

FIBRES

CELLULOSE BRUTE

ADULT ENERGY		GB - Pell
FR - Aliment granulé pour chevaux adultes au travail.		Composi without G Lithotam * Guaranteed
Composition : Orge, Avoine, Luzerne 17 cheval, Graines de lin extrudées, Maïs sans OGM*, Tourteau de soja sans OGM*, Sépiolite, Lithotamne, Phosphate bicalcique, Oligo-éléments, Vitamines.		Nutrient analys Humidity Crude protein Crude oil and Crude fibre... Ash Calcium Phosphorus Magnesium Carbohydrate Starch Starch + suga Essential fatty Linoleic acid Linoleic acid Amino acid (i Lysine Threonine Methionine Rationing valu DE (Digestibi MADC
* Garanti à 99.1 % - Céréales d'origine française		
Constituants analytiques	Oligo-éléments (kg)	
Humidité..... 11.5 %	Zinc (chlorure tri hydroxyde)..... 90 mg	
Protéines brutes..... 12 %	Cuivre (chlorure tri hydroxyde)..... 35 mg	
Matières grasses brutes..... 4 %	Manganèse (oxyde)..... 50 mg	
Cellulose brute..... 9.5 %	Fer (sulfate)..... 35 mg	
Cendres brutes..... 8 %	Iode (iodate de calcium)..... 0.5 mg	
Calcium..... 1 %	Sélénium (sélénométhionine)..... 0.5 mg	
Phosphore..... 0.5 %	Vitamines (kg)	
Magnésium..... 0.4 %	Vitamine A..... 15000 UI	
Glucides (kg)	Vitamine D3..... 1500 UI	
Amidon..... 345 g	Vitamine E..... 400 mg	
Amidon + sucres..... 370 g	Vitamine K3..... 3.5 mg	
Acides gras essentiels (kg)	Vitamine B1 (thiamine)..... 20 mg	
Acide linoléique (Omega 3)..... 10.5 g	Vitamine B2 (riboflavine)..... 20 mg	
Acide linoléique (Omega 6)..... 10.5 g	Vitamine B3 (PP ou niacine)..... 40 mg	
Acides aminés (kg)	Vitamine B5 (acide pantothénique)..... 20 mg	
Lysine..... 5100 mg	Vitamine B6 (pyridoxine)..... 10 mg	
Thréonine..... 4450 mg	Vitamine B9 (biotine)..... 0.5 mg	
Méthionine..... 2000 mg	Vitamine B9 (acide folique)..... 15 mg	
Valeurs de rationnement (d'après INRA 2012)	Vitamine B12 (cyanocobalamine)..... 0.15 mg	
UFC..... 0.95		
MADC..... 84.5 g		

La majorité des aliments de la gamme REVERDY sont **complémentaires des fourrages**.

Il s'agit de mélanges de matières premières, de minéraux et de vitamines dont l'objectif premier est d'apporter les nutriments essentiels absents ou déficitaires dans les fourrages et ainsi de répondre aux exigences nutritionnelles propres à différentes productions (effort musculaire, croissance, lactation, etc.).

Par conséquent, sauf pour quelques cas particuliers, **le but de nos aliments n'est pas d'apporter des fibres car elles sont déjà présentes dans les fourrages. Ainsi, cette partie dédiée aux fibres va davantage porter sur les différents types de fourrages (herbe, foin, etc.) que sur la gamme REVERDY.**

« CELLULOSE BRUTE »

Ce paramètre analytique, exprimé en %, caractérise la valeur « parois » d'un aliment ou d'un fourrage. Il est déterminé à partir d'une méthode d'analyse (technique de WEENDE) vieille de plus d'un siècle, qui est imparfaite car trop puissante. En effet, elle dissout une partie des fibres donc sous-estime la teneur en parois végétales qui est en réalité de 2 à 4 fois plus importante (INRA, 2004). De plus, elle ne fait aucune distinction entre les différents types de fibres.

Bilan : elle traduit surtout la notion de fibres insolubles et néglige à peu près totalement les fibres solubles.

Les chevaux ont évolué durant des millions d'années sur de **grandes étendues enherbées**.

