



République du Bénin

**Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la
Pêche**

**Institut National des Recherches Agricoles du
Bénin**

01 BP 884 Recette Principale Cotonou 01

Tél. : (+ 229) 21 30 02 64 / 90 04 18 31

E-mail : inrabdg4@intnet.bj

MAEP

Fiche Technique



Les enjeux de l'utilisation de la drêche de brasserie dans la Commune de Porto-Novo au Bénin

Dr Alex G. ZOFFOUN, Chargé de Recherche
Emmanuel A. SOUDE, Licence Agronomie
Eunicien M. ZANNOU, Master Agronomie
Delphin O. KOUDANDE, Maître de Recherches
Dr Ir Guy A. MENSAH, Directeur de Recherches

Dépôt légal N° 8328 du 21 décembre 2015,

4ème trimestre, Bibliothèque Nationale (BN)

du Bénin, ISBN : 978 -99919- 0-910 - 3

INTRODUCTION

Le secteur de l'élevage prend de l'ampleur au BENIN du fait de l'accroissement de la population, qui induit une demande accrue en protéine. Selon l'Annuaire Statistique (2013) de la Direction de l'élevage, le cheptel national par espèce s'établit comme suit : Bovin : 2.166.000 têtes ; Ovin/caprins : 2.576.000 têtes; porcs : 414.000 têtes; volailles : 23.000.000 têtes.

L'élevage se pratique aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain. En effet, bon nombre de ménages urbains s'adonnent à l'élevage des espèces à cycle court pour se garantir une sécurité alimentaire et financière. L'alimentation étant très importante dans toutes productions animales, elle représente environ 70 à 80% des charges d'exploitation d'un élevage selon l'espèce. Chez les volailles, elle représente environ 76,21% des charges d'exploitation (Zoffoun *et al.*, 2003). Au niveau des porcs, elle est de 70% (Nonfon, 2005). Les travaux de Aboh *et al.* (2008) ont montré que chez les petits ruminants, l'alimentation représente environ 60% des charges. Ainsi, pour amoindrir ces charges, les éleveurs se rabattent sur des sources alimentaires à moindre coût dont la drêche de brasserie industrielle.

La drêche est en effet très utilisée par les éleveurs quelle que soit l'espèce.

Cette étude s'inscrit dans la dynamique de comprendre les enjeux de son utilisation sur les plans économique, technique et social dans la commune de Porto-Novo au Bénin.

METHODOLOGIE

Description du lieu

Les travaux ont été réalisés dans la commune de Porto- Novo. Situé au sud du Bénin à 30 km de Cotonou, la ville de Porto-Novo est localisée entre 6°30 de latitude nord et 3°30 de longitude Est. Elle est limitée : au nord par les communes d'Akpro-Missérétié, d'Avrankou et d'Adjarra ; au Sud par la commune de Sèmè-kpodji ; à l'Est par la commune d'Adjarra ; à l'Ouest par la commune des Aguégus. La ville de Porto-Novo couvre une superficie de 52 km² soit 0,05% du territoire nationale. Le climat est typique d'un climat humide subéquatorial. Deux saisons des pluies et deux saisons sèches se partage l'année climatique. Des températures chaudes et humides avec des moyennes mensuelles de 32° entre mars et avril et de 23,1° entre août et décembre. Une forte pluviométrie : moyenne annuelle des précipitations oscille entre 1.100mm et 1.200mm atteignant ainsi le niveau le plus élevé de tout le pays.

La Municipalité de Porto-Novo jouit d'un climat tropical humide appelé climat subéquatorial. Ce climat est caractérisé par une forte humidité (75% en moyenne par an) et des températures variant entre 21,9°C et 32,8°C. L'année se divise en quatre saisons dont deux saisons sèches (mi-Novembre à mi-Mars et mi-Juillet à mi-Septembre) et deux saisons de pluie (mi-Mars à mi-Juillet et mi-Septembre à mi-novembre). Sur le plan pluviométrique, une moyenne de 1200 mm est enregistrée à Porto-Novo durant ces dernières années. De Décembre à Janvier, souffle l'harmattan, un vent froid et sec qui crée une forte amplitude thermique pendant la journée.

