



UN REGARD DIFFÉRENT
SUR L'ALIMENTATION ÉQUINE

les fibres de
Courthouët

COMPRENDRE LES BESOINS NUTRITIONNELS

La prise en compte de l'anatomie de l'appareil digestif du cheval et de son mode de fonctionnement ont présidé au travail de réflexion et d'élaboration d'un aliment fibreux qui favorise la digestion du cheval, participe à son bien-être, et assure une action préventive à court et long terme sur sa santé.

Les objectifs recherchés sont notamment :

- privilégier la qualité à la quantité des protéines et couvrir les besoins en acides aminés indispensables ;
- favoriser la qualité de la flore bactérienne par l'apport de fibres ;
- réduire la quantité de déchets protéiques dans le gros intestin ;
- permettre une meilleure valorisation de la ration grâce au mélange nutriments /fibres.

La digestion chez le cheval:
une physiologie adaptée à
l'ingestion des fibres *en continu*.

Le régime alimentaire du cheval est naturellement composé de fourrages (herbe, foin, branches et feuilles) qui couvrent la majeure partie de ses besoins énergétiques et nutritionnels. Son appareil digestif est conçu pour les digérer et les valoriser.

La mastication lente et continue des fourrages stimule une importante production de salive qui joue un triple rôle : humidifier les aliments pour faciliter leur transport ; apporter les enzymes nécessaires à la digestion ; assurer un effet tampon chimique contre l'acidité gastrique, plus important avec les fibres.

L'estomac est de petite taille et ne possède pas les bactéries cellulolytiques nécessaires à la digestion des fibres. Le bol alimentaire normal (fourrages) y séjourne donc peu de temps. Les enzymes et les sécrétions acides des sucs gastriques y amorcent un début de dégradation mais la vidange se fait rapidement vers l'intestin grêle.

60%

c'est le volume que représente le gros intestin dans le tube digestif, là où l'action des fibres est primordiale.

L'intestin grêle est un milieu basique où les nutriments contenus dans la plante (glucides, acides aminés, acides gras, minéraux et oligo-éléments) sont digérés par fermentation enzymatique et captés par le sang pour être distribués dans les cellules du corps.

Le gros intestin représente 60% du tube digestif du cheval. C'est là que la cellulose des fibres (qui constitue la paroi de la plante) est longuement fermentée par les bactéries cellulolytiques. Le résultat de cette fermentation est la production d'acides gras volatils qui constituent la source d'énergie principale des chevaux.

3 à 6,

litres de salive sont produits par le cheval pour 1 kg de foin, contre 1 à 1,7 litres pour 1 kg de granulés.

Une tolérance limitée
aux céréales, à l'amidon
et aux sucres.

L'herbe de printemps contient environ 10% de sucres simples. Cette source d'énergie, qui diminue au cours de l'année, indique la quantité maximale de sucres simples dont le cheval a besoin et qu'il peut tolérer. Or, avec son utilisation accrue pour le travail et pour le sport, les besoins énergétiques du cheval ont augmenté et des céréales riches en amidon (sucres complexes) ont été introduites dans son alimentation. Véritable carburant traditionnel des efforts courts pour le cheval de sport, les glucides contenus dans l'amidon fournissent aussi un complément utile à la croissance des poulains, surtout pour les races à croissance rapide. Cependant, par rapport à d'autres espèces d'herbivores, la capacité de digestion de l'amidon est limitée chez le cheval. En trop grosses quantités, les concentrés à base de céréales peuvent entraîner des troubles digestifs et diverses pathologies :

- Les problèmes peuvent commencer avec des **bouchons œsophagiens** causés par une in-

Les Fibres de Courthioust
sont les seules sur le marché à contenir
du foin de Crau et à proposer

40%
de brins de fibres.

gestion rapide de concentrés pour une quantité de salive insuffisante. En effet, le cheval produit 3 à 6 litres de salive pour 1 kg de foin, mais seulement 1 à 1,7 litre pour 1 kg de granulés. Le risque de bouchons concerne le cheval au box qui se précipite sur sa ration, mais aussi les chevaux en situation de compétition alimentaire au pré, où les « dominés » essaient de manger le plus vite possible avant d'être écartés par les « dominants ».

