

AG FFE DU 16 JUIN

LE VOTE INTERNET  
EST EN COURS

JE VOTE ..... 3

TECHNIQUE CSO

STRATÉGIES  
VISUELLES DU  
CAVALIER..... 20

**MAI**

Mensuel officiel de la Fédération Française d'Équitation



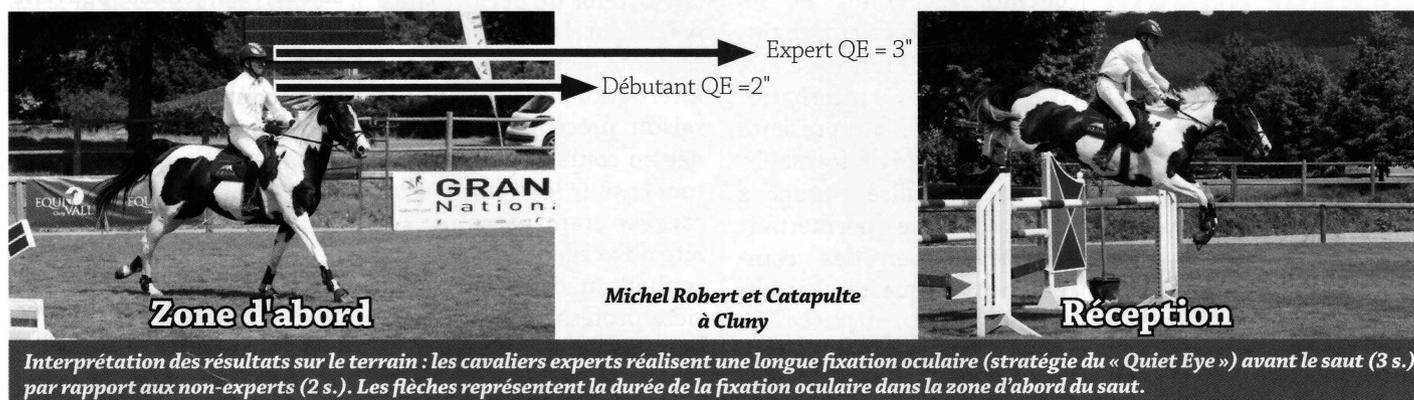
N° **127**  
MAI- JUIN  
2011

**HORSE BALL**

**JUIN, LE MOIS DES  
CHAMPIONNATS**

# Stratégie visuelle des cavaliers de CSO

LES TRAVAUX D'AGNÈS OLIVIER ONT PERMIS DE METTRE EN ÉVIDENCE LA DIFFÉRENCE ENTRE LES MOUVEMENTS OCULAIRES DE CAVALIERS EXPERTS ET DE CAVALIERS DÉBUTANTS OU NON EXPERTS, LORS DE L'ENCHAÎNEMENT DE SAUTS. RENCONTRE AVEC L'AUTEUR.



Les cavaliers experts effectuent moins de mouvements oculaires, mais ont des fixations plus longues dans la zone d'abord des sauts que les cavaliers débutants ou non-experts, comme si avec une fixation, l'expert prenait les informations essentielles, les plus pertinentes à la programmation du saut. A croire qu'il serait équipé des mythiques « lunettes à fougères... »

## OBJECTIF

« L'objectif de notre étude, explique plus sérieusement Agnès, a été de caractériser les stratégies d'exploration visuelle chez les cavaliers de CSO selon le niveau de pratique. Pour cela, les mouvements oculaires de cavaliers experts et de cavaliers débu-

tants ou non-experts, ont été enregistrés au moyen d'un système oculométrique. Cet outil de mesure nous a permis d'enregistrer les mouvements des yeux sur un simulateur de parcours de CSO (Logiciel 3D SimPiste).

