


# L'alimentation du cheval de concours complet (CCE) – étude des pratiques du terrain

Par : **S.L. Pradeaud, L. Martin, O. Geoffroy** (ONIRIS - Nantes)

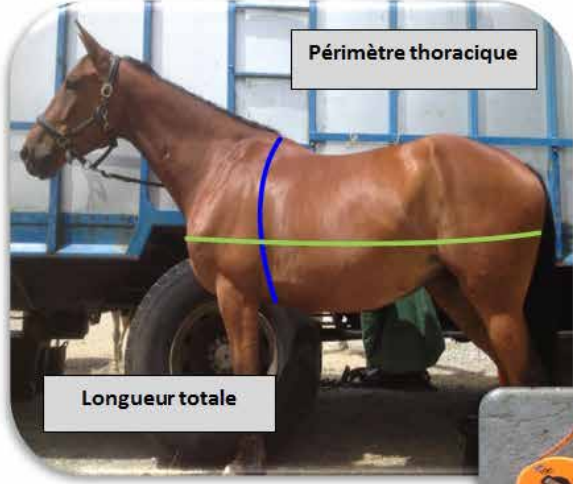
Bien que l'alimentation soit considérée comme l'un des acteurs de la performance, les pratiques de terrain, notamment en ce qui concerne le haut niveau, restent méconnues. Le but de ce travail mené entre 2012 et 2013 était de faire un état des lieux critique des pratiques de rationnement de chevaux athlètes de CCE et de les comparer aux recommandations nutritionnelles établies par l'INRA afin 1) de mettre en évidence d'éventuels déséquilibres dans les rations, 2) d'affiner les recommandations en matière d'apport énergétique journalier et 3) d'être en mesure d'accompagner les professionnels pour répondre rationnellement à leurs préoccupations sur la conduite alimentaire de leurs chevaux.

## Matériel et méthodes

Les pratiques de 5 écuries de CCE de haut niveau ont été suivies pendant 1 an, chacune des écuries ayant sélectionné 3 de ses chevaux, parmi les meilleurs au niveau national et/ou international. Un questionnaire a été élaboré afin de recueillir des informations exhaustives sur les chevaux (notamment en termes de santé et de travail) et leur alimentation. À chaque visite, après un rapide examen général, l'état d'embonpoint des chevaux était noté (note de 0 [cheval émacié] à 5 [cheval obèse]) selon la méthode préconisée par l'INRA. Le poids des chevaux a été estimé à partir des mesures corporelles usuelles et de la formule de Carroll et Huntington (1988) (cf encadré 1) car aucune écurie ne disposait d'une balance.



**❖ Note d'état Corporel (NEC)**  
de 1 à 5 selon la répartition des dépôts adipeux sur les 5 sites majeurs



**❖ Poids vif =  $PT^2 \times L_{TOT} / Y$**   
(Carroll et Huntington, 1988)  
Avec Y = 12265 si NEC < 3 et Y = 11706 si NEC ≥ 3: précision de 5%

© SL Pradeaud

Encadré 1 / Méthode de réalisation des mesures corporelles et formules utilisées pour la détermination du poids vif et détermination manuelle de la NEC.

Au cours des visites, tous les aliments ont été pesés puis échantillonnés pour déterminer exactement leur composition chimique. Les apports quantitatifs de chaque ration ont pu ainsi être calculés. L'analyse des rations a ensuite été comparée aux recommandations de l'INRA (2012).

### Un entraînement continu tout au long de l'année mais d'intensité variable ...

En CCE, la saison de concours, relativement longue (de mars à fin novembre), implique un travail soutenu et une activité permanente pour les chevaux, dont l'intensité diminue cependant entre les mois de novembre et janvier, ce qui permet de maintenir la condition physique des chevaux.

L'entraînement des chevaux est quotidien et alterne un travail cardio-respiratoire, de la musculation et du dressage, et, environ une fois par semaine, un travail sur de petits obstacles (0,80/1,00 m en moyenne) essentiellement pour mécaniser les chevaux.

Ce travail engendre un besoin énergétique supplémentaire qui va s'ajouter au besoin énergétique d'entretien du cheval et qu'il faudra comptabiliser.

En moyenne, les chevaux travaillent 7,5 h hebdomadaires pendant les périodes de concours et 5 h hebdomadaires pendant la période de trêve hivernale. Les séances ne durent pas plus d'une heure et comprennent au moins 30 minutes de travail soutenu.



© SL Pradeaud

Photo1 / Contre-bas au championnat de France de Pompadour.

