

**Les travaux du groupe "réseau de recherches sur la production de lapin dans les conditions méditerranéennes"**

**Rouvier R.**

*in*

Baselga M. (ed.), Marai I.F.M. (ed.).  
Rabbit production in hot climates

Zaragoza : CIHEAM  
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 8

1994  
pages 27-31

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=95605276>

To cite this article / Pour citer cet article

Rouvier R. **Les travaux du groupe "réseau de recherches sur la production de lapin dans les conditions méditerranéennes"**. In : Baselga M. (ed.), Marai I.F.M. (ed.). *Rabbit production in hot climates*. Zaragoza : CIHEAM, 1994. p. 27-31 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 8)



<http://www.ciheam.org/>  
<http://om.ciheam.org/>

LES TRAVAUX DU GROUPE "RESEAU DE RECHERCHES SUR LA PRODUCTION DE  
LAPIN DANS LES CONDITIONS MEDITERRANEENNES"

De l'Institut Agronomique Méditerranéen de Zaragoza,  
depuis 1987.

R. ROUVIER

Institut National de la Recherche Agronomique, Centre de Recherches de Toulouse,  
Station d'Amélioration Génétique des Animaux, BP 27, F 31326 Castanet Tolosan

Abstract. Research Network on rabbit production under Mediterranean Conditions,  
since 1987 :

The cooperative research group "Research Network on rabbit production under Mediterranean Conditions" of the Mediterranean Agronomic Institute, has been devoted since 1987 to the objectives of finding new technologies for rabbit meat production systems adapted to the ecological, sociological and economical conditions of southern Mediterranean Countries with a hot climate, seeking to valorize the local resources (animals and inputs). Therefore the analysis and syntesis of knowledge acquired was made, coordinating both manpower and studies dealing with the rabbit as a meat producer in the Mediterranean area of the C.I.H.E.A.M. Countries. The first publication of the group was gathering the papers which have been discussed within two seminars in Zaragoza (Spain) and Saida (Tunisia). They placed their emphasis on illustration for rabbit farming in certain countries and genetical management methods in small rabbit populations. Based on the Tunisian example the first studies were presented on the possibilities of using these methods adapted to the environment of a local rabbit population. The second publication of the group concerns a Conference which was hosted by the Faculty of Agriculture and Zagazig University, Egypt. The previous work was continued from illustration of rabbit meat production in some countries. Further more, emphasis was placed on the synthesis of knowledge gathered in Northern and Southern regions of the Mediterranean area in experiments on comparisons of breeds and crosses on one hand ; on other hand there were studies about criteria for the studies of genetic comparisons, biological factors in reproduction and production performance, together with the effect of non genetic factors such as high temperature, season and local ressources for animal feeding. This paper is giving an another look from this history, together with emphasis about special constraints in hot climate and with low input production systems, to seek and trying to find some prospects for rabbit meat production improvement. It is mentioned that the results were gathered in order to contribute to a seminar about rabbit meat production systems which have been held in Valencia, 14-25 september 1992.

Key words : RABBIT FARMING-MEAT PRODUCTION - MEDITERRANEAN COUNTRIES - HOT CLIMATE - RESEARCH NETWORK -

## INTRODUCTION

Le groupe de recherches coopératives "Réseau de Recherches sur la production de lapin dans les conditions Méditerranéennes" de l'Institut Agronomique Méditerranéen de Saragosse, (IAM-Z) s'est constitué en 1987 (Colloques de Saragosse, 9-11 février 1987) sous l'égide du CIHEAM et en particulier de cet Institut. Cette initiative était née des conclusions et perspectives d'une réunion de travail qui s'est tenue à l'IAMZ le 3 décembre 1985, dans le cadre d'un programme bilatéral de coopération France-Espagne sur le lapin. Elle a pu se concrétiser et se développer grâce notamment au soutien de l'IAMZ et aux publications du CIHEAM dans sa revue "Options Méditerranéennes". Le groupe s'est donné pour objectifs de trouver de nouvelles technologies pour des systèmes de production de viande de lapin adaptés aux conditions écologiques, sociologiques et économiques des Pays Sud Méditerranéens en cherchant à valoriser les ressources locales (animaux et intrants). Pour cela il réalise l'analyse

