



Mardi 5 Mai 2020

COMPOSITION ET
TOLERANCE
DES SHAMPOINGS ET
MOUSSES
Les clés pour décrypter les
étiquettes

Dr Hélène DROPSY DV, AH/ARC Service de Dermatologie ENVA



Introduction

pourquoi s'intéresser à la composition des shampoings?



- → importance médicale
- → impact économique
- → demande « sociétale »





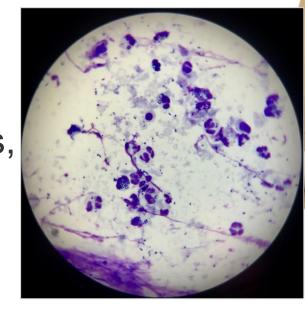
- ✓ Eau
- ✓ Détergent (base lavante)
- √ Rectificateur de pH
- √ Viscosant
- ✓ Additifs :
 - → conservateurs,
 - → colorants,
 - → nacrants,
 - → parfums,
 - --- principes actifs (chlorhexidine, digluconate de Zn, climbazole...)







- ✓ Eau
- ✓ Détergent (base lavante)
- √ Rectificateur de pH
- √ Viscosant
- √ Additifs:
 - → conservateurs,
 - → colorants,
 - → nacrants,
 - → parfums,







→ principes actifs (chlorhexidine, digluconate de Zn, climbazole...

✓ Eau

✓ Détergent (base lavante)

√ Rectificateur de pH

- √ Viscosant
- √ Additifs:
 - → conservateurs,
 - → colorants,
 - → nacrants,
 - → parfums,



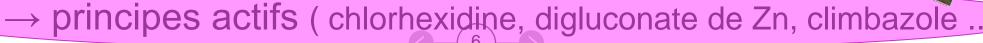


→ principes actifs (chlorhexidine, digluconate de Zn, climbazole ..



- ✓ Eau
- ✓ Détergent (base lavante)
- √ Rectificateur de pH
- √ Viscosant
- √ Additifs:
 - → conservateurs,
 - → colorants,
 - \rightarrow nacrants,
 - → parfums,







- √ Eau
- ✓ Détergent (base lavante)
- ✓ Rectificateur de pH
- √ Viscosant
- √ Additifs:
 - → conservateurs,
 - → colorants,
 - → nacrants,
 - → parfums,









√ Eau

Détergent (base lavante)

- ✓ Rectificateur de pH
- √ Viscosant
- ✓ Additifs :
 - → conservateurs,
 - → colorants,
 - → nacrants,
 - → parfums,





→ principes actifs (chlorhexidine, digluconate de Zn, climbazole...)



√ Eau

Détergent (base lavante)

✓ Rectificateur de pH

- √ Viscosant
- √ Additifs:
 - → conservateurs,
 - → colorants,
 - → nacrants,
 - → parfums,





→ principes actifs (chlorhexidine, digluconate de Zn, climbazole...)





OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

→ CONNAITRE LES INGREDIENTS « PHARES »
 → ETRE CAPABLE D'ANALYSER UNE COMPOSITION
 → ADAPTER LE CONSEIL EN FONCTION DE LA COMPOSITION





COMPOSITION ET TOLERANCE DES SHAMPOINGS ET DES MOUSSES Les clés pour décrypter les étiquettes



Cibler le pH

02

Sélectionner la base lavante

03

Repérer les additifs controversés



COMPOSITION
ET TOLERANCE
DES SHAMPOINGS
ET DES MOUSSES
Les clés pour
décrypter les
étiquettes





03







COMPOSITION ET TOLERANCE DES SHAMPOINGS ET DES MOUSSES Les clés pour décrypter les étiquettes



pH adapté à la peau du chien



Pouvoir nettoyant élevé Rinçage facile et rapide Respect du film hydrolipidique



Tolérance locale parfaite (pour le chien comme pour le propriétaire)



Combattre les idées reçues des propriétaires :

« Docteur j'utilise du Savon de Marseille les anciens avaient tout compris! »

« Docteur entre nous le shampoing pour humain c'est pareil! »





