

PEAU, PELAGE & HAIRBALL

UN DOCUMENT DE SOUTIEN
SCIENTIFIQUE

**95 % des propriétaires ayant
participé à l'essai Skin, Coat &
Hairball Care ont constaté une
amélioration de l'état du pelage de
leur chat.**

Rapport d'étude Vista Pet (2025) R25CT0714
Étude sur les aliments secs pour chats



SOMMAIRE

Pourquoi la santé de la peau et du pelage est-elle importante chez les chats ?	P. 3
Structure et fonctions de la peau et du pelage.....	P. 4 - 5
Boules de poils.....	P. 6
L'importance des peptides biodisponibles et bioactifs pour la santé de la peau et du pelage	P. 7
Le rôle des peptides dans la gestion des allergies alimentaires.....	P. 8
Qu'est-ce qui rend l'aliment Peau, Pelage & Hairball si unique ?.....	P. 9
Le principe de Boucle d'Or	P. 9
Peau, Pelage & Hairball : Teneur en peptides (%)	P. 10
La puissance des peptides pour Peau, Pelage & Hairball.....	P. 10
Le lien entre les acides gras oméga-3 et oméga-6 et la santé de la peau et du pelage chez le chat	P. 11
Pourquoi un mélange d'huiles ?	P. 12
- Pourquoi l'huile de bourrache ?	P. 12
- Pourquoi l'huile de saumon ?	P. 12
- Pourquoi l'huile de soja ?	P. 13
Quels autres ingrédients sont bénéfiques pour le contrôle des boules de poils ? ..	P. 14
Quels sont les résultats ?.....	P. 15
Références.....	P. 16





POURQUOI LA SANTÉ DE LA PEAU ET DU PELAGE EST-ELLE IMPORTANTE CHEZ LES CHATS ?

La peau et le pelage d'un chat peuvent être considérés comme un indicateur immédiat et visible de son état de santé général et de son bien-être.

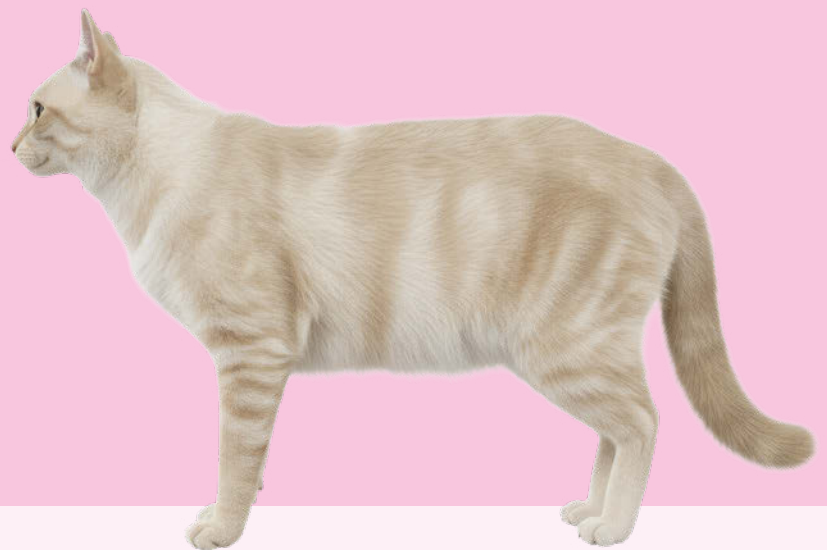
Un pelage félin sain est généralement doux, brillant et bien entretenu ; de plus, une peau saine doit être lisse, souple et exempte de lésions ou d'altérations de surface. Les troubles dermatologiques sont fréquemment rencontrés en pratique vétérinaire féline et représentent une proportion importante des cas cliniques, les affections cutanées étant reconnues comme l'un des motifs de consultation vétérinaire les plus courants chez le chat (Scott et al., 2001; Miller et al., 2013).

Le maintien d'une peau et d'un pelage sains joue un rôle essentiel dans le soutien de la santé globale du chat. Les affections de la peau et du pelage chez le chat peuvent être complexes et multifactorielle, résultant de diverses causes incluant, sans s'y limiter, le stress ou une maladie sous-jacente, des déséquilibres hormonaux, des troubles métaboliques, des infestations parasitaires (internes et externes) ainsi que des réactions indésirables à des allergènes alimentaires ou environnementaux (Miller et al., 2013).

Les signes cliniques associés aux problèmes de peau et de pelage chez les chats peuvent inclure un érythème, un prurit, un toilettage excessif, des léchages, morsures ou grattages, et dans certains cas une alopecie. Ces signes peuvent altérer la barrière cutanée, aggraver l'inflammation et entraîner un inconfort, des changements de comportement et un stress accru tant pour le chat que pour son propriétaire (Scott et al., 2001).



STRUCTURE ET FONCTIONS DE LA PEAU ET DU PELAGE



La peau et le pelage jouent un rôle essentiel en constituant une barrière physique qui protège le chat contre les éléments extérieurs, ainsi que contre les agressions physiques, chimiques et environnementales susceptibles de provoquer des dommages internes.

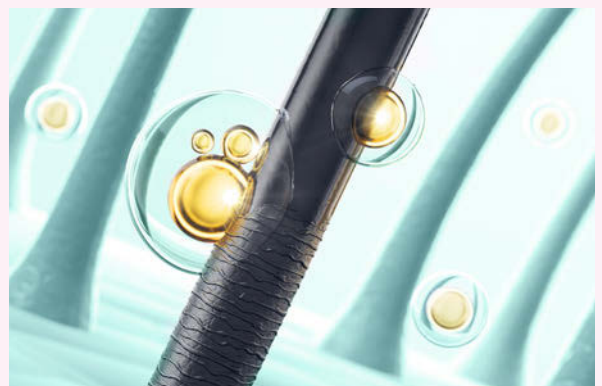
UNE BARRIÈRE PHYSIQUE & RÉTENTION DE L'HUMIDITÉ

En plus d'agir comme une défense contre les micro-organismes pathogènes et d'autres substances potentiellement nocives, la barrière cutanée féline joue un rôle clé dans la régulation de la perte d'eau transépidermique, contribuant au maintien de l'hydratation de la peau et de l'intégrité de la fonction barrière cutanée (Wertz, 2018).