La municipalité de Porto-Novo a un relief très peu accidenté. D'une altitude de moins de 60m, le relief présente par endroit des entailles ; ce sont de petites et moyennes dépressions aux pentes très peu marquées.

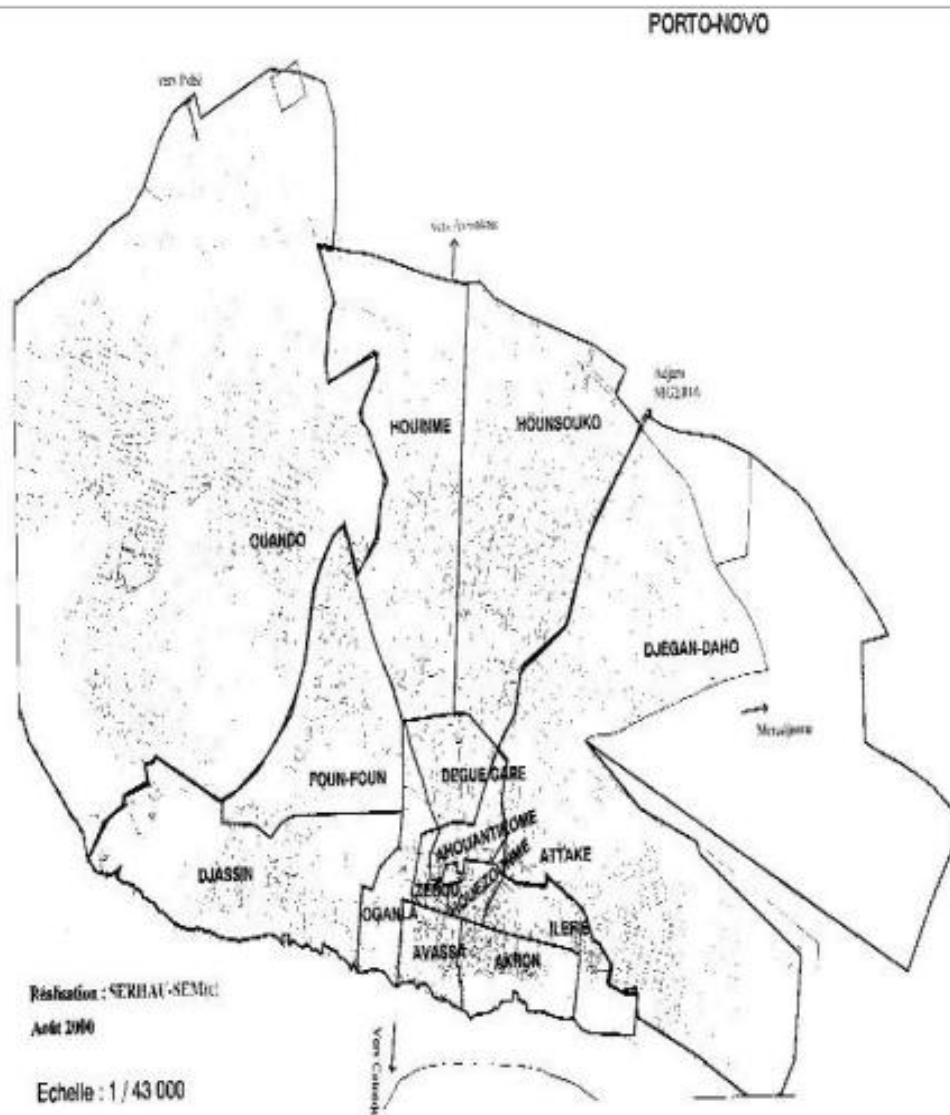


Figure 1: Carte de la ville de Porto- Novo

Identification des différentes formes d'utilisation

Une collecte de données a été effectuée à l'aide de guide d'entretien et de questionnaire auprès de l'industrie productrice, du grossiste, des détaillants et des éleveurs. Les inventaires des types de drêches ainsi que des producteurs locaux et industrielles ont été faites.

