

Influence du régime alimentaire sur l'intervalle de parturition des aulacodes en captivité dans la région de Grand-Lahou (Côte d'Ivoire, Afrique de l'Ouest)

ETTIAN Mian Kouadio ^{*1,3}, SOULEMANE Ouattara ², TAHOUX Touao Martine ³
¹ Université Abobo-Adjamé, UFR Sciences de la Nature, 02 BP 801 Abidjan 02, Côte d'Ivoire; ² Université de Cocody, UFR Biosciences, 02 BP 1170 Abidjan 02, Côte d'Ivoire; ³ Université Abobo-Adjamé, UFR Sciences et Gestion de l'Environnement, Centre de Recherche en Ecologie, 08 BP 109 Abidjan 08, Côte d'Ivoire

* Auteur en correspondance : mkcettian@yahoo.fr

Mots clés

Aulacode, dose alimentaire, intervalle de parturition, Grand Lahou, Côte d'Ivoire

Key words

Grass cutter, food ration, interval of parturition, Grand-Lahou, Côte d'Ivoire

1 RESUME

L'élevage des aulacodes (*Thryonomys swinderianus*, Temminck, 1827) en captivité étroite a été réalisé pendant un an (avril 2005 à mars 2006) dans la région de Grand-Lahou en Côte d'Ivoire. L'intervalle de parturition étant long chez les aulacodes en captivité, sa réduction s'avère indispensable afin d'augmenter le revenu des éleveurs. Ainsi, différentes doses alimentaires ont été testées afin de déterminer une ration alimentaire optimale pour une bonne reproduction des aulacodes. La ration alimentaire T1 composée de 85 % de fourrage vert et 15 % de complément alimentaire a permis de réduire l'intervalle de parturition de 8 mois à 5 mois. Ceci montre que les compléments alimentaires ont une action importante dans le contrôle de la durée de reproduction des aulacodes en élevage. Ils agissent sur la vigueur, la libido, la fertilité et la mise en chaleur des aulacodes.

ABSTRACT

Grass cutters (*Thryonomys swinderianus* Temminck, 1827) breeding in close captivity was made during one year (April 2005 at March 2006) in Grand-Lahou zone (Côte d'Ivoire). The parturition interval being long at the grass cutters in captivity, its reduction is essential to increase farm income. Thus, different food rations were tested to determine an optimal diet for good reproduction of aulacodes. The T1 diet composed of 85 % of green fodder and 15 % of food supplement to reduce the interval from parturition 8 months to 5 months. This shows that food supplements have an important role in controlling the duration of grass cutters reproduction in breeding. They act on vigour, libido, fertility and heat setting in heat of grass cutters.

2 INTRODUCTION

L'aulacodiculture constitue pour les populations rurales une ressource importante au plan alimentaire et économique (Wilson, 1988 ; Asibey et Child, 1991 ; Kassé, 2009). Les recherches

effectuées en Afrique, particulièrement en Côte d'Ivoire, sur les fermes d'élevage d'aulacodes reproducteurs ont portés notamment sur l'écologie et la biologie des aulacodes (Amany, 1978 ; Farougou *et al.*, 2000 ; Fantodji et Soro, 2004 ; Soro, 2007) , sur l'alimentation, la reproduction, l'écoéthologie, la conduite de l'élevage et la pathologie (Yewadan, 1992 ; Fantodji et Mensah, 2000 ; Fantodji *et al.*, 2003). Peu de travaux concernant l'exploitation d'aulacodes intègrent les cultures agricoles dans la banque fourragère et, la quantification d'une ration alimentaire optimale des aulacodes élevés en captivité étroite. L'intervalle de parturition des aulacodes en captivité est de 8 mois contrairement à celui des aulacodes sauvages qui est de 5 mois (Mensah et Ekué, 2002). En effet, les aliments consommés par les aulacodes en captivité ont un rôle prédominant dans le fonctionnement biologique et physiologique et peuvent par conséquent, avoir une influence sur la reproduction de ces animaux. Ainsi, la réduction de l'intervalle de parturition des aulacodes en captivité est nécessaire enfin d'augmenter leur productivité et le revenu des éleveurs. Dans ce travail, des doses alimentaires ont été testées en vue, non seulement de déterminer une ration alimentaire optimale, mais mieux, de réduire l'intervalle de parturition des aulacodes dans les élevages en Côte d'Ivoire.

