

Evaluation des performances de production des élevages d'aulacodes installés dans le sud-est du Bénin

K. Y. K. B.ADJAHOUTONON⁷, G. A. MENSAH⁸ et A. J. AKAKPO⁷

Résumé

Une enquête a été effectuée dans 46 élevages d'aulacodes installés dans le sud-est du Bénin pour identifier et résoudre les problèmes zootechniques. Les résultats ont montré que l'effectif moyen de 166 têtes d'aulacodes d'élevage, le taux de pertes (3 à 16 %), les croûts brut (-2 à 67 %) et net (18 à 73 %) et la prolificité (4 à 4,5 aulacodeaux) enregistrés dans les aulacodocultures de 2000 à 2004 sont en général acceptables et traduisent la bonne qualité des aliments servis, à l'exception du taux d'exploitation (10 à 17 %), du taux de fertilité (53 à 66 %) et de la fécondité (2 à 3,6 aulacodeaux) qui sont plutôt faibles. Seuls le taux de fertilité, la prolificité et la fécondité semblent s'améliorer au fil des années. Le test de gestation doit être vulgarisé afin d'améliorer les performances des élevages d'aulacodes. De nouveaux marchés doivent être créés pour l'écoulement de l'aulacode d'élevage de consommation.

Mots clés : Aulacodoculture, effectif, pertes, croît, prolificité, Bénin

Abstract

Evaluation of grasscutters farms' production performances in South-eastern Bénin

An inquiry has been done in 46 grass cutters farms in South-eastern Bénin to identify and to solve zootechnic problems. According to the obtained results, the average number of 146 heads bred grass cutters, the losses rate (3 to 16 %), the gross (-2 to 67 %) and net (18 to 73 %) increasing rate and the prolificity (4 to 4,5 grass cutters) in those farms from 2000 to 2004 are in general acceptable and show that grass cutters are well fed, excepted the farming rate (10 to 17 %), the fertility rate (53 to 66 %) and the fecundity (2 to 3,6 grass cutters) that are rather low. Only the fertility rate, the prolificity and the fecundity seem to be improved as the years go by. The pregnancy test must be more popularised so as to improve the performances of grass cutter farms. New markets must be created for bred grass cutters consumption.

Key words: Grass cutter breeding, number, losses, increasing, prolificity, Bénin

Introduction

Des recherches menées en station depuis 1983 ont contribué à mettre au point une base de données sur les performances zootechniques de l'aulacode élevé en captivité. Avec le succès de la phase de vulgarisation et la création d'un nombre sans cesse croissant d'aulacodocultures aussi bien au Bénin que dans d'autres pays africains (Mensah et Ekue, 2003 ; Fantodji *et al.*, 2004), le besoin de déterminer les performances des élevages d'aulacodes installés en milieu rural, périurbain et urbain s'est fait sentir. Aussi de récentes études ont-elles porté sur des aspects économiques, sociologiques et zootechniques de l'aulacodoculture au sud, au centre et au nord du Bénin (Gbedo, 2000 ; Soule, 2000 ; Mensah *et al.*, 2001 ; Azehoun Pazou, 2003 ; Kokode, 2003 ; Sodjinou *et al.*, 2003 ; Gnansounou, 2004 ; Ogouma, 2004 ; Sodjinou et Mensah, 2004 ; Mensah, 2006).

L'objectif de l'étude est de déterminer les performances zootechniques au niveau des élevages d'aulacodes installées en milieu réel dans les départements de l'Ouémé et du Plateau au Sud-est du Bénin. L'hypothèse de l'étude est que les performances de production des élevages d'aulacodes sont bonnes et s'améliorent au fil des années.

Méthodologie

Sur la base des résultats du recensement des aulacodoculteurs de février 2004 ayant enregistré 201 éleveurs au total dans la zone d'étude (97 dans le département de l'Ouémé et 104 dans celui du Plateau), il a été tiré au hasard un échantillon de 20 % mais en prenant soin d'avoir au moins un éleveur dans chacune des 11 communes (11 au total) où sont installés des aulacodocultures fonctionnelles. Soit alors 46 élevages d'aulacodes (21 dans le département de l'Ouémé et 25 dans celui du Plateau) qui sont répartis par commune comme suit : Ifangni, 11 élevages ; Adja-Ouèrè, 6 élevages ; Bonou, 1 élevage ;

⁷ Service Microbiologie-Immunologie-Pathologie Infectieuse/EISMV/UCAD/Sénégal, B.P. 5077 Dakar, E-mail : bricead@yahoo.fr et ajakakpo@refer.sn

⁸ PEEANC/LLRZVH/CRA-Agonkanmey/INRAB/MAEP/Bénin, 01 B.P. 2359 Recette principale, Cotonou 01, Bénin, E-mail : craagonkanmey@yahoo.fr/ga_mensah@yahoo.com

Adjohoun, 1 élevage ; Apkro-Misséréti, 5 élevages ; Porto-Novo, 3 élevages ; Kétou, 3 élevages ; Pobè, 2 élevages ; Avrankou, 5 élevages ; Sakété, 3 élevages ; Sèmè-Podji, 6 élevages.

Le questionnaire d'enquête comprend trois grandes parties concernant respectivement la localisation des élevages, l'aulacodiculteur et les performances zootechniques des élevages.