Les données collectées à l'aide des fiches sont de deux types. Des données d'identification relatives aux éleveurs ou détaillants (nom, activités menées, âge, taille du ménage, part de l'élevage/ commerce dans ses activités) et des données relatives au marché de drêche (fréquence d'achat, prix de cession, prix d'achat, quantité prise par achat etc..) ont été recueillies.

RESULTATS ET DISCUSSION

TYPES DE DRECHES ET LEURS DIFFERENTES UTILISATIONS

Deux formes de drêches ont été identifiées auprès des consommateurs : la drêche fraîche et la drêche séchée. Auprès des semi grossistes communément appelés revendeurs, seule la drêche a été identifiée. Le séchage se fait uniquement au niveau de chaque consommateur (Eleveur).

1- La Drêche fraîche

Les drêches fraîches ne subissent aucune transformation. La quantité d'eau incorporée ne permet pas une longue conservation. Elles doivent donc être consommées rapidement par les animaux car elles perdent de la qualité après trois jours à l'air libre. L'éleveur est donc dans l'obligation de se réapprovisionner environ deux fois par semaine. Les drêches fraîches sont moins onéreuses que les drêches déshydratées car elles ne nécessitent aucune énergie supplémentaire puisqu'elles ne sont pas séchées.

La drêche fraîche est surtout utilisée pour les porcs vu la faible quantité de matière sèche. Les éleveurs l'incorporent à un taux compris entre **60 à 80 %** en complément avec les résidus de récoltes, des balayures de moulin, des noix de palme et des restes de cuisines. Ce taux est pratiquement le double du taux recommandé qui est +/- **40%** (WAHLSTROM et LIBAL, 1976). Ceci s'explique par le coût trop élevé de la provende pour la modeste finance des éleveurs locaux. La drêche devient alors l'aliment de base des porcs. Conséquence : des dépôts de graisses et autres maladies liées à des carences alimentaires. Ce qui est confirmé par les travaux de WAHLSTROM et LIBAL en 1976.

La composition bromatologique d'après Morrison, se présente comme suit :

Eau :	75-80 %
Matières protéiques brutes :	5 %
Matières grasses :	2 %
Extractif non azoté :	10 %
Fibre brute :	5 %
Minéraux :	1 %



Figure 2 : Déversement de drêche fraîche d'un camion de livraison

2- La drêche séchée

Contrairement à la drêche fraîche, la drêche séchée a une durée de conservation plus longue. La drêche déshydratée a un taux de matière sèche avoisinant 90 %. Elle peut être pressée pour former des boules ou bâtonnets facile à distribuer aux animaux. Elle peut être incluse dans des mélanges plus complexes d'aliments concentrés vendus en granulés.

Cette forme est utilisée dans l'alimentation des espèces telle que les petits ruminants, les lapins, les aulacodes, les poissons, les volailles etc.

Pour les agneaux à l'engrais, il est conseillé d'en distribuer des quantités peu importantes, et qu'elles ne représentent pas plus de 10 % de la ration totale (GUERIN et al., 2002). Les Eleveurs l'incorpore à un taux d'incorporation +/- **20% en** complémentation avec des fourrages. Le taux recommandé pour les petits ruminants étant de **30%** (GUERIN et al., 2002). La ration de base étant fourragère, les éleveurs insèrent très peu de drêche dans l'alimentation des petits ruminants.