- Contrairement aux fibres, l'amidon est digéré à 60% dans l'estomac par les bactéries amylolytiques qui produisent de l'acide lactique. Lorsque l'amidon est présent en grosse quantité, le séjour dans l'estomac s'allonge et la fermentation gastrique s'intensifie. L'acidité augmente alors que les sécrétions salivaires ne sont pas suffisantes pour protéger la muqueuse squameuse, d'où le risque de développer des **ulcères gastriques**.

- Lorsque le contenu de l'estomac est trop acide, il perturbe l'environnement basique de l'intestin grêle dans lequel il se déverse. Si le pH chute en dessous de 5, l'intestin grêle ne fonctionne plus correctement : sa capacité à synthétiser les glucides de l'amidon est dépassée et l'assimilation des nutriments devient moins efficace.

- L'amidon non digéré arrive alors en trop grande quantité dans le gros intestin. Dans ce cas, l'activité microbienne des bactéries cellulolytiques est perturbée par le développement des bactéries amylolytiques (celles qui dégradent l'amidon) qui produisent davantage d'acide lactique, induisant une baisse du pH et une « acidose » du gros intestin. Ce déséquilibre du microbiote intestinal peut provoquer des **coliques** (bouchons par accumulation de matière, spasmes, gaz, déplacement du côlon).

Par ailleurs, les rations trop riches en amidon et en sucres provoquent des pics de glycémie (concentration de glucose dans le sang) et une augmentation des réponses d'insuline pour la réguler. Sur le long terme, ces fortes variations de glycémie et d'insulinémie favorisent le développement de fourbures, de **myosites** récurrentes (inflammation musculaire), et de maladies métaboliques aggravantes avec insulino-résistance (**Cushing, syndrome métabolique équin**). Chez le poulain en croissance, les études montrent le lien entre une alimentation

riche en céréales et l'incidence des affections ostéo-articulaires juvéniles telles que l'**ostéochondrose**, qui correspond à une malformation cartilagineuse se traduisant soit par le détachement d'un morceau de cartilage de l'articulation, soit par la formation d'un kyste au sein de l'os.

Les Fibres de Courthioust un aliment "tout-en-un".

Pour toutes ces raisons, il est pertinent de :

- **privilégier l'apport de fibres, non pas avant et surtout pas après, mais INCLUS DANS LA RATION ;**
- **limiter la quantité de céréales dans les rations ;**
- **ajouter des nutriments (protéines, lipides, minéraux, vitamines) pour répondre aux besoins liés à l'effort physique, à la croissance et à la reproduction.**

Résultat de la collaboration de spécialistes en nutrition équine, les Fibres de Courthioust constituent un aliment "tout-en-un" à distribuer en complément du foin ou de l'herbe. Il couvre les besoins énergétiques et nutritionnels du cheval (de sport, de course, d'élevage ou de loisir) tout en respectant la physiologie de sa digestion et son comportement alimentaire à l'état naturel.

La particularité de cette formule réside dans :

- le mélange avec les fibres (foin de Crau) ;
- une faible teneur en amidon et en sucre (seulement 10% d'amidon et 5% de sucre) ;
- l'introduction de nutriments spécifiques ;
- un dosage revu de certains composants habituels des mélanges.

Sachant que l'excès nuit autant que le déficit, chaque nutriment a été introduit dans les Fibres de Courthioust, dosé et conditionné de manière à interagir bénéfiquement avec les autres et à optimiser l'action de chacun sur l'organisme du cheval.

les fibres de
Courthioust

FOCUS SUR LA COMPOSITION

les fibres de
Courbioust

Les vitamines :

A : participe à la synthèse des protéines et intervient dans le développement des tissus, en particulier sur le squelette. Elle contribue au bon fonctionnement de la reproduction tant chez l'étalon que chez la jument.