Il a été déterminés pour les caractères qualitatifs des aulacodiculteurs (sexe, activité principale...) la fréquence, pour les caractères quantitatifs (âge, année d'expérience...) les moyennes, les écarts-types et les valeurs minimales et maximales, de même que les fréquences dans les élevages des différents âges au sevrage, des types de fourrages utilisés et leur périodicité de récolte, des ingrédients alimentaires composant le complément et des heures de service d'aliment. A partir des données d'évolution du cheptel, pour chaque année et chaque aulacodiculture divers taux et indices ont été calculés comme présenté dans le tableau 1. Les différences statistiques entre les paires de ces différents taux et indices pour les années 2003 et 2004 ont été déterminées par le test de Student.

Les données collectées ont été traitées et analysées à l'aide du logiciel informatique et statistique SPSS 13.1.

Tableau 1. Formule des taux, indices et autres paramètres zootechniques déterminés dans des exploitations aulacodicoles installées au Sud-est du Bénin

Paramètre	Formules
Taux de fertilité =	$\frac{\text{Nombre de femelles ayant mis bas par an}}{\text{Nombre de femelles reproductrices par an}} \times 100$
Prolificité =	$\frac{\text{Effectif des naissances par an}}{\text{Nombre de mise bas par an}}$
Fécondité =	$\frac{\text{Effectif des nés vivants par an}}{\text{Nombre de femelles reproductrices}}$
Taux de vente =	$\frac{\text{Nombre d'aulacodes vendus par an}}{\text{Effectif initial + Naissances + Achats + Dons}} \times 100$
Taux d'exploitation global =	$\frac{\text{Nombre total d'aulacodes prélevés par an}}{\text{Effectif initial + Naissances + Achats + Dons}} \times 100$
Taux de mortalités =	$\frac{\text{Nombre d'aulacodes morts par an}}{\text{Effectif initial + Naissances + Achats + Dons}} \times 100$
Taux de pertes =	$\frac{\text{Nombre total d'aulacodes perdus par an}}{\text{Effectif initial + Naissances + Achats + Dons}} \times 100$
Croît brut du cheptel =	$\frac{\text{Effectif final} - \text{Effectif initial}}{\frac{1}{2}(\text{Effectif initial} + \text{Effectif final})} \times 100$
Croît net du cheptel =	$\frac{(\text{Effectif final} + \text{Prélèvements} - \text{Immigration}) - (\text{Effectif initial})}{\frac{1}{2}(\text{Effectif initial} + \text{Effectif final})} \times 100$
Effectif final =	$\text{Effectif initial} + (\text{Naissances} + \text{Achats} + \text{Dons}) - (\text{Morts} + \text{Ventes} + \text{Autoconsommation} + \text{Offres} + \text{Vols} + \text{Evasions})$
Prélèvements =	Ventes + Autoconsommations + Offre à autrui
Immigration =	Achats + Dons à l'éleveur
Pertes =	Vols + Evasions + Mortalités

Les effectifs initiaux sont les effectifs à la fin de l'année précédente.

Résultats

Effectifs des élevages

Les élevages visités ont des cheptels variant de 3 à 2331 têtes d'aulacodes d'élevage soit en moyenne $165,87 \pm 448,07$ têtes. Près des 2/3 des aulacodiculteurs ont des effectifs inférieurs à 50 aulacodes (tableau II).

Tableau II. Répartition des élevages d'aulacodes visités en fonction de l'effectif

Caractéristiques	Effectifs	Fréquence (%)
1 à 50 aulacodes	27	58,70
51 à 500 aulacodes	16	34,78
501 à 1000 aulacodes	1	2,17
Plus de 1000 aulacodes	2	4,35

Evolution du cheptel

Les histogrammes des figures 1 et 2 illustrent l'évolution du cheptel (taux de vente, d'exploitation, de mortalités et de pertes ; croïts brut et net) au fil des années (2000 à 2004).

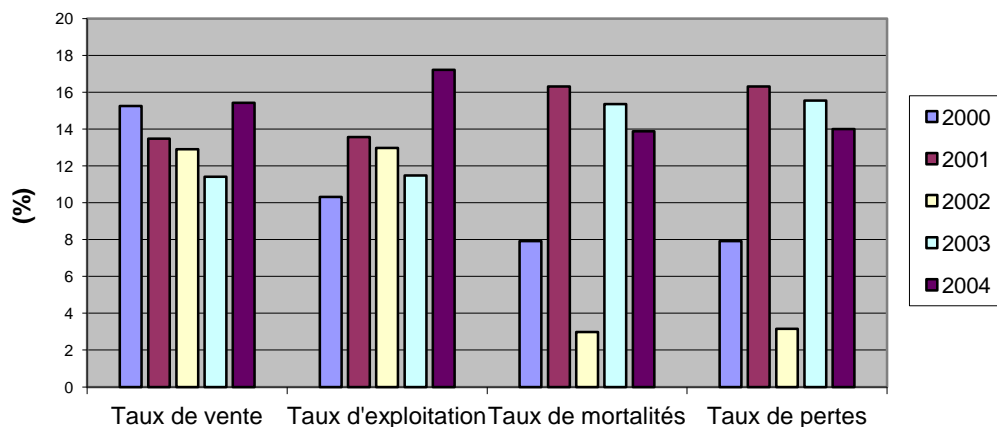


Figure 1. Evolution par année de divers taux observés dans les élevages d'aulacodes