et la synthèse des connaissances acquises et utiles, coordonne les hommes et les travaux qui s'intéressent au lapin producteur de viande dans les Pays du CIHEAM. Il est constitué actuellement de chercheurs d'équipes de 8 pays : Algérie, Egypte, Espagne, France, Italie, Maroc, Tunisie, Turquie. Le groupe a publié les Actes de 3 colloques dans deux numéros d'Options Méditerranéennes sur Races et Populations locales Méditerranéennes de Lapins : Gestion génétique et Performances zootechniques (1990, série A : séminaires Méditerranéens, Numéro A.8) ; Production et Génétique du Lapin dans les Régions Méditerranéennes (1991, série A : Séminaires Méditerranéens, Numéro A.17), et participé au séminaire approfondi du CIHEAM - IAMZ sur " Systèmes de Production de Viande de Lapin " organisé à Valencia (Espagne) les 14 et 25 septembre 1992. Les colloques ont été organisés successivement dans différents pays : ESPAGNE (SARAGOSSE, 9-11 février 1987) ; TUNISIE (SAIDA 23-26 octobre 1988) ; EGYPTE (ZAGAZIG, 3-7 septembre 1990).

Compte tenu de l'orientation du groupe sur l'analyse des contraintes et la recherche pour améliorer l'élevage du lapin dans les zones sud Méditerranéennes il a paru utile de donner dans cet article son historique et de présenter les résultats de ses travaux déjà publiés, suivant 3 axes principaux qui sont : des témoignages sur les modes d'élevage, les performances zootechniques et la problématique de la production de lapins dans différents pays méditerranéens ; l'identification des populations de lapins locales et exotiques ; les méthodes de gestion génétique et de comparaisons raciales en pur et en croisement ; De plus une synthèse des résultats des expériences de croisement pour des caractères de reproduction et de production obtenus dans les pays du nord de la Méditerranée et en Egypte, depuis 25 ans a été faite. Des études ont été engagées, d'harmonisation sur les critères biologiques d'étude, la recherche de critères et de possibilités de sélection pour l'adaptation aux températures élevées et l'utilisation des ressources fourragères locales dans l'alimentation du lapin. Les influences des facteurs environnementaux et non génétiques sur les performances zootechniques sont prises en compte. L'objectif est de trouver des systèmes d'élevage adaptés aux conditions de milieu et socio économiques propres à chaque Pays et région.

## I - LE LAPIN DANS LES PAYS MEDITERRANEENS

La cuniculiculture intensive de l'Espagne, de la France et de l'Italie, est bien connue. Les recherches d'amélioration de l'élevage et les actions de développement y ont commencé au début des années 60. L'élevage fermier traditionnel qui y existait auparavant a été en grande partie remplacé par un élevage rationnel et intensif, suivant un modèle qui n'est pas transposable à priori dans des conditions environnementales et socio économiques très différentes.

Les souches sélectionnées sont issues de populations de lapins Néo-Zélandais blancs et Californiens (génotypes Albinos et Hymalayan respectivement) utilisées aux Etats-Unis (sud de la Californie) et au Royaume Uni dès le début des années 50. Elles étaient adaptées à l'élevage sur grillage (ce qui a facilité la maîtrise de la coccidiose, notamment, et facilité les opérations de nettoyage et désinfection du matériel et des locaux). Elles ont supplanté les races locales européennes, pourtant nombreuses, dans l'élevage rationnel et intensif. Les besoins alimentaires et le mode d'élevage des futurs reproducteurs, des reproducteurs et des lapereaux, ont été étudiés dans un système d'alimentation utilisant exclusivement l'aliment concentré (granulé) complet. Celui-ci est composé principalement de luzerne déshydratée (apport de protéines et de cellulose nécessaire au système digestif du lapin) et de céréales (apport énergétique) et d'autres composants permettant une alimentation équilibrée. Des investissements (coûteux) permettent une maîtrise de la prophylaxie hygiénique et sanitaire, les modes de conduite en reproduction conduisent à des productivités très élevées. Compte tenu des progrès dans l'alimentation, l'élevage, la prophylaxie, le contrôle des conditions environnementales, des schémas de sélection performants ont pu être mis en place. Ils ont été conçus en général par la Recherche (France, Espagne, ...) et mis en oeuvre, dans le début des années 70, en collaboration étroite avec les organisations professionnelles d'élevage puis des sélectionneurs privés. Cette amélioration génétique a été conçue, comme en sélection avicole