## RÔLES

La vision représente le principal moyen d'acquérir la connaissance du monde environnant et joue un rôle important dans le contrôle de la posture. Les informations visuelles qui vont être prélevées puis traitées participent aux 2 modalités de la fonction visuelle : **la fonction cognitive** qui participe à l'analyse et à la compréhension de la situation, pour le cavalier, cela peut être par exemple la vision du type

d'obstacle, de ses couleurs, et **la fonction motrice** qui assure les échanges sensorimoteurs, c'est-à-dire qui contribue à l'efficacité de l'exécution et au contrôle du mouvement. Pour le cavalier, cela peut être par exemple de regarder loin pour aider à se stabiliser. Ainsi la prise d'information visuelle permet de collecter les indices pertinents contribuant à l'activité motrice et à la prise de décision.

## SYSTÈME COMPLEXE

La vision commence au niveau de l'œil mais ne se limite pas à l'enregistrement d'une image, de ce que l'on voit... L'œil est un système complexe et permet au cerveau de se construire une représentation fidèle et

stable du milieu dans lequel il évolue. La vision se compose d'un système optique et d'un réseau de neurones très spécialisé. Avec la pratique, ces réseaux de neurones se « façonnent » et par conséquent, en simplifiant, nous ne regardons pas la même chose selon notre expérience.

## FIXATIONS OCULAIRES

L'analyse des mouvements de l'œil enregistrés met en évidence les fixations oculaires c'est-à-dire les moments de pause de l'œil qui permettent d'identifier et d'analyser la situation. Ces fixations se comptent en milliseconde - ms. Sur l'ensemble du parcours étudié, les cavaliers experts réalisent moins de fixations ocu-

lares que les non-experts. Par ailleurs, sur les durées moyennes de fixation, nous ne trouvons pas de différence. Il a fallu une analyse plus précise sur les durées de fixation pour voir apparaître une forte différence entre les cavaliers experts et non-experts dans la zone d'abord du saut : les experts réalisent en moyenne une fixation oculaire de 3 secondes contre 2 pour les non-experts. Sachant que pour extraire une information, il faut compter au minimum sur une durée de fixation de 100 ms et qu'en moyenne les fixations oculaires sont de l'ordre de 200, 400 ms, nous pensons que les cavaliers utilisent leur « regard » plus que pour une simple prise d'information mais aussi pour se stabiliser, se concentrer et prendre la décision de sauter.

## VISION PÉRIPHÉRIQUE

Avec peu de fixations oculaires, le cavalier expert aurait la capacité à interpréter la situation. Il identifierait les repères les plus pertinents sur un parcours de saut d'obstacles, lui permettant sans doute de moins explorer et de mieux anticiper.

On peut aussi noter qu'une fixation oculaire plus longue dans la zone d'abord pourrait être due à la prise d'information sur la distance de la battue d'appel avant le saut ainsi qu'à la préparation au déséquilibre provoqué par le saut.

Sur un plan empirique, ces données peuvent rejoindre l'observation très pertinente de Michel Robert et apportent des précisions supplémentaires à ce qu'il appelle le « regard panora-