D : aide principalement à la minéralisation osseuse.

E : le cheval est capable de valoriser les lipides, qui constituent également une source d'énergie. Cependant, les molécules des lipides sont difficiles à briser. Elles nécessitent une production accrue de radicaux libres dans l'intestin grêle pour réussir la cassure moléculaire nécessaire à la production d'énergie. Or, les radicaux libres oxydent toutes les molécules. Il est donc nécessaire d'ajouter des antioxydants, parmi lesquels la vitamine E est la plus importante.

K : agit sur la coagulation du sang et la calcification osseuse.

B 1 : importante pour le bon fonctionnement nerveux et essentielle pour le métabolisme des glucides.

B 2 : contribue à la qualité de la peau.

B 3 : intervient dans les métabolismes énergétiques.

B 5 : favorise la cicatrisation des plaies et la pousse des crins.

B 6 : rôle anti-anémique.

B 8 : améliore la vitesse de croissance et la dureté de la corne.

B 9 : favorise la maturation des globules rouges.

B 12 : participe à la formation des globules rouges.

Acides aminés essentiels :

les protéines de qualité sont essentielles à la croissance du poulain. Or, parmi les acides aminés qui constituent les protéines, trois ne peuvent pas être produits par le cheval : **la lysine, la méthionine et la thréonine**. Ils doivent être fournis par les aliments, d'autant plus que ces trois acides aminés sont dits « premiers limitants », c'est-à-dire que si l'un des trois n'est pas présent en quantité suffisante, la synthèse des protéines sera ralentie.

Le rôle des acides aminés est de permettre la synthèse des protéines. Ils sont donc impliqués dans les nombreuses actions des protéines pour assurer le bon fonctionnement de l'organisme. Il a été démontré que des jeunes en croissance qui recevaient des rations carencées en lysine avaient un développement plus lent que ceux nourris avec des quantités suffisantes de cet acide aminé.

Lithothamne :

petite algue rouge qui a la capacité de cristalliser les minéraux et les oligo-éléments contenus dans la mer. Cette propriété favorise la reminéralisation de l'organisme et permet de lutter entre autres contre l'ostéoporose (dégénérescence de l'os naviculaire). Sa teneur en carbonate de calcium, une forme assimilable de calcium, présente une action contre l'acidité gastrique et les troubles associés.

Levures vivantes :

la *Saccharomyces cerevisiae* facilite la digestion des fibres, non seulement pour augmenter l'efficacité des nutriments, mais également pour ne laisser que peu de substrat aux bactéries pathogènes et contribuer à la croissance des bonnes bactéries dans l'intestin.

Lipides :

riches en énergie. L'apport de matières grasses est intéressant chez les chevaux souffrant de troubles du comportement, d'ulcères, de myosites, du syndrome de cushing métabolique et de fourbure.

Huile de colza : aide à renforcer les défenses immunitaires et à la reprise d'état, augmente les apports énergétiques de la ration et retarde l'apparition de la fatigue, améliore la brillance du poil. L'huile de colza est préconisée en cas de baisse d'immunité, de manque d'état, d'ulcère gastrique.

Graine de lin extrudée : riche en Oméga-3, elle garantit un apport équilibré en acides gras (rapport Oméga-3 / Oméga-6 idéal) qui sont essentiels au système immunitaire et à l'assimilation des nutriments. Les Oméga-3 sont naturellement contenus dans l'herbe mais détruits par la fenaison (séchage pour le foin) et peu présents en hiver. Il est donc nécessaire d'en ajouter. Par ailleurs, la graine de lin contient des mucilages qui améliorent le transit par leur effet tampon contre l'acidité gastrique et leur rôle de laxatif doux. Elle favorise également la qualité et la brillance du poil.