commencée antérieurement, par une sélection de souches en milieu protégé, à utiliser en croisement. Mais à la différence de la sélection avicole, celle-ci porte sur des souches d'effectif très limité d'une part ; d'autre part, notamment en France et en Espagne, un suivi des performances zootechniques par le contrôle de performances en ferme et la gestion technique des élevages est réalisé. Un effort de recherche a donc été fait à ce point de vue, ainsi que sur les modes de gestion génétique (maintien de la variabilité génétique) et sur les méthodes de sélection des populations sélectionnées. La limitation du nombre de populations utilisées conduit par ailleurs à s'intéresser à un conservatoire des races. Les technologies d'élevage ont d'abord été développées dans l'objectif de maximiser le nombre de lapereaux produits à l'âge d'abattage, par cage de mère et par an (celui-ci a été multipliée par 3). Les nouvelles technologies, en particulier l'insémination artificielle, visent à réduire le temps de travail sans réduire la production (recherche d'une productivité globale accrue). Les schémas de sélection ayant été envisagés également sur un plan de recherche expérimentale (expérimentations en sélection et croisement), les recherches actuelles de sélection visent à mesurer le progrès génétique réalisé au cours de 15 à 20 générations de sélection, à la fois sur les performances de taille de portée des lapines et sur celles de croissance des lapereaux (par exemple, travaux de la Station d'Amélioration Génétique des Animaux, INRA Toulouse, du Départemento de Ciencia Animal, E.T.S.I. Agronomos, U.P, Valencia).

En ce qui concerne les Pays Sud Méditerranéens, des témoignages intéressants portent sur la reproduction en élevage en colonie au sol, dans la production traditionnelle Villageoise en Tunisie (KENNOU SALWA, 1990, KENNOU SALWA et LEBAS, 1990, In : Options méditerranéennes A.8) ou dans celle des oasis du sud Marocain (BARKOK, 1991, In : Options Méditerranéennes A.8). Une synthèse sur "L'élevage du Lapin en Tunisie peut contribuer à résoudre le problème de déficit en viande du Pays" de BERGAOUI (1991, In : Options Méditerranéennes A.17), a une portée générale sur les intérêts, contraintes et besoins de recherche pour un développement de l'élevage du lapin dans ce pays et d'autres comparables, dans le système traditionnel ou moderne. D'autres témoignages intéressants sont apportés par l'Egypte où plusieurs travaux pour l'amélioration de la production de viande de lapin dans ce pays ont été entrepris depuis longtemps, à la fois aux niveaux des élevages familiaux et d'essais d'élevage "industrialisés" en grandes unités, ainsi que par d'autres Pays (Algérie, Turquie, ...) où l'on souhaite redévelopper une production de lapin en tenant compte des acquisitions des connaissances nouvelles.

Le Bassin Méditerranéen possède une longue histoire de consommation de viande de lapin. Si dans sa partie septentrionale, l'orientation a été, depuis 30 ans, vers des élevages rationalisés intensifs, c'est-à-dire des élevages à forts investissements, dans sa partie méridionale il n'en est pas de même (à l'exception des essais Egyptiens). Il semble que l'élevage du lapin pourrait s'y développer, suivant un modèle d'élevage familial et "vivrier" d'une part, et retrouver progressivement une place dans l'économie agricole d'autre part, "en contribuant à résoudre le déficit en viande des pays, la création d'emploi et l'épargne de devises" (BERGAOUI, 1991, In : Options Méditerranéennes A.17).

Dans les Pays sud Méditerranéens (y compris la Turquie), les contraintes sont environnementales (températures élevées pendant l'été, faiblesses des ressources alimentaires pour le lapin pendant l'été) et socio économiques : investissements réalisables faibles. Sont donc étudiés : les critères d'adaptation des lapines à la chaleur et les possibilités de sélection (FINZI, 1990, In : Options Méditerranéennes A.8), des technologies d'élevage alternatives pour une protection de l'animal contre les températures élevées (BERCHICHE, 1992 ; FINZI, 1992, In : Séminaire approfondi du CIHEAM. IAMZ sur "Systèmes de Production de Viande de Lapin"), l'alimentation des lapins à partir des ressources végétales locales (CARABANO et FRAGA, 1991, In : Options Méditerranéennes A.17), les facteurs non génétiques (YAMANI et al, 1991, In : Options Méditerranéennes A.17) et génétiques (comparaison de souches et croisements) influençant les performances de croissance et de reproduction.

