

PETITS PROJETS CUNICOLES ET DEVELOPPEMENT RURAL EN TUNISIE : POSSIBILITES ET LIMITES

BERGAOUI R. ¹, KENNOU-SEBEÏ S. ², FEKIH S. ²

¹ Institut National Agronomique de Tunisie : 43 , av Charles Nicolle 1082 TUNIS – MAHRAJENE, Tunisie

² École Supérieure d'Agriculture de MOGRANE , Tunisie

RESUME : L'élevage du lapin représente souvent en Tunisie une composante des projets de développement générateurs de revenu et ciblant les femmes rurales. Cet élevage est développé avec des petites unités de 15 à 20 femelles reproductrices utilisant du matériel et des technologies issus du système industriel (bâtiments fermés, cages grillagées, alimentation concentrée exclusivement, ...). Les auteurs ont suivi pendant une année la production de 15 unités cunicoles installées dans le cadre d'un projet de développement rural dans la région de Tunis. En moyenne, chaque unité comprenait 18,4 lapines reproductrices de type Néo-Zélandais Blanc accouplées à 2 mâles de génotype Californien. Le taux d'occupation des cages-mères était de 115% et les femelles étaient présentées au mâle 3 à 7 jours après la mise bas. Le taux de mise bas par saillie a été de 66,2% . La productivité annuelle a été de 6,18 mises bas de 7,64 lapereaux par cage-mère (5,37 mises bas par lapine). Sur les 47 lapereaux nés totaux par cage mère et par an, 27 seulement (soit 65% des nés vivants) ont été vendus, au poids moyen de 2,24 kg. Ces faibles performances peuvent être expliquées essentiellement par une mauvaise maîtrise de la conduite de l'élevage (hygiène,

reproduction, ambiance au sein du clapier...). La dépense alimentaire a été de 4,55 kg d'aliment complet granulé par kg de lapin vendu. Le revenu moyen brut par unité cunicole hors alimentation et charges directes a été en moyenne de 60 Dinars Tunisiens par mois (équivalent à 42 Dollars US). La faiblesse de ce revenu est le résultat de la faible production des lapines et de charges de production élevées, notamment les charges alimentaires. Si l'on tient compte du remboursement de l'avance consentie pour la création de l'unité de production (4400 Dinars), les élevages ont tous été en déficit au cours de cette première année de fonctionnement. Ce projet a par contre permis l'intégration de femmes rurales dans le circuit économique et leur épanouissement dans un milieu traditionnellement très conservateur. La réussite économique de tels projets nécessite une meilleure maîtrise technique des élevages, principalement de la mortalité, et une réduction des coûts d'investissement. Elle garantirait leur durabilité et pourrait aboutir à la mise en place d'une filière complète et d'importantes possibilités de création d'emplois (amont, production, valorisation des sous produits, aval...).

ABSTRACT : Rabbit small projects and rural development in Tunisia: possibilities and limits.

In Tunisia, the breeding of rabbits often represents an important component of projects of rural development. This breeding is developed in small units (15 to 20 does) using technologies of the industrial system (buildings, wire mesh cages, concentrate feeding...). Fifteen units established within the framework of a project of rural development were studied during one year. On average, the dimension of a breeding unit was 18.4 New Zealand White does and 2 Californian males. The number of breeding does per mother cage was 1.15. Matings were performed 3 to 7 days after each kindling and the fertility rate was 66.2 kindlings per 100 matings. On average, 6.18 kindlings were observed in a mother cage per year (5.37 / doe), with a litter size of 7.64 kits. Out of the 47 kits born per mother cage, only 27 (about 65% of those born alive) were present at slaughter time (2.24 kg alive). These low performances

were mainly explained by poor management of the units (lack of hygiene, insufficiently controlled reproduction, errors in the building management, ...). The expense of pelleted feed was 4.55 kg per kg of live weight sold. The gross financial income above the feeding and direct expenses was 60 Tunisian Dinars (about 42 US dollars). This low income was the result of very low productivity of the units and of excessive charges, mostly for pellet feeding. If the reimbursement of the expenses invested to create the unit (4400 Dinars/unit) were included, all breeders were in a negative balance situation during this first year of production. On the other hand, this project allowed the integration of rural women in the economic or marketing system, and is presently blooming despite the very traditional and conservative society. The economic success of this type of project will depend on the improvement of the technical management of rabbit production and a reduction of investments costs. It would permit a sustainable rabbit production system in the area with new employment