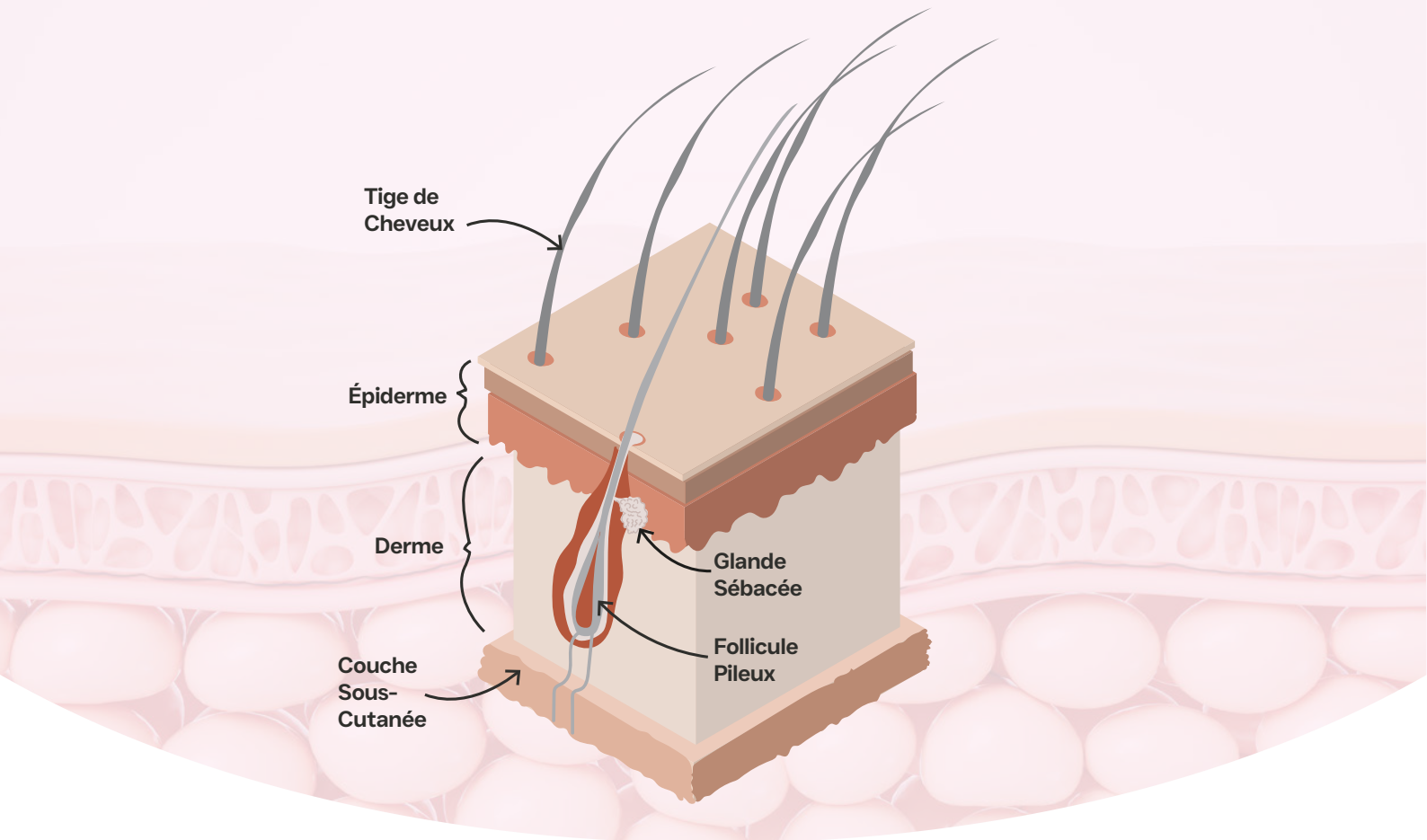
LE PELAGE

Le pelage recouvre la surface externe de la peau, et le type, la densité ainsi que la longueur des poils varient considérablement selon les races de chats. Le pelage félin constitue une couche isolante entre la peau et l'environnement extérieur, contribuant à la thermorégulation en aidant à maintenir la température corporelle par temps froid et en offrant une certaine protection contre le contact avec des surfaces chaudes ou froides, les rayonnements ultraviolets et l'abrasion physique. Chez le chat, le pelage joue également un rôle important dans la perception sensorielle et la communication sociale, et son état est étroitement lié au comportement de toilettage et au bien-être général (Scott et al., 2001).



KÉRATINE

Les poils du chat sont principalement composés de protéines de kératine, qui confèrent résistance, élasticité et intégrité structurelle à la fibre capillaire, tout en contribuant à la rétention d'humidité. La couche la plus externe de la tige pileaire, appelée cuticule, est constituée d'écailles superposées formées de cellules kératinisées. Cette structure protectrice contribue à limiter la perte excessive d'eau de la tige pileaire et à la protéger des dommages externes causés par la chaleur, les rayonnements ultraviolets et les polluants environnementaux (Bragulla & Homberger, 2009).



QUELLE EST LA STRUCTURE DE LA PEAU ET POURQUOI EST-ELLE IMPORTANTE ?