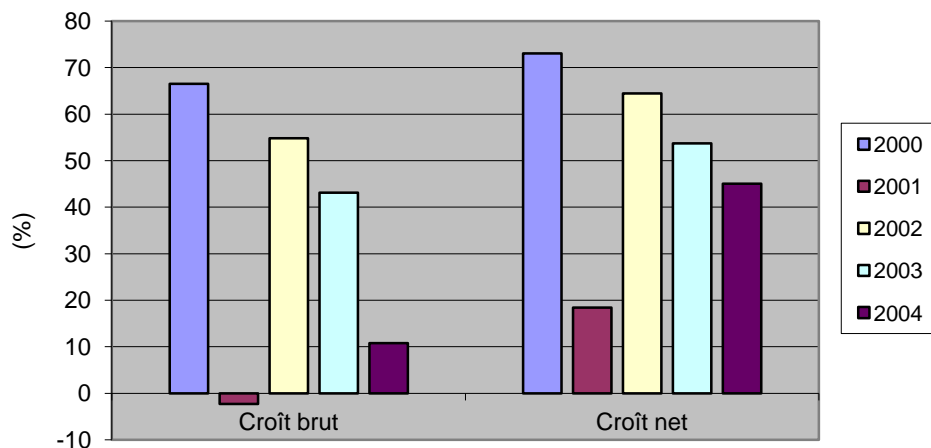


Figure 2. Evolution par année des croïts bruts et nets observés dans les aulacodicultures

De l'analyse des figures 1 et 2, il est à remarquer que les taux de vente et d'exploitation par année sont très proches alors que les taux de mortalités et de pertes sont voisins.

Par ailleurs, les taux de vente et d'exploitation qui se situent entre 10 et 18 % semblent diminués au fil des ans exception faite de l'année 2004 où on observe une augmentation.

Les taux de mortalités et de pertes compris entre 3 et 17 % connaissent par contre deux (2) pics assez élevés en 2001 et 2003 mais séparés par une diminution très importante en 2002. Toutefois, déjà en 2004 ils semblent aussi diminués.

Les croïts bruts et les croïts nets quant à eux varient de -2 à 74 % et semblent dégradés au fil des années avec de fortes baisses en 2001.

Le tableau III compare les moyennes des paires de performances zootechniques obtenues en 2003 et 2004 dans les élevages d'aulacodes dans lesquels ces informations ont pu être recueillies. Il apparaît clairement qu'il n'existe aucune différence significative ($p > 0,05$) entre les valeurs moyennes des diverses performances prises 2 à 2. Toutefois, les taux moyens de vente et d'exploitation des aulacodes d'élevage de l'année 2003 sont inférieurs à ceux de l'année 2004. Il en résulte automatiquement des croïts moyens bruts et nets du cheptel de 2003 supérieurs à ceux de 2004. Il est bon de souligner que les valeurs moyennes des taux de mortalités et de pertes d'aulacodes enregistrés en 2003 sont pratiquement le double de celles de 2004.

Tableau III. Comparaison des paires de performances 2003 – 2004 sur certains élevages

Années	2003	2004
Taux de vente moyen ($X \pm S$)	11,42 \pm 17,28 a	12,09 \pm 18,17 a
Taux d'exploitation moyen ($X \pm S$)	11,48 \pm 17,32 a	13,04 \pm 18,97 a
Taux de mortalité moyen ($X \pm S$)	15,36 \pm 16,85 a	8,13 \pm 9,42 a
Taux de perte moyen ($X \pm S$)	15,55 \pm 16,87 a	8,28 \pm 9,61 a
Croït brut moyen ($X \pm S$)	43,09 \pm 56,61 a	26,24 \pm 44,79 a
Croït net moyen ($X \pm S$)	53,73 \pm 54,60 a	51,33 \pm 39,89 a
Effectif d'élevages considéré	23	23

Les valeurs d'une même ligne marquées d'une même lettre sont statistiquement semblables ($p > 0,05$).

Paramètres de reproduction

Les figures 3 et 4 présentent l'évolution au fil des ans des paramètres de reproduction au niveau des aulacodocultures.

Les valeurs moyennes du taux de fertilité, de fécondité (nombre moyen d'aulacodeaux nés vivants par femelle reproductrice) et de prolificité (taille moyenne des portées) sont respectivement de l'ordre de 60 %, 3 aulacodeaux et 4 aulacodeaux.

Le taux de fertilité d'une façon générale s'est amélioré au fil des ans sauf qu'il connaît une brusque baisse en 2002 dans les élevages d'aulacodes. La prolificité et la fécondité ont connu une nette amélioration d'une année à l'autre à l'exception de l'année 2004.

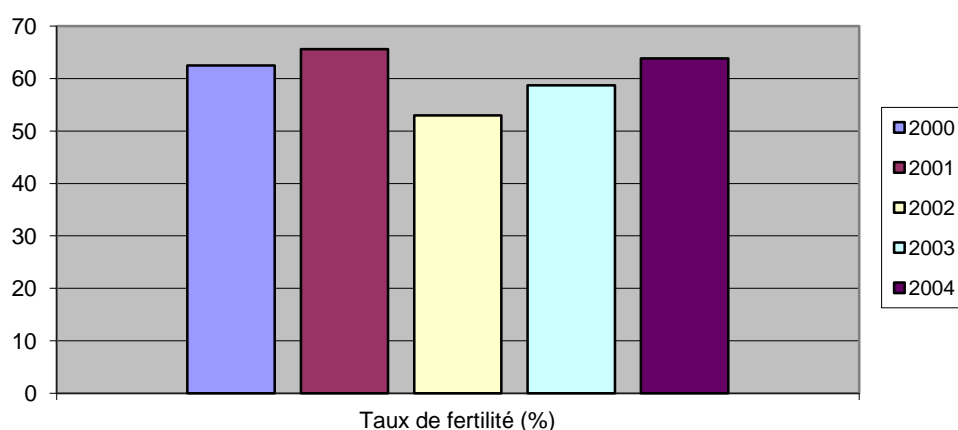


Figure 3. Evolution par année du taux de fertilité observé dans les élevages d'aulacodes

