

La santé du cheval dans le sport de saut, 2^e partie: la vue

Le monde vu par le cheval

Dans le parcours de saut d'obstacles, le cheval et le cavalier forment une entité harmonieuse – et pourtant, lorsqu'ils s'approchent d'un obstacle, ils ne le voient pas de la même façon: les yeux du cheval fonctionnent autrement que ceux de l'humain et leur vision est différente. Le fait de connaître et de comprendre la vision du cheval facilite non seulement le contact avec l'animal mais permet également d'être plus performant sur le parcours.

Avoir un « bon œil » désigne les cavaliers de saut qui peuvent lire et évaluer correctement les distances sur un parcours. Cependant, les cavaliers devraient également aiguïser leur regard sur les propriétés anatomiques de leurs partenaires quadrupèdes. « Celui qui sait comment fonctionne l'œil du cheval et comment ce dernier voit son entourage peut en retirer beaucoup d'enseignements très utiles dans le cadre de l'entraînement et sur les parcours de saut », constate le vétérinaire équin et expert en saut d'obstacles, le D^r méd. vét. Stéphane Montavon.

Grand, la plupart du temps foncé et unicolore: l'œil du cheval est le miroir de son âme, de sa santé, mais c'est également son système sensoriel le plus important. Et même s'il ressemble à l'œil de l'homme, l'œil du cheval fonctionne différemment et il distingue son entourage de manière différente. L'œil du cheval est parfaitement adapté à ses anciennes conditions de vie. En leur qualité

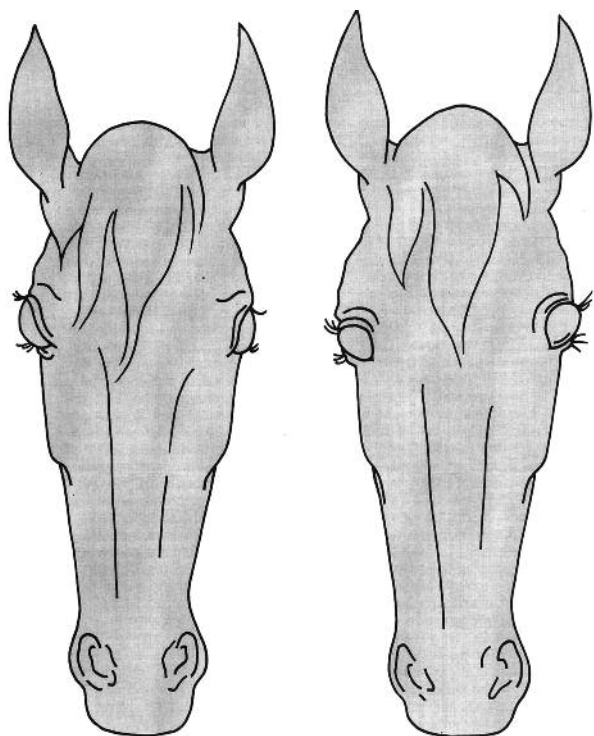
d'animaux de fuite, les chevaux devaient pouvoir dépister leurs prédateurs aussi rapidement que possible afin de se mettre rapidement en sécurité. Alors que chez l'homme, mais également chez les carnassiers comme les chats et les chiens, les yeux sont axés vers l'avant afin d'assurer une bonne vue spatiale, les yeux des chevaux se trouvent sur les côtés de la tête, ce qui limite la vue tridimensionnelle mais qui assure un large champ visuel. Les chevaux voient de façon « monoculaire », donc pratiquement avec un seul œil: chaque œil dessine sa propre image de son entourage. Le champ de vision commun des deux yeux est très limité (entre 60 et 90 degrés) et plus les yeux des chevaux sont rapprochés, plus ce champ de vision est restreint. Les chevaux voient avec une profondeur de champ nettement plus restreinte que les hommes et ils ont ainsi de la peine à estimer la distance. Par contre, le cheval voit plus: lorsqu'il penche la tête, il peut voir et