La peau est composée de trois couches principales : l'épiderme, le derme et l'hypoderme (ou couche sous-cutanée). L'hypoderme est la couche la plus profonde et est principalement constitué de tissu adipeux soutenu par du tissu conjonctif. Cette couche assure un effet d'amortissement protégeant les structures sous-jacentes, offre une isolation contribuant à la thermorégulation et agit comme réserve d'énergie, des fonctions particulièrement importantes chez les chats ayant de faibles réserves de masse grasse ou des besoins métaboliques accrus.

Le **derme** est la couche intermédiaire et la plus épaisse de la peau ; il contient les **follicules pileux**, les **glandes sébacées**, les **terminaisons nerveuses sensibles** et les **vaisseaux sanguins** qui apportent l'oxygène et les nutriments aux cellules cutanées. Les **fibroblastes** présents dans le derme synthétisent le **collagène** et l'**élastine**, deux protéines structurales essentielles qui confèrent résistance à la traction et élasticité, contribuant au maintien d'une peau féline saine et résistante (Scott et al., 2001).

L'**épiderme** est la couche la plus externe de la peau et est composé principalement de **kératinocytes** organisés en couches distinctes. De nouveaux kératinocytes sont produits dans la couche basale de l'épiderme et migrent progressivement vers la surface, où ils subissent une différenciation avant d'être éliminés et remplacés par des cellules nouvellement formées. Ce processus continu est essentiel au maintien d'une barrière cutanée efficace et au renouvellement normal de la peau chez le chat.

Les **kératinocytes** produisent de la **kératine** et d'autres protéines structurales, tout en synthétisant et en accumulant

des **lipides**. Les kératines sont les principales protéines structurales de l'épiderme et jouent un rôle crucial dans la résistance mécanique. Par auto-assemblage et formation de réseaux de filaments, la kératine permet aux **cellules épithéliales** de résister aux contraintes physiques et mécaniques subies par la peau (Bragulla & Homberger, 2009).

La couche la plus externe de l'épiderme, appelée **stratum corneum (couche cornée)**, est constituée de cellules aplaties et kératinisées intégrées dans une matrice lipidique composée principalement de **céramides**, de **cholestérol** et d'**acides gras**. Cette structure spécialisée forme une barrière hautement efficace qui protège les tissus sous-jacents contre les agressions environnementales tout en limitant la perte excessive d'eau à travers la peau, une fonction essentielle au maintien de la santé cutanée féline (Wertz, 2018).

Compte tenu des rôles essentiels de la peau et du pelage dans la protection des chats contre les agressions physiques et environnementales quotidiennes, le maintien de leur santé est fondamental pour le bien-être général du chat. Un état optimal de la peau et du pelage soutient la fonction barrière, le confort et un comportement de toilettage normal.

La recette Peau, Pelage & Hairball a été développée à l'aide de stratégies nutritionnelles ciblées, d'ingrédients spécifiques et de procédés de fabrication maîtrisés afin de soutenir la fonction barrière cutanée, de favoriser des caractéristiques de pelage saines et d'aider à maintenir une santé optimale de la peau et du pelage chez le chat.

BOULES DE POILS

Les chats sont des animaux très soigneux qui consacrent une grande partie de leur journée à se lécher et à nettoyer leur pelage. Lors du toilettage, les poils morts ou détachés sont ingérés et transitent par le tractus gastro-intestinal. La majorité des poils ingérés est éliminée naturellement dans les selles, mais une partie peut s'accumuler dans l'estomac et former des masses compactes appelées boules de poils, ou trichobézoards (Rogers, 2011).

Les boules de poils peuvent occasionnellement provoquer des vomissements, des régurgitations ou un inconfort gastro-intestinal, et leur formation fréquente peut être le signe d'une mue excessive, d'un pelage long ou de modifications du comportement de toilettage liées au stress, à une maladie ou à l'âge (Bradshaw et al., 1999).

Le maintien d'un pelage sain et facile à entretenir grâce à une alimentation adaptée et à un toilettage régulier peut réduire l'ingestion excessive de poils et contribuer à limiter la formation de boules de poils, tout en soutenant l'état général de la peau et du pelage.

L'alimentation joue un rôle clé dans le maintien de la qualité du pelage et la réduction de la formation des boules de poils. Les aliments qui favorisent une peau saine et un pelage fort et résistant contribuent à limiter la mue excessive et à améliorer la solidité du poil, réduisant ainsi la quantité de poils ingérés lors du toilettage (Rogers, 2011).

Des nutriments tels que des protéines de haute qualité, des acides gras essentiels et des ingrédients fonctionnels spécifiques peuvent soutenir l'intégrité de la barrière cutanée, maintenir la brillance du pelage et améliorer la structure de la fibre capillaire, la rendant moins sujette à la casse (Miller et al., 2013). De plus, les fibres alimentaires et des formulations spécifiques peuvent aider les poils à transiter plus facilement dans le tractus gastro-intestinal, favorisant leur élimination naturelle. En associant une nutrition optimale à un comportement de toilettage normal, les chats sont mieux à même de gérer les poils morts, de réduire l'accumulation de boules de poils et de maintenir une bonne santé globale de la peau et du pelage (Bradshaw et al., 1999).



LA FORMATION D'UNE BOULE DE POILS



Le chat se lèche en nettoyant son pelage.



Les poils non digérés s'accumulent dans l'estomac.



Les poils non digérés forment une boule de poils.



Expulsion de la boule de poils.

L'IMPORTANCE DES PEPTIDES BIODISPONIBLES ET BIOACTIFS POUR LA SANTÉ DE LA PEAU ET DU PELAGE

Les protéines sont de grandes molécules composées d'acides aminés, qui constituent les éléments de base de nombreux tissus et molécules fonctionnelles de l'organisme. Chez le chat, les protéines alimentaires sont digérées par des enzymes tout au long du tractus gastro-intestinal en peptides plus petits et en acides aminés libres. Ces éléments constitutifs sont absorbés et utilisés pour synthétiser de nouvelles protéines, notamment celles essentielles à la peau, aux poils, aux muscles, aux anticorps, aux enzymes et aux hormones (Fei et al., 1994).