Comhattre les idées recues des propriétaires :

« Doct

« Doctei

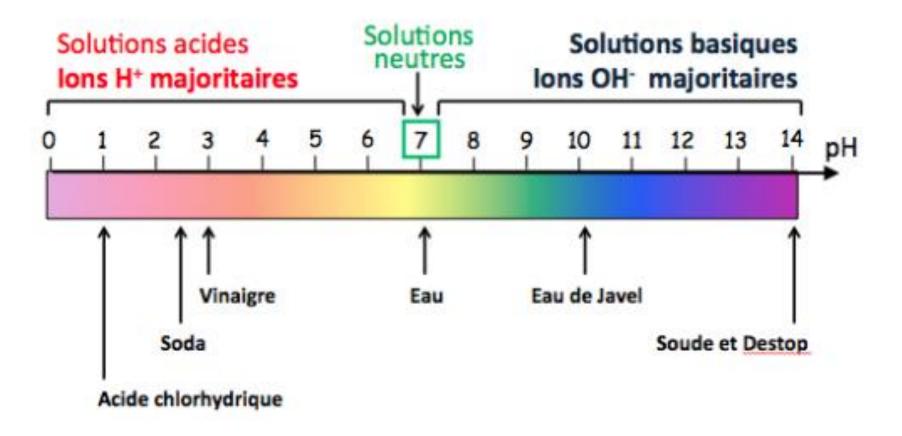


ns avaient

est pareil! »



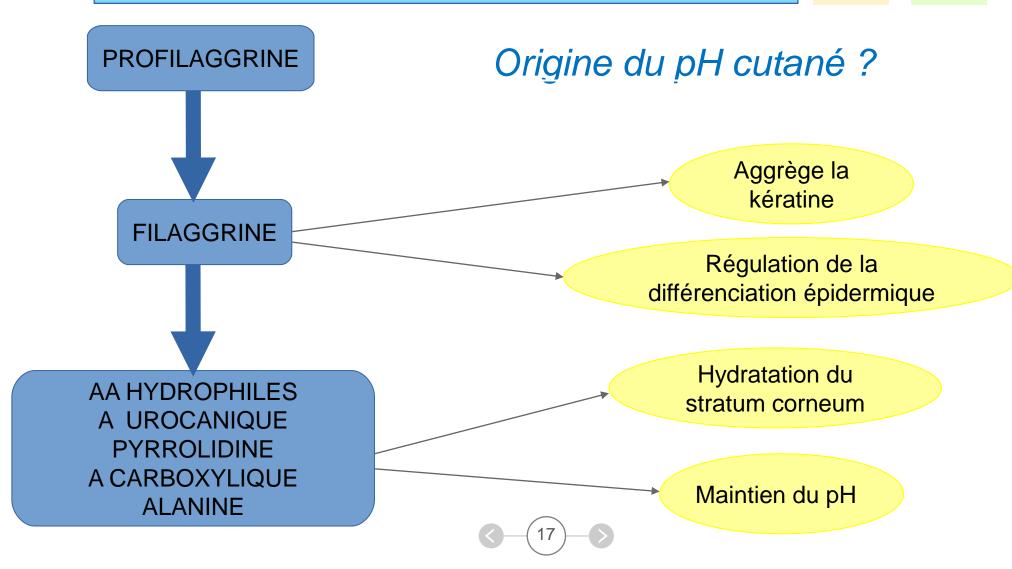








2 3

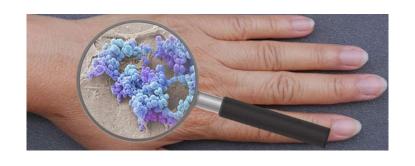






2

3



A quoi sert le pH cutané ?

- → sélectionne et stabilise le microbiote cutané
- → protège la peau vis-à-vis des microorganismes
- → active des enzymes impliquées dans la kératinisation



Par quoi le pH peut-il être perturbé ?

Par des nettoyants :

- → trop agressifs envers le film hydrolipidique
- → et/ou de pH trop éloigné de celui de la peau (altération du pouvoir tampon)





Valeur de pH cutané chez le chien ?