### Le poids de forme correspond à une note d'état corporel comprise entre 2,75 et 3/5



© SL Pradeaud

Photo2 / Cheval présentant une NEC de 2,75/5 : Le chignon est peu développé, les côtes sont facilement palpables et visibles à l'œil nu, toutefois les apophyses sont recouvertes d'une mince couche adipeuse.

La note d'état corporel est un paramètre très utile pour suivre l'évolution de l'état d'embonpoint des chevaux au cours d'une saison. Selon nos observations, une note d'état corporel de 2,75 à 3/5 (photo 2) semble appropriée pour un cheval de CCE et, une note d'état inférieure à 2,5/5 semble incompatible avec la réalisation d'une saison de concours performante. Les chevaux, dans leur ensemble, perdent du poids (et donc leur note d'état corporel diminue) durant la saison de concours, puis reprennent de l'état pendant la période qualifiée de « repos » et ce, jusqu'à la prochaine saison ...

## Des pratiques de rationnement en adéquation avec une bonne performance

Les pratiques de rationnement des chevaux de CCE sont très variables d'une écurie à l'autre et peu liées à la période de l'année.

En général, ni les cavaliers ni les grooms ne connaissent de façon précise la quantité d'aliments distribuée aux chevaux. Effectivement, seule la pesée des aliments permet de connaître les quantités journalières distribuées et, ainsi, de maîtriser le rationnement du cheval.

En moyenne, les chevaux inclus dans cette étude ont consommé environ 2% de leur poids corporel en matière sèche dont plus de la moitié était représentée par les fourrages, ce qui est un point très positif en termes de santé et de bien-être.

L'analyse précise des rations indique qu'elles apportent en moyenne 7,8 UFC par jour. Considérant à la fois la note d'état corporel et le niveau de performance des chevaux, on peut raisonnablement considérer que cet apport énergétique est satisfaisant pour un cheval de haut niveau.

Nous avons pu ainsi déterminer le coût énergétique du travail par deux approches complémentaires : à partir des données du travail et par l'analyse quantitative des rations. Quelle que soit l'approche utilisée, les résultats sont cohérents et nos calculs indiquent que le besoin énergétique horaire supplémentaire lié au travail serait d'environ 2,7 UFC/h en période de travail intense et 1,7 UFC/h pendant la période de « repos ». Ces valeurs correspondent à celles indiquées par l'INRA (2012) pour la réalisation d'une heure d'exercice intense – préparation à la compétition (environ 2,5 – 3,5 UFC/h) ou pour un travail modéré avec un cavalier confirmé (environ 1,5 – 2,0 UFC/h).

L'apport protéique moyen (10% de MAT) est conforme aux recommandations pour un cheval de haut niveau. On peut souligner qu'un tel apport azoté permet aux chevaux de travailler toute une saison de concours sans perdre significativement de l'état, tout en préservant leur masse musculaire.

Dans notre étude, l'apport en protéines était principalement lié à la teneur des fourrages en protéines. Mais, l'analyse de ces fourrages a montré qu'ils étaient de très mauvaise qualité entre avril 2012 et mai 2013 (tableau I). Cela veut aussi dire qu'avec des fourrages de bonne qualité, il faudrait peut-être surveiller l'apport azoté global des rations, car, rappelons-le, l'excès de protéines peut nuire à la performance et doit donc être évité. On ne peut alors que recommander la réalisation régulière d'analyses du foin pour en connaître précisément la valeur alimentaire et ainsi équilibrer beaucoup plus précisément les rations.

	par kg de foin		pour 100 g de foin						Valeur alimentaire
	UFC/ kg	MADC (g/kg)	MAT %	CB %	NDF %	ADF %	Ca %	P %	
Avril 2012	0,47	41	10	32	64	36	0,5	0,2	qualité moyenne
Décembre 2012	0,37	31	8	40	73	44	0,4	0,2	très médiocre
Mai 2013	0,42	37	9	37	73	43	0,4	0,2	médiocre

Tableau 1 / Composition moyenne des foins. L'analyse des foins montre que leur valeur alimentaire est mauvaise sur la période étudiée.

Les rations sont toutes très pauvres en lipides (2% de matières grasses) et aucune supplémentation en huile n'est jamais réalisée pour aucun des chevaux de l'étude. Néanmoins, le niveau de performance de ces chevaux étant satisfaisant, il ne semble pas que la faible teneur en matière grasse des rations puisse être pénalisante. Pour des chevaux présentant une perte d'état importante au cours de la saison de concours, il pourrait toutefois être utile d'apporter un peu plus de lipides. La façon la plus simple est alors l'ajout d'huiles végétales dans les rations. À titre indicatif, 250 ml d'huile apportent un supplément énergétique d'environ 0,75 UFC.

