

**ACQUISITION DE DONNEES ECO ETHOLOGIQUES SUR LE DAMAN DES ROCHERS, *PROCAVIA CAPENSIS KERSTINGI* AU BENIN (AFRIQUE DE L'OUEST)**

*S. DJEGO-DJOSSOU\**; *I. BATCHO\*\*\** ; *A. I. H. DAOUDA\*\*\*\** ; *G. A. MENSAH\*\*\*\*\** & *B. A. SINSIN\**

*\*Département de Zoologie, Faculté de Sciences et Techniques, UAC 01 BP 6270, Cotonou (Rep. Du Bénin). Email : djegosyl@yahoo.fr*

*\*\*Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques ; UAC -01 BP 526 Cotonou (Bénin).*

*\*\*\* Faculté des Sciences et Techniques de Dassa, Université Polytechnique d'Abomey (Bénin)*

*\*\*\*\* Département Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles / Faculté d'Agronomie ; Université de Parakou BP 123, Parakou (Bénin)*

*\*\*\*\*\* Institut National des Recherches Agricoles du Bénin. 01 BP 2359, Cotonou (Bénin).*

**RÉSUMÉ**

La présente étude a été réalisée dans le souci de contribuer à l'acquisition de données éco éthologiques de base à une meilleure connaissance et conservation du daman des rochers (*Procapra capensis*) au Bénin. Elle fait suite à l'étude récemment réalisée sur l'espèce dans la partie septentrionale du pays. Pour y parvenir, des enquêtes ethno zoologiques ont été réalisées d'avril à juin 2016 à l'endroit des chasseurs de 7 villages de la commune administrative de Dassa (zone de transition soudano-guinéenne). Outre les enquêtes, des prospections dans les habitats de daman des rochers, ont permis d'identifier les facteurs des habitats déterminants la présence de ces petits mammifères et les caractéristiques des sites dorts. Les résultats indiquent que les populations riveraines de Dassa ont une bonne connaissance de l'animal. En dehors des rochers, les habitats sont caractérisés par l'existence de refuges entre les rochers, la présence de *Ficus glumosa* et de *Panicum maximum* aux environs des dorts et servant d'alimentation. Le daman des rochers est abondant dans la zone d'étude mais déjà une forte pression est exercée sur les habitats et des menaces pèsent sur l'espèce qui est utilisée à des fins alimentaire, médicinale, commerciale et culturelle par les populations riveraines. Au regard de l'importance socio-économique du daman des rochers, les populations riveraines ont manifesté, le désir de sa domestication.

Cette étude d'investigation permet d'orienter les travaux ultérieurs sur les damans des rochers et implique des questions de recherche liées aux habitats, à l'écologie alimentaire et à la reproduction pour des essais de domestication de l'animal. Aussi, la forte pression de chasse exercée sur l'espèce liée au manque de mesures de protection endogène dans les zones prospectées mérite qu'une attention particulière soit accordée au daman des rochers.

**Mots-clés** : *Procapra capensis*, enquêtes ethnozoologiques, habitats, Bénin

**BEHAVIORAL AND ECOLOGY DATA ON ROCK, HYRAX *PROCAVIA CAPENSIS KERSTINGI* IN BENIN (WESTERN AFRICA)**

**ABSTRACT**

The present study aims to contribute in essential data acquisition to a better knowledge and conservation of rock hyrax in Benin. For that purpose, the surveys of target populations were made from april to june 2016 and concerned the hunters in 7 villages of the administrative commune of Dassa (zone of transition soudano-guinéenne). In addition, surveys in rock hyrax's habitats were made to identify the factors affecting habitats,

presence of these small mammals and the characteristics of sleeping sites. Results show that local populations of Dassa have a good knowledge of the animal. Apart from presence of rocks, habitats of the animal are characterized by existence of crevices between the rocks, the presence of plant species such *Ficus glumosa* and *maximum Panicum* around the sleeping sites and being used as food. The rocks hyrax is abundant in the study area, but already a high pressure is exerted in its habitats whereas the animal presents uses not only food, but also medicinal, commercial and cultural for local populations. According the socio-economic importance of rock hyrax, the local populations would like to reproduce this species by domestication.

This investigation screen makes it possible to direct future work towards rock hyrax and involves questions related on the habitats, food ecology, and the research reproduction for tests of domestication of the animal. As, the high pressure of hunting exerted on the species associated to the lack of endogenous protection measures in the prospected zones deserves that a serious attention is given to this species.