Protéines :

ces macromolécules sont des sources d'azote composées d'une ou plusieurs chaînes d'acides aminés. Elles couvrent des besoins essentiels chez :

- le poulain : indispensables à la croissance ;
- la poulinière suitée : favorise la production laitière ;
- le cheval de sport : contribue au développement de sa masse musculaire en soutien du travail.

Le soja non OGM : très riche en acides aminés essentiels, il représente une des meilleures sources protéiques végétales.



Foin de Crau :

D'une qualité exceptionnelle et constante, ce foin est :

- très riche en minéraux ;
- varié en graminées : Fromental, Dactyle pelotonnée, Fétuques des prés, Ray-grass tenu, Houlique laineuse et Pâturin des prés ;
- varié en légumineuses : Trèfle blanc, Trèfle violet, Lotier corniculé, luzerne lupuline et Vesce en bouquet ;
- varié en diverses plantes : Lion-dent changeant, Carotte sauvage, Panais, Pissenlit officinal, Plantin lancéolé, Gaillet mollugine et Renoncule acre ;
- pauvre en cellulose brute, d'où une meilleure digestibilité.

Luzerne :

représente une source majeure de protéine de qualité. Sa composition biochimique particulière favorise le bien-être et la santé des chevaux. Elle a notamment un effet tampon contre l'acidité de l'estomac qui contribue à réduire les risques d'ulcère gastrique.

Son :

riche en fibres, administré en petite quantité, il rafraîchit le système digestif.

Cobalt :

oligo-élément lié entre autres à la vitamine B12 (cobalamine), nécessaire en petite quantité mais essentiel : il participe à la formation des globules rouges et des nerfs, à la synthèse de certains acides aminés dans le métabolisme du fer.

Sucres simples les mieux adaptés :

présents à 5% dans le mélange, ils constituent une source d'énergie minoritaire apportée par deux matières premières : la **mélasse**, issue du procédé d'extraction de canne à sucre, contient de la saccharose (glucose + fructose) que le cheval digère facilement en petites quantités. Grâce à sa consistance caramélisée, la mélasse sert aussi à améliorer la tenue des granulés et floconnés pour limiter la formation de « fines » (farine d'aliments qui se forme dans les sacs et fait tousser les chevaux). L'autre matière première est le **sirop de sucre** à digestion lente. Issu de la fabrication des boissons énergétiques, il est digéré en 4 heures par le cheval. La variété des sources d'énergie permet de fournir des apports réguliers et d'éviter les pics de glycémie.

Chélates :

pour éviter les interactions entre les différents oligo-éléments et limiter les quantités rejetées, la recherche en nutrition animale a créé les chélates, un procédé qui imite la nature en associant des formes minérales des oligo-éléments à des protéines (acides aminés). Les oligo-éléments sont dits « chélatés » lorsque, avant leur incorporation dans l'aliment, ils sont associés à une molécule organique (acides aminés purifiés d'origine naturelle).

Les minéraux :

Magnésium : il participe à plus de 300 réactions biochimiques nécessaires à la production d'énergie. La moitié du magnésium est contenue dans les dents et les os. Il est indispensable à la formation et au maintien d'une ossature normale et d'une dentition saine. Présent également dans les muscles, le foie et les tissus mous, il favorise la relaxation des fibres musculaires après la contraction.

Zinc : fonctions :

- ossification ;
- soutien du système immunitaire ;
- intégrité des téguments (peau...) ;
- production d'une corne de qualité.

L'aliment distribué doit être pourvu en cet élément, surtout pour les jeunes en croissance et les juments en fin de gestation. En effet, pendant cette période le fœtus stocke du zinc (tout comme du cuivre, du manganèse et du fer) dans son foie qu'il utilisera ensuite durant les premiers mois de sa vie. Ainsi un déficit de lait maternel sera compensé.

Le zinc contribue aussi à la prévention de l'ostéochondrose chez les futurs poulains.

Cuivre : fonctions :

- développement et résistance de l'os ;
- prévention de l'ostéochondrose ;
- synthèse des fibres dont dépendent les propriétés mécaniques des gros vaisseaux des tendons etc...