discerner tout ce qui se passe autour de lui sur pratiquement 360 degrés, sans bouger la tête. Cette vue panoramique est encore favorisée par la forme ovale des pupilles qui peuvent se rétracter lorsque la lumière est vive, sans pour cela que le champ de vision soit réduit. Il existe néanmoins deux petits endroits qui ne peuvent être vus par le cheval, à savoir juste devant sa tête et derrière sa queue. Le conseil selon lequel il faudrait toujours approcher un cheval par le côté a donc toute sa raison d'être! Du fait de son large champ de vision, le cheval détecte sur une très longue distance le plus petit mouvement, ce qui explique pourquoi le cheval est effrayé par une feuille qui vole que le cavalier n'a peut-être pas encore vue.

Construction et fonction de l'œil

Le globe oculaire du cheval, construit de façon compliquée, est niché dans l'orbite osseuse qui offre une protection naturelle à cet organe sensible. Une protection supplémentaire est assurée par les cils, les deux paupières ainsi qu'une troisième paupière, la membrane nictitante, difficile à voir dans le coin interne de l'œil. La glande lacrymale est située à la hauteur des yeux et elle produit le liquide lacrymal réparti sur la cornée par un battement des paupières, qui prévient ainsi

Illustration: Bodo Hentsch



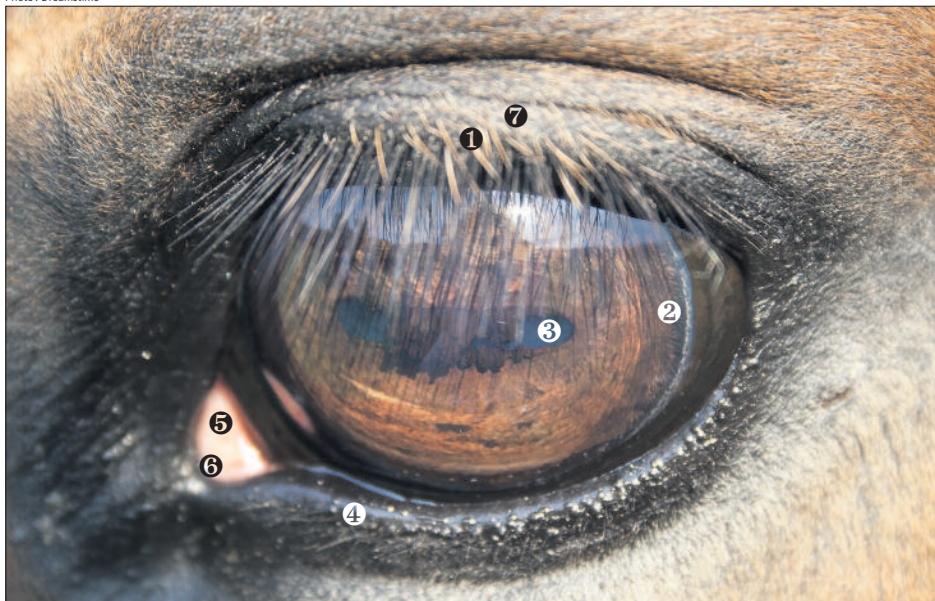
Chez le cheval, les yeux se trouvent sur les côtés de la tête ce qui offre une « vue panoramique » mais une mauvaise vue spatiale. Chez les humains, mais également chez les félins comme les chats, les yeux sont dirigés vers l'avant

le dessèchement de la cornée. Les deux canaux nasolacrymaux se terminent dans les nasaux sous la forme d'une petite ouverture. « Et afin d'éviter que ceux-ci se bouchent, il ne faut oublier de nettoyer les naseaux lors des soins aux chevaux », recommande Stéphane Montavon.