En moyenne 7,4 mais VARIABLE !!!

→ selon la localisation pour un même individu

→ selon sexe, couleur de poil, race

→ selon chien sain ou non







2

3

Valeur de pH cutané chez le chien ?

Vet Dermatol 2019; 30: 121-126

DOI: 10.1111/vde.12723

Pilot study using five methods to evaluate skin barrier function in healthy dogs and in dogs with atopic dermatitis

Danielle Cobiella, Linda Archer, Mary Bohannon and Domenico Santoro (D

Department of Small Animal Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, University of Florida, 2015 SW 16th Ave, Gainesville, FL 32610, USA

- augmentation du pH par rapport aux chiens non atteints de dermatite atopique au niveau axillaire et inguinal
- corrélation modérée entre valeur élevée de pH (en région interdigitée dans l'étude) et CADESI-04 élevé
- → importance du pH dans la sévérité de la dermatite atopique ?



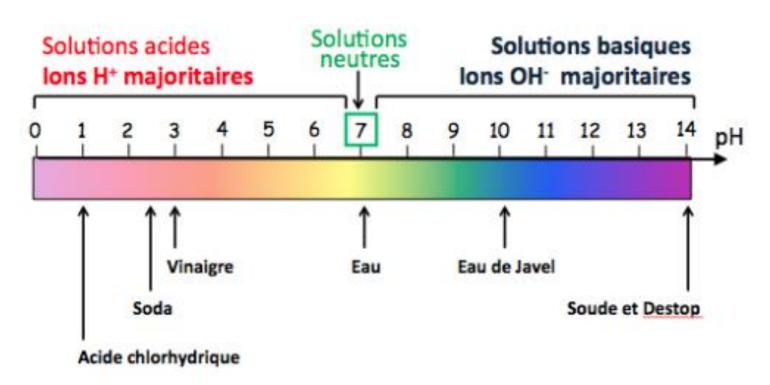




2

3

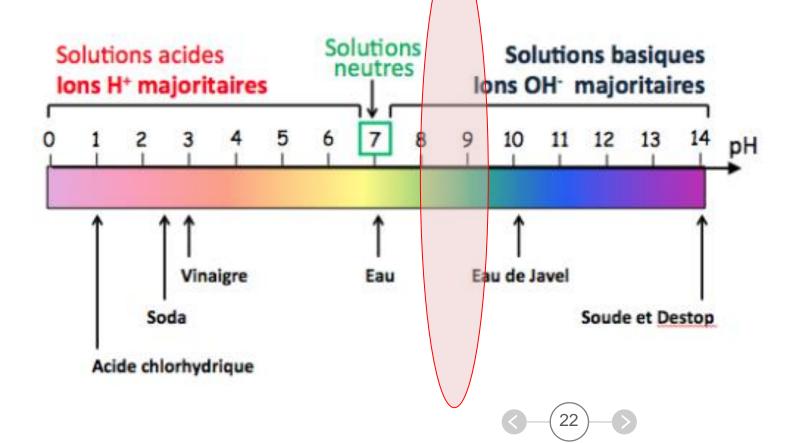
« Docteur j'utilise du Savon de Marseille et c'est super ! »







Docteur j'utilise du Savon de Marseille et c'est super! »









2

3

** ** Docteur j'utilise du Savon de Marseille et c'est super ! »

PH TROP ALCALIN

Et ...

Composition pas si « simple »
Forme solide (le plus souvent) peu
pratique
Dépôt qui complique le rinçage









« Docteur,
 entre nous,
le shampoing pour humain
 c'est pareil, hein!? »





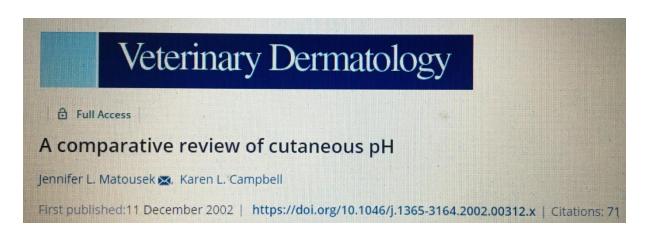


2

3



Ie shampoing pour humain c'est pareil, hein!? »