3 MATÉRIEL ET MÉTHODES

3

.1 Milieu d'étude : L'étude est menée sur un site d'élevage situé à environ 12 km de la ville de Grand-Lahou (sud de la Côte d'Ivoire) figure 1. Le choix de ce site est lié à sa proximité avec le parc national d'Azagny, lieu de conservation des espèces de la faune et de la flore naturelle du littoral ivoirien. C'est une

région de forêt dense humide sempervirente caractérisée par une zone rurale forestière composée d'une mosaïque de zones incultes, de recrus forestiers et de jachères. Le site présente un paysage de collines et de plateaux étroitement raccordé à de grandes surfaces de bas-fonds propices aux cultures agricoles.

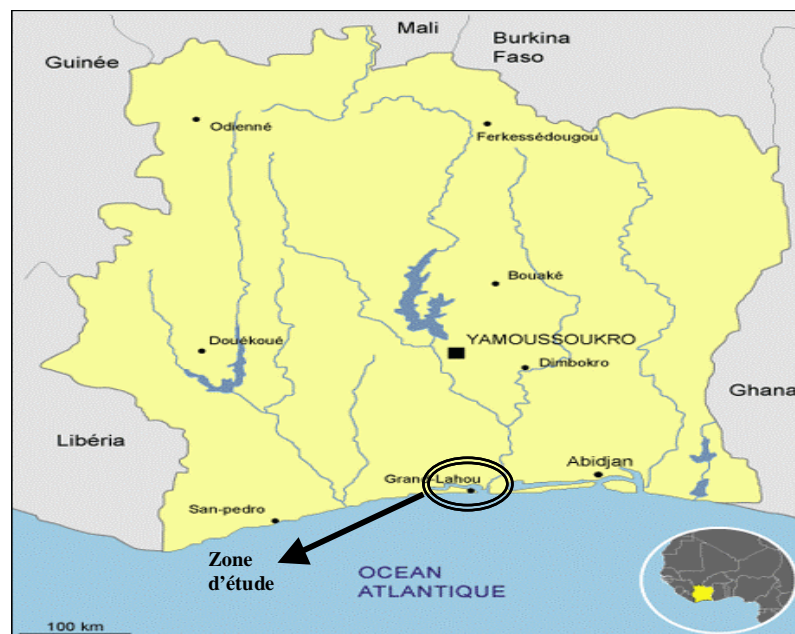


Figure 1 : Situation géographique de la zone d'étude (Grand-Lahou, Côte d'Ivoire)

Ce site d'étude a un paysage lagunaire et maritime à côte sableuse. Ce milieu d'étude est caractérisé par un ensemble de sols ferrallitiques faiblement et/ou fortement désaturés. Le climat est de type subéquatorial à faciès attéen. Les relevés climatiques de la ville de Grand-Lahou présentent 9 mois humides de mars à novembre avec des maxima en juin (386,53 mm de pluie) et en septembre (192,27 mm de pluie) et 3 mois secs, de décembre (20,87 mm) à février (28,2 mm de pluie). La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 1475,07 mm de pluie.

La température moyenne annuelle varie entre 24 et 27 °C. L'humidité relative moyenne de l'air oscille entre 80 % et 90 %. La durée annuelle de l'insolation est très variable selon les saisons et la moyenne est estimée à 1762 heures.