**Keywords:** *Procavia capensis*, ethno zoological investigations, habitats, Benin

## INTRODUCTION

Originaire d'Afrique où il est répandu mais retrouvé aussi au Proche-Orient, le daman des rochers est un petit mammifère peu connu et en voie de disparition au plan mondial. Les damans sont des mammifères de petite taille de mœurs nocturnes et appartenant à l'ordre des Hyracoïdes. Cependant, ils présentent une évidente parenté avec les animaux de grande taille comme les éléphants (Proboscidiens) et les lamantins (Siréniens). La morphologie des damans, leur taille, leur étonnante capacité à émettre des sons formant une syntaxe complexe des chants qu'ils composent et leur parenté avec la mégafaune en font des animaux étranges qui méritent d'être étudiés. Les damans sont actuellement rangés en trois genres : *Dendrohyrax*, *Heterohyrax*, et *Procavia*. Deux de ces genres se retrouvent au Proche-Orient (*Heterohyrax*, et *Procavia*) alors que les trois sont présents en Afrique. Espèce de préoccupation mineure à l'échelle régionale (UICN, 2016), le daman des rochers *Procavia capensis* est très répandu en Afrique du Sud ; mais sa présence reste limitée à celle des affleurements rocheux dans toute son aire de distribution (Skinner & Chimimba, 2005). Au rang des travaux sur *Procavia capensis*, on peut citer les multiples études réalisées par Brown & Downs (2005, 2006 & 2007) sur le comportement et les modèles saisonniers d'activités, Fourie & Perrin (2010) puis Koren & Geffen (2011) sur la communication dans la Réserve Naturelle d'Ein en Israël ; de Barry & Mundy (2002) dans le Parc National de Matobo au Zimbabwe ; Fanson *et al.*, (2011) dans le Parc National Tsavo au Kenya et portant sur le comportement de vigilance du daman des rochers, et enfin les travaux de Hoeck & Bloomer (2013) en Afrique du Sud sur la distribution géographique et l'écologie de daman des rochers.

Au Bénin (Afrique de l'ouest), seuls les genres *Dendrohyrax* et *Procavia* sont rencontrés, et leur récente étude est peu documentée. Les premiers travaux et observations de terrain, ont porté sur les aspects relatifs à leur écologie (Batcho, 2004), leur modèle d'activité, l'utilisation de leurs habitats (Akpona *et al.*, 2011 ; Djossa *et al.*, 2012). Cependant, ces cinq dernières années, l'engouement porté à l'étude des damans au Bénin, a fourni des informations fort intéressantes aussi bien sur le daman des rochers que sur le daman des arbres. Ces travaux ont fait la synthèse bibliographique des damans en Afrique

subsaharienne (Daouda *et al*, 2015), la distribution du daman des rochers dans la partie méridionale et centrale du Bénin (Hennou, 2015 ; Daouda *et al*, 2016). Tout récemment, l'étude de Daouda *et al* (2017) a fait la lumière sur la distribution géographique du daman des rochers dans la région septentrionale du Bénin. L'ensemble de ces travaux réalisés à l'échelle des communes ont confirmé la présence du daman des rochers dans la commune de Dassa. Cependant, le besoin d'investiguer les habitats occupés et d'actualiser les données éco éthologiques dans cette région, s'avère nécessaire. Aussi, depuis que la restauration des habitats permet d'améliorer l'effectif des populations animales, la question des habitats devient de plus en plus capitale. Aussi, l'évaluation des facteurs qui affectent la présence d'une espèce et la taille de la population permet de comprendre les efforts de conservation et de monitoring (Skei *et al*, 2006). Cette importance des habitats a été encore mise en évidence tout récemment par les travaux de Péniel (2015). Selon cet auteur, les facteurs qui déterminent les habitats varient d'un milieu à un autre mais restent en relation avec l'écologie alimentaire. De plus, les travaux de Chiweshe (2007) et Wimberger *et al*. (2009) ont rapporté que le daman des rochers constitue une proie de prédilection pour nombre de prédateurs. Cette relation de prédation est l'un des facteurs qui contrôle la taille des populations de daman dans un habitat. Au regard de tous les aspects développés ici, nous nous proposons dans cette étude d'aborder la distribution de l'espèce et l'abondance du daman des rochers à l'échelle de la commune de Dassa ii) les caractéristiques des habitats qui déterminent la présence de l'animal iii) l'écologie alimentaire et iv) les menaces pesant sur l'espèce.