L'évolution de leur système digestif s'est donc fait au contact de ce milieu. Ainsi, une **flore microbienne** s'est progressivement constituée et leur a permis de valoriser des repas contenant des taux élevés de fibres. Au fil du temps, les chevaux ont donc conservé cette **capacité à digérer des quantités importantes de fourrages** pour subvenir à leurs besoins nutritionnels. De nos jours, la distribution de rations contenant des quantités importantes de céréales et de compléments dans le but d'optimiser la croissance et la performance nous fait trop souvent oublier l'importance des fourrages dans l'alimentation du cheval.

DÉFINITION

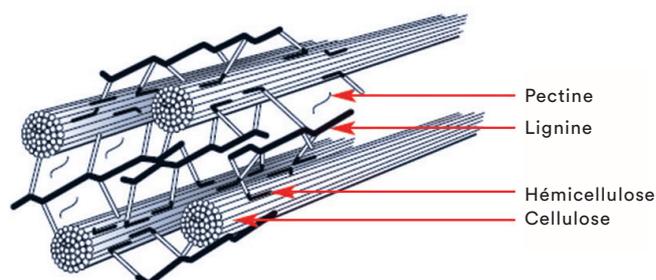
DIFFÉRENTS TYPES DE FIBRES

Les parois végétales sont constituées de fibres résistantes aux enzymes digestives produites par le cheval.

On en distingue 2 types :

- Les **fibres insolubles = cellulose, hémicellulose et lignine**, présentes dans le foin, la paille et en quantité plus ou moins importante dans les aliments REVERDY, sous forme de luzerne, avoine, paille de blé, etc.
- Les **fibres solubles = pectines, mucilages, gommés**, etc. présentes dans les aliments REVERDY sous forme de graines de lin extrudées (mucilages), de carottes ou de pulpes sèches de chicorée (pectines), etc.

STRUCTURE ET COMPOSITION D'UNE PAROI VÉGÉTALE



DIFFÉRENTS FOURRAGES

La plupart des plantes représentées dans les fourrages pour chevaux sont réparties à l'intérieur de deux catégories différentes :

- **Graminées** (Ray-grass, Fléole des prés, Fétuque des prés, etc.) dont les feuilles et les gaines sont riches en fibres.
- **Légumineuses** (Luzerne, Trèfle, etc.) : arbres miniatures dont la tige est ligneuse et semblable à un tronc d'arbre.

ATTENTION :

À stade de développement égal, les légumineuses ont des **teneurs supérieures en protéines, en énergie, et en calcium** par rapport aux graminées. **Leur distribution doit donc être rationnée.**

INTÉRÊTS NUTRITIONNELS

RÔLE D'HYGIÈNE MENTALE

Le cheval est un animal inquiet et hypernerveux qui a psychologiquement besoin de se sentir rassasié (« le repos au sein de l'abondance »). Aussi, la prise alimentaire est un **facteur d'occupation et de tranquillisation**. L'ennui occupe une grosse partie de la journée des chevaux vivant en box. C'est une cause majeure d'apparition de désordres psychologiques généraux ainsi que de troubles du comportement alimentaire. Les fourrages sont très intéressants pour combattre l'ennui surtout quand ils sont disposés dans des **filets**. Ces derniers obligent le cheval à consommer le foin petit à petit, brin après brin, ce qui prolonge encore le temps d'ingestion et donc d'occupation.

EFFET DE LEST

Il est inversement proportionnel à la digestibilité (ou la fermentescibilité) des fibres. Les fibres non digestibles augmentent le volume du contenu digestif, donc stimulent le **péristaltisme (= motricité) intestinal** et limitent les risques de déplacements voire de torsions des multiples anses intestinales. Il s'agit donc d'un **facteur primordial d'hygiène digestive** assurant la prévention des troubles digestifs.

POUVOIR TAMPON DES FOURRAGES : Un élément clé dans la prévention des ulcères gastriques

La sécrétion acide est continue dans l'estomac des chevaux, qu'ils aient été nourris ou pas. Le **pouvoir tampon** intrinsèque élevé des fourrages associé à la production importante de salive qu'ils engendrent, permettent de **neutraliser l'attaque acide**. Avec l'herbe ou le foin, la quantité de salive produite est deux fois plus importante qu'avec un repas de céréales. Si du foin n'est pas mis à disposition des chevaux entre les repas, des périodes de jeûne prolongées peuvent survenir, notamment la nuit. Or, le jeûne fait rapidement chuter le pH gastrique et entraîne une exposition prolongée de la muqueuse squameuse au contenu acide. En effet, les sécrétions acides étant continues, elles doivent être neutralisées en permanence par la salive riche en bicarbonates et par le pouvoir tampon intrinsèque des fourrages riches en fibres voire en calcium et en protéines pour les foins de légumineuses (luzerne). Aussi lors d'un manque de fourrages, l'acidité produite en continu dans l'estomac n'est pas tamponnée d'où la chute rapide du pH : ce qui peut entraîner la formation d'ulcères en quelques jours au niveau de la muqueuse squameuse. De plus la vacuité de l'estomac est susceptible de favoriser un reflux gastroduodéal contenant des acides biliaires qui, associés à l'acide chlorhydrique, sont très corrosifs pour la muqueuse non glandulaire.