## Un point critique : les apports en minéraux, oligo-éléments et vitamines

Les minéraux et les oligo-éléments contribuent à maintenir le cheval en bonne santé (figure 1). L'analyse des rations met en évidence deux situations : **certaines éléments sont en excès**, ne nécessitant donc aucune complémentation, **certaines éléments sont déficitaires** et pourront nécessiter une complémentation.

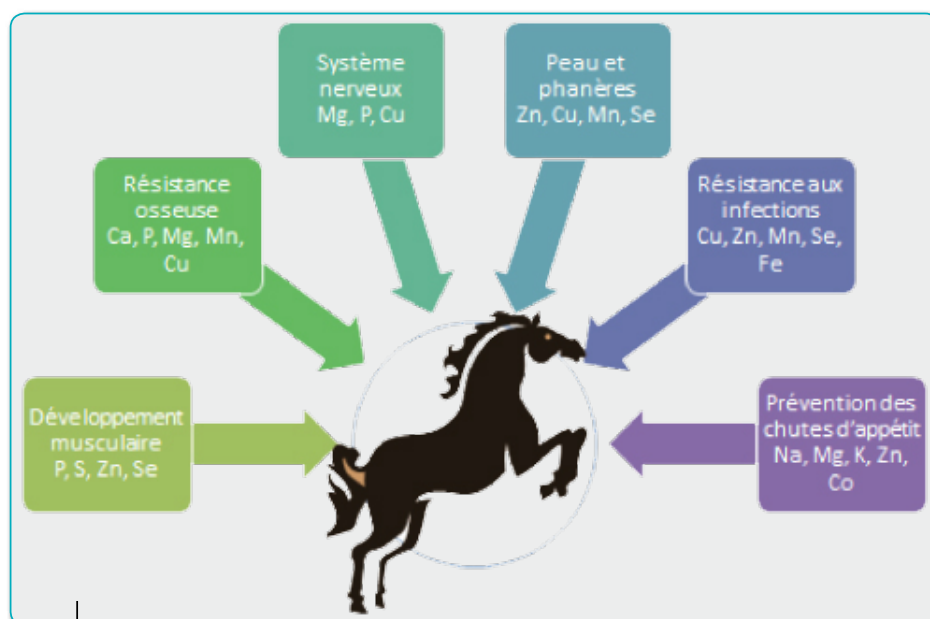


Figure 1 / Rôles des minéraux et des oligo-éléments dans la santé et la performance.

La ration moyenne permet de couvrir correctement les besoins en phosphore, en sodium et en magnésium et elle apporte en excès modéré du calcium, du zinc et du cuivre. Les apports en fer et sélénium sont quant à eux très importants. Soulignons que le fer est un antagoniste reconnu du cuivre, du manganèse, du zinc et du cobalt (figure 2), ce qui va limiter leur absorption et induire des carences secondaires, et que, le sélénium serait dix fois plus toxique que l'arsenic. Les déséquilibres en oligo-éléments sont à éviter en raison de leurs impacts métaboliques variés et leurs implications dans les différentes fonctions majeures de l'organisme : immunité générale, régulation hormonale, métabolismes protéique, glucidique et lipidique, mécanismes d'oxydo-réduction et protection contre le stress oxydatif ...