## II - LES POPULATIONS LOCALES DE LAPINS

Le groupe s'intéresse à l'identification, à la caractérisation génétique et zootechnique des populations locales, pour une recherche de critères et gènes d'adaptation, de leur utilisation zootechnique : Giza et Baladi d'Egypte, étudiés en race pure et en croisement avec des races exotiques acclimatées ou récemment introduites (TAG-EL-DIN et al, 1991 ; AFIFI et KHALIL, 1991, In : Options Méditerranéennes A.17) ; lapines de la population locale Tunisienne (étude de la prolificité et de ses composantes, KENNOU SALWA, 1990, In : Options Méditerranéennes, A.8), étudiées aussi en croisement avec une souche exotique (BEN HAMOUDA et al, 1990, In : Options Méditerranéennes, A.8)) ; reconstitution de la race Géante d'Espagne et étude de celle-ci (SIERRA et LOPEZ, 1990, In : Options Méditerranéennes A.8 ; LOPEZ et al, 1991, In : Options Méditerranéennes A.17), étude génétique du lapin commun Espagnol (Pilar ZARAGOZA et al, 1991, In : Options Méditerranéennes A.17). Les distances génétiques entre souches, races ou populations de lapins ont été établies à l'aide des polymorphismes biochimiques sanguins (Pilar ZARAGOZA et al, 1990, In : Options Méditerranéennes A.8).

## III - ASPECTS METHODOLOGIQUES DE GESTION GENETIQUE ET ETUDE DE CROISEMENTS

Les travaux ont porté sur les méthodes de gestion génétique de populations sélectionnées de faible effectif (ce qui est en général le cas pour le lapin) dans les buts de maîtriser l'évolution de la consanguinité, de maintenir une variabilité génétique suffisante dans le moyen et long terme, d'estimer les paramètres génétiques, d'évaluer et prédire la valeur génétique des reproducteurs pour chaque caractère d'importance économique (H. de ROCHAMBEAU, M. BASELGA, 1990, In : Options Méditerranéennes A.8).

La méthodologie d'estimation des paramètres génétiques du croisement (ROUVIER et BRUN, 1990, In : Options Méditerranéennes, A.8 ; BOSCH et al, 1991, In : Options Méditerranéennes, A.17) s'applique au cas où l'on dispose de deux ou plusieurs souches dont on recherche la meilleure utilisation en pur et en croisement. Il convient alors de décomposer les effets génétiques du croisement en effets génétiques directs, maternels, grand maternels, d'hétérosis et de recombinaisons épistatiques. Cela conduit à définir les meilleures stratégies d'utilisation des souches disponibles, dans les conditions de milieu qui prévalent. Ces méthodes peuvent être adaptées afin d'évaluer l'intérêt d'une introduction de souche exotique, par exemple, par rapport à des populations locales existantes. Il convient cependant de bien planifier l'expérience en fonction des objectifs, c'est-à-dire des effets génétiques à estimer et de la précision recherchée des estimées. Le plan expérimental peut dépendre des objectifs d'utilisation des souches : croisements discontinus, croisements d'absorption, constitution de souche synthétique,..... Enfin les résultats sont toujours relatifs aux seules souches comparées et au milieu d'élevage pour ces comparaisons. Un corpus de connaissances génétiques et zootechniques a été apporté sur les résultats de comparaisons raciales en pur et en croisement dans les zones nord et sud de la Méditerranée (MASOERO ; AFIFI et al, 1991, In : Options Méditerranéennes A.17). Cependant les expériences de croisement sont le plus souvent faites dans un milieu de station expérimentale qui ne représente pas, notamment dans les Régions sud de la Méditerranée, le milieu de l'élevage traditionnel. Les interactions entre effets génétiques du croisement et milieux de production devraient être prises en compte dans le futur. En effet les gènes peuvent s'exprimer différemment suivant les milieux, où des gènes différents pourraient s'exprimer.