Pour les volailles et les lapins, les éleveurs appliquent un taux limite de +/- **10% en** complémentation avec de la provende suivant l'espèce. Le taux recommandé est de **10%** chez la poule pondeuse (ELBRED et al.,1975 ; DAMRON et al., 1976) et de **30%** chez le lapin (OMOLE et AJAYI, 1976). On note à ce niveau un respect du taux conseillé du fait de la fragilité des lapins et leur non appétence pour la drêche, un seuil de **10 %** est respecté rigoureusement par les éleveurs pour un rééquilibrage énergétique et azote de la ration.

Les drêches séchées sous forme granulées sont utilisées pour l'alimentation des poissons en pisciculture. Elle permet un bon développement du phytoplancton dans les étangs.

Voici, d'après MORRISON, la composition bromatologique (%) d'un échantillon de drêches séchées :

Matières sèches :	93
Mat. prot. Brutes :	27,5
Mat. prot. Digestibles :	22
Relation nutritive (*) :	2,1
Matières grasses :	6,5
Fibre brute :	14



Figure 3 : Drêche séchée

La production de la drêche passe par la production de la bière. Le plus grand distilleur de Bière au Bénin est la Société Béninoise de Brasserie (SOBEBRA). Toute la production de drêche vient de la SOBEBRA par le biais la Société de Transformation des Déchets Industrielles (STDI).

IMPLICATIONS POUR LE DEVELOPPEMENT

Par an, environ 1.400 tonnes de drêches de brasserie sont livrées dans la commune de Porto-Novo par la Société Béninoise de Brasserie (SOBEBRA) par le biais de la Société de Transformation des Déchets Industrielles (STDI). Cette quantité de drêche livrée connaît une augmentation chaque année du fait de l'augmentation du nombre d'utilisateurs de cette drêche. En effet, suite à de nombreuses vulgarisations sur l'importance agronomique de la drêche, la demande en drêche connaît une très grande croissance. En conséquence, la drêche qui était auparavant suffisante pour les éleveurs, devient une ressource rare. Il devient crucial d'augmenter la quantité annuelle de drêche livrée à Porto- Novo. Dans ce contexte, la production et la valorisation de la drêche de brasserie sont des alternatives séduisantes pour les agro-industriels.

Les performances zootechniques obtenues avec la drêche sont satisfaisantes aux yeux des éleveurs et des consommateurs d'animaux. Les drêches de brasseries ne sont objet d'aucun tabou ou interdit ethnique. Les semi grossistes font de ce commerce une deuxième activité bien rentable pour eux. 90% des détaillants enquêtés ont en 35 ans et 40 ans et ont 4 personnes à charge respectivement. Cette activité leur permet de subvenir à certains besoins de la famille. Ce qui donne un aspect aussi social qu'économique à l'activité.

CONCLUSION

Cette étude a permis de montrer l'importance de la drêche de brasserie sur les performances zootechnique des animaux mais aussi leur impact économique et social dans la commune de Porto- Novo. En effet, ce sous-produit est devenu très indispensable pour l'alimentation des animaux. Utilisée sous divers formes, la drêche a montré des intérêts aussi bien agronomiques qu'économiques et sociales. Les incorporations se font suivant des taux selon l'espèce élevée dans la ration journalière de l'animal. Il serait bénéfique de la règlementé afin d'une faire une activité principale génératrice de revenu. Les intérêts économiques, sociaux et agronomiques sont autant de facteurs pouvant influencer les industriels et les politiques à s'investir d'avantage dans le domaine.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient le Professeur Brice SINSIN ainsi que tous les participants de la XXII^{ème} Journée Scientifique de l'Association Béninoise du Pastoralisme (ABePa) pour leurs commentaires qui ont permis d'améliorer ce document.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1- ABOH A. B., EHOINSOU M., OLAAFA M. et BRUN A., 2008. Complémentation alimentaire des ovins Djallonké avec les sous-produits de transformation d'ananas : potentiel nutritif, préférence et développement pondéral, Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin, 61 : 25-30