INTRODUCTION

Depuis son indépendance, la Tunisie a dû faire face à des problèmes de développement et à des déséquilibres régionaux. En effet, face à des zones côtières favorisées par la création d'une industrie manufacturière importante et le développement du tourisme, l'intérieur du pays est resté essentiellement à vocation agricole. Les conditions climatiques peu stables et peu favorables, associées à une croissance démographique importante, ont entraîné des problèmes de pauvreté dans ces régions avec un taux de chômage très important et des conditions de vie très précaires favorisant ainsi l'exode rural.

Des programmes de développement ont été élaborés depuis les années 70 pour remédier à cette situation. Ces programmes ont pris plusieurs formes.

D'une simple assistance matérielle au départ, ces programmes sont actuellement basés sur l'implication de la population rurale dans la conception et l'investissement des projets afin d'aboutir à un développement durable. Ces projets de développement sont initiés soit par le gouvernement (programme du Fond National de Solidarité 26/26; banque de solidarité, programme de l'emploi des jeunes 21/21...) soit par des organisations non gouvernementales (UTSS, APPEL, AKAD, ATLAS...). Ces organismes visent la création de projets générateurs d'emplois et de revenus permanents afin de limiter le chômage et l'exode rural. Les projets créés par les petits promoteurs et soutenus par les organismes de développement touchent soit le secteur des services (petits métiers divers : coiffure, menuiserie, bâtiments...) ou de l'artisanat (tapisserie, poterie..) soit l'agriculture et l'élevage (surtout les petits élevages).

Parmi les projets d'élevage, la cuniculture en tant qu'activité simple et productive, a toujours trouvé des échos favorables aussi bien auprès des développeurs, que de la population rurale cible. Grâce à sa prolificité élevée et son cycle de production très court, la lapine a un potentiel de production qui suscite un intérêt des promoteurs. La viande est très nourrissante et l'investissement et la main d'œuvre nécessaires pour ce type d'élevage ne sont pas élevés. Facile à élever, le lapin s'adapte à différents niveaux d'intensification (industriel, familial, traditionnel...).

La plupart des organismes de développement prévoient ainsi dans leur projet de développement une composante élevage du lapin. Ceci est d'autant plus évident que l'élevage du lapin en Tunisie remonte à très loin (environ 200 ans avant J-C environ) et qu'il est pratiqué, en élevage traditionnel, dans tout le pays (FINZI *et al.*, 1988, BERGAOUI et KRIAA, 2001).

Par ailleurs, la Tunisie est déficitaire en viande. Le développement du lapin permettrait de réduire au niveau national ce déficit et d'offrir aux consommateurs (tunisiens et touristes) des possibilités pour varier leurs menus, d'autant que la viande de lapin est recherchée pour son prix relativement bas et ses qualités diététiques intéressantes.

Cet élevage du lapin devait ainsi permettre :

- ◆ aux bénéficiaires de ces projets (surtout des jeunes filles et les femmes au foyer) d'avoir un revenu stable
- ◆ d'améliorer l'état nutritionnel de ces populations grâce à l'autoconsommation
- ◆ d'insérer des populations isolées dans une dynamique économique de marché
- ◆ d'habituer les personnes à se prendre en charge et d'encourager l'initiative personnelle.

Plusieurs projets cunicoles ont ainsi été créés par divers promoteurs. Dans ce qui suit, nous allons présenter et discuter les résultats de l'un de ces projets récemment créé dans la région de Tunis, dans une zone agricole très enclavée et isolée qui souffre de la pauvreté et du chômage des jeunes.

1- COMPOSANTES DU PROJET

1.1- Bénéficiaires

Le projet concerne 15 familles. Les bénéficiaires ont été choisis selon les critères suivants:

- sexe : féminin, jeune fille ou femme au foyer
- âge : 18 à 35 ans
- niveau d'instruction : primaire au moins.

Les bénéficiaires retenues ont effectué un stage de formation dans le domaine cunicole.

1.2- Bâtiments et équipements

L'unité type est composée de 16 femelles et 2 mâles reproducteurs.