A l'intérieur du globe oculaire, on trouve les chambres antérieure et postérieure des yeux séparées l'une de l'autre par l'iris et par le cristallin transparent et circulaire. Au centre l'iris se situe la pupille qui s'ouvre ou se ferme à l'aide de deux muscles. Derrière l'iris se situe le cristallin qui assure la vue de loin et de près. Contrairement à nous autres, les humains, le cheval a un cristallin relativement rigide en forme de haricot, qui ne s'adapte pas aussi rapidement aux diverses situations et ne peut pas régler la netteté comme notre œil. « Ce déficit doit être compensé par des mouvements de tête », informe Stéphane Montavon. Ceci explique pourquoi certains chevaux paniquent lorsqu'on leur tient la tête ou qu'ils sont attachés de manière à les empêcher de percevoir leur entourage. Avec la vitesse, donc par exemple au galop, l'image de l'environnement change rapidement et le cheval a alors de la peine à reconnaître les détails. Cependant, cela prouve également l'importance de la confiance que le cheval a en son cavalier qui agit pratiquement comme « aide oculaire » : En effet, tout ce que le cavalier exige de son cheval sur le parcours (sur le carré de dressage ou dans le terrain) doit être effectué par ce dernier avec une vision limitée puisqu'il ne peut pas régler assez vite son acuité visuelle.

A cela s'ajoute le fait que chez le cheval, et

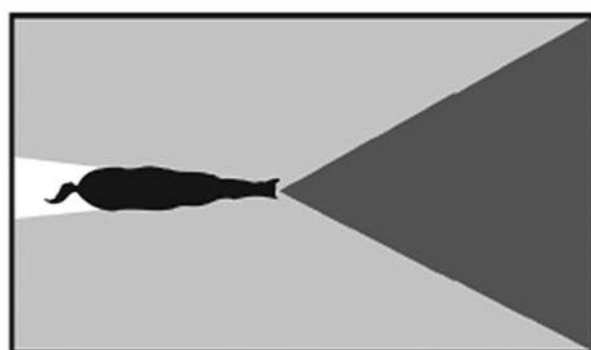
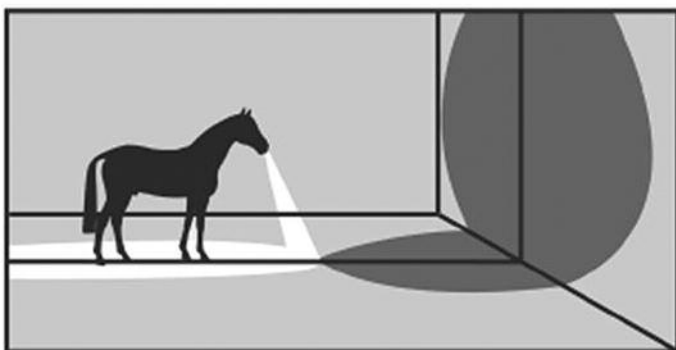
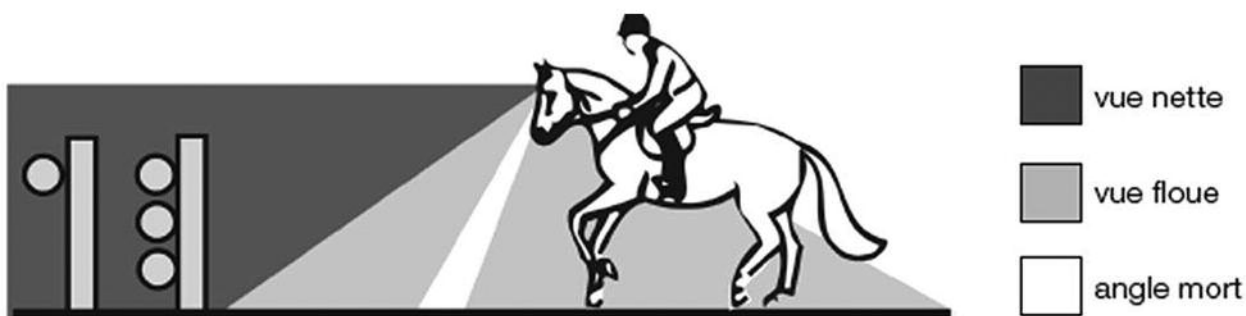
Photo : Dreamstime



1. Cils, 2. Iris, 3. Pupille, 4. Paupière inférieure, 5. Membrane nictitante, 6. Coin interne de l'œil, glande lacrymale, 7. paupière supérieure.