ESPECE	PH cutané
Homme	4,8
Cochon d'Inde	5,5
Chèvre	5,9
Cheval	6,3
Porc	6,3
Chat	6,4
Singe	6,4
Rat	6,5
Bovin	6,7
Lapin	6,7
Chien	7,4
Mouton	8,1





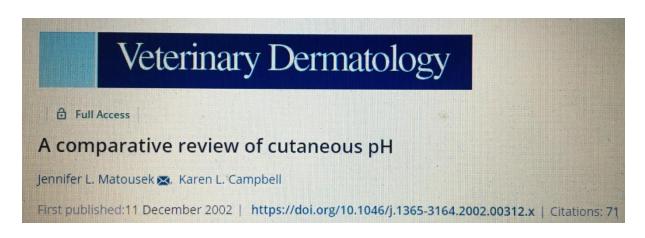


2

3



Ie shampoing pour humain c'est pareil hein! »



ESPECE	PH cutané
Homme	4,8
Cochon d'Inde	5,5
Chèvre	5,9
Cheval	6,3
Porc	6,3
Chat	6,4
Singe	6,4
Rat	6,5
Bovin	6,7
Lapin	6,7
Chien	7,4
Mouton	8,1

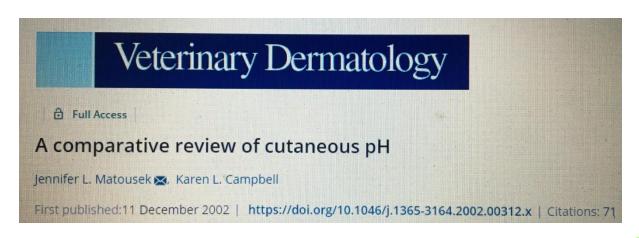








le shampoing pour humain c'est pareil hein! »



ESPECE	PH cutané
Homme	4,8
Cochon d'Inde	5,5
Chèvre	5,9
Cheval	6,3
Porc	6,3
Chat	6,4
Singe	6,4
Rat	6,5
Bovin	6,7
Lapin	6,7
Chien	7,4
Mouton	8,1