Historiquement, on pensait que seuls les acides aminés libres étaient absorbés au niveau intestinal ; toutefois, il est désormais reconnu que la majorité des acides aminés sont absorbés sous forme de di- et tripeptides via le transporteur peptidique à large spécificité PepT1 (Fei et al., 1994). Les protéines hydrolysées — protéines partiellement dégradées en peptides — sont absorbées plus efficacement que les protéines intactes ou les acides aminés libres, ce qui les rend particulièrement intéressantes pour soutenir la santé de la peau et du pelage chez le chat (Maebuchi et al., 2007; Zhao et al., 1997).

Collagène

Le collagène est une protéine structurale majeure présente dans les tissus animaux, notamment la peau, les os et les tissus conjonctifs. Dans la couche dermique de la peau, les collagènes de type I et III assurent le soutien structurel et l'élasticité, contribuant à la fermeté et à la souplesse cutanées. Les peptides de collagène hydrolysés sont plus digestibles et biodisponibles, et leur supplémentation alimentaire a été associée à de nombreux bénéfices pour la peau féline, notamment :

- Augmentation de l'hydratation cutanée
- Augmentation de l'épaisseur du derme
- Amélioration de la teneur en collagène de la peau
- Meilleure élasticité cutanée

Des études menées chez les mammifères, y compris le chat, ont montré que l'ingestion de peptides de collagène peut augmenter les taux d'hydroxyproline — un indicateur du collagène total — accroître

la teneur en acide hyaluronique et améliorer l'hydratation cutanée (Song et al., 2017a; Tanka et al., 2009). Les peptides de collagène peuvent également stimuler la prolifération des fibroblastes dermiques, accélérant la réparation tissulaire et soutenant l'intégrité globale de la peau (Ohara et al., 2010; Mistry et al., 2021).

Une barrière cutanée solide est essentielle à la santé de la peau chez le chat. Une peau altérée peut être plus sujette à l'inflammation ou à la sensibilisation aux allergènes environnementaux, ce qui peut aggraver le prurit et les troubles dermatologiques (Marsella et al., 2011; Marsella, 2021). Les peptides de collagène ont démontré des propriétés anti-inflammatoires, réduisant l'expression des chimiokines associées aux réponses atopiques ou allergiques, et améliorant l'hydratation et le confort cutanés dans des modèles de peau sèche ou inflammée (Hakuta et al., 2017; Okawa et al., 2012).

L'ALIMENT PEPTIDE+ PEAU, PELAGE & HAIRBALL AIDE L'ORGANISME À OBTENIR PLUS FACILEMENT LES ÉLÉMENTS DE BASE

Il a été démontré que les protéines hydrolysées sont plus facilement absorbées par le tractus digestif que les protéines intactes et même que les acides aminés individuels.

Les protéines hydrolysées présentes dans la recette Peau, Pelage & Hairball assurent un apport optimal en acides aminés nécessaires à la synthèse de protéines clés telles que la kératine, le collagène et l'élastine, afin de maintenir et réparer la peau et sa fonction barrière. Le collagène joue également un rôle important dans la réparation des tissus, l'amélioration du prurit et la cicatrisation des plaies.



LE RÔLE DES PEPTIDES DANS LA GESTION DES ALLERGIES ALIMENTAIRES

Les allergies alimentaires chez le chat correspondent à des réponses immunitaires inappropriées à certaines protéines alimentaires, entraînant des signes dermatologiques (p. ex. prurit, érythème) et des signes gastro-intestinaux (p. ex. vomissements, diarrhée) (Verlinden et al., 2006).

Le potentiel allergénique d'une protéine dépend de sa taille et de sa structure. L'hydrolyse des protéines en peptides plus petits peut réduire leur immunogénicité, car les peptides en dessous d'un certain poids moléculaire peuvent échapper à la détection par le système immunitaire (Cave, 2006; Hanaoka et al., 2019).

Dans les aliments vétérinaires hypoallergéniques, l'objectif est de garantir que la majorité des peptides soit inférieure à 3 kDa, les formulations les plus strictes visant < 1 kDa afin de maximiser la réduction du potentiel allergénique résiduel.

Des études menées chez le chat et d'autres petits animaux ont démontré que les protéines hydrolysées réduisent significativement les réactions cutanées indésirables par rapport aux protéines intactes (Ricci et al., 2010), faisant des aliments riches en peptides un outil précieux dans la gestion des allergies alimentaires félines tout en soutenant simultanément la santé de la peau et du pelage.



QU'EST-CE QUI REND L'ALIMENT PEAU, PELAGE & HAIRBALL SI UNIQUE ?

Le développement et la formulation de la recette Peau, Pelage & Hairball ont été centrés sur la « Power of Peptides », en utilisant la toute dernière technologie Freshtrusion® HDP.

Freshtrusion® HDP (Highly Digestible Protein) est un procédé unique consistant à cuire des ingrédients frais de viande et de poisson en présence d'une enzyme naturelle, qui digère (hydrolyse) les protéines en un mélange de peptides et d'acides aminés libres.

Cela augmente la digestibilité et la biodisponibilité des protéines et améliore l'appétence, selon ce que nous appelons le « principe de Boucle d'Or » :



LE PRINCIPE DE BOUCLE D'OR

Instinctivement, on pourrait supposer qu'une protéine intacte serait la meilleure option à digérer pour un chat, car elle contient tous les éléments nutritionnels réunis en un seul ensemble. De même, des acides aminés individuels, dégradés au maximum, pourraient être considérés comme beaucoup plus faciles à absorber. Cependant, des études ont démontré que les taux optimaux de digestibilité et d'absorption sont obtenus avec des peptides à chaîne courte (≤ 3 kDa). Nous appelons cela le « principe de Boucle d'Or ».



