

## Equidés

## &gt;&gt; Pharmacologie

## Actualités équines

## &gt;&gt; L'AUTEUR

Claire LELEU

Equi-Test, Courtison, 53170 Villiers Charlemagne

Courriel : leleucl@wanadoo.fr



## Le clenbutérol n'améliore pas la performance du cheval de course sain

**Le clenbutérol agit sur les principaux systèmes de l'organisme impliqués dans la performance motrice. Si certains l'utilisent chez le cheval sain pour augmenter ses performances, aucune étude n'a mis en évidence d'effets positifs dans cette indication. Certaines études ont même montré des effets délétères.**

La principale utilisation du clenbutérol chez le cheval réside dans le traitement des affections respiratoires obstructives chroniques et autres formes de détresses respiratoires. Le clenbutérol est aussi souvent considéré dans les différents sports équestres comme un agent (illicite) améliorant les performances sportives par sa double action bronchodilatatrice et anabolisante.

Dans cet article\*, les auteurs analysent fonction par fonction les résultats des études portant sur l'activité du clenbutérol chez le cheval sain.

### Effets sur la fonction respiratoire

Le clenbutérol est classiquement utilisé pour lever les bronchospasmes. Une administration unique de clenbutérol ne semble pourtant pas améliorer la fonction respiratoire chez des chevaux sains lors de l'effort.

Une médication pré-effort chez des chevaux de course en IV aux doses recommandées ne modifie pas les propriétés mécaniques pulmonaires et n'améliore pas la consommation d'oxygène ou le fonctionnement cardiovasculaire (Slocombe et al, 1992). Si le clenbutérol normalise le fonctionnement respiratoire du cheval malade, son caractère ergogénique chez le cheval de course n'est pas démontré.

### Effets musculaires

L'administration chronique de clenbutérol est supposée être ergogénique par l'hypertrophie musculaire qu'elle induit mais, paradoxalement, cet effet anabolisant pourrait diminuer la capacité physique.

**«L'administration chronique de clenbutérol chez le cheval sain pourrait avoir des effets secondaires sur la fonction cardiaque, limitant la performance athlétique.»**

Administré aux doses classiquement recommandées, le clenbutérol, associé ou non à l'entraînement, modifie la composition corporelle en diminuant le pourcentage de masse grasse et la masse grasse totale chez des chevaux sains (Kearns et al, 2001). En revanche, il augmenterait la fatigabilité musculaire (Kearns et Mac Keever, 2002).

Le mécanisme de l'augmentation de fatigabilité musculaire reste imprécis mais serait lié à un phénomène de nécrose des myocytes (phénomène décrit chez le rat) et à une modification de composition du tissu musculaire (transformation de fibres lentes (I) en fibres rapides (II) plus fatigables). Ces modifications du tissu musculaire diminueraient l'aptitude foncière.

### Effets sur la fonction cardiaque

L'administration chronique de clenbutérol chez le cheval sain pourrait avoir des effets secondaires sur la fonction cardiaque, limitant la performance athlétique.

Dans une première étude (Kalling et al, 1991), aucune modification de la fréquence cardiaque à l'effort, de la lactatémie et de la pression partielle en oxygène au cours de l'effort n'est observée deux heures après l'administration de clenbutérol. Cependant, dans une autre étude (Sleeper et al, 2002), l'administration chronique de clenbutérol affecte la fonction cardiaque.

Les chevaux traités au clenbutérol présentent, après exercice, un débit cardiaque et un volume d'éjection systolique significativement supérieurs par rapport aux chevaux contrôles. Ceci suggère une moindre efficacité cardiovasculaire pour une charge de travail donnée. Dans beaucoup d'autres espèces, notam-



Equi-Test

**Contrairement aux idées reçues, l'administration chronique de clenbutérol à des fins de dopage pourrait être délétère à la performance en course.**

ment le rat et la souris, l'administration de clenbutérol induit une hypertrophie cardiaque avec dans certains cas des lésions myocardiques associées.

Le clenbutérol agit sur les principaux systèmes de l'organisme impliqués dans la performance motrice : appareil respiratoire, cardiovasculaire, musculaire.

Bien que certains effets (bronchodilatation, anabolisant musculaire) puissent être a priori considérés comme ergogéniques et amener certains à utiliser cette substance chez le cheval sain pour augmenter ses performances, les études nombreuses réalisées à ce jour n'ont pas mis en évidence ces effets positifs sur la performance équine et ont parfois même montré des effets délétères.

**«Le clenbutérol est une molécule utile dans le traitement symptomatique de certaines affections respiratoires du cheval mais ne doit pas être une aide ergogénique à la performance équine.»**

En conclusion, les auteurs insistent sur le fait que le clenbutérol est une molécule utile dans le traitement symptomatique de certaines affections respiratoires du cheval mais ne doit pas être une aide ergogénique à la performance équine. ■

*\* Carlos L. and Davis M. Does clenbuterol positively affect racing horses ? Equine Veterinary Education (2007) 19 (5) 228-230.*

## >> GROS PLAN

### Capacités aérobie et anaérobie : peut-être un effet délétère

Un des objectifs de l'entraînement est d'augmenter la capacité maximale aérobie ( $VO_2max$ ), cette augmentation étant associée à une augmentation du volume plasmatique.

Une étude a montré que, même aux doses thérapeutiques minimales, le clenbutérol peut avoir un effet délétère sur les capacités aérobie et anaérobie mais aussi sur l'aptitude à récupérer de ses efforts (Kearns et MacKeever, 2002).

Les chevaux soumis à un entraînement associé à l'administration de clenbutérol ont présenté une diminution moyenne de 10 % de leur  $VO_2max$  et de 10 % de leur volume plasmatique.

Par contre, aucune modification significative de la  $VO_2max$  et du volume plasmatique n'a été observée dans le groupe traité au clenbutérol sans entraînement associé.

Ceci pourrait démontrer l'effet anti-ergogénique de l'administration chronique de clenbutérol chez le cheval à l'entraînement.



*Le clenbutérol est souvent considéré dans les sports équestres comme un agent (illicite) améliorant les performances sportives par sa double action bronchodilatatrice et anabolisante.*

Equi Test