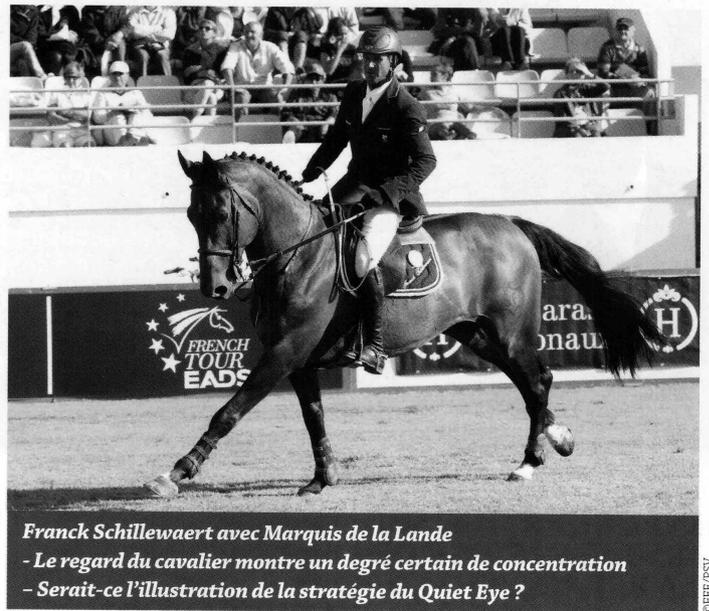
mique ». Cette fixation de longue durée dans la zone d'abord des sauts permettrait au cavalier d'utiliser principalement la vision périphérique ou panoramique pour lui, afin de recueillir un maximum d'informations en une seule fixation. Les récepteurs de la vision périphérique sont d'excellents détecteurs de la vitesse et du mouvement, ce qui participe au maintien de l'équilibre. Les récepteurs de la vision centrale ou fovéale, ce que Michel Robert appellerait le regard focal, quant à eux, permettent la reconnaissance des formes et des détails de la scène. Ces récepteurs participent aux deux fonctions de la vision que nous avons évoquées plus haut, motrice et cognitive.

## LES STRATÉGIES VISUELLES EN SPORT

De nombreux travaux de recherche ont été effectués sur la prise d'information visuelle dans d'autres sports et ont montré les liens étroits existant entre les stratégies d'exploration visuelle et le niveau d'expertise du pratiquant. Ces stratégies chez les experts diffèrent suivant les sports, comme la « poursuite visuelle » dans les sports de raquette ou le « Quiet eye », qui nous intéresse plus particulièrement, dans les sports de tir, mais il en existe d'autres comme la stratégie du « pivot visuel » chez les footballeurs etc...

### "QUIET EYE" STRATÉGIE VISUELLE DES CAVALIERS DE CSO?

Sur un plan scientifique, nous sommes vraisemblablement dans le cadre de



Franck Schillewaert avec Marquis de la Lande  
- Le regard du cavalier montre un degré certain de concentration  
- Serait-ce l'illustration de la stratégie du Quiet Eye ?

la stratégie du « Quiet Eye » mise en évidence par Vickers dans d'autres sports mais pas encore établie en CSO. Il définit cette stratégie comme une fixation oculaire de longue durée sur un endroit précis avant le mouvement. Nos résultats vont dans ce sens où les longues fixations dans la zone d'abord des sauts (3 s. chez les experts) s'apparenteraient à cette stratégie plutôt qu'une autre. Pour Vickers cette stratégie est caractéristique des athlètes de haut niveau, et révélatrice d'un degré certain de précision et de concentration.

## MIEUX PERCEVOIR SES FOULÉES

Des modèles d'entraînement du « Quiet Eye », comme de la visualisation au moyen de vidéo, ont été réalisés afin d'améliorer la performance dans d'autres sports (basket, etc.) et ont montré des résultats encourageants.

D'autre part, les relations entre la prise d'information visuelle et le contrôle de la posture chez les cavaliers

sont des pistes de recherche que nous développons.

Ainsi, à long terme, ces connaissances devraient nous permettre d'élaborer des protocoles d'entraînement plus efficaces pour les cavaliers sur le plan de la performance.

« Percevoir ses foulées » en saut d'obstacles semblerait passer par la stratégie du « Quiet Eye » mais peut-être pas uniquement ! »

- Propos recueillis par Pierre Ollivier

## RÉFÉRENCES

Travaux présentés à l'occasion de la 37<sup>e</sup> journée de la recherche équine qui s'est déroulée au CNOSF le 24 Février par Agnès Olivier, étudiante en Doctorat sous la direction du Professeur Thullier à l'Université de Caen Basse-Normandie. UFR STAPS -Laboratoire EA 42 60: "Information, Organisation, Action"  
2 BD du Maréchal Juin -Campus 2- 14032 Caen cedex