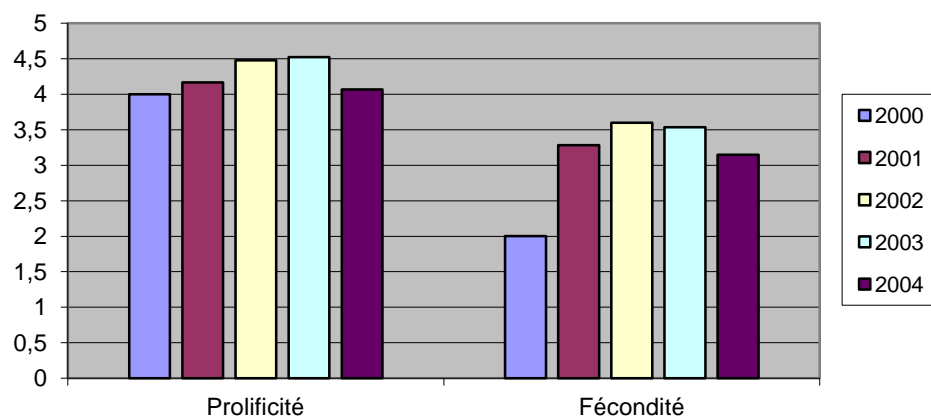


Figure 4. Evolution par année de la prolificté et de la fécondité dans les aulacocultures

Le tableau IV compare les paires de moyennes de paramètres de reproduction de 2003 et 2004 dans les aulacocultures sur lesquelles ces informations ont pu être recueillies. Il n'existe aucune différence statistiquement significative entre les valeurs moyennes du taux de fertilité, de fécondité et de prolificté évaluées en 2003 et 2004.

Tableau IV. Comparaison des paires de moyennes de paramètres de reproduction 2003 – 2004 sur certains élevages

Années	2003	2004	Nombre d'élevages
Taux de fertilité moyen (X±S)	56,41 ± 31,66 a	62,25 ± 37,60 a	18
Fécondité moyenne (X±S)	3,54 ± 2,79 a	3,41 ± 2,53 a	23
Prolificté moyenne (X±S)	4,41 ± 1,35 a	4,44 ± 1,11 a	15

Les valeurs d'une même ligne marquée d'une même lettre sont statistiquement semblables ($p > 0,05$).

Le tableau V donne les fréquences des différents âges auxquels le sevrage est pratiqué dans les aulacocultures visitées. Le sevrage se fait pour les 2/3 environ des éleveurs entre 4 et 6 semaines d'âge. Cependant le tiers restant va jusqu'à 8 semaines, voire au-delà de 12 semaines.

Tableau V. Fréquence des différents âges au sevrage observés dans les aulacocultures visitées

Age au sevrage	4 semaines	6 semaines	8 semaines	12 semaines et plus	Total
Fréquences (%)	30,95	35,71	16,67	16,67	100,00

Types et modes de distribution des aliments utilisés

Les tableaux VI à IX présentent les fréquences d'utilisation des divers fourrages et des ingrédients entrant dans le complément alimentaire ainsi que les heures de service d'alimentation du cheptel.

Tableau VI. Fréquences d'utilisation des divers types de fourrages verts dans les aulacocultures visitées

Types de fourrages verts	Fréquence (%)	N
<i>Penisetum</i>	80,43	37
<i>Panicum</i>	93,48	43
<i>Imperata</i>	10,87	5
<i>Paspalum</i>	2,17	1
<i>Centrosema</i>	6,52	3
Feuille de Bambou	4,35	2
Nervure et moelle de palmier	58,70	27
Tronc de bananier	4,35	2
Bout de canne à sucre	2,17	1
Tige de manioc	43,48	20
Couronne d'ananas	4,35	2
Spathe de maïs	4,35	2

Tableau VII. Fréquences d'utilisation des ingrédients entrant dans le complément alimentaire des aulacodes dans les élevages visités

Ingrédients utilisés dans le complément	Fréquence (%)	N
Aucun	2,2	1
Grains de maïs	89,13	41
Son de maïs	6,52	3
Son de blé	67,39	31
Drêche de brasserie	4,34	2
Tourteaux de palmiste	60,86	28
Tourteaux de coton	4,34	2
Graines et tourteaux de Soja	32,60	15
Farine de poisson	4,34	2
Papaye verte	30,43	14
Racines de manioc	58,69	27
Tubercules de patate douce	8,69	4
Feuilles de <i>Leucaena</i>	32,60	15
Feuilles de <i>Moringa</i>	19,56	9
Poudre de coquille d'huître	71,74	33
Poudre de coquille d'escargot	4,34	2
Sel de cuisine	78,26	36

Tableau VIII. Fréquences d'utilisation des différentes catégories d'ingrédients dans le complément alimentaire.