Un bâtiment en dur de 48 m² environ (12 x 4 m) et de 2,5 m de hauteur des murs est construit avec la participation du bénéficiaire et sa famille pour le logement des lapins reproducteurs et de leurs descendants. Le toit est en voûte. La voûte est un mode de construction traditionnel qu'on rencontre souvent dans la campagne, les mosquées... (BERGAOUI et KRIAA, 2001). La voûte permet en principe une bonne isolation et une bonne circulation de l'air à l'intérieur du bâtiment. Elle a l'avantage d'utiliser des matériaux disponibles sur place et de revenir beaucoup moins cher que le béton. Le bâtiment comporte 6 fenêtres (0,7 x 0,4m) sur les 2 côtés ainsi qu'une fosse à déjection d'un mètre de profondeur le long du bâtiment.

L'équipement consiste en 40 cages grillagées (16 cages mères avec boîtes à nid, le reste étant destiné aux jeunes après sevrage aux mâles et au pré-cheptel) du type industriel, montées en flat-deck et munies d'abreuvoirs automatiques (à pipettes) et de mangeoires. Ce matériel, acheté dans le commerce, est fabriqué par une manufacturé locale.

L'installation comporte également un ventilateur extracteur placé au niveau de la fosse ainsi qu'une installation électrique avec une ampoule de 100 W placée au milieu du bâtiment.

1.3- Financement du projet

L'organisme promoteur fournit le financement pour l'acquisition des éléments suivants:

- les matériaux nécessaires à la construction du bâtiment (environ 1740 Dinars)
 - l'achat des cages et du matériel estimé à 1698 D.
 - l'achat du cheptel reproducteur d'une valeur de 314 D
 - un stock d'aliment pour le démarrage (2 tonnes environ soit 588 D)
 - un stock de produits d'hygiène évalué à 70 D.
- soit une avance moyenne de 4 410 Dinars tunisiens (environ 3100 \$ US). Son remboursement est prévu par un prélèvement sur les lapins produits, à raison de 20% du montant des ventes.

Le bénéficiaire participe à la construction et au montage des installations. Les reproducteurs sont achetés chez un éleveur spécialisé. Les femelles sont de type Néo-Zélandais Blanc et les mâles de type Californien. L'aliment est acheté du commerce, il s'agit d'un aliment composé complet spécial lapin présenté en granulés et composée essentiellement de farine de luzerne, son de blé, tourteau de soja + minéraux et vitamines.

1.4- Rentabilité

Pour le calcul de rentabilité un certain nombre d'hypothèses ont été formulées dans l'étude initiale du projet :

nombre de portées/femelle/an	7
lapereaux vendus /portée	7
nombre moyen de lapines présentes	15
poids moyen d'un lapin vendu vif	2,2 kg
prix de vente du lapin vif	2 Dinars/kg

Les recettes annuelles sont ainsi estimées à :
49 lapereaux x 15 x 2,2 x 2 soit 3 234 Dinars.

Pour le calcul des charges, les hypothèses suivantes ont été retenues :

* indice de consommation : 3,6 kg aliment / kg vif produit soit environ 8 kg d'aliment par lapereau vendu. Prix de l'aliment : 280 Dinars la tonne

Les frais alimentaires sont alors :	Dinars
49 x 15 x 8 x 280 D / tonne	1646,400
frais de transport	88,200
Total frais d'alimentation	1734,600

* frais vétérinaires	123,750
* hygiène (2Dinars / mois)	24
* eau + électricité	60
Total des charges	1.942,350

Moyennant d'une part des hypothèses optimistes sur le niveau de production (comme nous le verrons plus loin) et en ne tenant compte que des charges directes, le projet pourrait ainsi engendrer un revenu de 1291,650 Dinars par an ou 107,64 Dinars/mois.(soit environ 76 \$ US /mois).

Pour la vente, et de manière à tenir compte du fait que le projet concerne des zones enclavées et d'une population démunie, une convention a été établie avec le fournisseur des reproducteurs pour prendre en charge l'écoulement de la production qui est payée sous forme d'aliments composés. Cet arrangement assure à chaque éleveur un approvisionnement facile et commode.

Enfin le projet est encadré par un comité technique formé de responsables du projet et les services de vulgarisation du Ministère de l'Agriculture.