2- Chrysostome C. (2010). Rôle de la volaille et des petits ruminants dans le développement rural du Bénin 2p

3- DAMRON B. L., ELDRED A. R., HARMS R. M., 1976. Poultry Science, 55, 1365

4- DICK M. & GEERT W., 1984 : Elevage de porcs sous les tropiques, Agromisa 1 : 52 p

5- INRA, 1984, Alimentation des animaux monogastriques : porc, lapin, volailles, pp282

6- INRA, 1989; Alimentation des animaux monogastriques : porcs, lapins, volailles. Institut National de la Recherche Agronomique, Paris, 1989. 282 p.

7- MISSAINHOUN U., SEIBOU T. S., MENSAH G. A., DAOUDA M., & BABATOUNDE S., 2004. Alimentation et valeur nutritive des sous produits utilisés en élevage urbain d'aulacodes (*Thryonomys swinderianus*, TEMMINK 1827). In Recherche agricole pour le développement : Actes de l'Atelier Scientifique 5. Niaouli, 14 – 17 décembre 2004. pp 617 – 641.

8- MORRISON (F. 6.). - Feed and feeding. 22nd ed. Clinton, The Morrison Publishing CO., 1959.

9- NAGO, C. M., 1989 : Technologie traditionnelle et alimentation au Bénin 1 aspect technique, biochimique et nutritionnel 1. Application à quelques aliments fermentés locaux.

10- NONFON W. René 2010. Cours sur les bases Techniques de l'élevage porcin FSA/UAC.

11- NOUWAKPO F.; CODJO A. B.; SEKPE C., 1988. Effets d'apport complémentaires de légumineuses fourragères ou de sous-produit agro-industriel sur les performances zootechniques de chevreaux nains d'Afrique de l'Ouest entretenus sur pâturage naturel Goat production in the humid tropics. Proceedings of a workshop at the University of Ifè. Ilé-Ifè, Nigeria, 20-24. 6p

12- OMOLE T.A., AJAYI T. A. , 1976. Nutrition Reports International, 13, 383

13- PARRASSIN P. R., HODEN A., VERITE R., 1982. Bull Techn C.R.Z.V., Theix, INRA, 1982, 47, 27-38.

14- WAHLSTROM R. C., LIBAL G. W., 1976. Journal of Animal Science 42 (4), 871-875

15- ZOFFOUN G. A., BANKOLE C. & AKAKPO C., 2002. Récupération des tiges et feuilles de maïs récolté avant la maturité pour l'alimentation des petits ruminants au village. In Recherche agricole pour le développement : Actes de l'Atelier Scientifique 3. Niaouli, 11 – 12 décembre 2002. pp 222 – 224.

16- Alex G. ZOFFOUN, Johannes d'ALMEIDA et François DEMOULIN, 2003c. L'élevage des porcs associé à la pisciculture, 2ème Partie, Engraissement et Reproduction. Dépôt légal N°2346 du 09 octobre 2003, Bibliothèque nationale (BN) du Bénin, 4ème trimestre, ISBN : 99919-984-3-8, 150 p.

17- Alex G. ZOFFOUN, Johannes d'ALMEIDA et François DEMOULIN, 2003b. Manuel d'aviculture à l'usage des pisciculteurs pour les élevages associés (cas des poules pondeuses). Dépôt légal N°2345 du 09 octobre 2003, Bibliothèque nationale (BN) du Bénin, 4^{ème} trimestre, ISBN : 99919-984-1-1, 141 p

18- Alex G. ZOFFOUN, Johannes d'ALMEIDA et François DEMOULIN, 2003a. L'élevage des porcs associé à la pisciculture, 1ère Partie, Aspects Généraux. Dépôt légal N°2344 du 09 octobre 2003, Bibliothèque nationale (BN) du Bénin, 4ème trimestre, ISBN : 99919-984-1-X, 141 p.