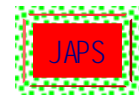
3.2 Matériel animal : L'étude porte sur le grand aulacode (*Thryonomys swinderianus*, Temminck, 1827), espèce cosmopolite et ubiquiste des régions forestières ivoiriennes. Le grand aulacode appartient à la classe des Mammifères, à l'ordre des Rongeurs, au sous-ordre des Hystricomorphes, à la superfamille des Thryonomyidés, à la famille des Thryomyidae. C'est un gros rongeur typiquement africain caractérisé par trois sillons sur ses incisives supérieures. L'espèce ne se

rencontre qu'en Afrique au Sud du Sahara et principalement dans les zones à climat tropical chaud et humide (Dorst et Dandelot, 1997). Ce Rongeur terrestre, nocturne et grégaire est bien connu en Afrique de l'Ouest (Amany, 1974, 1978 ; Mensah, 2000). Il colonise facilement les savanes herbeuses et les forêts guinéennes. En Côte d'Ivoire, il est improprement appelé «agoutis» à cause de sa morphologie générale qui rappelle celle de l'agouti (*Dasyprocta leporina*) de la famille des Dasyproctidae qui est une espèce d'Amérique du Sud (Mensah et Ekué, 2002). La taille (tête et tronc) de la femelle adulte varie entre 0,25 m et 0,45 m, pour une masse corporelle comprise entre 500 g et 3000 g. Le mâle adulte, a une taille de 0,23 m à 0,40 m, et pèse 1000 g à 5000 g. La queue, poilue et écailleuse, est de couleur brun foncé et s'amincit vers l'arrière. Le museau de l'adulte est légèrement effilé chez la femelle et un peu arrondi chez le mâle. Chez les aulacodeaux, la distance ano-génitale du mâle est environ le double de celle de la femelle. Le menton, la gorge et le ventre sont recouverts de poils blanchâtres et moins rudes. Le pelage du reste du corps est brun foncé moucheté de jaune et formé de poils raides, rudes et épineux (Figure 2).



Figure 2 : Morphologie générale du grand aulacode (*Thryonomys swinderianus*)

3.3 Méthodes d'étude



3.3.1 Régime alimentaire: Une banque fourragère (herbes) composée de deux espèces de graminées (*Panicum maximum* et *Pennisetum purpureum*) a été utilisée comme alimentation de base des aulacodes. Des grains de maïs et/ou des tubercules de manioc (92 %), de la poudre de folioles de la légumineuse *Leucaena leucocephala* (4,2 %), du sel de cuisine (1,7 %), de la poudre de coquillage ou des os d'animaux (poissons, poulets, etc.) 2,1 % ont servi comme compléments alimentaires.

Cinq régimes d'aliments (T0 à T4) composés d'herbes (graminées) et de compléments alimentaires ont été administrés

3.3.2 Techniques d'étude : Le matériel technique utilisé dans le cadre de cette étude se compose d'un bâtiment de reproduction qui comprend 23 enclos, 23 mangeoires et 23 abreuvoirs dont 15 seulement ont été utilisés pour conduire les différentes expérimentations.

Le bâtiment de reproduction est une maison ordinaire de 12,50 m de longueur, 8,55 m de largeur et 2,84 m de hauteur, ayant une toiture en tôles métalliques à double pente. La surface totale occupée est de 106,87 m². Chaque enclos est compartimenté grâce à un mur médian au niveau duquel est aménagé un trou de communication. Les enclos mesurent 1,96 m de longueur, 0,98 m de largeur et 0,60 m de hauteur. L'ouverture de la grille en bois se fait verticalement vers le haut. Des espaces ouverts de 0,02 m entre les bois de la grille servent à la circulation de l'air naturel dans les enclos (Figure 3). La méthode de l'élevage intensif décrite par plusieurs auteurs (Van De Velde, 1991 ; Heymans, 1996 ; Jori et Noël, 1996 ; Anonyme, 2000), améliorée a été utilisée dans cette étude. L'élevage est caractérisé par la reproduction des aulacodes dans les enclos au sol.