La majorité des prairies et des fourrages étant insuffisamment pourvus en cuivre, le risque de carence est important.

Manganèse : rôle essentiel dans le métabolisme des glucides et des lipides. Il est également nécessaire dans la formation du cartilage et le besoin est important chez les jeunes en croissance.

Fer : élément le plus associé à l'effort musculaire. Il contribue au transport de l'oxygène dans tout le corps via les globules rouges et il joue un rôle majeur dans la respiration cellulaire.

Iode : contribue à :

- la régulation thermique (importance de l'iode à la naissance) ;
- l'utilisation des nutriments par les différentes cellules de l'organisme ;
- la croissance en participant à l'édification et à la minéralisation de la trame osseuse ;
- la reproduction.

Sélénium : puissant antioxydant, il a un rôle important dans la croissance en contribuant à l'ossification, à la reproduction et aux défenses immunitaires (doit être présent dans le lait maternel).

Calcium et phosphore : 2 éléments particulièrement impliqués dans le développement et la robustesse du squelette. Le bon rapport phospho-calcique doit être autour de 1/3.



QUESTIONS / RÉPONSES

Pourquoi mélanger les fibres à la ration ?

Au-delà de son apport énergétique, le fourrage a un rôle primordial lorsqu'il est mélangé à la ration. Tout d'abord, il induit une mastication lente et une production importante de salive. Celle-ci contient les enzymes nécessaires à la digestion dans l'estomac et dans l'intestin grêle, et joue un rôle de tampon sur l'estomac. Ensuite, les fibres insolubles (cellulose) contenues dans le foin possèdent un effet mécanique sur la digestion: d'une part, elles assurent un rôle de balayage et permettent d'éviter les constipations; d'autre part, elles ralentissent le transit et diminuent la densité des rations, réduisant les risques de coliques et de fourbure. Enfin, les fibres du fourrage nourrissent la microflore du gros intestin. Elles sont transformées en acides gras qui permettent de maintenir un pH favorable aux bonnes bactéries et évitent la prolifération des bactéries pathogènes (clostridies, salmonelles...). En facilitant la digestion, les fibres favorisent aussi la valorisation des nutriments.

Pourquoi utiliser le Foin de Crau ?

Produit dans la plaine de la Crau, dans les Bouches-du-Rhône, le foin de Crau est le seul aliment pour animaux bénéficiant d'une appellation d'origine contrôlée (AOC). Son parfum et sa texture craquante le rendent très appétent mais c'est avant tout sa valeur nutritionnelle et énergétique qui en fait « la Rolls des foins ». Le mélange homogène de graminées, légumineuses et plantes diverses, les conditions météorologiques (soleil, mistral), l'irrigation gravitaire par les eaux de la Durance (exceptionnellement riche en minéraux), et les conditions de récolte (séchage rapide, peu de temps au sol) concourent à produire l'un des foins les moins poussiéreux, et surtout l'un des plus riches au monde en calories, en protéines, en matières minérales (calcium, phosphore, magnésium, potassium...) et en oligo-éléments (fer, zinc, cobalt, manganèse, cuivre, iode...). La production du foin de Crau est régulière et d'une qualité constante.

Quelle différence avec d'autres aliments fibreux ?

D'autres aliments mélangeant le foin coupé avec des céréales et des nutriments ajoutés existent depuis quelques années. Cependant, les Fibres de Courthioust sont les seules sur le marché à contenir du foin de Crau et à proposer 40% de brins de fibres (contre 10 à 30% de foin ordinaire pour les autres produits fibreux). Elles se distinguent aussi par un dosage différent entre les nutriments, et par l'ajout de nutriments spécifiques qu'on ne retrouve pas dans tous les autres mélanges : la conjugaison des 3 acides aminés essentiels (lysine/thréonine/méthionine) ; la graine de lin extrudée pour un apport équilibré d'acides gras; les levures vivantes pour la microflore intestinale ; le cobalt

pour les globules rouges ; un apport plus importants de cuivre et de zinc pour le squelette ; les chélates pour optimiser l'assimilation des oligo-éléments ; le lithothamne pour fixer les minéraux ; une quantité élevée de vitamine E conjuguée au sélénium comme antioxydant ; davantage d'huile de Colza.