contrairement à l'œil humain, la distance entre la cornée et la rétine est aussi inégale. Si on observe la coupe transversale de l'œil, on constate qu'il en résulte une zone myope dans la partie supérieure et une zone presbyte dans la partie inférieure. Lorsque les distances changent, le cheval règle sa vision en rehaussant et en rabaissant la direction de son regard. Cela explique pourquoi le cheval penche la tête lorsqu'il veut observer avec acuité quelque chose de proche (par exemple un obstacle après un refus) et pourquoi il lève la tête lorsqu'il veut observer une chose lointaine. « Cette réalité a également

des conséquences pour la pratique du saut d'obstacles », constate Stéphane Montavon. En effet, durant le parcours, la liberté de la tête du cheval doit être assurée de façon à ce qu'il puisse lever la tête pour jauger le prochain obstacle. A une certaine distance (environ 2-3 mètres), la vue spatiale du cheval est la meilleure directement devant sa tête, raison pour laquelle la meilleure façon pour lui d'évaluer un obstacle est de l'aborder en ligne droite. « Cet enseignement est également très important dans le cadre de l'entraînement avec les jeunes chevaux », selon Stéphane Montavon.



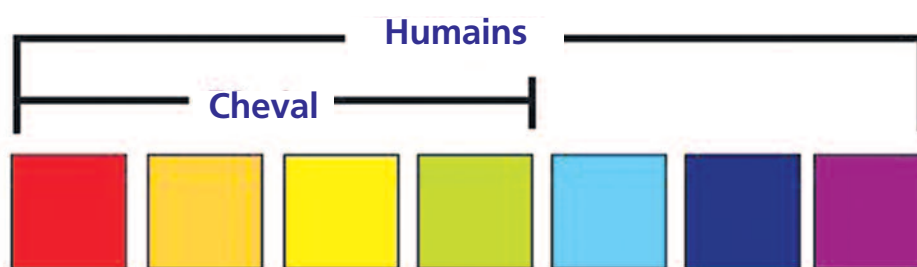
Les chevaux reconnaissent-ils les couleurs ?

Oui, dit le D^r Montavon, les chevaux reconnaissent les couleurs. Cependant leur monde est nettement moins coloré que le nôtre. Pour pouvoir reconnaître les couleurs, l'œil a besoin de récepteurs situés dans la rétine dans la partie arrière du globe oculaire. Par l'entremise de photorécepteurs qui ressemblent à des cônes (pour les couleurs), respectivement à des bâtonnets (pour les contrastes), les impulsions lumineuses sont transmises au nerf optique. Alors que chez l'homme, le rapport entre les bâtonnets et les cônes est équilibré, le cheval possède nettement plus de bâtonnets que de cônes ce qui lui permet de mieux discerner les contrastes que l'homme alors qu'il voit moins bien les couleurs. De plus, et comme la plupart des mammifères, le cheval n'a que deux sortes de cônes appelés dichromate, contrairement à nous autres, humains, qui disposons d'un troisième type de bâtonnets ce qui fait de nous des êtres trichromates. On pense donc que les chevaux perçoivent les couleurs de la même façon que les hommes atteints d'un daltonisme rouge-vert. « Le spectre des couleurs des chevaux est nettement plus restreint que celui des hommes et ils voient donc plus de tons de gris », informe Stéphane Montavon.

Les tons jaunes et verts sont perçus plus intensément par le cheval que les tons bleus et rouges. Dans le cadre de la construction moderne des parcours, le constructeur se base sur cet enseignement pour utiliser à bon escient les couleurs pour influencer le degré de difficulté. Dans de nombreux cas, le constructeur de parcours choisit, comme éléments tombants des perches et des palanques de couleurs vives en relation avec une couleur de base claire comme le blanc ou le jaune afin de créer un bon contraste qui sera bien perçu par le cheval. Pour exemple, les perches jaunes blanches présentent un faible contraste et sont donc moins faciles à juger pour le cheval. Cela est également valable pour les combinaisons de couleurs foncées avec du vert foncé, du rouge foncé, du bleu foncé ou du noir et pour des perches foncées et monochromes.