Dans cette étude les aulacodes ont été répartis par groupe ou noyau de 5 individus par enclos. Un (1) mâle et 4 femelles ont constitué la famille d'aulacodes reproducteurs compris entre 7 et 12 mois.

quotidiennement aux aulacodes avec des proportions variables :

T0 : 100 % d'herbes (2274,85 g/aulacode/jour) ;

T1 : 85 % d'herbes (1933,62 g/aulacode/jour) et 15 % de compléments alimentaires (341,23 g / aulacode) ;

T2 : 75 % d'herbes (1706,14 g/aulacode/jour) et 25 % de compléments alimentaires (568,71 g/aulacode/jour) ;

T3 : 50 % d'herbes (1137,42 g/aulacode/jour) et 50 % de compléments alimentaires (1137,42 g/aulacode/jour) ;

T4 : 100 % de compléments alimentaires (2274,85 g/aulacode/jour).

Quinze (15) enclos ont été utilisés, soit un total de 75 aulacodes (60 femelles et 15 mâles). Chaque ration alimentaire est administrée à 3 groupes ou noyaux d'animaux, soit 15 aulacodes par traitement alimentaire.

La technique de mise en accouplement temporaire décrite par Edderaï *et al.* (2001) a été utilisée. L'état et le comportement des femelles saillies et fécondées ont été observés. Chez les femelles fécondées, la vulve est fermée par une croûte jaune assez volumineuse qui dure 3 à 30 jours. L'observation de cette coloration indique que le développement de la gestation est normal. Par contre, la couleur rouge ou noire de cette croûte révèle l'apparition de sang dans le vagin suite à un avortement. Au bout de deux à trois mois, les femelles fécondées et gestantes sont séparées du mâle. Les femelles gravides sont mises dans un autre enclos et, en cas de mise-bas, la femelle et ses petits sont également séparés du groupe des femelles gestantes afin de protéger les jeunes aulacodes. Le sevrage des aulacodeaux a lieu 45 jours après leur naissance et la femelle peut être alors rejoindre le mâle de son groupe pour un autre accouplement. Les jeunes de même âge sont regroupés dans un enclos pour les interventions alimentaires et sanitaires adaptées (Mensah, 1991 et 2000).



Figure 3 : Aperçu interne des enclos collectifs au sol couverts de grille en bois.

3.3.3 Evaluation des résultats : L'intervalle de parturition des aulacodes en fonction de la ration alimentaire journalière et la durée de gestation des aulacodes ont été noté d'avril 2005 à mars 2006 par observation des femelles des différents groupes.

3.3.5

4 RESULTATS

La durée de l'intervalle de parturition varie avec la ration alimentaire (Figure 4). En effet, elle baisse régulièrement de 8,12 à 5 mois en passant de la ration alimentaire T0 (100 % herbes) à T1 (85 % herbes et 15 % de compléments alimentaires) puis augmente rapidement pour atteindre 8,01 mois avec la ration alimentaire T4 constitué de 100 % de compléments alimentaires.

Dans cette aulacoderie, la reproduction des aulacodes varie en fonction des rations alimentaires (tableau 1). Sur les 60 femelles traitées, le délai de reproduction des aulacodines indique une mise-bas tardive de 3 mois et 10

3.3.4 Analyse statistique : Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Statistica 6.0. L'analyse de variance à un critère de classification (ANOVA 1) suivie de la comparaison des moyennes par le test de Newman-Keuls au seuil de 5 %.

jours à 100 % de complément alimentaire (T4). Elle est de 3 mois et 2 jours avec 100 % d'herbes (T0), de 2 mois et 10 jours avec 50 % d'herbes et 50 % complément (T3), de 1 mois et 12 jours avec 75 % d'herbes et 25 % complément (T2) et de 3 jours à 85 % d'herbes et 15 % complément (T1). Les analyses statistiques de l'intervalle de parturition indiquent qu'il n'y a pas de différence significative entre les durées maximales de parturition de T0 et de T4. Une différence significative a été observée entre les durées de gestation avec la ration alimentaire T0, T3 et T4 (Tableau 1).