PROTÉINE INTACTE



DI ET TRI-PEPTIDES



ACIDES AMINÉS SINGULIERS



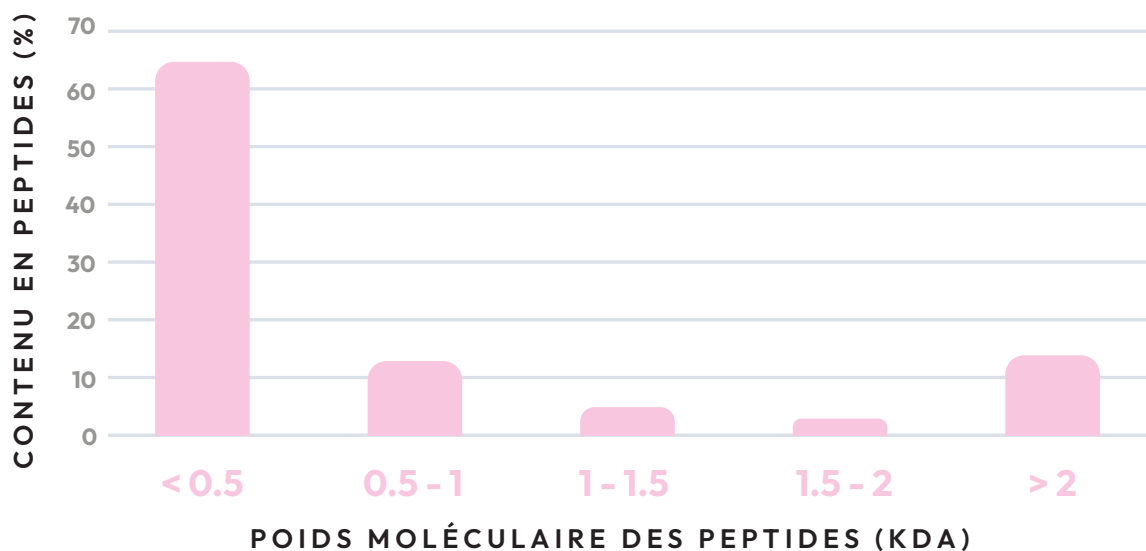
TROP GROS

JUSTE COMME IL FAUT

TROP PETIT



RECETTE PEAU & PELAGE : TENEUR EN PEPTIDES (%)



65 % des peptides de cette recette sont < 0,5 kDa, avec seulement 14 % des peptides > 2 kDa.

Ces résultats montrent que la majorité des peptides présents dans les croquettes finales appartiennent à la catégorie < 0,5 kDa, qui comprend des dipeptides et tripeptides hautement digestibles et nutritionnellement bénéfiques – respectant ainsi le principe de Boucle d'Or.

LA PUISSANCE DES PEPTIDES POUR PEAU, PELAGE & HAIRBALL

- ✓ Augmente la digestibilité et la biodisponibilité des protéines
- ✓ Améliore l'appétence de la recette
- ✓ Assure un apport optimal en acides aminés nécessaires à la synthèse de protéines clés telles que la kératine (dans la tige pilaire et l'épiderme), le collagène et l'élastine (dans la couche dermique de la peau)
- ✓ Aide à maintenir et réparer la peau ainsi que sa fonction barrière
- ✓ Augmente l'épaisseur du derme, l'hydratation, l'élasticité, la fermeté et la structure de la peau
- ✓ Réduit le potentiel allergénique des protéines afin de contribuer à diminuer les réactions allergiques d'origine alimentaire



LE LIEN ENTRE LES ACIDES GRAS OMÉGA-3 ET OMÉGA-6 ET LA SANTÉ DE LA PEAU ET DU PELAGE CHEZ LE CHAT

Historiquement, il a été observé que les chats nourris avec des régimes très pauvres en matières grasses développaient une peau sèche, épaissie, squameuse ou desquamante, ainsi qu'un pelage rêche et terne – des affections pouvant être corrigées par l'ajout **d'acide linoléique (LA), un acide gras oméga-6**, dans l'alimentation (Burr & Burr, 1930; Wiese et al., 1966; Elias et al., 1980). Les chats, comme les autres mammifères, ne peuvent pas synthétiser l'acide linoléique de manière endogène, ce qui en fait un acide gras essentiel devant être apporté par l'alimentation. Assurer un **apport adéquat en LA est donc essentiel pour maintenir une structure cutanée normale, une bonne qualité du pelage et l'intégrité de la barrière épidermique**.

De même, l'acide α -linoléique (ALA), un acide gras oméga-3 à 18 atomes de carbone, ne peut pas être synthétisé par le chat. Bien que l'ALA ne soit pas considéré comme essentiel chez tous les

chats adultes, **les acides gras oméga-3 jouent globalement un rôle clé dans le soutien de la santé cutanée** et peuvent être particulièrement bénéfiques en cas d'affections dermatologiques prurigineuses ou inflammatoires (Elias et al., 2014).

Dans les kératinocytes épidermiques félins, le LA est incorporé dans les céramides, essentiels à la formation d'une barrière hydrique épidermique fonctionnelle et au maintien de l'hydratation cutanée (Elias et al., 2014). Les acides gras oméga-6 et oméga-3 sont également intégrés dans la fraction phospholipidique des membranes cellulaires, où ils servent de précurseurs aux eicosanoïdes – des molécules de signalisation telles que les prostaglandines et les leucotriènes qui régulent la physiologie cutanée normale, les réponses immunitaires et l'inflammation.