Catégories d'ingrédients	Fréquence (%)	N
Sources d'énergie (céréales, tubercules,...)	93,33	42
Sources de protéines (sons, tourteaux, drêche, poisson,...)	86,67	39
Sources de minéraux (coquilles, sel,...)	84,44	38
Sources de vitamines (Papaye, feuilles de légumineuses)	55,56	25

Tableau IX. Fréquences des différentes heures de distribution d'aliments dans les aulacodicultures visitées

Horaire de service		Fréquence (%)	N
Affouragement du matin	6 h	23,91	11
	7 h	34,78	16
	8 h	36,96	17
	9 h	2,17	1
	10 h	2,17	1
Complément alimentaire	Non utilisé	2,17	1
	11 h	15,22	7
	12 h	47,83	22
	13 h	17,39	8
	14 h	8,70	4
	≥15 h	8,70	4
Affouragement du soir	Non distribué	23,91	11
	16 h	6,52	3
	17 h	13,04	6
	18 h	23,91	11
	19 h	19,57	9
	≥20 h	13,04	6

De l'analyse des tableaux VI à IX il ressort que les fourrages verts les plus utilisés sont par ordre décroissant *Panicum* (93,48 % des élevages), *Penisetum* (80,43 %), les nervures de palmier à huile (58,70 %) et les tiges de manioc (43,48 %). Les autres fourrages verts sont utilisés chacun par moins de 11 % des aulacodiculteurs.

Les ingrédients entrant dans le complément alimentaire sont essentiellement les grains de maïs (89,13 % des élevages), le sel de cuisine (78,26 %), la poudre de coquille d'huître (71,74 %), le son de blé (67,39 %), les tourteaux de palmiste (60,86 %) et les racines de manioc (58,69 %). En regroupant ces ingrédients alimentaires par catégorie, on remarque que 93,33 % des aulacodiculteurs utilisent au moins une source d'énergie et 86,67 % au moins une source de protéines. De même 84,44 % d'entre eux ont recours à au moins une source de minéraux, puis 55,56 % à au moins une source de vitamines en plus des fourrages verts constituant les aliments de base en aulacodiculture.

Quant au mode de distribution des aliments, il apparaît que 2,17 % des éleveurs ne distribuent pas de compléments alimentaires à leurs animaux et 23,91 % ne servent pas de fourrages verts le soir. L'affouragement est fait le matin dans 84,79 % des élevages avant 8 h et dans tous les cas avant 10 h. Les heures de distribution des fourrages verts du soir vont de 16 h à au-delà de 20 h avec une concentration (40,08 %) entre 18 et 20 h. Le complément est servi entre 11 et 15 h et chez la plupart des éleveurs (80,44 %) avant 14 h.

Discussion

Effectifs et mouvement du cheptel

Les tailles des exploitations observées dans la présente étude en 2004 sont nettement améliorées comparées aux constats de Mensah et *al.* (2001). Pour preuve, les effectifs moyens sont ici supérieurs de 2,5 fois aux précédents et seulement 59 % des aulacodicultures contre 79 % précédemment ont moins de 50 têtes d'aulacodes. Cela traduirait une augmentation numérique des effectifs au fil des années.

Par ailleurs, conformément aux résultats obtenus dans les mêmes départements par Mensah et *al.* (2001), les taux de vente et d'exploitation de même que les taux de mortalités et de pertes sont voisins quelles que soient les années. Cela prouve que dans les élevages d'aulacodes les sorties correspondent essentiellement aux ventes et les pertes aux mortalités. Les autoconsommations et dons d'une part, puis les évasions et vol d'animaux d'autre part sont très très faibles et parfois inexistantes.

Les taux moyens de vente que nous avons enregistrés oscillent globalement entre 11 et 16 % et les taux moyens d'exploitation entre 10 et 18 %. Ces taux sont en général inférieurs à ceux observés par Mensah et *al.* (2001) dans les mêmes départements de 1997 à 2000 (6 à 34 %) et par Soule (2000) dans le département de l'Atlantique (respectivement 25 et 38 %). Par contre les taux moyens d'exploitation sont meilleurs à ceux observés par Ogouma (2004) de 2001 à 2003 (1 à 6 %) dans la commune de Kpomassé dans le département de l'Atlantique. Ces taux peuvent enfin être classés comme faibles par rapport aux trois niveaux d'exploitation distingués par Codjo (1995) : 0 à 24 % pour les taux faibles ; 25 à 49 % pour les taux moyens ; plus de 50 % pour les taux élevés. Cette faiblesse traduit assez bien les difficultés d'écoulement d'aulacodes d'élevage rencontrées actuellement par les aulacodiculteurs à cause de son prix relativement élevé (2.000 F CFA / kg poids vif corporel) et la concurrence encore importante de l'aulacode gibier.

Les taux de mortalités globaux moyens et les taux de pertes moyens sont généralement compris entre 3 et 17 % et ne semblent pas s'écarter des 2 à 10 % pour les adultes, 5 à 15 % pour les aulacodinets (animaux subadultes) et 10 à 25 % pour les aulacodeaux (jeunes animaux) recommandés comme taux de mortalités normaux par Mensah et Ekue (2003) puis des 15 % de mortalités obtenus par Soule (2000). Ils sont par contre plus faibles que les mêmes taux (10 à 30 %) obtenus par Mensah et *al.* (2001) et les taux de pertes (13 à 27 %) obtenus par Ogouma (2004). Les aulacodiculteurs que nous avons enquêtés paraissent avoir une certaine maîtrise de la conduite d'élevage des aulacodes puisque les mortalités et les pertes sont étroitement dépendantes de la qualité de l'alimentation, de la prévention des stress et du respect des règles élémentaires d'hygiène. Certes, il est bon de souligner que la restitution des résultats de l'étude de Mensah et *al.* (2001) aux associations d'aulacodiculteurs a aussi contribué à leur éveil et conscientisation pour améliorer la conduite de leurs élevages. Enfin les taux de mortalité que nous avons observés sont proches de ceux rapportés par Ntsame et Edderai (2000) dans la station de Owendo au Gabon de 1997 à 1999 à savoir 5,16 à 6 % de mortalité néonatale et 5,20 à 20,12 % de mortalité post sevrage.