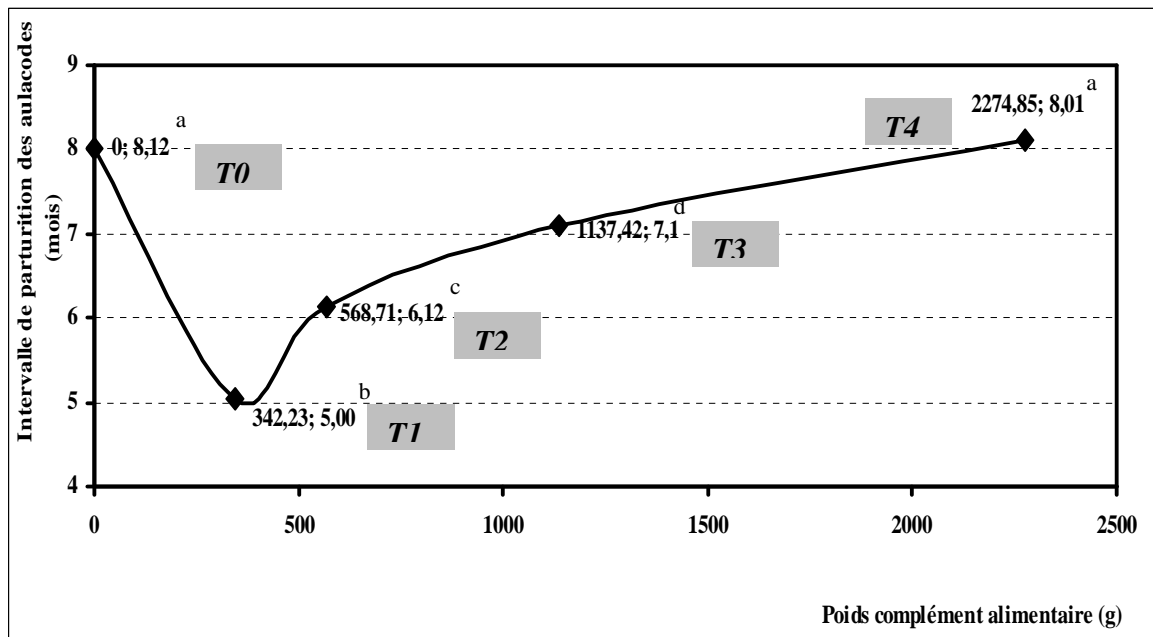


Figure 4 : Variation de l'intervalle de parturition en fonction du poids des compléments alimentaires ajoutés à la ration journalière des aulacodes. Les valeurs suivies de la même lettre ne sont pas significativement différentes (test de newman-keuls à 5 %).

Tableau 1: Durée de gestation des aulacodes reproducteurs élevés en captivité en fonction du régime alimentaire

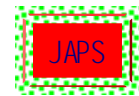
Composition du régime alimentaire			
Traitement	Dose en herbes	Dose en compléments alimentaires	Durée de gestation
T0	100 %	0 %	3 mois et 2 jours ^a
T1	85 %	15 %	1 mois et 3 jours ^c
T2	75 %	25 %	1 mois et 12 jours ^c
T3	50 %	50 %	2 mois et 10 jours ^b
T4	0 %	100 %	3 mois et 10 jours ^a

Les valeurs suivies de la même lettre ne sont pas significativement différentes (test de newman-keuls)

4 DISCUSSION

L'élevage des aulacodes a permis de montrer l'influence de la qualité et de la quantité d'aliments sur leur reproduction. Cela se perçoit

dans notre étude par les variations de l'intervalle de parturition observées suite à l'administration des différentes rations alimentaires. Les



traitements T0 et T4 montrent que la femelle d'aulacode met assez de temps pour se reproduire. Ces deux traitements produisent sensiblement les mêmes effets et cela s'expliquerait par leur teneur en matières minérales (0 % et 100 %). Les concentrations extrêmes de matières minérales dans les régimes alimentaires semblent avoir les mêmes effets négatifs sur la reproduction des aulacodes en captivité.