La composition en acides gras des membranes cellulaires est influencée par l'apport alimentaire. Différents acides gras donnent naissance à différents eicosanoïdes ; certains sont pro-inflammatoires, tandis que d'autres présentent des effets anti-inflammatoires. L'objectif nutritionnel est d'enrichir les membranes cellulaires en acides gras favorisant les médiateurs anti-inflammatoires. Par exemple, l'acide γ -linoléique (GLA), un acide gras oméga-6, est converti en acide dihomog γ -linoléique (DGLA), qui produit des eicosanoïdes anti-inflammatoires, tandis que l'acide arachidonique (AA) génère des médiateurs pro-inflammatoires (Ziboh et al., 2000). Au sein de la famille des oméga-3, les acides gras polyinsaturés à longue chaîne tels que l'acide eicosapentaénoïque (EPA) et l'acide docosahexaénoïque (DHA) donnent naissance à des eicosanoïdes anti-inflammatoires, soutenant la santé cutanée et contribuant à la gestion des affections inflammatoires chez le chat.

POURQUOI UN MÉLANGE D'HUILES ?



Les acides gras essentiels jouent un rôle fondamental dans le maintien d'une peau saine et d'un pelage brillant chez le chat. L'aliment Peau, Pelage & Hairball contient un mélange d'huiles **soigneusement formulé, comprenant de l'huile de bourrache, de l'huile de saumon et de l'huile de soja**, afin d'apporter de l'acide linoléique (LA), de l'acide γ -linolénique (GLA), de l'acide α -linolénique (ALA), de l'acide eicosapentaénoïque (EPA) et de l'acide docosahexaénoïque (DHA) sous une forme biodisponible. Ces acides gras sont essentiels pour l'intégrité de la barrière cutanée, l'hydratation et la modulation des processus inflammatoires au niveau de la peau féline (Miller et al., 2013; Elias et al., 2014).

POURQUOI L'HUILE DE BOURRACHE ?

L'huile de bourrache est une source riche en acide γ -linolénique (GLA), avec des concentrations rapportées 2 à 3 fois supérieures à celles de l'huile d'onagre (Barre, 2001; Gunstone, 1992). Le GLA est métabolisé en acide dihomog γ -linolénique (DGLA), qui agit comme précurseur d'eicosanoïdes anti-inflammatoires.

Chez les animaux de compagnie, des études associant l'huile de bourrache à l'huile de poisson ont montré des réductions de l'érythème, du prurit et de l'auto-traumatisme, **suggérant des bénéfices potentiels dans les affections cutanées inflammatoires** (Harvey, 1999). Bien que ces études aient été principalement menées chez le chien, les mécanismes sous-jacents du métabolisme des acides gras et leurs effets anti-inflammatoires sont également pertinents pour la santé cutanée du chat, justifiant l'inclusion d'huiles riches en GLA dans l'alimentation féline.



POURQUOI L'HUILE DE SAUMON ?

L'huile de poisson, en particulier l'huile de saumon, est une source concentrée d'acides gras oméga-3 à longue chaîne, EPA et DHA, qui possèdent **des propriétés anti-inflammatoires et favorables à la santé cutanée**.

Dans des études vétérinaires, la supplémentation en EPA et DHA a **montré une amélioration de la qualité du pelage, une réduction du prurit et un soutien de la fonction barrière cutanée** chez des animaux présentant des affections cutanées inflammatoires (Logas & Kunkle, 1994; Mueller et al., 2004).

Chez le chat, l'EPA et le DHA sont incorporés dans les membranes des cellules cutanées, où ils contribuent à moduler la signalisation inflammatoire et à maintenir l'hydratation et l'élasticité de la peau (Miller et al., 2013).

L'aliment Peau & Pelage comprend également des algues séchées entières (*Schizochytrium* sp.), riches en DHA, offrant une source alternative et durable de ces acides gras essentiels.

POURQUOI L'HUILE DE SOJA ?

L'huile de soja est une source précieuse d'acide linoléique (LA) oméga-6 et d'acide α -linoléique (ALA) oméga-3, qui contribuent tous **deux à la fonction barrière cutanée et à la qualité du pelage**. Le LA est un composant essentiel des céramides, qui constituent la matrice lipidique de l'épiderme et sont indispensables au maintien de la barrière hydrique transdermique (Rabionet, 2014). Un apport alimentaire adéquat en LA permet de **maintenir une peau hydratée, résistante et capable de faire face aux agressions environnementales**.

L'ALA alimentaire peut compléter le LA en étant soit incorporé dans les céramides cutanés, soit en épargnant le LA d'un métabolisme ultérieur, augmentant ainsi sa disponibilité pour la synthèse des céramides.

Dans des études menées chez les animaux de compagnie, la supplémentation en ALA et en LA a amélioré l'hydratation cutanée, réduit la perte d'eau transépidermique et optimisé l'état général du pelage (Rees et al., 2001; Mueller et al., 2004). Bien que la plupart des études aient été réalisées chez le chien, les voies du métabolisme des acides gras, de l'incorporation des lipides cutanés et des effets anti-inflammatoires sont conservées chez le chat, ce qui soutient l'utilisation d'un mélange équilibré d'huiles oméga-3 et oméga-6 dans l'alimentation féline.



LES ACIDES GRAS PRÉSENTS DANS PEPTIDE+ PEAU, PELAGE & HAIRBALL :

LA

ACIDE LINOLÉIQUE

Un oméga-6 essentiel présent dans de nombreuses huiles végétales, contribuant à la fonction cellulaire et à la santé cutanée.

GLA

ACIDE γ -LINOLÉNIQUE

Un oméga-6 présent dans certaines huiles de graines qui contribue au maintien de la barrière cutanée.

ALA

ACIDE α -LINOLÉNIQUE

Un oméga-3 essentiel d'origine végétale qui favorise une peau saine et un pelage plus brillant en réduisant la sécheresse et en protégeant la barrière cutanée.

EPA

ACIDE EICOSAPENTAÉNOÏQUE

Un acide gras oméga-3 issu de poissons d'eaux froides, aux propriétés anti-inflammatoires.