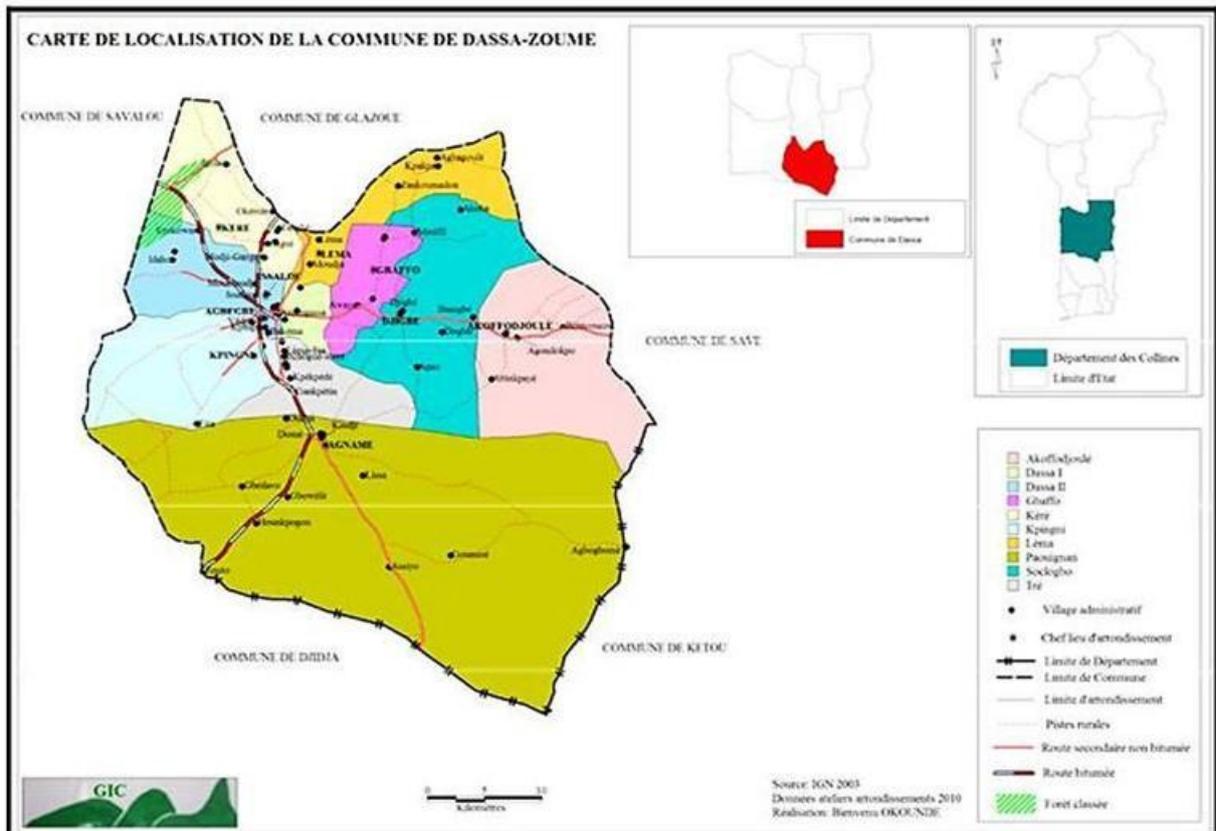
## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### *Milieu d'étude*

La présente étude a été effectuée dans la Commune administrative de Dassa-Zoumé, l'une des six communes du Département des Collines au Bénin. Le choix du milieu d'étude est justifié par la présence d'affleurements rocheux dans la zone, premier facteur déterminant la présence de l'animal, d'où son nom de daman des rochers. La commune de Dassa couvre une superficie de 1711 km<sup>2</sup> et représente 1,52% de la superficie totale du territoire national (Capo-Chichi, 2006). Cette commune compte 10 arrondissements (Figure 1). Du point de vue climat, la Commune de Dassa-Zoumé se trouve dans la zone de transition soudano-guinéenne, c'est à dire situé entre le climat subéquatorial et le climat soudanien humide à saisons contrastées (Agbodjalou, 2009). Ce climat est de type guinéen avec 4 saisons: deux saisons de pluies d'inégales durées intercalées par deux saisons sèches. Il pleut en moyenne chaque année 1150 mm en 68 jours dans la zone d'étude (Agbodjalou, 2009). Le relief est accidenté caractérisé par une série de collines dénudées ou de rochers dont la dénivellation moyenne est de 200 m (Capo-Chichi, 2006). Sur le plan pédologique, trois types de sols sont distingués dans la zone d'étude, à savoir : les sols ferrugineux, les sols minéraux bruts et les sols hydromorphes (Tenté et

al., 2011). La végétation est une mosaïque de savanes et de forêts claires parsemées de forêts-galeries, de jachères, de champs et de plantations (Akoègninou *et al.*, 2006). On y rencontre aussi des savanes et forêts denses sèches saxicoles (Yédomonhan *et al.*, 2008). La population de Dassa-Zoumé compte 112.118 habitants (INSAE, 2013) et les habitants s'adonnent à l'agriculture, à l'élevage, au commerce et à l'exploitation forestière.

Figure 1. Carte de la commune de Dassa avec position des villages investigués



### Méthodologie

La démarche méthodologique utilisée a consisté en un premier temps à réaliser des enquêtes ethno zoologiques sur le daman des rochers auprès des chasseurs riverains dans 7 villages (Tableau 1) de la commune de Dassa. Les villages abritant les damans ont été ciblés en novembre 2015 au cours d'une étude antérieure dans la zone. Cette étude avait porté sur « la diversité et l'importance socio-économique des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) dans les villages riverains des collines de la Commune de Dassa-Zoumé, Bénin » et entrainé dans le cadre d'un mémoire d'obtention d'une licence professionnelle en gestion de l'agrobiodiversité et amélioration des ressources génétiques forestières à la FAST-Dassa. Un choix a été opéré parmi ces villages

tenant compte de leur position géographique de manière à couvrir toute la Commune.

