

CHUPIN, D et al, 1971

Maitrise de l'oestrus et synchronisation des cycles sexuels
chez les bovins
BTI n° 257 Fév. Mars

CHUPIN, D. et al 1974

Comparaison des taux de conception obtenus après insémination ar-
tificielle au premier ou au second oestrus et après des traitements de
synchronisation par la norethandrolone chez la vache.
Ann. Biol. anim. Bioch . Biophys, 1974, 14 (1) 21-26

CHUPIN, D ; et al 1975

The control of reproduction in the nursing cow with a progestagen
short - treatment
Ann. Biol Anim. Bioch. Biophys, 1975, 15 (2), 263-271

COLAS , G ; 1975

The use of progestagen Sc 9880 AS and AID for artificial insémination
in ewes.
Ann. Biol . Anim. Bioch. Biophys., 1975 (2), 317-327

COLAS . G; 1975

Effect of initial freezing température, addition of glycerol and
dilution on the survival and Fertilizing ability of deet - frozen
ram semen
J. Reprod. Fert. (1975) 42, 277-285.

MARTINAT - BOTTE, F. et al 1974

Induction d'une gestation pendant la lactation comparaison de deux
moments d'injection de P.M.S.G
Journée recherches Porcine en France 1974,

MOLENAT, G ; et al 1976

Ingestibilité comparée de l'avoine decortiquée, du maïs et de
l'orge dans les aliments concentrés pour agneaux précocement sevrés.
Ann. Zootech. 1976, 25(1) , 135 - 141

PALMER, E. 1975

Travaux de recherche sur la reproduction du cheval: quelques résultats
recents
journée d'études du 5 Mars 1975

POINDRON?, P. et le NEINDRE, P; 1975

Comparaison des relations mère-jeune observées lors de la tétée
chez la brebis et chez la vache
Ann. Biol. anim. Bioch. Brophys., 1975, 15 (3), 495-501

.../...

RAZUNGLES, J. et al 1975

Variations génétiques de la fertilité des brebis "Marinos d'Arles"

Ann. Génét. Sel, anim, 1975, 7 (4), 409,419

RICORDEAU, G, et al 1976

Performances de reproduction et d'Elevage des brebis Romanov, Finnoises et croisées : premier bilan des résultats obtenus en France dans les troupeaux de l'INRA et dans quelques troupeaux d'étude

A faire paraître dans les A.G.S.A.

RICORDEAU, G; et al 1976

Performances de reproduction des brebis Berrichon du cher, Romanov et croisées. I : Activité sexuelle en début de saison et à contre saison.

A nn. génét. Sel anim, 1976 8 (1)

RICORDEAU, G; et al 1976.

Performances de reproduction des brebis Berrichon du cher, Romanov et croisées

II composantes de la prolificité
Ann. Génét. Sel .anim, 1976, 8(1)

SIGNORET, J.P ; 1975

Influence of the présence of rams on the luteinizing hormone surge after oestradiol benzoate injection in ovariectomized ewes

J.Endocr. 1975, 64, 589 - 590

SIGNORET, J.P et COGNIE, y; 1975

Determination of the moment of ovulation in ewe and sow, Influence of environnement and hormonal treatment

Ann. Biol. anim. Bioch. Biophys., 1975, 15 (2), 205-214

TCHAMITCHIAN, L et RICORDEAU, G.; 1975

Sélection des brebis sur l'aptitude au desaisonnement définition des objectifs et méthodologie de testage

Bull. Dep. Génét. Anim, n° 23 (1975)

TCHAMITCHIAN, et al 1976 :

Amélioration de la productivité des brebis Berrichon du cher par croisement

II Performances de reproduction des brebis croisées 3 races issues des accouplements reciproques entre les 3 types de Fl; (Cotentin x Bc), (Border leicester x Bc) et (Romanov x Bc) et (Romanov x Bc)

à paraître dans Ann. génét. sel anim.

III Performances de reproduction des trois premières générations de croisées entre les races Berrichon du cher et Romanov

à faire paraître dans les Ann. génét. sel. anim.

THERIEZ, M et al 1973

Comparaison de quatre méthodes de conservation au maïs grain - Influence sur la valeur alimentaire pour l'engraissement de l'agneau .

Ann. Zootech, 1973, 22 (4) 433 - 440

.../...

THERIEZ, M et MOLEMAT, G; 1975

Conduite intensive des troupeaux ovins. Effets du tarissement dès la mise bas sur la fécondité des brebis inséminées tous les 6 mois.

Ann. Zootech, 1975, 24 (4), 729 - 742.

THERIEZ, M. et al 1976

L'Engraissement de l'agneau avec des épis de maïs ensilés, du maïs grain conservé par l'acide propionique ou du maïs "Waxy"

Bull. Tech. C.R.Z.V. THEIX - INRA 1976, (24), 31-35

TISSIER, M. et al 1976

Utilisation des épis de maïs ensilés comme complément des rations de foin des brebis allaitantes

Bull. Tech. C.R.Z.V. THEIX - INRA 1976, ?

THIMONIER, J. et al, 1974

Influence d'un analogue des prostaglandines (ICI 80996) et d'un progestagène (Sc 21009) sur la durée de vie du corps jaune et l'apparition de l'Oestrus chez les bovins.

C.R. Acad Sc. Paris, t. 279

THIMONIER, J. et al 1975

synchronisation of oestrus in heifers and cyclic cows with progestagens and prostaglandins analogues alone or in combination.

Ann. Biol. anim. Bioch. Biophys. 1975, 15 (2), 437-449

TISSIER, M. et al; 1975

Evolution des quantités d'aliment ingérées par les brebis à la fin de la gestation et au début de la lactation. Incidences sur leurs performances

I. Etude de deux rations à base de foin de qualité différente

Ann. Zootech., 1975, 24(4), 711-727

Documents des journées (2^e) de la recherche ovine et caprine

1^{er} - 2 Décembre 1976

* Reproduction et sélection : espèce caprine

· Tome I 169 pages

* Les races prolifiques : espèce ovine , Tome II, 493 pages

* croissance, engraissement et qualité des carcasses, 376 pages

* L'allaitement artificiel des agneaux et des chevreaux publié par la commission spécialisée de recherches sur les espèces ovine et caprine
Document INRA

FIN

28

VUB