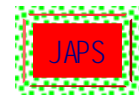
Les aulacodes consomment naturellement les herbes sauvages. Cependant, ils complètent leurs alimentations avec d'autres types d'aliments. L'utilisation de doses alimentaires variées a permis de déterminer, par la réduction progressive de l'aliment principal (herbes) et l'augmentation des compléments alimentaires, une ration optimale, pour un meilleur intervalle de parturition. En effet, l'alimentation habituelle fournie dans ces aulacoderies induit un long intervalle de parturition. Edderaï *et al.* (2001) pensent que dans ces conditions, très peu de femelles sont fécondées. Cet long intervalle de parturition pourrait être lié soit à un retard de mise en chaleur des aulacodes résultant d'un phénomène de blocage comportemental ou nutritionnel (Poulet *et al.*, 1981).

La diminution de l'intervalle de parturition constatée avec la ration alimentaire T1 (85 % herbes et 15 % de compléments alimentaires) indique que le régime alimentaire a une action importante dans le contrôle de la durée de reproduction des aulacodes en élevage. En effet, cette ration alimentaire semble agir sur la vigueur, la libido, la fertilité, la mise en chaleur, le développement de l'embryon des aulacodes. Nos résultats sont en accord avec ceux de plusieurs auteurs qui ont rapporté une réduction de l'intervalle de parturition de 5,06 jours chez des aulacodes (Schrage et Yewadan, 1995 ; Mensah et Baptist, 1986 ; Jori, 1995).

Le retard dans la reproduction des aulacodes induit par les traitements T0 et T4 pourrait s'expliquer par un manque d'éléments nutritifs nécessaires au déclenchement de la mise en chaleur notamment puis de la vigueur

ou de la formation de l'embryon. En élevage, la mise en chaleur des aulacodes femelle se traduit par un besoin accru d'énergie comme l'ont rapporté certains auteurs (Hubert *et al.*, 1981 ; Hubert, 1982). Cette énergie serait donc disponible et fournie par les rations alimentaires T1 et T2, et optimale en T1 où le régime alimentaire de l'aulacodes est composé de 85 % d'herbes. Cependant, cette matière végétale doit être couplée à une quantité bien précise (15 %) de matière minérale et de protéines (légumineuse). Plus les doses des rations s'éloignent de ces valeurs, plus elles augmentent la durée de la reproduction et plus les rations alimentaires se comportent comme des inhibiteurs de la reproduction. Les matières minérales (sel, poudre de coquillage), à faible dose, activeraient fortement la reproduction des aulacodes dans notre expérimentation. Le mélange de fourrage vert et compléments alimentaires apparaît comme un élément activateur de la reproduction et apporterait une alimentation équilibrée aux aulacodes en captivité. Ce comportement alimentaire s'observe mieux en milieu naturel où la recherche de nutriments conduit le plus souvent ces animaux à varier leur source de nourriture en consommant de façon occasionnelle des éléments organiques, de la terre riche en sels de calcium et de magnésium ou à pratiquer la coprophagie en consommant leurs propres fèces pour compenser leur potentiel en sels minéraux (Riou, 1974 ; Whittle et Whittle, 1977). Chez des mammifères, notamment les céphalophes, la réduction de l'intervalle de parturition a été rapportée lorsque ces animaux consomment du fourrage vert associé à des compléments alimentaires (Wegge, 1975 ; Feer, 1982 et 1988).

De toutes ces études, le problème majeur semble être le moment de mise en chaleur et la saillie fécondée des femelles puisque la durée de gestation finie lorsqu'il y a la mise-bas. Ce phénomène biologique serait donc en rapport direct avec les nutriments issus de la consommation de fourrage vert et de complément alimentaire. L'intervalle de

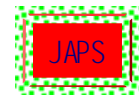


parturition et le délai de mise en chaleur des femelles sont des facteurs très importants pour une reproduction rentable des animaux. Ces deux paramètres sont obtenus avec une alimentation optimale en quantité et en qualité comme cela est constaté avec le traitement T1 (15 % de complément alimentaire et 85 % d'herbes). Ce type d'exploitation est donc avantageux pour les éleveurs d'aulacodes qui

pourraient ainsi augmenter rapidement leur cheptel et partant, leur revenu puisque ces animaux sont très prisés par les populations ivoiriennes et se vendent facilement. Enfin, les résultats de cette étude permettront la vulgarisation de l'aulacodiculture ; ce qui va entraîner la réduction de la pauvreté en Côte d'Ivoire (Mensah, 1991).