Les croûts bruts moyens connaissent une grande variation entre -3 et 67 % et les croûts nets moyens sont compris entre 18 et 73 %. Ces croûts bruts et nets semblent assez bons dans leur ensemble bien qu'ils soient inférieurs à ceux (respectivement 3 à 99% et 1 à 93 %) obtenus par Mensah et *al.* (2001). Ils sont d'ailleurs meilleurs à ceux (respectivement -1 à 40 % et -6 à 3 %) observés par Ogouma (2004) et au croît net (29 %) obtenu par Soule (2000). Ceci confirme l'hypothèse de la maîtrise des techniques de conduite aulacodicole par la plupart des aulacodiculteurs enquêtés.

En comparant les paires de résultats de 2003 et 2004 pour les 28 élevages au niveau desquels les données de 2003 on pu être obtenues, il apparaît que ces résultats ne sont pas significativement

différents. Toutefois, une observation des tendances globales de 2000 à 2004 montre que les croûts moyens bruts et nets baissent au fil des ans, de même que les taux moyens de vente et d'exploitation et les taux moyens de mortalités et de pertes. Ces paramètres mesurant le mouvement du cheptel ne s'améliorent donc pas d'année en année. Cette tendance n'est contraire aux observations de Mensah et al. (2001) dans les mêmes départements que sur le taux d'exploitation qui chez eux tendait plutôt à s'améliorer. Ceci souligne que l'aulacodiculture, bien qu'il soit en plein essor, nécessite encore, du moins dans les deux départements en question un meilleur encadrement technique des élevages et des aulacodiculteurs eux-mêmes. Cela relance le débat sur le recyclage de tous les anciens aulacodiculteurs qui sont tenus de mettre en pratique et d'adopter les nouveaux résultats de recherches aulacodicoles obtenus et déjà en vulgarisation.

Il est toutefois important de noter que l'étude ayant été faite entre fin octobre et début décembre 2004, les résultats de 2004 devraient être reconsidérés, surtout que plusieurs cas de gestations avancées ont été signalés au cours de l'enquête et que les fêtes de fin d'année constituent une période favorable de vente d'aulacodes.

Paramètres de reproduction

Les taux de fertilité moyens par année varient en général entre 52 et 66 % et sont faibles, comparés d'une part au 75 à 95 % recommandés par Mensah et Ekue (2003) en aulacodiculture et d'autre part aux résultats de Soro (2007) observés dans les élevages d'aulacodes installés en milieu réel en Côte d'Ivoire. Les prolificités moyennes annuelles oscillent entre 4 et 4,53 aulacodeaux et se trouve dans les limites fixées par les mêmes auteurs. Quant aux fécondités moyennes annuelles, elles se situent entre 2 et 3,60 et paraissent faibles puisqu'elles prennent des valeurs allant de 0,44 à 0,9 fois les prolificités alors que dans les meilleures conditions sont obtenus plus de 75 % de taux de fertilité et 2 mises bas chez certaines femelles. Comparés aux résultats de Soule (2000) dans le département de l'Atlantique au Bénin, les taux de fertilité moyens et les fécondités moyennes annuelles sont semblables (respectivement 58 % et 2,9) tandis que les prolificités moyennes observées sont inférieures (5,1 aulacodeaux). Ces taux de fertilité et ces prolificités sont aussi inférieurs : à ceux respectivement 93,99 % et 4,78 à 5,29 aulacodeaux constatés par Ntsame et Edderai (2000) de 1997 à 1999 à la station d'Owendo au Gabon ; à la prolificité (4,8 aulacodeaux) rapportée par Niaga (2000) sur la Station de Mako au Sénégal ; à ceux respectivement 82,09 à 97,50 % et 3,83 à 4,89 aulacodeaux observés par Soro (2007) dans les élevages d'aulacodes installés en milieu réel en Côte d'Ivoire. De plus MENSAH (2000) estimait déjà que la prolificité au niveau des aulacodicultures devrait atteindre 6 aulacodeaux en 2004.

Ces résultats traduisent une mauvaise gestion de la reproduction dans ces aulacodicultures puisque très peu d'aulacodiculteurs font recours au diagnostic de gestation. Mieux, la fécondité (nombre d'aulacodeaux nés vivants par femelle mise à la reproduction) est fonction de la prolificité (taille des portées) et de la fertilité (nombre de femelles ayant mis bas sur les femelles reproductrices) qui est lui même fonction de l'âge au sevrage. Cependant, seulement le tiers des aulacodiculteurs font le sevrage à 4 semaines comme cela leur a été recommandé. Cet état de chose devrait être corrigé pour que l'objectif de 1,9 mises-bas par aulacodine par an soit effectivement atteint. Une autre justification de cette faiblesse des performances de reproduction serait le manque de place dans les enclos d'élevage, les difficultés financières et le désir d'abandon pour cause de mévente qui ont amené certains aulacodiculteurs rencontrés à arrêter les mises à la reproduction des aulacodines.