## IV - HARMONISATION DE CRITERES POUR LES ETUDES DE COMPARAISONS GENETIQUES, ET FACTEURS BIOLOGIQUES DES PERFORMANCES

D'autres travaux ont porté sur le contrôle de l'alimentation dans les expérimentations de comparaisons de races et de croisements (LEBAS, 1991, In : Options Méditerranéennes

A.17) ; sur les critères et la méthodologie pour caractériser les aptitudes de reproduction dans les études comparatives de races et de croisements (BOLET et al. 1991, In : Options Méditerranéennes A.17) ; sur la définition de critères et la terminologie des études des carcasses et de la viande (BLASCO et al., 1991, In : Options Méditerranéennes A.17). Les facteurs non génétiques influençant la production de lapines Néo Zélandaises blanches en Egypte ont été décrits (YAMANI et al., 1991, In : Options Méditerranéennes A 17). Ce sont des facteurs extrinsèques comme la saison et la date de saillie après la mise bas, ainsi que des facteurs intrinsèques (poids de la lapine, parité, taille de portée à la naissance). Les lapines étaient contrôlées dans l'élevage expérimental de la Faculté d'Agriculture, Université de Zagazig. Elles étaient conduites en élevage rationnel en bâtiment conventionnel, mais soumises aux conditions de température qui prévalent dans ce système d'élevage et dans cette Région. Les critères de réponse et d'adaptation des reproducteurs et des lapereaux aux températures élevées sont donc étudiés (MARAI et al, 1991, In : Options Méditerranéennes A.17).

## CONCLUSION

Le groupe a donc réalisé ses travaux suivant ses objectifs d'analyse concertée des problèmes propres à l'élevage Méditerranéen du lapin. Ces recherches pourraient s'y développer suivant deux composantes : celle de l'amélioration d'un élevage familial à faibles investissements et faible coût des intrants utilisant les ressources locales (animaux, ressources pour l'alimentation du lapin) et recherchant une protection de l'animal vis-à-vis des températures élevées (technologies alternatives d'élevage) ; celle de l'élevage dit rationnel plus exigeant en investissements et en coût des intrants. Des thématiques originales peuvent émerger : recherche de critères physiologiques et de gènes d'adaptation ; sélection et technologies d'élevage pour l'adaptation du lapin à une production sous des températures élevées, pour l'utilisation des ressources locales dans son alimentation, .... Les études d'interactions génotype x milieu seraient à prendre en compte. L'intérêt de l'amélioration par croisement dans les conditions d'élevage en fermes pourrait être évalué. Les études de sélection pourraient bénéficier des résultats obtenus dans des régions à climat chaud de pays nord Méditerranéens. Des méthodes de contrôles de performances en fermes, adaptées au contexte de l'élevage du lapin dans les pays sud Méditerranéens devraient être établies et proposées avec une volonté d'accompagnement technique forte de la part des stations de recherche expérimentales. Par ailleurs l'étude de programmes expérimentaux communs a été initiée.

La constitution d'un corpus de connaissances utiles dans ces buts sur le lapin devient une fonction essentielle du groupe, ainsi que leur diffusion. A la suite de cette première Conférence Internationale sur la production du lapin en climats chauds, un deuxième séminaire approfondi sur les systèmes de production de viande de lapin devrait dans ce but être organisé par le CIHEAM - IAMZ.

## BIBLIOGRAPHIE

Races et populations locales Méditerranéennes de lapins : Gestion Génétique et Performances Zootechniques. Options Méditerranéennes. Série Séminaire n° 8-1990. Ed. Roger ROUVIER. SARAGOSSE : IAMZ, CIHEAM, 122 p.

Production et génétique du lapin dans les Régions Méditerranéennes. Options Méditerranéennes. Série Séminaire n° 17, 1991. Ed. Roger ROUVIER et Manuel BASELGA, CIHEAM, 184 p.

"Systèmes de Production de Viande de lapin" : Séminaire approfondi du CIHEAM - IAMZ, Valencia (Espagne), 14 - 25 septembre 1992. Non publié.