Surtout pour les jeunes chevaux inexpérimentés, la base d'un obstacle est particulièrement importante. Celle-ci peut être constituée d'un soubassement, d'une petite barrière voire même d'une simple barre dans la partie inférieure pouvant être considéré comme élément d'appel. Afin que le cheval puisse bien évaluer l'obstacle, une ligne de démarcation bien visible sur le haut de l'obstacle ou une délimitation bien claire de la largeur à sauter d'une rivière sont d'un grand secours. Pour la perception du cheval, il est également important que l'obstacle se démarque nettement du sol et de l'arrière-plan. Le constructeur de parcours doit égale-

Le spectre des couleurs perceptibles



ment tenir compte des conditions de lumière (hauteur du soleil, ombre des arbres) lors de la construction des obstacles et du choix des couleurs. Lors des nocturnes avec la lumière des projecteurs, il est important de choisir le bon matériel pour les obstacles : des couleurs et des obstacles clairs avec des contours nets facilitent l'évaluation des dimensions par le cheval.

La nuit, le cheval voit mieux que l'homme car il dispose d'un « tapetum lucidum » (également appelé tapis clair en français). Cette double couche spéciale située sous la rétine permet d'augmenter par réflexion, la quantité de lumière captée par la rétine puisque chaque rayon de lumière est capté deux fois et « renforcé ». Néanmoins, la capacité d'adaptation de l'œil du cheval est nettement moins bonne que celle de l'œil humain et elle prend donc plus de temps. Il faut bien entendu en tenir compte lorsque le cheval passe d'un environnement sombre (p. ex. le

manège) à un environnement très clair (place extérieure) et vice-versa.

Voir à gauche ne veut pas obligatoirement dire voir à droite

L'endroit où les nerfs optiques de l'œil gauche et de l'œil droit se croisent dans le cerveau s'appelle le chiasma optique. Chez l'homme, l'hémisphère droit du cerveau doit traiter les informations du champ visuel gauche et vice-versa. La proportion des fibres qui se croisent dans le cerveau n'est pas égale chez tous les êtres vivants et elle diverge fortement par exemple entre les herbivores et les carnivores. Chez le cheval également, l'œil gauche est raccordé à l'hémisphère droit et vice-versa – mais il lui manque largement la connexion correspondante dans le cerveau. Ce qu'un cheval a déjà vu avec l'œil gauche n'est pas reconnu s'il est vu exclusivement par l'œil droit. Dans ses exposés, l'expert en saut d'obstacles et vétérinaire équin Stéphane Montavon explique ce phénomène avec l'exemple du tonneau bleu au bord du chemin. Si le cavalier passe devant le tonneau avec son cheval, ce dernier va peut-être avoir peur de cet objet ou il va pour le moins le regarder avec attention. Si, au cours de sa promenade, le cavalier fait demi-tour et qu'il repasse devant le tonneau en venant en sens contraire, le cheval sera à nouveau effrayé et il se comportera comme s'il n'avait jamais vu cet objet – ce qui est le cas pour l'hémisphère concerné de son cerveau. Cet enseignement a d'importantes conséquences pour la formation et les contacts avec les chevaux. « Ce qu'un cheval a appris d'un côté, il doit le réapprendre de l'autre », explique Stéphane Montavon. Pour l'entraînement de saut, cela signifie par exemple que des nouveaux obstacles spéciaux doivent être abordés par les deux côtés. On peut par contre utiliser ce prétexte « point faible » du cheval à son avantage et vacciner par exemple les chevaux qui ont peur des seringues de l'autre côté ou changer de côté lors de problèmes de chargement.

Stéphane Montavon
Angelika Nido Wälty



Photo : Valeria Streun

Le fait de lever la tête permet au cheval de détecter les objets qui se trouvent devant lui, par exemple des obstacles.

Référence: Montavon St., Barrelet F., Contribution à une meilleure connaissance de la vision du cheval dans *Pratique Vétérinaire Equine*, 18, 177-182, 1986