Enfin, une comparaison des paires de ces trois (3) paramètres de reproduction des années 2003 et 2004 ne montre pas de différences significatives. Toutefois, le mois de décembre 2004 ayant été ignoré par cette étude, les performances de 2004 pourraient bien être meilleurs à ceux de 2003. De plus de 2000 à 2004 les paramètres de reproductions semblent s'améliorer en général d'année en année et cela signifierait qu'un certain effort de maîtrise de la reproduction serait en cours au niveau des aulacodicultures.

Types et modes de distribution des aliments utilisés dans les aulacodicultures

L'affouragement dans les élevages visités est globalement diversifié puisque 48 % des éleveurs utilisent au moins 4 différents types de fourrages verts. Les fourrages distribués sont surtout des graminées cueillies dans la nature et cultivées en saison humide, puis les tiges de manioc ou les nervures de palmier en saison sèche. Les espèces les plus utilisées sont *Panicum maximum* et *Penisetum purpureum* comme l'ont aussi remarqué Soule (2000) et Ogouma (2004) au Bénin puis Ogouamba Oliwinat (2002) au Gabon.

Les ingrédients alimentaires entrant dans le complément sont aussi diversifiées car 2/3 des éleveurs utilisent au moins 5 ingrédients alimentaires et le tiers au moins 9. Ces ingrédients alimentaires sont essentiellement d'origine végétale comme l'ont mentionné Mensah et al. (2001). De plus 84 % d'entre eux utilisent au moins une source de protéines, d'énergie et de minéraux dans la préparation du

complément alimentaire, du moment où certaines vitamines sont apportées dans les fourrages verts. Les formules utilisées s'adaptent aux disponibilités en ingrédients mais aussi parfois à la catégorie des aulacodes. Ainsi, certains éleveurs destinent une deuxième formule plus énergétique aux femelles allaitantes. Cela met en exergue la nécessité de déterminer avec plus de précision les besoins par catégorie de l'aulacode d'élevage, voire d'établir des tables de rationnement selon les âges et stades physiologiques comme l'a préconisé Mensah (2000).

Pour ce qui concerne les heures de service elles sont dans l'ensemble correctes. En effet, les fourrages et le complément alimentaire sont distribués chez presque tous les éleveurs aux heures recommandées par Mensah et Ekue (2003) : les fourrages le matin avant 9 h (95,66 %), le complément entre 11 h et 14 h (80,44 %) puis les fourrages le soir dès 18 h (56,32 %). Par ailleurs, en accord avec les observations de Mensah et al. (2001), la plupart des aulacodiculteurs semblent percevoir l'importance du complément puisque seulement 2,17 % ne le servent pas. Enfin, face à l'augmentation du coût de certains ingrédients alimentaires durant certaines périodes de l'année qui les amènent à diminuer ou supprimer la distribution de complément, certains éleveurs ont suggéré la création d'une structure de fabrication de complément alimentaire pour l'aulacode. Cette suggestion rejoint parfaitement les recommandations déjà faites par Mensah et al. (2001) et permettrait une utilisation à grande échelle de la technologie de fabrication de granulés de fourrages verts et d'aliments complets pour aulacode déjà mise au point par la recherche au Bénin (Mensah et Tonato, 2001 ; Mensah et al., 2005 ; Mensah, 2006). Ces granulés contiennent environ 70 % de fourrages verts, 28 % d'ingrédients concentrés et 2 % de matières minérales avec comme liant la farine de maïs. Des essais sur l'utilisation d'autres types de liants comme les dérivés du manioc, la farine de mil et d'autres céréales, puis la farine de tubercules sont aussi concluants.

Conclusion

L'enquête effectuée dans les départements de l'Ouémé et du Plateau sur les performances de production de 46 élevages d'aulacodes de fin octobre à début décembre 2004 a permis les conclusions suivantes :

- La taille des aulacodicultures a une grande variabilité (3 à 2331 têtes) et est moyenne de 166 têtes d'aulacodes ;
- L'alimentation en général constituée de fourrages verts et d'un complément alimentaire est diversifiée, adaptée aux besoins des aulacodes et bien servi ;
- Les taux d'exploitation par année sont faibles, les taux de perte par année sont acceptables, les croûts bruts et nets sont bons, les taux de fertilité et la fécondité sont faibles, la prolificité est acceptable, l'alimentation est diversifiée, adaptée et bien servie. Par conséquent les performances de production sont pour la plupart acceptables ;
- Les paramètres de mouvement du cheptel ne sont pas bons au fil des ans, mais les paramètres de reproduction paraissent plutôt améliorés. Par conséquent toutes les performances de production ne s'améliorent pas au fil des années.

L'hypothèse de l'étude « Les performances de production des élevages d'aulacodes sont bonnes et meilleures au fil des années » est alors rejetée. Ce qui signifie qu'il faut mener des actions pour encourager la pratique du test de gestation dans les aulacodicultures afin que l'aulacode d'élevage puisse mieux extérioriser ses performances zootechniques et augmenter la demande en aulacodes d'élevage de consommation par la création de centres de transformation de cette viande comme l'ont déjà recommandé MENSAN et al. (2001) pour inciter les aulacodiculteurs à augmenter leur production. Ainsi, les performances de production de ces élevages seront meilleures au fil des années et le taux de rentabilité augmentera dans le même sens.