Tableau 1. Liste des villages parcourus

Arrondissements	Villages
Kpingni	Bakèma
	Fita
Kèrè Paouignan	Itagui
	Lissa
Soclogbo	Ouissi
	Miniffi
	Soclogbo
Total	07

Les enquêtes ethno zoologiques ont porté sur les aspects suivants : traits caractéristiques de reconnaissance de daman de rocher, abondance de l'animal dans le milieu, particularités de leur cris, moyens de capture, éthologie de l'animal, utilités des damans de rocher, périodes d'abondance des damans dans l'année, les prédateurs des damans de rocher. Ces enquêtes avaient été réalisées à l'aide d'un questionnaire suivant la méthode de groupe focalisé. Les entretiens ont été directs avec 7 confréries de chasseurs impliquant au total 53 chasseurs interviewés.

Une fois l'enquête terminée, nous avons procédé à l'achat d'échantillons d'organes ou de reste de daman des rochers auprès des chasseurs enquêtés qui en détenaient.

#### *Prospections des habitats du daman des rochers*

La phase d'enquêtes a été suivie de prospections des habitats de damans des rochers dans chaque village investigué. Cette visite a consisté à collecter les données écologiques et éthologiques à partir des observations directes et des explications du guide du terrain. Les dortoirs identifiés et visités ont été géoréférencés à l'aide d'un GPS de type Garmin. Les contacts directs et indirects (tas d'excréments et les traces d'urines des damans des rochers) sont enregistrés. Une caractérisation de chaque habitat a été faite (aspect des affleurements rocheux et structure de la végétation).

#### *Traitement des données*

Les logiciels Word, Excel et Arcgis ont été utilisés dans le traitement des données. Pour apprécier l'abondance, une échelle arbitraire à 4 niveaux a été adoptée.

- Si l'abondance est inférieure ou égale à la moyenne sur 2, l'espèce est qualifiée de très peu abondante ;
- Si l'abondance est inférieure à la moyenne, l'espèce est peu abondante ;
- Si l'abondance est supérieure à la moyenne, l'espèce est abondante ;
- Si l'abondance est supérieure à 2 fois la moyenne, l'espèce est très abondante.

## RÉSULTATS

### *Niveau de connaissance du daman des rochers par les enquêtés*

Les enquêtés ont une bonne connaissance du daman des rochers qu'ils désignent par plusieurs noms en fonction des groupes ethniques. Il s'agit de « *guidi* » ou « *aguidigbanhoun* » ou « *guidigbanhoun* » en fon ; de « *aguira* » ou « *êranifooké* » en idaasha et de « *orwawa* » en yoruba.

C'est un petit mammifère sans queue et sans ongles à pelage rougeâtre (semblable à celui d'aulacode) restant dans les fentes des rochers. Il émet des cris sonores et possède 4 pattes courtes ayant chacune une paume très lisse de couleur noire (rembourrée) permettant à l'animal de se mouvoir sur des surfaces lisses (Figure 2). Les damans sont très agiles pour sauter de rocher en rocher, pour monter des parois verticales des surfaces rocheuses. Les excréments sont déposés dans un endroit bien précis qui sert de latrine.



Figure 2. Aspect des pattes de daman des rochers, Dassa (Bénin)

Après la phase d'enquêtes, les restes de parties de daman comprenant deux mâchoires, un crâne et une tête de damans des rochers ont été récupérés auprès des chasseurs moyennant quelques sous forfaitaires (Figure 3).



Figure 3. Quelques spécimens de daman des rochers collectés auprès de enquêtés (1- Tête, 2-Crâne, 3-Mâchoire inférieure d'un mâle, 4-Mâchoire inférieure d'une femelle)

#### *Distribution et abondance relative du daman des rochers dans la commune de Dassa*

Le daman des rochers a été signalé présent dans tous les villages enquêtés. Tous les individus d'un même habitat se ressemblent morphologiquement. Par ailleurs, les enquêtés ont signalé la présence du daman des arbres dans les villages Fita, Soclogbo et Miniffi. Ce dernier se différencie du daman des rochers par son déplacement très rapide sur les arbres, sa taille plus grande, sa tête plus grosse et la présence d'une tache blanchâtre sur le dos (poils sensoriels). Le daman des arbres est appelé « *adjahozounzoun* » en fon. Cependant, les enquêtés ne notent aucune différence morphologique entre les différents individus des deux espèces. La taille moyenne des damans des rochers adultes est de 45 cm de longueur et de 15 cm de hauteur, son poids moyen est d'environ 7 kg.

Les damans des rochers vivent en groupe entre les fentes des rochers. Le nombre d'individus indiqué par groupe varie d'une confrérie des chasseurs à une autre. Ce nombre est estimé en moyenne à 24 individus par groupe. En effet, les confréries des chasseurs des villages de Ouissi, de Miniffi et celle de Itagui ont estimé ce nombre à environ 10 individus par groupe. Celles de Fita, de Soclogbo, de Lissa et de Bakèma ont estimé le nombre d'individus par groupe respectivement à 12 individus, 30 individus, 40 individus et à 60 individus.