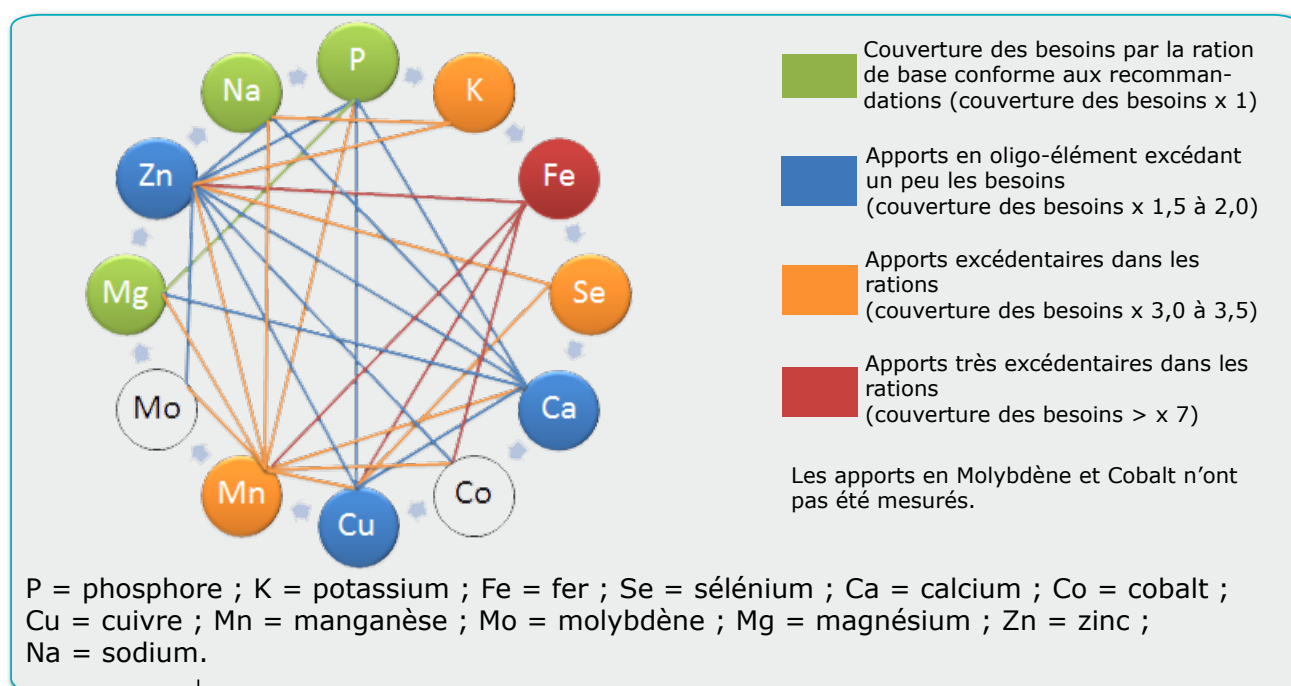


Figure 2 / Interactions entre les minéraux et les oligoéléments.

Les interactions sont nombreuses et doivent être prises en compte. Un élément présent en trop grande quantité diminue l'absorption et donc l'utilisation d'autres minéraux ou oligo-éléments. Il peut ainsi y avoir des carences qualifiées de « secondaires » car liées non pas à un manque de l'élément en question mais à la présence d'un autre élément antagoniste. Chaque trait de la figure 2 indique un antagonisme entre deux éléments. Exemple : un excès de sodium (Na) diminue l'absorption du potassium (K) du manganèse (Mn) et du zinc (Zn).

Concernant les vitamines, l'apport moyen en vitamine A couvre raisonnablement les besoins (apports x 1,4 les besoins), l'apport en vitamine D est à surveiller (apports x 2 les besoins), mais surtout, les apports en vitamine E sont inférieurs aux recommandations formulées pour le cheval athlète (apports x 0,6 les besoins). Compte-tenu de l'impact potentiel de cette vitamine dans la performance et le stress oxydatif, il pourrait être intéressant de compléter les rations en vitamine E, cette dernière présentant l'avantage de ne pas être toxique.

Si l'on fait le choix d'ajouter un complément minéral et vitaminique à la ration, il faudra prendre en compte ces éléments sur la base d'un bilan individuel afin d'éviter tout excès nuisible à la performance.

### Conclusion et application pratique

Cette étude a montré que les pratiques de rationnement des chevaux de CCE étaient globalement en adéquation avec les recommandations de l'INRA en ce qui concerne l'affouragement, les apports énergétiques et azotés. Une note d'état comprise entre 2,75 et 3/5 permet au cheval d'avoir une condition corporelle idéale pour être performant et cela doit donc constituer un objectif pour le cavalier.

Le seul point critique concerne les apports en minéraux et en vitamines des rations. Il existe en effet des déséquilibres majeurs qui pourraient potentiellement impacter la performance. Certains éléments connus pour être toxiques sont présents en quantité importante et il faudrait, dans l'idéal, surveiller leurs apports au cours du temps. De même, un apport supplémentaire en vitamine E pourrait être intéressant chez certains chevaux.

#### Pour en savoir plus

Pradeaud S.L (2013). Étude de terrain sur les pratiques de rationnement du cheval de concours complet de haut niveau. Thèse de doctorat vétérinaire, Nantes.

Martin L. (2011). Alimentation du cheval de concours complet : questions de terrain. Pratique Vétérinaire Équine, vol 43 / numéro spécial «le Cheval de concours complet», 67-71.

Ouvrage collectif (2012). Nutrition et alimentation des chevaux. Martin-Rosset W. coord. Éditions Quæ, 624 pages.