DHA

ACIDE DOCOSAHEXAÉNOÏQUE

Un acide gras oméga-3 présent dans le saumon, qui contribue à la santé de la peau et à la qualité du pelage.

QUELS AUTRES INGRÉDIENTS SONT BÉNÉFIQUES POUR LE CONTRÔLE DES BOULES DE POILS ?



Peau, Pelage & Hairball est formulé avec de la cellulose et de la pulpe de betterave. Le type et la quantité de fibres alimentaires inclus dans l'alimentation d'un chat peuvent influencer de manière significative la formation et l'élimination des boules de poils.

Cellulose et pulpe de betterave

Les premières études portant sur l'incorporation de fibres dans l'alimentation des chats ont démontré leur potentiel pour réduire l'incidence des boules de poils. Dans une étude croisée impliquant 102 chats vivant chez des particuliers, l'ajout de fibres à l'alimentation a diminué de 22 % le nombre moyen de boules de poils produites par foyer et a réduit la fréquence des vomissements dans des proportions similaires (Hoffman & Tetrick, 2003). Bien que les détails concernant le type spécifique de fibre n'aient pas été précisés, cette étude a mis en évidence le bénéfice général des fibres alimentaires dans la gestion des boules de poils.

Un essai plus contrôlé, en double aveugle, portant sur 24 chats, a évalué les effets de l'ajout de 4 % de cellulose sur les signes cliniques liés aux boules de poils pendant quatre semaines. L'incidence des vomissements, des haut-le-cœur et de la toux rapportée par les propriétaires a diminué respectivement de 79 %, 91 % et 70 % chez les chats recevant l'aliment supplémenté en cellulose par rapport aux témoins. Le mécanisme proposé est que la cellulose ralentit la vidange gastrique, permettant aux poils ingérés de se lier aux particules alimentaires, facilitant ainsi leur passage dans le duodénum puis leur excrétion fécale (Beynen et al., 2011).

Des études menées en laboratoire ont davantage clarifié le rôle des différents types de fibres et de leurs niveaux d'incorporation dans le contrôle des boules de poils. Dans une étude, des chats adultes recevant des aliments contenant 10 % ou 20 % de fibres de canne à sucre ont présenté une réduction de l'excrétion de boules de poils dans les selles, tandis que ceux consommant 10 % de cellulose ont montré une augmentation de 29 % de la masse de poils fécaux, suggérant que le type et la concentration de fibres influencent l'élimination des poils (Loureiro et al., 2014). De même, une étude portant sur les fibres alimentaires totales (TDF) chez des chats à poils longs et courts a montré que l'ajout de cellulose (jusqu'à 9,7 % de TDF) augmentait l'excrétion fécale de poils chez les chats à poils longs, tandis que les chats à poils courts ne présentaient pas de différences significatives (Weber et al., 2015).

L'incorporation de fibres fermentescibles telles que la pulpe de betterave a également montré qu'elle améliorait la motilité gastro-intestinale et soutenait la gestion des boules de poils. Dans une étude, des chats recevant des aliments contenant 8 % ou 16 % de pulpe de betterave ont présenté une augmentation du volume fécal et une réduction du temps de transit gastro-intestinal ; l'aliment contenant 16 % de pulpe de betterave a réduit le temps de transit de 21,5 heures à 15,2 heures (Loureiro et al., 2017). Un transit plus rapide permet aux poils ingérés de progresser plus efficacement dans le tractus digestif, favorisant leur élimination dans les selles plutôt que par vomissement.

Globalement, les données suggèrent que la supplémentation alimentaire en fibres insolubles telles que la cellulose et en fibres fermentescibles comme la pulpe de betterave peut réduire la formation et les signes cliniques des boules de poils chez le chat en améliorant le transit gastro-intestinal et en facilitant le passage des poils ingérés dans les selles.



QUELS SONT LES RÉSULTATS ?

Dans le cadre du développement de la recette Cat Peau, Pelage & Hairball, une étude indépendante de 4 semaines a évalué à la fois l'appétence de l'aliment test et ses effets sur l'état de la peau et du pelage chez des chats présentant des problèmes observés par leurs propriétaires. Les chats ont été progressivement transitionnés vers cet aliment, puis nourris exclusivement avec celui-ci. Les propriétaires ont rempli des questionnaires standardisés à trois moments (Semaine 0, 2 et 4) afin d'évaluer l'acceptation de l'aliment et de suivre l'évolution de la douceur du pelage, des démangeaisons, des rougeurs et des pellicules.

L'étude a été menée par Vista Pets, un service de recherche spécialisé dans l'industrie des aliments pour animaux de compagnie. Cette organisation réalise des études consommateurs contrôlées à domicile afin de comprendre les préférences alimentaires des animaux et les attentes des propriétaires, en utilisant leurs retours pour orienter le développement de produits de haute qualité.

La population étudiée comprenait 111 chats (49 % femelles, 51 % mâles ; 89 % stérilisés ; âge moyen : 7,2 ans ; poids moyen : 4,6 kg). Les résultats en matière d'appétence ont montré une augmentation de la consommation quotidienne par rapport à l'alimentation habituelle et un fort niveau d'acceptation : 87 % des propriétaires ont eu une impression globale positive, 71 % ont trouvé l'odeur attrayante et 90 % étaient satisfaits de la taille/forme des croquettes.

Des améliorations significatives de l'état de la peau et du pelage ont été observées dès la Semaine 2 et ont continué à progresser jusqu'à la Semaine 4. Notamment, 95 % des propriétaires ont signalé une amélioration de l'état du pelage de leur chat. Les améliorations comprenaient un pelage plus doux, plus brillant et d'apparence plus saine, une diminution des démangeaisons, des rougeurs et des pellicules, ainsi qu'un comportement de toilettage plus normal. La satisfaction des propriétaires était élevée : 88 % se sont déclarés très satisfaits de l'aliment, 86 % prêts à continuer à le donner et 81 % ont perçu une amélioration de l'état de santé général et du bien-être.