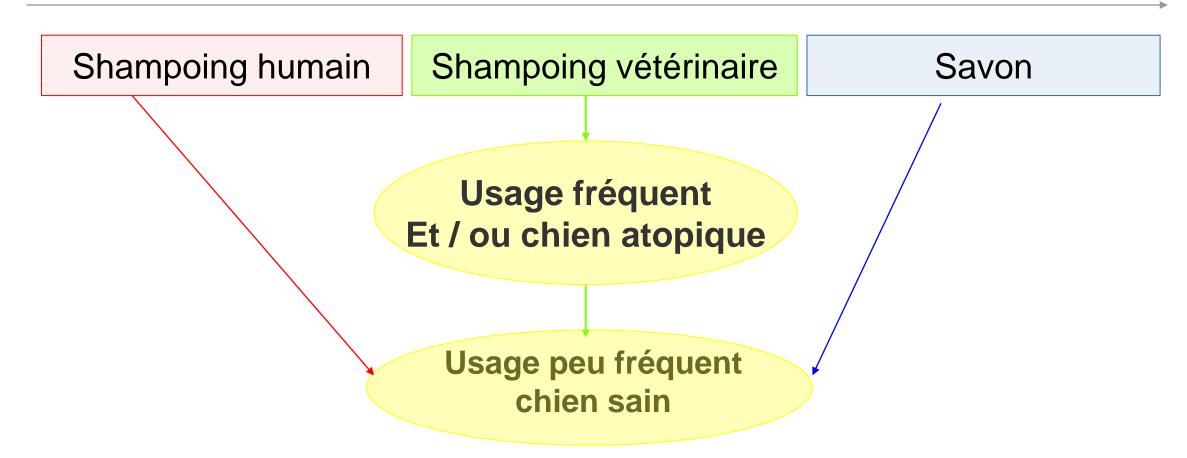




2

3

PH alcalin





PH acide





	TENSIOACTIF	AVANTAGES	INCONVENIENTS	EXEMPLES
	ANIONIQUE	Bon pouvoir nettoyant très bon pouvoir moussant	Irritant (lauryl +++) peu démêlant	Sodium lauryl sulfate Sodium laurylether sulfate (laureth sulfate) Ammonium laurylether sulfate TEA laurylether sulfate
		bon nettoyant bon moussant moins irritant que TA anionique sulfaté		Sodium cocoyl isethionate Sodium lauryl sulfoacetate
	CATIONIQUE	grande affinité avec la fibre capillaire pouvoir bactéricide facilite démêlage bonne tolérance	Peu moussant non compatible avec TA anioniques	Chlorure de benzalkonium BTMS
	AMPHOTERE	bon nettoyant bon moussant peu irritant très bonne tolérance	coûteux	Dérivés de la bétaïne : cocoamidopropylbétaïne (CAPB), coco bétaïne, lauramidopropyl bétaïne, lauryl bétaïne Dérivés des imidazolines : disodium cocoamphodiacétate et lauroamphoacétate
	NON-IONIQUE	Les plus doux	peu moussant, doivent être associés à d'autres TA les plus coûteux	Alkylphénols éthoxylés Coco glucoside Decyl glucoside Sodium Cocoyl Glutamate

	TENSIOACTIF	AVANTAGES	INCONVENIENTS	EXEMPLES
	ANIONIQUE	Bon pouvoir nettoyant très bon pouvoir moussant	Irritant (lauryl +++) peu démêlant	Sodium lauryl sulfate Sodium laurylether sulfate (laureth sulfate) Ammonium laurylether sulfate TEA laurylether sulfate
	Autoritable	bon nettoyant bon moussant moins irritant que TA anionique sulfaté		Sodium cocoyl isethionate Sodium lauryl sulfoacetate
	CATIONIQUE	grande affinité avec la fibre capillaire pouvoir bactéricide facilite démêlage bonne tolérance	Peu moussant non compatible avec TA anioniques	Chlorure de benzalkonium BTMS
	AMPHOTERE	bon nettoyant bon moussant peu irritant très bonne tolérance	coûteux	Dérivés de la bétaïne : cocoamidopropylbétaïne (CAPB), coco bétaïne, lauramidopropyl bétaïne, lauryl bétaïne Dérivés des imidazolines : disodium cocoamphodiacétate et lauroamphoacétate
3	NON-IONIQUE	Les plus doux	peu moussant, doivent être associés à d'autres TA les plus coûteux	Alkylphénols éthoxylés Coco glucoside Decyl glucoside Sodium Cocoyl Glutamate

TENSIOACTIF	AVANTAGES	INCONVENIENTS	EXEMPLES
ANIONIQUE	Bon pouvoir nettoyant très bon pouvoir moussant	Irritant (lauryl +++) peu démêlant	Sodium lauryl sulfate Sodium laurylether sulfate (laureth sulfate) Ammonium laurylether sulfate TEA laurylether sulfate
AlviolvigoL	bon nettoyant bon moussant moins irritant que TA anionique sulfaté		Sodium cocoyl isethionate Sodium lauryl sulfoacetate
	grande affinité avec la fibre capillaire pouvoir bactéricide facilite démêlage bonne tolérance	Peu moussant non compatible avec TA anioniques	Chlorure de benzalkonium BTMS
SULFATES	bon nettoyant bon moussant peu irritant très bonne tolérance	coûteux	Dérivés de la bétaïne : cocoamidopropylbétaïne (CAPB), coco bétaïne, lauramidopropyl bétaïne, lauryl bétaïne Dérivés des imidazolines : disodium cocoamphodiacétate et lauroamphoacétate
	Les plus doux	peu moussant, doivent être associés à d'autres TA les plus coûteux	Alkylphénols éthoxylés Coco glucoside Decyl glucoside Sodium Cocoyl Glutamate