Ces nutriments sont associés et dosés de manière à favoriser leur efficacité et à éviter des interactions neutralisantes ou néfastes entre eux.

Comment le même mélange peut-il être adapté à tous les chevaux ?

Les Fibres de Courthioust sont un aliment complet qui répond aux besoins énergétiques et nutritionnels de tous les chevaux quels que soient leur âge et leur activité, et exerce une action préventive à court et long terme sur leur santé. En privilégiant les fibres et les matières grasses comme sources d'énergies, le mélange couvre les besoins liés à la reproduction, à la croissance et à l'effort, tout en réduisant le risque de troubles digestifs, et ce dès les premiers mois. En effet, nourrir les juments avec un régime riche en fibres, complété par des graisses plutôt que par des céréales améliore le rendement laitier et augmente également la présence d'acide linoléique dans le lait, ce qui aide à protéger le poulain contre l'ulcération gastrique auquel il est sensible pendant les semaines qui suivent le sevrage (Hoffman, 1998). Pour les chevaux âgés et les poulains en particulier, qui tolèrent moins bien le glucose, la faible teneur en amidon et en sucres simples évite les pics glycémiques et diminue le risque de développer des maladies du métabolisme et des pathologies ostéo-articulaires juvéniles.

Par ailleurs, le mélange contient une gamme complète de nutriments dans des proportions étudiées pour que chaque cheval assimile ce qui lui est nécessaire, sans qu'un éventuel surplus par rapport aux besoins n'entraîne d'effet négatif. Ainsi, les Fibres de Courthioust contiennent 13% de protéines brutes, un taux assez haut pour satisfaire les besoins du poulain en croissance et de la jument en lactation, mais assez bas pour que le cheval de sport, qui en a moins besoin, puisse facilement éliminer l'excédent. Le principe est le même pour l'apport en minéraux, tels le zinc et le cuivre qui sont essentiels à la fin de la gestation et lors de la croissance, mais moins importants par la suite.

La composition de l'aliment Fibres de Courthioust n'a donc pas besoin d'être modifiée en fonction du poids et de l'activité du cheval, seule la quantité doit varier. Cependant, pour un cheval soumis à un effort intense à l'entraînement ou en concours, on ajoutera de l'huile dans la ration (idéalement un mélange d'huiles variées, type Isio 4) pour diluer l'apport en protéines, supplémenter l'apport énergétique et favoriser la récupération après l'effort. Proches du mode alimentaire naturel, les Fibres de Courthioust présentent aussi l'avantage de ne pas nécessiter un temps d'attente entre l'ingestion du repas et le travail du cheval.

Quel est l'intérêt des Fibres de Courthioust dans les cas de pathologies récurrentes ?

CUSHING

Le contrôle de l'alimentation est primordial dans la gestion de Cushing et autres maladies liées à l'insulino-résistance. Pour ces chevaux, chez qui l'insuline ne parvient plus à réguler la glycémie et à assurer le transfert du glucose, il est nécessaire de réduire l'apport d'aliments à fort index glycémique (amidon, sucres) et de privilégier des aliments à index glycémique faible (foin, luzerne, pulpe de betterave, son de riz, coques de soja). Par ailleurs, il est prouvé que les matières grasses, source d'énergie à faible index glycémique, entraînent la sécrétion d'hormones stimulant la production d'insuline et donc la clairance du glucose. Riche en fibres et en matières grasses, faible en amidon et en sucres, les Fibres de Courthioust respectent ces préconisations tout en apportant les vitamines et minéraux indispensables.