Références bibliographiques

- Azéhou P. J. G., 2003. Analyse économique du système de commercialisation de l'aulacode d'élevage dans les départements du Mono-Couffo (Sud Bénin). Thèse d'ingénieur agronome, FSA/UAC. Bénin. 114 p.
- Codjo A. B., 1995. Typologie des élevages pilotes d'aulacodes. Études préliminaires. Bénin : PPEAu/GTZ. 51p.
- Fantodji A., Soro D. et Mensah G. A., 2004. Reproduction du grand aulacode (*Thryonomys swinderianus*) en captivité étroite en Côte d'Ivoire. Sciences et Nature, N° 1, 25-33.
- Gbédou L., 2000. Impacts socio-économiques de l'élevage d'aulacode sur les systèmes d'exploitation agricole dans le département du Mono. Thèse d'ingénieur agronome, FSA/UNB. Bénin. 104 p.
- Gnansounou C. Y., 2004. Analyse financière et économique de l'aulacodiculture en milieu rural, péri-urbain et urbain au sud et centre du Bénin. Mémoire de maîtrise ès sciences de gestion, FASEG/UAC, Bénin. 101 p.
- Kokodé H. V., 2003. Contribution à l'amélioration de la gestion des exploitations aulacodicoles dans les départements de l'Atlantique et du Littoral. Mémoire de fin de cycle. SE /FASEG/UAC. Bénin. 68 p.

- Mensah E. R. C. K. D., 2006. Etude de viabilité des exploitations aulacodicoles au Bénin : détection précoce des élevages d'aulacodes à rique. Mémoire de troisième cycle en agronomie, Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès/Royaume du Maroc. 100 p.
- Mensah G. A. et Ekué M. R. M., 2003. L'essentiel en Aulacodiculture. RéRE, KIT, IUCN, CBDD. Bénin. ISBN 99919-102-4-0. 160 p.
- Mensah G. A., Gnimadi A. et Houngnibo G., 2001. Formulation d'un projet de promotion de la filière aulacode au Bénin – Volume I – Rapport principal : Diagnostic de la filière aulacode au Bénin. CBDD/Bénin, 116 p.
- Mensah G. A., Gnimadi A. et Houngnibo G., 2001. Formulation d'un projet de promotion de la filière aulacode au Bénin – Volume II – Annexes. CBDD/Bénin, 113 p.
- Mensah G. A., Gnimadi A. et Houngnibo G., 2001. Formulation d'un projet de promotion de la filière aulacode au Bénin – Volume II (Bis) – Répertoires des éleveurs d'aulacodes du Bénin au 31/12/2000. CBDD/Bénin, 58 p.
- Mensah G. A., Gnimadi A. et Houngnibo G., 2001. Formulation d'un projet de promotion de la filière aulacode au Bénin – Volume III – Projet de Promotion de la Filière Aulacode au Bénin (PPFAB). CBDD/Bénin, 28 p.
- Mensah G. A. et Tonato V., 2001. Mise au point d'une technique de fabrication artisanale de granulés complets testés chez l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*) d'élevage. Actes 2 de l'Atelier Scientifique du Sud et Centre du 12 au 13 décembre 2001 à Niaouli. Recherche Agricole pour le développement, Programme Régionale Régional Sud-Centre du Bénin. pp 422-433.
- Niaga M., 2002. L'aulacode au Sénégal : Etat des connaissances auprès des ruraux et des consommateurs ; Résultats d'un élevage expérimental à Mako, région de Tambacouda. Th. Méd. Vét. EISMV Dakar. 135 p
- Ntsame N. M. et Edderai D., 2000. Résultats zootechniques de la station d'aulacodiculture d'Owendo (75-77). In Actes du séminaire international sur l'élevage intensif de gibier à but alimentaire en Afrique. Libreville, 23-24 mai. Libreville VSF 204 p.
- Ogouamba Oliwinat S. C. L., 2002. L'aulacode au Gabon (Province de l'Estuaire) : Production, commercialisation et consommation. Th. Méd. Vét. EISMV Dakar. 89 p
- Ogouma E. E. A., 2004. Evaluation des performances zootechniques dans les aulacodicultures des pêcheurs reconvertis en éleveurs d'aulacodes : cas de la localité de Couffonou dans la commune de Kpomassè au Sud-Bénin. Mémoire de fin de cycle, EPAC/UAC/Bénin. 61 p.
- Sodjinou E., Mensah G. A. et Gnimadi A., 2003. Pour une meilleure organisation de la filière aulacode au Bénin : Typologie des aulacodicultures installées au sud et centre du Bénin. In Programme et résumés du 4^{ème} Atelier scientifique sud du Bénin. CRA Sud-Bénin de Niaouli et Plantes Pérennes, INRAB/FSA-UAC/GTZ/CIRAD/Danemark/Pays-Bas, 10-12/02/2003. p. 27.
- Sodjinou E. et Mensah G. A., 2004. Etude des déterminants d'adoption de l'aulacodiculture au Nord-Bénin. In Programme et résumés de l'Atelier scientifique Nord du Bénin, 4^{ème} édition. CRA Nord et CRA Coton & Fibres, MAEP/MESRS/INRAB/UNIPAR/GTZ/CFD/Danemark/Pays-Bas, Djougou, 04 au 06/02/2004. p. 60.
- Soro D. 2007. Stratégies de conduite de l'élevage pour l'amélioration des performances de reproduction des aulacodes d'élevage en cote d'ivoire, étude intégrée de la physiologie sexuelle de l'aulacodin. Thèse de doctorat unique, Université d'Abobo-Adjamé (Côte d'Ivoire). 251 p. + annexes.
- Soulé A. F. A., 2000. Conditions de production et niveaux d'exploitation dans les élevages d'aulacodes en zones urbaine et périurbaine en comparaison à la zone rurale : cas du département de l'Atlantique. Thèse d'Ingénieur agronome. FSA/UNB/Bénin. 99 p.