6 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adoun E: 1988. Aperçu sur la biologie de l'aulacode. *Revue Nature et Faune* 4: 17-21.
- Amany K: 1978. Données écologiques et biologiques sur l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*-Temminck) dans les savanes de Lamto, moyenne Côte d'Ivoire. Thèse de Doctorat 3^e Cycle, Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire, 127 p.
- Amany K: 1974. Anatomie du tractus génital mâle de *Thryonomys swinderianus*. *Annales Université d'Abidjan, série C* 10 : 21-24.
- Anonyme : 2000. Projet "développement au Gabon de l'élevage de gibier" Ministère de l'agriculture, de l'élevage et du développement rural. In: Actes, Séminaire international sur l'élevage intensif de gibier à but alimentaire en Afrique, Libreville, Gabon. 204 pp. Asibey EOA and Child GS: 1991. Aménagement de la faune pour le développement rural en Afrique. *Revue Nature et Faune* 7 (1) : 70-78.
- De Visser J, Mensah GA, Codjia JTC. and Bokonon-Ganta AH: 2001. Guide préliminaire de reconnaissance des rongeurs du Bénin. VZZ/Pays-Bas & ReRe/Bénin. 252 pp.
- Dorst J and Dandelot P: 1997. Guide des mammifères d'Afrique. 2^{ème} édition. Collection Muséum National d'Histoire Naturelle-Paris, France. 286 pp.
- Edderai D, Ntsamé M. and Houben P: 2001. Gestion de la reproduction en aulacodiculture. Synthèse des outils et méthodes existants. *Production Animale* 14 (2) : 97-103.
- Feer F: 1982. Maturité sexuelle et cycle annuel de reproduction de *Neotragus batesi* de Winton, 1903 (Bovidé forestier africain). *Mammalia* 46 (1) : 65-74.
- Feer F, 1988. Stratégie écologiques de deux espèces de bovidés sympatriques de la forêt sempervirente africaine (*Cephalophus callipygus* et *Cephalophus dorsalis*) : Influence du rythme d'activité. Thèse de Doctorat d'Etat ès Sciences Naturelles, Université Pierre et Marie Curie Paris 6, Muséum d'Histoire Naturelle, Paris, France.
- Fantodji A and Mensah GA: 2000. Rôle et impact économique de l'élevage intensif de gibier au Bénin et en Côte d'Ivoire. In Actes séminaire international sur l'élevage intensif de gibier à but alimentaire à Libreville (Gabon). Projet DGEG/VSF/ADIE/CARPE/UE, PP. 25-42.
- Fantodji A, Traoré B and Kouamé LP: 2003. Influence de la drêche de brasserie et de *Leucaena leucocephala* sur la croissance de *Thryonomys swinderianus* en captivité. *Agronomie Africaine* 15 (1) : 39-50.
- Fantodji A and Soro D, 2004. L'élevage d'aulacodes. Expérience en Côte d'Ivoire. Edition Gret, Ministère des Affaires étrangères, programme Agridoc. Paris, France, 136p.
- Farougou S, Sawadogo GJ, Alogninouwa TH. and Tondji P: 2000. Valeurs usuelles sériques chez l'aulacode (*Thryonomys swinderianus* Temminck 1827). 1 - Les constituants minéraux et organiques. Actes des 1^{ères} Journées Scientifiques de l'Université Nationale du Bénin, Tome I, PP. 230-239.
- Heymans JC: 1996. L'élevage de l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*). *Cahier FAO conservation* n° 31, Rome, Italie, 79p.
- Heymans JC and Codjia JTC: 1988. L'élevage des rongeurs : possibilité pour résoudre le problème alimentaire en Afrique. *Rised Bull.* 7 : 9-12.