OSTÉOCHONDROSE

C'est un trouble ostéo-articulaire d'origine multifactorielles causé par la génétique et l'environnement (alimentation, milieu de vie, etc.).

D'un point de vue nutritionnel, surtout chez la poulinière en fin de gestation et pendant toute la croissance du poulain, le respect de quelques règles contribue à en limiter la survenue. Il faudra :

- assurer une couverture satisfaisante des besoins en protéines, calcium, phosphore, magnésium, oligo-éléments (cuivre) et en vitamines ;

- éviter toute suralimentation énergétique notamment sous forme de glucides (céréales) susceptible d'entraîner des déséquilibres hormonaux qui perturbent le développement ostéo-articulaire du fœtus. Chez le poulain (surtout jusqu'à 12 mois), le colostrum de bonne qualité contient des facteurs de croissance favorables au bon développement ostéo-articulaire.

EMPHYSEME

Le foin de Crau ne contenant pas de poussières, les fibres de Courthioust conviennent également aux chevaux sujets à l'emphysème.

Le principe et la composition des fibres de Courthioust permettent de limiter aussi les risques d'ulcères et de coliques.

Quels sont les résultats ?

Les bienfaits des Fibres de Courthioust sont rapidement visibles sur l'état du cheval, la brillance de son poil et la qualité de ses crottins (lubrifiés et plus fréquents, signe d'un bon transit).

On remarque surtout une incidence immédiate sur son comportement. En effet, l'hyperactivité ou l'apathie ont souvent pour origine une mauvaise digestion, le stress ou l'ennui. Plus volumineuses et

moins denses, les rations d'aliment fibreux allongent le temps de mastication qui est une source de bonne digestion mais aussi d'occupation et de bien-être pour le cheval. Une prise plus lente évite le désœuvrement au box, mais aussi les problèmes liés à la compétition au pré (stress et ingestion trop rapide, affrontements et blessures, risque que certains individus s'alimentent moins que d'autres). L'ingestion est sereine et la digestion confortable.

Bien qu'aucune étude scientifique ne soit encore disponible pour prouver les résultats, les retours des utilisateurs dans les écuries d'élevage et de sport permettent de constater :

- une meilleure lactation chez les poulinières suitées ;
- une augmentation de la quantité et de la qualité de la semence des étalons, donc une meilleure fertilité ;
- des poulains apaisés et en état, avec une croissance et une prise de poids harmonieuses ;
- des chevaux de sport performants, toniques sans être irritables ;
- une incidence bien moindre de coliques, ulcères et fourbures.

Les fibres de Courthioust apportent-elles suffisamment d'énergie ?

Le foin de Crau, particulièrement riche en calories, et les matières grasses apportées par l'huile de colza et la graine de lin garantissent un apport énergétique important. Alternatives avantageuses à l'amidon et aux sucres, ces sources d'énergies sont plus facilement digérées et mieux valorisées par le cheval.

Pourquoi cet aliment se conserve-t-il seulement 5 mois ?

Les Fibres de Courthioust sont un aliment naturel fabriqué à la commande et de manière artisanale, sans adjonction de conservateurs. Elles contiennent des vitamines et des levures vivantes dont la qualité s'atténue après cinq mois. Pour une bonne conservation, les packs doivent être stockés à l'abri de l'humidité, de la chaleur et de la lumière.

SOURCES SCIENTIFIQUES : Martin-Rosset, W. Nutrition et alimentation des chevaux, ed. Quaé (2012). / Hoffman, R.M., « Carbohydrate Metabolism in Horses ». In : Recent advance in equine nutrition, International Veterinary Information Service, Ithaca, New York, USA (2013). / Hoffman et al., « Dietary Carbohydrates and Fat Influence Milk Composition and Fatty Acid Profile of Mare's Milk ». In : The Journal of Nutrition, vol. 128, issue 12, December 1998. / Julliard, V., de Fombelle, A., Varland, M., Starch Digestion in Horses : The Impact of Feed Processing, éd. Livestock Science 100 (2006). / Luthersson, N., Prévention des principales maladies équine d'origine alimentaire par la consommation de fibres. In : Congrès Lab to Field 2018. / Cerdan, C., L'index glycémique des aliments dans l'alimentation des chevaux. Thèse soutenue devant l'université Paul-Sabatier de Toulouse (2012) / Trillaud-Geyl, C., Doligez, P., « L'alimentation du poulain au sevrage », article Equipédia IFCE (2014).