2 FONCTIONNEMENT DES UNITES

2.1- Résultats techniques

Les résultats suivants ont été calculés à partir des enregistrements portés sur les fiches d'élevage des 15 unités mises en place et suivies par le projet. Ces données sont relatives à la première année de fonctionnement du projet. Il faut mentionner que certains bénéficiaires n'avaient pas le niveau d'instruction nécessaire pour assurer un enregistrement correct des données et des événements survenus dans le clapier. Conscients

toutefois de l'intérêt des enregistrements, ils ont développé leur propre système de suivi avec un ensemble de signes et d'indications portées sur les boîtes à nid.

Un écart important existe, au niveau des performances, entre les élevages traduisant ainsi des différences sensibles au niveau de la maîtrise technique de l'élevage et de la motivation des bénéficiaires.

Dans l'ensemble, les performances sont très nettement inférieures à celles utilisées pour le calcul de la rentabilité théorique. Alors que l'étude initiale du projet prévoyait une production de 108 kg de lapin vendu/CM, les performances réalisées ne sont que l'ordre de 61 kg. La consommation d'aliment par animal vendu, initialement prévue de 8 kg est passée dans la réalité à 10 kg avec un prix de l'aliment au kg supérieur à la prévision (300D à la place de 280 Dinars/tonne).

Un certain nombre d'éléments peuvent expliquer les résultats très médiocres obtenus dans les élevages par rapport aux prévisions :

- ♦ Une mortalité des lapereaux, de la mise-bas à la vente, excessive liée essentiellement à un problème de maîtrise technique de l'élevage : préparation boîte à nid, hygiène générale au niveau de l'élevage, maîtrise de l'ambiance à l'intérieur du clapier ...

- ♦ Par ailleurs il a été remarqué que les éleveurs ont tendance à fermer complètement le bâtiment en hiver afin de protéger les animaux du froid ce qui favorise l'installation d'une ambiance malsaine, riche en ammoniac d'autant plus que la plupart des adhérents trouvent des difficultés à enlever et se débarrasser des déjections accumulées dans les fosses. En été le bâtiment ne semble pas suffisamment isolé pour soustraire entièrement les animaux des effets dévastateurs des chaleurs estivales surtout que ces élevages se trouvent dans un bas fond dans une région bien enclavée.

- ♦ Un intervalle entre mise mise-bas un peu plus long

Tableau 1 : Performances des 15 élevages suivis (moyenne et écart-type)

Paramètres	Moyenne	Ecart-type
Cages-mère/élevage	16	-
Taux d'occupation des cages (%)	115,1	6,9
Taux annuel de renouvellement des femelles (%)	104,0	13,8
Mise-bas/cage mère/an	6,18	1,32
Mises bas par saillie (%)	66,2	8,5
Intervalle entre mise-bas/CM (jours)	61,6	14,0
Lapereaux nés totaux / Mise Bas	7,64	0,81
Mortinatalité (%)	12,1	6,8
Mortalité naissance-vente (%)	40,7	6,9
Lapereaux vendus /Mise Bas	3,99	0,75
Lapereaux vendus / CM / an	27,0	4,6
Poids moyen lapins vendus (kg)	2,24	0,13
Total Poids lapins vendus /CM/an (kg)	60,9	12,76
Indice de consommation (kg/kg)	4,55	0,52

que prévu en raison de problèmes de fertilité et d'un mauvais diagnostic de la gestation (la palpation n'est pas bien maîtrisée dans la plupart des élevages). Les problèmes de fertilité sont à relier à des problèmes d'alimentation des reproducteurs (quantité et qualité) aussi bien des mâles que femelles, à des problèmes pathologiques (problème de maux de pattes assez fréquents), à des problèmes de photopériodisme (la plupart des éleveurs n'ont pas utilisé de programme lumineux) ou à des difficultés de maîtrise de l'ambiance à l'intérieur du clapier (froid ou chaleur excessifs)...

◆ Un indice de consommation élevé (4,55 observés pour 3,6 prévus) pouvant être dû à un gaspillage d'aliment (destruction par des rongeurs, gaspillage au niveau des mangeoires ...) à une productivité faible liée à la mortalité élevée, mais aussi à une sous-évaluation de l'indice de consommation lors des calculs initiaux.