Le niveau d'abondance des damans des rochers a varié en fonction des villages et va de très abondant à très peu abondant. L'animal est très abondant dans le village de Bakèma, abondant dans les villages de Lissa et Soclogbo. Par contre, il est très peu abondant dans les villages Bakèma, Fita, Itagui et Miniffi. Les chasseurs ont estimé l'effectif total des damans des rochers dans les villages où ils sont peu abondants à environ 100 individus et à 300 individus dans les villages où l'espèce est abondante. La saison pluvieuse a été indiquée par tous les chasseurs interviewés comme le moment où les damans abondent car cette période correspond à la période d'abondance de ressources alimentaires, nécessaire à la reproduction. D'autres chasseurs ont précisé que la mise-bas des damans des rochers se ferait durant la période février-Avril. Sachant que

la gestation dure 7 à 8 mois, on en déduit que l'accouplement aurait lieu courant juin-août.

### *Caractéristiques des habitats du daman des rochers*

Les coordonnées géographiques des dortoirs des damans des rochers prises dans chaque habitat visité sont consignées dans le tableau suivant (Tableau 2).

Tableau 2. Coordonnées géographiques de l'habitat des damans des rochers

Villages	Coordonnées géographiques	
Lissa	07°38'26,2" N	002°15'39,5" E
Ouissi	07°41'15,2" N	002°11'48,2" E
Bakèma	07°45'32,7" N	002°11'23,4" E
Fita	07°40'12,0" N	002°06'38,8" E
Soclogbo	07°46'46,3" N	002°17'02,0" E
Miniffi	07°50'16,9" N	002°18'31,1" E

Les habitats des damans des rochers sont tous situés à proximité des habitations humaines et comportent plusieurs rochers agencés les uns contre les autres laissant apparaître des ouvertures naturelles constituant des dortoirs pour ces animaux (Figure 4). Il existe dans certains habitats rencontrés à Soclogbo et Miniffi, des affleurements rocheux très étendus. La végétation est souvent plus développée (Figure 5) aux flancs des collines que sur les affleurements rocheux. Néanmoins, il existe quelques poches de graminées et quelques plantes ligneuses sur ces roches. La végétation est constituée dans sa majeure partie des graminées et de quelques plantes ligneuses. *Ficus glumosa* et *Panicum maximum* sont caractéristiques de tous les habitats prospectés. En dehors de ces deux plantes, il en existe d'autres dont la présence varie en fonction des habitats. Il s'agit de *Parkia biglobosa*, *Adansonia digitata*, *Anogeissus leiocarpa*, *Vitex doniana*, *Azadirachta indica*, *Terminalia glaucescens*, *Croton gratissimus*, *Combretum colinum*, *Usteria guineensis*, *Irvingia chamae*, *Acacia erythrocalyx*, *Fagara zanthoxyloides*, *Lanea acida*, *Detarium microcarpum*, *Mollotus opositifolius*, *Elaeis guineensis*, *Chromolaena odorata*, *Pleioceras barteri*. Le rôle de ces plantes dans l'alimentation reste à investiguer.



Figure 4. Un dortoir de damans des rochers à Fita



Figure 5. Aspect de la végétation dans l'habitat des damans de rochers à Miniffi

Outre les vocalisations sonores qui attestent de la présence effective du daman de rocher, les habitats sont caractérisés par les excréments souvent déposés en tas (Figure 6), les traces blanchâtres laissées par les urines sur les rochers (Figure 7) ainsi que leur forte odeur, la présence de certaines plantes servant souvent de nourritures aux damans des rochers (*Panicum maximum* et *Ficus glumosa*) et la présence de refuges entre les rochers servant de dortoirs à ces animaux.



Figure 6. Déjections de damans des rochers à l'entrée d'un dortoir à Bakèma



Figure 7. Traces des urines de daman des rochers sur un rocher à Miniffi

#### *Ressources alimentaires du daman des rochers*

Les damans des rochers consomment les herbes, les feuilles, les fruits et les fleurs de plusieurs plantes. Ils consomment de préférence *Panicum maximum* (Figure 8) et les feuilles fraîches de quelques arbres notamment les feuilles de *Ficus glumosa* (Figure 9). Les feuilles de *Lonchocarpus cyanescens* et de *Pleioceras barteri* et les feuilles des jeunes plants de *Zea mays* ont été également signalées par les enquêtés comme ressources alimentaires des damans. Ils consomment aussi par moments, les fruits de *Parkia biglobosa*, *Tamarindus indica*, *Adansonia digitata* et *Irvingia chamae*.



Figures 8 et 9 : Touffe de *Panicum maximum* et de *Ficus glumosa* sur les rochers et consommés par le daman des rochers à Fita, Soclogbo

#### *Menaces pesant sur les damans des rochers*

Dans la zone d'étude, le python de séba, *Python sebae*, et le pangolin, *Manis sp* restent les principaux prédateurs des damans des rochers, mais les stratégies utilisées pour appréhender leurs proies ne sont les mêmes chez ces prédateurs.