ALIMENTS COMPLETS FIBREUX POUR CHEVAUX D'ÉLEVAGE ET DE SPORT

**40 % DE BRINS DE FIBRES
ACIDES AMINÉS DE QUALITÉ
MINÉRAUX CHÉLATES
SOUTIEN DIGESTIF**



MODE D'EMPLOI

Fournir de l'eau à volonté
Distribuer 5 à 7 Kg de foin / jour.

COMPOSITION

Foin de Crau, luzerne déshydratée, flocons d'orge*, graines de lin extrudées**, pulpe de betterave, blé extrudé, maïs extrudé, huile de colza, lithotamne, oligo-éléments chélatés*** et vitamines, soufre, son, chlorure de sodium, pois laminé, tourteau d'extraction de soja, phosphate de calcium, chlorure de magnésium, levures.

* Floconné : cuit à la vapeur.

** Extrudé : cuit par friction, riche en matières grasses

*** Chélaté : procédé favorisant l'assimilation des minéraux et des oligo-éléments par l'organisme.

RATION CONSEILLÉE PAR JOUR

Foal sous la mère, cheval de loisir ou au repos :	2 Kg / 10L / J
Chevaux d'élevage et de sport :	4 Kg / 20L / J
Poulinière en lactation, étalon à la reproduction :	6 Kg / 30L / J

Besoins variables en fonction du poids et de l'activité.



François Roemer – Courthioust
61340 Perche en Nocé
Tél. 06 08 71 08 85 - francoisroemer@gmail.com

FICHE PRODUIT

Données à titre indicatif

VITAMINES

Vitamine A	11500 UI/Kg
Vitamine D3	2500 UI/Kg
Vitamine E	335 mg/Kg
Vitamine K3	4 mg/Kg
Vitamine B1	4 mg/Kg
Vitamine B2	2 mg/Kg
Vitamine B3	14 mg/Kg
Vitamine B5	7 mg/Kg
Vitamine B6	4 mg/Kg
Vitamine B8	0,075 mg/Kg
Vitamine B9	4 mg/Kg
Vitamine B12	0,05 mg/Kg

OLIGO-ÉLÉMENTS

Fer (Sulfate ferreux)	44,90 mg/kg
Fer (Chélate ferreux)	3,75 mg/kg
Cuivre (Sulfate cuivrique)	34,50 mg/kg
Cuivre (Chélate cuivreux)	3,75 mg/kg
Zinc (Chélate de zinc d'acides aminés, hydraté)	3,75 mg/kg
Zinc (Oxyde)	117,50 mg/kg
Manganèse (Chélate de manganèse d'acides aminés, hydraté) :	3,75 mg/kg
Manganèse (Oxyde) :	65,50 mg/kg
Sélénium (Sélénite de sodium)	0,66 mg/kg
Sélénium organique	0,06 mg/kg
Iode	1,90 mg/kg
Cobalt	0,95 mg/kg

CONSTITUANTS ANALYTIQUES

Protéines brutes :	13 %
Cendres brutes :	8 %
Celluloses brutes :	14 %
Matières grasses brutes :	6 %
Calcium :	1,49 %
Sodium :	0,55 %
Phosphore :	0,51 %
Magnésium :	0,28 %
Lysine :	5,8g/Kg
Thréonine	4,6g/Kg
Méthionine	2,1g/Kg
Oméga 3	15 g/Kg
Oméga 6	18 g/Kg
Potassium	12g/Kg:

LEVURES VIVANTES

Saccharomyces cerevisiae