Globalement, l'étude démontre que l'aliment test offre une excellente appétence associée à des bénéfices significatifs pour la santé de la peau et du pelage chez le chat, avec des améliorations visibles dès 2 semaines et des progrès continus sur 4 semaines.



RÉFÉRENCES

- Bradshaw, J. W. S., Healey, L. M., Thorne, C. J., & Macdonald, D. W. (1999). Feline grooming: its role in hairball formation. *Applied Animal Behaviour Science*, 62(2–3), 153–162.
- Rogers, Q. R. (2011). Hairballs in cats: prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 13(6), 404–411.
- Bragulla, H. H., & Homberger, D. G. (2009). Structure and functions of keratin proteins in simple, stratified, keratinized and cornified epithelia. *Journal of Anatomy*, 214(4), 516–559.
- Scott, D. W., Miller, W. H., & Griffin, C. E. (2001). *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology* (6th ed.). Philadelphia, PA: W.B. Saunders.
- Wertz, P. W. (2018). Lipids and barrier function of the skin. *Acta Dermato-Venereologica*, 98(7), 647–651.
- Miller, W. H., Griffin, C. E., & Campbell, K. L. (2013). *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology* (7th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.
- Bradshaw, J. W. S., Healey, L. M., Thorne, C. J., & Macdonald, D. W. (1999). Feline grooming: its role in hairball formation. *Applied Animal Behaviour Science*, 62(2–3), 153–162.
- Cave, N. J. (2006). Hydrolysed protein diets in the management of adverse food reactions in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 8(3), 159–165.
- Fei, Y., Okamoto, K., & Terada, T. (1994). Functional expression of the H⁺/peptide cotransporter PepT1. *American Journal of Physiology*, 267(4), G482–G488.
- Hanaoka, K., et al. (2019). Molecular weight distribution of hydrolysed proteins and allergenic potential in pet foods. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 103(2), 510–519.
- Liang, J., et al. (2010). Effects of marine collagen peptides on dermal collagen in aged skin models. *Food Chemistry*, 120(4), 1193–1198.
- Maebuchi, M., et al. (2007). Absorption of hydrolysed protein in cats. *Journal of Nutritional Science*, 6(1), 23–30.
- Marsella, R., et al. (2011). Skin barrier dysfunction and feline allergic skin disease. *Veterinary Dermatology*, 22(3), 213–222.
- Marsella, R. (2021). The role of the epidermal barrier in feline atopic dermatitis. *Current Allergy and Asthma Reports*, 21(12), 62.
- Mistry, D., et al. (2021). Collagen peptide supplementation accelerates wound healing in vitro. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 20(3), 864–872.
- Ohara, H., et al. (2010). Stimulation of dermal fibroblast proliferation by collagen peptides. *Skin Pharmacology and Physiology*, 23(1), 15–23.
- Okawa, T., et al. (2012). Oral collagen tri-peptides improve dry skin and pruritus in mouse models. *Journal of Dermatology*, 39(5), 464–471.
- Ricci, R., et al. (2010). Effectiveness of hydrolysed proteins in food-allergic dogs and cats. *Veterinary Dermatology*, 21(4), 381–389.
- Rogers, Q. R. (2011). Hairballs in cats: prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 13(6), 404–411.
- Song, H., et al. (2017a). Effects of fish collagen peptides on skin hydration and collagen content. *Marine Drugs*, 15(10), 307.
- Song, H., et al. (2017b). Bovine collagen peptides improve skin firmness and structure. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 16(3), 331–338.
- Tanka, T., et al. (2009). Protective effects of collagen peptides on UV-induced skin damage. *Journal of Dermatological Science*, 53(3), 197–199.
- Verlinden, A., et al. (2006). Food allergy in cats: pathophysiology and management. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 112(3–4), 201–209.
- Zhao, Y., et al. (1997). Peptide absorption and utilisation in the small intestine. *Journal of Nutrition*, 127(12), 2506–2512.
- Burr, G. O., & Burr, M. M. (1930). On the nature and role of the fatty acids essential in nutrition. *Journal of Biological Chemistry*, 86(2), 587–621.
- Elias, P. M., Feingold, K. R., & Schmuth, M. (2014). Skin lipids and the physiology of the epidermal barrier. *Dermato-Endocrinology*, 6(1), e983401.
- Wiese, R., et al. (1966). Effects of essential fatty acids on the skin and hair of domestic animals. *Journal of Nutrition*, 89(1), 45–52.
- Ziboh, V. A., Miller, C. C., & Cho, Y. (2000). Metabolism of gamma-linolenic acid in skin: Anti-inflammatory implications. *American Journal of Clinical Nutrition*, 71(1 Suppl), 367S–372S.
- Beynen, A. C., et al. (2011). The effect of cellulose on hairball formation and gastric emptying in cats. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 95(5), 574–581.
- Hoffman, L. M., & Tetrick, M. (2003). The effect of dietary fibre on hairball production in privately owned cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 5(1), 27–33.
- Loureiro, A. P., et al. (2014). Effect of dietary fibre source on hairball excretion in adult cats. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 98(3), 569–577.
- Loureiro, A. P., et al. (2017). Dietary beet pulp accelerates gastrointestinal transit and reduces trichobezoars in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 19(4), 392–399.
- Malik, R. (2003). Feline hairballs: formation, clinical signs, and management. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 33(4), 971–984.
- Weber, R., et al. (2015). Effects of total dietary fibre on faecal hair excretion in long- and short-haired cats. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 99(6), 1104–1111.
- FEDIAF – European Pet Food Industry Federation. (2011). Nutritional guidelines for complete and complementary pet food for cats and dogs. *FEDIAF*.