« NOURRIR UN CHEVAL, C'EST NOURRIR SA FLORE »

Le cheval est un herbivore non-ruminant ou fermenteur du gros intestin.

Le gros intestin a une contenance d'environ 125 litres et abrite des milliards de bactéries et protozoaires produisant des enzymes qui contribuent à la digestion (fermentation) des fibres. Ces microbes sont absolument indispensables au cheval dans la mesure où ce dernier ne peut produire ces enzymes sans eux. En retour, l'ingestion de fibres par le cheval est indispensable à la flore cæco-colique.

En outre, l'apport de fibres permet le **maintien d'une population de bactéries bénéfiques** qui empêchera la prolifération d'autres bactéries potentiellement dangereuses pour le cheval.

APPORT ÉNERGÉTIQUE

La valeur nutritive des fourrages est déterminée par :

- Leur **teneur en fibres**.
- La **digestibilité des fibres**, inversement proportionnelle au degré de lignification, (induration des fibres par la lignine au cours du vieillissement de la plante) :

Le cheval peut pratiquement digérer la totalité des contenus cellulaires des fourrages.

Ainsi, les fourrages représentent une **source énergétique souvent négligée dans l'alimentation du cheval**. Pourtant, **2 kg d'un bon foin = 1 kg d'orge environ** d'un point de vue énergétique. Ceci est possible, rappelons-le, car la flore microbienne du gros intestin est capable de fermenter de grandes quantités de fibres pour donner des acides gras volatils (AGV). Ces derniers pourront, de plus, être utilisés comme **source énergétique tout au long de la journée**, dans la mesure où les réactions fermentaires perdurent longtemps après l'ingestion d'une ration.

APPORTS RECOMMANDÉS

Comme nous l'avons expliqué, les chevaux sont des fermenteurs du gros intestin. **Ainsi, n'importe quel programme alimentaire qui négligera les fibres entraînera des conséquences indésirables.**

De plus, ceux qui reçoivent des rations déficientes en fibres deviendront, à l'extrême, des mangeurs de bois, de vraies termites de 500 kg susceptibles de détruire les cloisons ou les portes de leur box.

RECOMMANDATIONS THÉORIQUES

Habituellement, les besoins en fibres sont exprimés en **Cellulose brute (Cb)**. Les besoins journaliers minimaux sont estimés à **15-18%** de la ration totale (aliment + fourrages).

RECOMMANDATIONS PRATIQUES

Idéalement, pour les chevaux vivant au box, les fourrages devraient être distribués **à volonté sous forme de foin de graminées**. Si ce n'est pas possible, il est conseillé de procéder ainsi :

- Utiliser de la **paille comme litière**. Cette pratique permettra d'éviter tout déficit en fibres avec les conséquences qui en découlent.

NB : sauf pour quelques cas de chevaux souffrant de désordres digestifs chroniques (adhérences, perturbations de la flore microbienne avec aérophagie, ballonnements, etc.), la paille est très bien acceptée par les chevaux s'ils en ont constamment (« cheval de paille, cheval de bataille »). À l'inverse, s'ils n'en reçoivent que ponctuellement, ils pourront se jeter dessus et déclarer des coliques d'obstruction dites « de paille » (bouchon de paille qui vient obstruer une anse du colon).

- Ajouter du **foin plusieurs fois par jour**. Les recommandations vont de 1 à 2 kg de foin pour 100 kg de poids vif par jour sauf pour la poulinière en lactation et le jeune en croissance pour qui l'ingestion journalière peut aller jusqu'à 2,5 kg pour 100 kg de poids vif.