Il faut enfin signaler que, suite à des difficultés d'approvisionnement en reproducteurs et en raison du prix élevé de ces reproducteurs (en moyenne 20 Dinars l'unité), les éleveurs ont tendance à utiliser les produits de leur élevage comme reproducteurs aussi bien pour les mâles que les femelles. Ceci entraîne une détérioration des performances du cheptel. Par ailleurs les éleveurs ne maîtrisent pas le renouvellement du cheptel et ne disposent pas toujours à temps de jeunes femelles pleines pour remplacer les reproductrices qui quittent l'élevage.

2.2- Résultats économiques

Les résultats dégagent une certaine marge brute. En effet si on ne comptabilise que les charges directes (et essentiellement d'aliment qui représente la charge principale), la vente des lapereaux soit au ramasseur (à 2 Dinars le kg vif) ou soit directement à certains consommateurs et commerçants (à 2,250 ou 2,500 D le kg) couvre les frais de fonctionnement des unités avec une marge de 717 Dinars par an (+ ou - 305). Ceci représente un revenu mensuel d'environ 60 D (soit 42 \$ US). Ce revenu ne représente à peu près que 55% des montants prévus par l'étude (109 Dinars/mois). Il faut souligner que l'élevage (16 lapines) n'occupe pas le bénéficiaire à plein temps (quelques heures par jour seulement). Ainsi la plupart travaillent-ils dans les champs comme ouvriers surtout en période de travaux agricoles de pointe (semis, sarclage et binage, récolte...), un membre de la famille s'occupant dans ce cas de l'élevage en attendant le retour du bénéficiaire. Par ailleurs, si on tient compte du remboursement des avances effectuées par l'organisme promoteur au bénéficiaire (soit environ 4400 Dinars au total) et réalisé par prélèvement de 20% de la recette des ventes de lapins et si en outre on tient compte des charges fixes (amortissement du bâtiment et des équipements)

tous les éleveurs sont déficitaires et seront redevables aux divers fournisseurs.

Cette situation pose le problème de la survie de ces petites unités conçues théoriquement dans le cadre d'un développement durable.

Certes beaucoup de marges existent encore pour améliorer la productivité et la rentabilité de ces élevages :

- une meilleure maîtrise technique de la conduite de l'élevage
- amélioration du circuit de commercialisation et vente à des prix plus élevés
- valorisation de sous-produits (fumier, peaux...)
- organisation des éleveurs et économie d'échelle au niveau des achats des intrants (aliments, reproducteurs, produits d'hygiène...).

Le revenu restera, malgré ces améliorations possibles, à notre avis assez limité et l'activité peu attrayante et motivante. Ceci revient à un déséquilibre entre un investissement relativement très coûteux (bâtiment, équipements, reproducteurs...) pour une activité génératrice d'un faible revenu. L'effectif très limité des reproducteurs, associé à une marge (prix de vente - prix de revient) très réduite par lapereau, ne permettent pas par ailleurs de recettes importantes malgré une productivité par lapine théoriquement très élevée.

Pour la survie de ces projets cynicoles il serait désormais important d'éviter l'approche administrative qui ne tient pas compte des spécificités et des connaissances locales et de repenser le modèle d'élevage à installer. Il est nécessaire de penser pour le développement à un modèle:

- facile à maîtriser, simple tenant compte du niveau d'instruction des bénéficiaires
- peu coûteux, sans investissements lourds entraînant l'endettement du bénéficiaire et compromettant la rentabilité et la survie des élevages
- faisant appel aux moyens disponibles dans l'entourage de l'éleveur.
- ne surestimant pas la productivité des lapines dans ce type de structure.

Sur ce dernier point, il faut souligner l'optimisme excessif quant à la productivité du modèle théorique retenu pour des élevages familiaux. Par exemple, la productivité moyenne de 49 lapereaux vendus par lapine et par an est plus élevée que celle constatée en 1999 dans les élevages intensifs conduits en France (46,6) ou en Espagne (44,2); de même la valeur théorique retenue pour l'indice de consommation a été de 3,60 pour les élevages familiaux tunisiens alors que les valeurs observées étaient de 3,73 et 3,80 en France et en Espagne en 1999 (GUERDER 2001; RAFEL *et al.*, 2001).

