

Variations saisonnières de la réponse osmoionique à la déshydratation chez le dromadaire *Camelus dromedarius* élevé dans le Sahara Algérien

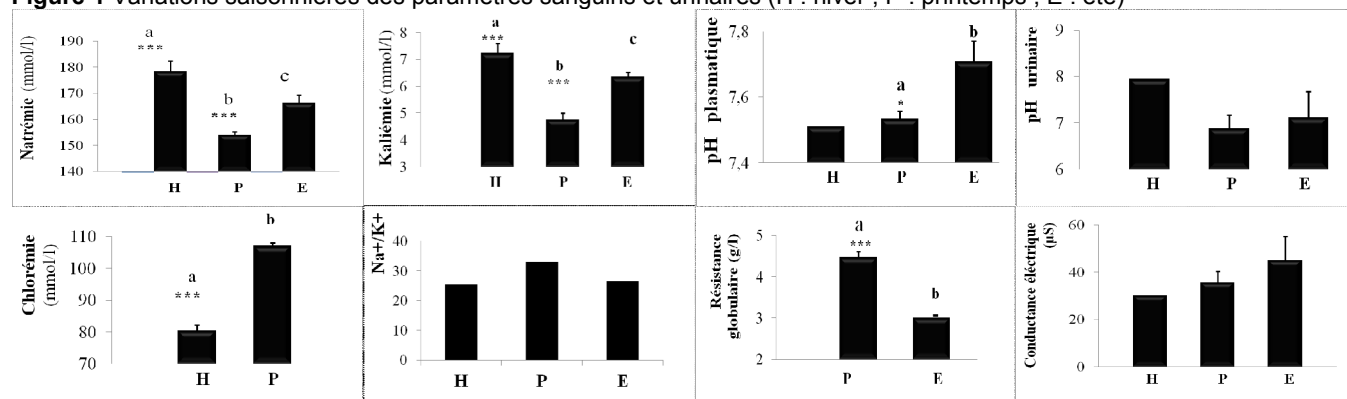
Seasonal variations of osmoionic response to dehydration of camel *Camelus dromedarius* living in the Algerian Sahara

BENAMARA R.R. (1), MALEK M. (1), BARHOUNI A. (2), AMIRAT Z. (1), KHAMMAR F. (1), KHALDOUN M. (1)

(1) LRZA, FSB- USTHB, BP 32 El Alia 16111 Alger, Algérie

(2) CHU Mustapha, Lab. Central Biochimie, 16000 Alger, Algérie

Figure 1 Variations saisonnières des paramètres sanguins et urinaires (H : hiver ; P : printemps ; E : été)



INTRODUCTION

Notre travail se veut une contribution pour une meilleure connaissance de l'écophysiologie endocrinienne et métabolique mise en jeu par le dromadaire dans l'adaptation à la sécheresse et aux fortes températures. Pour cela, nous avons étudié l'influence de la privation d'eau, à différentes périodes de l'année, sur quelques paramètres sanguins et urinaires chez ce mammifère élevé dans le Sahara Algérien.

1. MATERIEL ET METHODES

L'étude a été réalisée en hiver (janvier), au printemps (mars) et en été (juin) sur 46 dromadaires mâles âgés de 2 à 14 ans et appartenant à plusieurs éleveurs,

Les animaux sont privés d'eau (8 jours) et maintenus à l'abattoir de « Ouargla » (32°N.; 5,6°E et à 128 m d'altitude).

Prélèvements: 1) sanguins sur héparinate de lithium pour le dosage du Na⁺, K⁺ et Cl⁻ et sur tubes EDTA pour la détermination du pH sanguin, Hématocrite et Résistance globulaire des érythrocytes. 2) Urinaires sur tubes stériles pour la mesure du pH et de la Conductance électrique.

Les différents paramètres ont été mesurés par un automate «Roche Diagnostic». Les résultats sont donnés sous forme de valeurs moyennes ± erreur standard à la moyenne; la validité statistique des différences est calculée par le test t de Fisher - Student.

2. RESULTATS

2.1. EFFET DE LA DESHYDRATATION SUR LES PARAMETRES SANGUINS

La natrémie est la plus élevée en janvier, elle diminue en mars et augmente en juin (respectivement: -14% et +11%; p<0,001). La chlorémie présente un antiparallélisme comparativement à la natrémie avec la valeur la plus basse en janvier et la plus élevée en mars (+33%; p<0,001). Le profil saisonnier de la kaliémie est comparable à celui de la natrémie: diminution en mars puis augmentation en juin (-34% et +33%; p<0,001).

Le pH plasmatique augmente en juin (2,2% ; p<0,01). La résistance globulaire est nettement plus faible en juin avec une différence hautement significative (-33%; p<0,001).

2.2. EFFET DE LA DESHYDRATATION SUR LES PARAMETRES URINAIRES

Une diminution du pH urinaire est observée en juin par rapport à janvier (-14%). Le cycle saisonnier de la conductance fait ressortir une augmentation en juin par rapport à janvier (+26,3%).

3. DISCUSSION

La valeur élevée de la natrémie en hiver est la conséquence d'une supplémentation des animaux en plantes halophiles (pratique courante des pastoralistes en hiver). Ce qui signe l'adaptation du dromadaire au contexte phyto-écologique (Ben Romdhane et al. 2003 et Temesgen et al. 2012). Par contre sa hausse en été signe une adaptation au manque d'eau (Yagil, 1985). En effet, la déshydratation entraîne une élévation simultanée des concentrations de l'ADH et de l'aldostérone, favorisant une forte absorption d'eau, une baisse de la filtration glomérulaire du Na⁺ et de son excrétion tubulaire. Le métabolisme du potassium est également influencé par la déshydratation. En effet, il dépend de l'aldostérone qui favorise son excrétion tubulaire en échange avec le sodium réabsorbé. Cependant, chez le dromadaire déshydraté où l'action de l'aldostérone est faible, c'est l'ADH qui paraît moduler ce métabolisme comme pour le sodium (Mohammed et al. 2007 et Temesgen et al. 2012). Le rapport Na⁺/K⁺ pourrait être un indicateur des variations de l'aldostérone. Ce rapport montre un antiparallélisme avec la natrémie et la kaliémie, mettant probablement en évidence la régulation de ces électrolytes par l'aldostérone concordant avec les résultats de Khaldoun (2007).

CONCLUSION

Les paramètres du métabolisme hydrominéral présentent des fluctuations saisonnières notables au cours de l'année. Une étude similaire conduite sur des lots femelles et avec des effectifs comparables permettrait de compléter ces résultats.

Ben Romdhane S., Romdane M.N., Feki M., Sanhagi H., Kaabachi N., M'bazaa A., 2003. *Rev. Méd. Vét.*, 154 (11), 695-702.

Khaldoun M., 2007. *Thèse d'état, USTHB, Alger*, 101p.

Mohammed A.K., Sackey A.K.B., Tekdek L.B. et Gefu J.O., 2007. *J. Anim. Vet. Advances.*, 6, 597-600.

Temesgen D., Mohammed Y.K., Beneberu S., 2012. *Livestock Res. Rural Develop.* 4, 24.

Yagil R., 1985. *Comp. anim. nutr. éd. Karger*, 163p.