- Hubert B: 1982. Dynamique des populations de deux espèces de rongeurs du Sénégal, *Mastomys erythroleucus* et *Taterillus gracilis* (Rodentia, Muridae et Gerbillidae) : I. Etude démographique. *Mammalia* 46 (2) : 137-166.
- Hubert B, Gillon D. and Adam F: 1981. Cycle annuel du régime alimentaire des trois principales espèces de rongeurs (Rodentia ; Gerbillidae et Muridae) de Bandia, Sénégal. *Mammalia* 45 : 1-20.
- Jori F: 1995. L'élevage d'aulacodes au Gabon : un exemple d'exploitation rationnelle de la faune. *Canopée, Bulletin sur l'environnement en Afrique Centrale* N°5, VSF, Gabon, 3p.
- Jori F and Noël JM: 1996. Guide pratique d'élevage d'aulacode au Gabon. VSF/Coopération Française, 64p.
- Kassé KB: 2009. Statut des grands mammifères et éthologie du singe rouge (*Erythrocebus patas patas* (Schreber, 1775) Cercopithecidae dans la forêt classée de Badenou (Korhogo, Nord de la Côte d'Ivoire). Thèse Unique de Doctorat de l'Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Mensah GA and Baptist R: 1986. L'aulacode, animal d'élevage prometteur? *Revue mondiale de Zootechnie* 60 : 2-6.
- Mensah GA: 1991. Elevage des espèces de gibier; cas de l'aulacodiculture (élevage de l'aulacode : *Thyonomys swinderianus*). *Revue Forestière Française, Hors série* 5 : 301-309.
- Mensah GA: 2000. Présentation générale de l'élevage d'aulacodes, historique et état de la diffusion en Afrique. In Actes Séminaire international sur l'élevage intensif de gibier à but alimentaire à Libreville (Gabon). Projet DGEG/VSF/ADIE/CARPE / U.E, PP. 45-59.
- Mensah GA and Ekué MRM: 2002. L'aulacode. Guide technique d'élevage n°1. <http://www.bedim.fsagx.ac.be>, 8p.
- Poulet AG, Couturier B, Hubert B. and Adam F: 1981. Les conséquences d'un supplément alimentaire sur la dynamique des populations de rongeurs au Sénégal, II. Le cas de *Taterillus pygargus*, en zone sahélienne. *Revue Ecologie (Terre & Vie)* 35 : 195-215.
- Schrage R and Yewadan LT: 1995. Abrégé d'élevage des aulacodes. *GTZ, 251, Rossdorf-Ver:Ges* ISBN 3-9801067-8-0, République d'Allemagne. 103 pp.
- Schrage R, Mensah GA. and Mack RP: 1987. Neuere Erfahrungen mit der Haltung von Rohrratten (Grasnagern) in der Volksrepublik Benin. *Entwicklung und ländlicher Raum*. 21 (5) : 7-10.
- Soro D: 2007. Stratégies de conduite d'élevage pour des performances de reproduction des aulacodes d'élevage en Côte d'Ivoire, étude intégrée de la physiologie sexuelle de l'aulacodin. Thèse de Doctorat de l'Université d'Abobo-Adjamé, Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Van De Velde M: 1991. L'élevage d'aulacodes au Zaïre. Publication au Service Agricole n°27, 90 pp.
- Wegge P: 1975. Reproduction and early calf mortality in Norwegian red deer. *Journal Wildlife Management* 39: 92-100.
- Wilson EO: 1988. The current state of biological diversity. In: Biodiversity. Wilson EO (Eds). National academic Press, Washington (USA), PP. 3-18.
- Whittle EC and Whittle EP: 1977. Domestication and breeding of Maxwell's duiker. *Niger Fled* 4: 13-21.
- Yewadan TL: 1992. Alimentation des aulacodes (*Thyonomys swinderianus*) élevés en captivité étroite. In: Actes 1^{ère} Conférence sur l'aulacodiculture. Acquis et perspectives, Cotonou, Bénin. PP. 143-149.