A ces prédateurs, s'ajoute l'homme car le daman des rochers est chassé dans tous les villages investigués et les chasseurs se servent de simples fusils de fabrication artisanale, des pièges et des chiens de chasse pour tuer leurs proies. Les animaux sont appréhendés et piégés aux heures de nourrissage le plus souvent entre 17 h et 19 h et rarement entre 06 h30 et 10 h ou entre 20 h à 4 h du matin. Ces heures de sortie pour l'alimentation, correspondent aussi aux moments d'émission des vocalisations dont le répertoire est peu complexe.

Le daman des rochers est aussi utilisé à des fins médicinales et le Tableau 4 présente les différentes parties de l'espèce utilisées.

Tableau 4. Utilités des damans des rochers selon les populations riveraines de Dassa

Utilités	Parties de l'animal exploitées
Alimentation	Viande, intestin
Commercialisation	Viande, animal entier
Médicinale	Tête, os, mâchoires
Rituels	Tête, mâchoires, peau, cœur, langue

Par ailleurs, la viande du daman des rochers est très appréciée par les populations riveraines qui ont manifesté le désir de la domestication de l'espèce ; cependant sa consommation est interdite aux adeptes de hêvioosso sans qu'aucune raison ne soit avancée. En ce qui concerne la commercialisation, les damans des rochers sont vendus sur place dans les villages, au bord de la voie Inter-Etat, dans les bars et restaurants, dans les

hôtels et aux marchés de Paouignan et de Dassa-zoumé et parfois à certains guérisseurs traditionnels. Le prix de vente varie en fonction de la taille de l'animal et est compris entre 1000 f CFA et 7000 f CFA.

À part la chasse pour diverses utilisations, les damans des rochers sont menacés par d'autres facteurs anthropiques. Il s'agit de la fragmentation de leur habitat par l'installation des champs et par la fabrication du charbon; la pollution sonore (bruit des moulins et tronçonneuses) à cause de la proximité des agglomérations des habitats des damans des rochers; le pâturage du bétail entraînant une compétition en nourriture avec les damans des rochers. Enfin, les maladies et les feux de végétation constituent aussi des menaces pour les damans des rochers.

## DISCUSSION

Le daman des rochers est un mammifère peu connu du monde scientifique car peu étudié. Cependant, ce petit mammifère de mœurs nocturnes est bien répandu et relativement connu au Bénin. La présente étude a révélé que les populations riveraines de la commune Dassa dans la région méridionale ont une bonne connaissance de l'espèce tout comme les populations riveraines de la région septentrionale au Bénin (Daouda *et al.*, 2017). Quant à la distribution de l'espèce, elle est limitée à la présence des affleurements rocheux (Hennou, 2015, Daouda *et al.*, 2017), premier facteur caractéristique des habitats. Si la présence des rochers détermine la présence du daman des rochers, elle ne suffit pas à elle seule. D'autres facteurs à savoir la végétation avec des plantes particulières, la présence de refuges entre les rochers et servant de dortoir et la proximité d'habitations humaines caractérisent les habitats du daman des rochers. Cette proximité entre hommes et damans est observée sur plusieurs sites d'occurrence dans l'aire de distribution des damans notamment dans les Parcs Nationaux de Serengeti en Tanzanie (Mbise, 2015), de Tsitsikama en Afrique du Sud (Naylor, 2015). Cependant, dans le Parc National de Serengeti au Tanzanie, il convient d'ajouter des facteurs tels que la grande superficie des rochers, les proportions des arbres, arbustes et herbes. Les résultats de la présente étude révèlent l'absence du daman des rochers dans de nombreux habitats de la commune de Dassa malgré la présence des affleurements. Par contre, pour Daouda et al (2017), l'absence du daman des rochers dans certains habitats de la région nord du Bénin se traduit pas l'absence des affleurements.

Les menaces qui pèsent sur le daman des rochers sont celles des prédateurs car ces animaux constituent des proies-clés pour de nombreux prédateurs notamment, l'aigle noir *Aquila verreauxii* (Chiweshe, 2007 ; Wimberger *et al.* 2009). Toutefois, ce sont les effectifs des prédateurs qui importent le plus souvent (Naylor, 2015). En effet, dans la zone d'étude, les effectifs des pythons et des pangolins qui sont les principaux prédateurs sont tels que la population du daman des rochers est encore viable. Aussi, les feux de brousse, le retard de pluies et la chasse sont plus perceptibles et impactent négativement les populations des damans des rochers. Au plan alimentaire, si la liste des

ressources alimentaires du daman des rochers établie est loin d'être exhaustive, on note cependant une variété de ressources alimentaires comme dans l'étude de Naylor (2015).