L'alimentation (qui représente la charge essentielle) est achetée de l'extérieur parfois de très loin (des éleveurs isolés) avec des risques de rupture du

stock, alors que l'éleveur peut disposer, surtout en milieu rural, de verdure, de sous-produits, de déchets, des restes de cuisine... que le lapin (animal herbivore par excellence) peut très bien valoriser. Des travaux dans ce sens portant sur l'utilisation de la verdure et de sous produits (grignon, paille...) ont été entamés en Tunisie et ont abouti à des conclusions très encourageantes (KENNOU et LEBAS, 1990 a et b; BEN RAYANA *et al.*, 1994; BEN RAYANA *et al.*, 1995; CHAABANE *et al.*, 1997). Ils doivent être poursuivis et vulgarisés afin d'assurer une meilleure rentabilité de ces petites unités.

Nos conclusions rejoignent celles de FINZI (1994 et 2000) qui préconise des systèmes non conventionnels d'élevage du lapin pouvant mieux convenir aux zones rurales des pays en voie de développement que le système industriel. Elles rejoignent ainsi celles de LEBAS *et al.* (1997) qui présentent des possibilités intéressantes d'élevage du lapin en système familial en milieu rural.

Les résultats présentés ici n'ont pas l'intention de condamner ces actions de développement, qui posent, il est vrai un sérieux problème de continuité, car elles ont permis l'intégration de la femme rurale dans le circuit économique, aidant ainsi à son épanouissement et son émancipation dans un milieu traditionnellement très conservateur. Par contre, ils incitent à la recherche d'une meilleure adéquation entre la productivité espérée des petits élevages cunicoles et les investissements nécessaires à leur création.

Reçu : 23 novembre 2001

Accepté : 26 décembre 2001

RÉFÉRENCES

- BEN RAYANA. A, BERGAOUI R., BEN HAMOUDA R., KAYOULI C., 1994. Incorporation du grignon d'olive dans l'alimentation des lapereaux. *World Rabbit Sci.*, **2**, 127-134.
- BEN RAYANA. A, BERGAOUI R., KAYOULI C., BEN HAMOUDA M., 1995. Effets de l'utilisation de la paille d'orge sur la digestibilité, les performances zootechniques et le rendement à l'abattage des lapereaux. *World Rabbit Sci.*, **3**, 147-155.
- BERGAOUI R., KRIAA S., 2001. Performances des élevages cunicoles modernes en Tunisie. *World Rabbit Sci.*, **2001**, **9**, 69-76.
- CHAABANE. K, BERGAOUI R., BEN HAMOUDA M., 1997. Utilisation de différents types de grignons d'olive dans l'alimentation des lapereaux. *World Rabbit Sci.*, **5**, 17-21.
- FINZI A., 1994. Evolution of an unconventional rabbit breeding system for hot climate developing countries. *Proceedings of the first international conference held in Cairo, Egypt, 6-8 September 1994. In: Cahiers Options Méditerranéennes (CFIHEAM)*, vol 8, 17-26.
- FINZI A., TANI A., SCAPPINI A., 1988. The Tunisian not conventional rabbit breeding systems. *4th World Rabbit Congress Oct.88 Budapest, vol 1*, 345-351.
- FINZI A., 2000. Raising rabbit for food security. In : *Proc. 7th World Rabbit Congress. Valencia 2000*.
- KENNOU S., LEBAS F., 1990 a. Résultats de reproduction des lapines locales tunisiennes élevées en colonie au sol. In : *Proc. First International Conference held in Cairo, Egypt, 6-8 September 1994. In : Cahiers Options Méditerranéennes (CFIHEAM)*, vol 8, 93-96.
- KENNOU S., LEBAS F., 1990 b. Résultats de croissance de lapins locaux tunisiens alimentés avec des rations contenant du fourrage vert ou ensilé. *Cuni-sciences*, vol 6, 31-39.
- GUERDER F., 2001. Résultats annuels de la GTE Renaceb. Progression encourageante pour les conduites en bandes. *Cuniculture*, **28** (N°159), 125-131.
- LEBAS F., COUDERT P., DE ROCHAMBEAU H., THEBAULT R.G., 1997. The rabbit husbandry, health and production, 1997. *FAO edit. Rome Animal production and health series N° 21*, 205 pp.
- RAFEL O., PILES M., RAMON J., 2001. GTE espagnole 1999 : une année en suspens. *Cuniculture*, **28** (N°158), 79-80.