Cependant, la bonne santé du cheval étant directement liée à un apport suffisant de fibres, nous recommandons de distribuer **au moins 1,5 kg de foin pour 100 kg de poids vif par jour soit 7,5 kg de foin minimum par jour** pour un cheval de 500 kg.



À PROPOS DU REVERDY FIBRES NATURELLES

Il s'agit d'un produit de grande qualité composé d'**herbe déshydratée, hâchée et compactée, sans additifs**. Cette présentation est avantageuse car, en plus d'être pratique, elle permet de **mélanger des fibres à la ration concentrée**.

Cette pratique est intéressante à plusieurs titres :

- Tout d'abord, la consommation de foin en même temps que la ration aurait un **effet positif notamment sur la digestibilité de l'amidon** tant que la quantité de foin consommée reste modérée (inférieure à 400 g de matière sèche pour 100 kg de poids vif par repas). En outre, cette valorisation de la ration concentrée est **meilleure quand le foin est présenté hâché** plutôt qu'en brins longs.
- Ensuite, l'ajout de fibres à la ration permet d'en **ralentir son ingestion** en allongeant le temps de mastication et en augmentant du même coup la **production de salive**, tampon naturel de l'acidité gastrique. Par conséquent, l'ajout d'1 ou 2 poignées de REVERDY FIBRES NATURELLES à la ration est judicieux chez les chevaux qui mangent vite et ou qui souffrent d'ulcères gastriques.



« Nourrir un cheval, c'est nourrir sa flore »

L'HERBE N'EST PAS FORCÉMENT LA PANACÉE

(D'après Wolter, 1999)

ASPECT QUANTITATIF : la production d'herbe est très inégale et s'ajuste mal aux besoins des chevaux.

- Elle est **trop abondante au printemps**, même pour des juments suitées.
- Mais **insuffisante en été**, au risque d'accélérer le déclin de la production laitière des juments et d'exagérer la sous-alimentation des jeunes poulains.

ASPECT QUALITATIF : elle est en constante évolution et passe par un optimum fugace.

La jeune herbe de printemps peut être problématique à plusieurs niveaux :

- Sa **richesse en eau** exagère « l'encombrement » de l'estomac et entraîne une **satiété précoce**. Elle limite donc la consommation totale de matières sèches, ce qui augmente les risques de voir apparaître une sous-alimentation.
- Son **excès d'azote peu élaboré (non protéique)** associé à des déséquilibres minéraux (excès de potassium, carences en magnésium et en sodium) et une absence de structure fibreuse (cellulose) réduisant la mastication, peuvent entraîner des **diarrhées de « mise à l'herbe »**. Ces dernières sont à l'origine de fortes fuites fécales de sodium et d'oligo-éléments (notamment de cuivre).
- Sa **richesse en fructanes**, sucres complexes composés d'unités de fructose, qui ne sont pas digérés dans l'intestin grêle (pas d'enzymes adaptées) mais sont fermentés dans le gros intestin. Ils entraînent la production d'acides gras volatils et d'acide lactique en quantités importantes. Les **conséquences** peuvent alors être **les mêmes qu'avec un excès d'amidon** qui arriverait dans le gros intestin (diarrhée, amaigrissement, fourbure, etc.).

CONSÉQUENCES :

- Il n'est pas étonnant que dans les **régions où la jeune herbe est très riche en tous ces éléments** (ex : vallée du Pays d'auge), les chevaux perdent de l'état à la mise à l'herbe. Il est donc fortement conseillé de continuer de mettre à **disposition du foin à volonté (ou paille)** au début du printemps même si le tapis d'herbe semble fourni et luxuriant. Cette pratique permettra aux chevaux de couvrir leurs besoins en fibres sans se surcharger par ailleurs en azote, en fructanes ou en potassium par exemple.
- À l'inverse, **l'herbe trop âgée** est riche en fibres insolubles, donc **peu digestible**, tandis qu'elle s'est **grandement appauvrie** en protéines, phosphore, oligo-éléments, carotènes, etc.
- Même au **stade le plus souhaitable** (montaison des graminées, formation des boutons floraux pour les légumineuses), la composition de l'herbe reste tributaire de sa nature botanique, du climat et de la richesse du sol. Mais de façon systématique, elle apparaît déficitaire au moins **en sodium, zinc, cuivre, sinon en iode et en sélénium**. Dès lors, il ne faut pas s'étonner des fréquentes altérations de la fécondité des juments, du développement osseux des poulains, etc.