Le nourrissage à proximité des dortoirs constitue l'une des stratégies anti-prédation reconnue aux damans, même si les travaux de Kolter *et al.*, (1999) semblent mettre de doute sur la probabilité de détection des prédateurs dans l'alimentation à proximité des habitats. Malgré ces comportements anti-prédation, les damans des rochers constituent une proie de prédilection pour plusieurs espèces notamment l'aigle noir *Aquila verreauxii* (Chiweshe, 2007). Les raisons de la chasse des damans sont multiples et varient selon les enquêtés. L'utilisation de daman à des fins médicinales est étendue aux riverains de la zone septentrionale du Bénin (Daouda *et al.*, 2017) et même dans d'autres contrées (Johnson *et al.* 2015). Enfin, étant donné qu'il est souvent mieux de visiter plusieurs sites que de visiter le même site plusieurs fois (Mackenzie & Royle, 2005), cette étude de courte durée qui a permis de collecter des données sur l'éco éthologie du daman des rochers dans la commune de Dassa, mérite d'être étendue à d'autres sites afin de généraliser les données au plan national et d'affiner certains aspects de l'éco éthologie de l'espèce au Bénin (Afrique de l'ouest).

## CONCLUSION

La présente étude a permis d'actualiser les données éco éthologiques existant sur le daman des rochers et de préciser la distribution de l'espèce à l'échelle de la commune de Dassa. Il ressort que plusieurs facteurs interagissent pour déterminer la présence du daman des rochers notamment les affleurements rocheux, la présence de refuges entre les rochers, la proximité des habitations humaines, et la végétation. La consommation de la viande du daman des rochers et l'utilisation de ses sous-produits constituent des menaces à la conservation de l'espèce.

## CONFLIT D'INTÉRÊT

Les auteurs déclarent qu'ils n'ont pas d'intérêts concurrents.

## CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

La collecte des données a vu la participation de IB et SDD, tandis que la rédaction du manuscrit a vu la contribution de SDD, IB et IQAD.

## RÉFÉRENCES

- AGBODJALOU, 2009. Production du riz nerica au Bénin : identification des zones propices par analyse géospatiale. Mémoire de Master, UAC/FAST/CIPMA, République du Bénin.
- AKPONA A. H., DJOSSA B. & SINSIN B. 2011. DAMANS/HYRAXES, PP 304-307. *IN* NEUENSCHWANDER, P., SINSIN, B. & GOERGEN, G. (EDS). 2011. Protection de la Nature en Afrique de l'Ouest : Une Liste Rouge pour le Bénin. Nature Conservation in West Africa : Red List for Benin. International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria, 365 pages.

- AKOËGNINOU A, VAN DER BURG W.J., MAESEN J. G. 2006. Flore Analytique du Bénin. Backhuys Publishers: Wageningen, Pays Bas.
- BATCHO A. K. 2004. Contribution à l'étude de l'écologie du daman de rocher (*Procavia capensis* Pallas 1766) dans les communes de Dassa-Zoume et de Glazoué. Mémoire DIT-CPU. Univ. Nat. Du Bénin, Abomey-Calavi, 73 pp.
- BARRY R. E. & MUNDY P. J. 2002. Seasonal variation in the degree of heterospecific association of two syntopic hyrax (*Heterohyrax brucei* and *Procavia capensis*) exhibiting synchronous parturition. *Behavioral Ecology and Sociobiology*; 52 (3) : 177-181. Doi : <https://doi.org/10.1007/s00265-002-0509-8>.
- BROWN K. J. & DOWNS C. T. 2005. Seasonal behavioral patterns of free-living rock hyrax (*Procavia capensis*). *Journal of Zoology*, 265 : 311-326.
- BROWN K. J. & DOWNS C. T. 2006. Seasonal pattern in body temperature of free living rock hyrax (*Procavia capensis*). *Comparative Biochemistry and Physiology*.143 (1): 42-49. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.cbpa.2005.10.020>.
- BROWN K. J. & DOWNS C. T. 2007. Basking behavior in the rock hyrax (*Procavia capensis*) during winter. *African Zoology* 42 (1): 70-79. <http://doi.org/10.1080/15627020.2007.11407379.1>
- CAPO-CHICHI, 2006. Monographie de la commune de Dassa-Zoumé. 44 p.
- CHIWESHE, N. 2007. Black Eagles and hyraxes - the two flagship species in the conservation of wildlife in the Matobo Hills, Zimbabwe. *Ostrich* 78 (2): 381-386. DOI : <https://doi.org/10.2989/OSTRICH.2007.78.2.42.122>
- DAOUDA A. I. H., DJEGO-DJOSSOU S, MENSAH G. A. & SINSIN A.B. 2015. Diversité des damans de l'Afrique au Sud du Sahara : analyse bibliographique. *Annale des Sciences Agronomiques* 19 (2) : 631-650. ISSN 1659 – 5009.
- DAOUDA A. I. H., M. ADJANOHOOUN, A. HENNOU, G. ATINDOGBE, G. A. MENSAH & B. SINSIN. 2016: Distribution of Hyrax (Mammalia/Hyracoidea/Procaviidae) In The Central Regions Of Benin. *Int. J. Adv. Res.* 4(11), 2327-2329. Article DOI:10.21474/IJAR01/xxx.
- DAOUDA A. I. H., NAGO S. G. A., DJEGO-DJOSSOU S., HENNOU A., SILVA J ; OUMOROU R. DA, AYO O., FASSINO O. R., M., IDRISOU A.-W., MIGAN E-A., OFFIN G., TAYEWO O., MENSAH G. A. & SINSIN B. A., 2017. Aires d'occurrence et ethnozoologie du daman des rochers (*Procavia capensis kerstingi*) dans la partie septentrionale du Bénin (Afrique de l'Ouest). *Bulletin de la recherche agronomique du Bénin* 20-30.
- DJOSSA B. A., ZACHEE P & SINSIN B. A. 2012. Activity patterns and habitat use of the Western tree hyrax (*Dendrohyrax dorsalis*) within forest patches and implications for conservation. *Ecotropica*, 18 (1) : 65-71.
- FANSON K. V., FANSON B. G. & BROUN J. S. 2011. Using path analysis to explore vigilance behavior in Rock hyrax (*Procavia capensis*). *Journal of Mammalogy*. 92 (1) 78- 85. DOI : <https://doi.org/10.1644/10-MAMM-A-017.1>
- FOURIE L. J. & PERRIN M. R. 2010. Seasonal change in body fat of the Hyrax *Procavia capensis* (Pallas, 1766) using a body fat ranking index. *African Journal of Ecology* Vol. 48.
- HENNOU A. 2015. Distribution géographique du daman des rochers (*Procavia capensis*, Pallas) au centre du Bénin. Mémoire de DEA, Parakou, Université de Parakou, 45 p.
- HOECK H. N., BLOOMER P. 2013. *Procavia capensis* Rock Hyrax. Pages 166–171 in KINGDON J, HAPPOLD D, HOFFMANN M, BUTYNSKI T, HAPPOLD M, KALINA J., editors. Mammals of Africa Volume 1. Bloomsbury Publishing, London, U. K.
- INSAE (Institut National de la Statistique et de l'Analyse Économique). 2013. Résultats provisoires du quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH4). 8 p.
- JOHNSON J. G., CHINNADURAI S. K., LANDOLFI J. A. 2015. Hypercalcemia and metastatic mineralization involving footpads in rock hyraxes. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, Volume 46, Issue 3, pp. 565-574. Doi : 10.1638/2015-0008.1.

- KOREN L. & GEFFEN E. 2011. Individual identity is communicated through multiple pathways in male rock hyrax (*Procavia capensis*) songs. *Behavioural ecology and Sociobiology*. 65 (4) : 675-684. DOI: <http://doi.org/10.1007/s00265-010-1069-y>.
- MACKENZIE, D. I. & ROYLE J. A. 2005. Designing occupancy studies: general advice and allocating survey effort. *Journal of Applied Ecology* 42:1105–1114.
- MBISE F. P. 2015. Factors affecting hyrax presence/absence and population size: study in Serengeti National Park, Tanzania. Thèse de Master en Gestion de ressources naturelles. Norwegian University of Science and Technology. Faculty of Natural Science and Technology. Department of Biology.
- NAYLOR A. J. 2015. The occurrence, behaviour and public perception of rock hyraxes, *Procavia capensis*, in urban areas. Mémoire de Master, Université de Witwatersrand, Johannesburg (Afrique du Sud)
- SKEI J. K., DOLMEN D, RØNNING L. & RINGSBY T. H. 2006. Habitat use during the aquatic phase of the newts *Triturus vulgaris* (L.) and *T. cristatus* (Laurenti) in central Norway: proposition for a conservation and monitoring area. *Amphibia-Reptilia* 27:309-324.
- SKINNER J. D. & CHIMIMBA C. T. (Eds) 2005. Cohort Paenungulata-order Hyracoidea. In: The mammals of the southern African subregion (3rd edn). Cambridge University Press, Cape Town.
- TENTE B, BAGLO M. A, DOSSOUMOU J. C. & YEDOMONHAN H. 2011. Impacts des activités humaines sur les ressources forestières dans les terroirs villageois des communes de Glazoué et de Dassa-Zoumè au centre-Bénin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 5(5) : 2022-2030. DOI : <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v5i5.22>.
- WIMBERGER K, DOWNS C. T. & PERRIN M. R. 2009. Two unsuccessful reintroduction attempts of rock hyraxes (*Procavia capensis*) into a reserve in the KwaZulu-Natal Province, South Africa. *South African Journal of Wildlife Research* 39:192-201. DOI: <http://doi.org/10.3957/056.039.0213>.
- YÉDOMONHAN H, HOUNDAGBA C. J., AKOÈGNINOVA & MAESEN L. J. G. 2008. Structure et diversité floristique de la végétation des inselbergs du secteur méridional du Centre-Bénin. *Syst. Geogr. Pl.*, 78 (1): 111-125. DOI: <http://doi.org/>