TENSIOACTIF	AVANTAGES	INCONVENIENTS	EXEMPLES
ANIONIQUE	Bon pouvoir nettoyant très bon pouvoir moussant	Irritant (lauryl +++) peu démêlant	Sodium lauryl sulfate Sodium laurylether sulfate (laureth sulfate) Ammonium laurylether sulfate TEA laurylether sulfate
ANTONIQUE	bon nettoyant bon moussant moins irritant que TA anionique sulfaté		Sodium cocoyl isethionate Sodium lauryl sulfoacetate
CATIONIQUE	grande affinité avec la fibre capillaire pouvoir bactéricide facilite démêlage bonne tolérance	Peu moussant non compatible avec TA anioniques	Chlorure de benzalkonium BTMS
AMPHOTERE	bon nettoyant bon moussant peu irritant très bonne tolérance	coûteux	Dérivés de la bétaïne : cocoamidopropylbétaïne (CAPB), coco bétaïne, lauramidopropyl bétaïne, lauryl bétaïne Dérivés des imidazolines : disodium cocoamphodiacétate et lauroamphoacétate
NON-IONIQUE	Les plus doux	peu moussant, doivent être associés à d'autres TA les plus coûteux	Alkylphénols éthoxylés Coco glucoside Decyl glucoside Sodium Cocoyl Glutamate

	TENSIOACTIF	AVANTAGES	INCONVENIENTS	EXEMPLES
	ANIONIQUE	Bon pouvoir nettoyant très bon pouvoir moussant	Irritant (lauryl +++) peu démêlant	Sodium lauryl sulfate Sodium laurylether sulfate (laureth sulfate) Ammonium laurylether sulfate TEA laurylether sulfate
	ANONIQUE	bon nettoyant bon moussant moins irritant que TA anionique sulfaté		Sodium cocoyl isethionate Sodium lauryl sulfoacetate
	CATIONIQUE	grande affinité avec la fibre capillaire pouvoir bactéricide facilite démêlage bonne tolérance	Peu moussant non compatible avec TA anioniques	Chlorure de benzalkonium BTMS
	AMPHOTERE	bon nettoyant bon moussant peu irritant très bonne tolérance	coûteux	Dérivés de la bétaïne : cocoamidopropylbétaïne (CAPB), coco bétaïne, lauramidopropyl bétaïne, lauryl bétaïne Dérivés des imidazolines : disodium cocoamphodiacétate et lauroamphoacétate
3	NON-IONIQUE	Les plus doux	peu moussant, doivent être associés à d'autres TA les plus coûteux	Alkylphénols éthoxylés Coco glucoside Decyl glucoside Sodium Cocoyl Glutamate

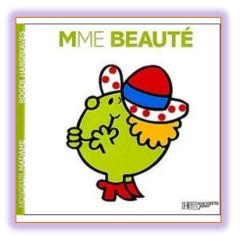
	TENSIOACTIF	AVANTAGES	INCONVENIENTS	EXEMPLES
		Bon pouvoir nettoyant très bon pouvoir moussant	Irritant (lauryl +++) peu démêlant	Sodium lauryl sulfate Sodium laurylether sulfate (laureth sulfate) Ammonium laurylether sulfate
INGREDIENTS parfum hypoa	: Ophytrium, pant llergénique.	thenol, pentavitine	e, vit PP, bases lava	ntes douces,
pur running pour	CATIONIQUE	grande affinité avec la fibre capillaire pouvoir bactéricide facilite démêlage bonne tolérance	Peu moussant non compatible avec TA anioniques	Chlorure de benzalkonium BTMS
	AMPHOTERE	bon nettoyant bon moussant peu irritant très bonne tolérance	coûteux	Dérivés de la bétaïne : cocoamidopropylbétaïne (CAP) coco bétaïne, lauramidopropy bétaïne, lauryl bétaïne Dérivés des imidazolines : disodium cocoamphodiacétate lauroamphoacétate
	NON-IONIQUE	Les plus doux	peu moussant, doivent être associés à d'autres TA les plus coûteux	Alkylphénols éthoxylés Coco glucoside Decyl glucoside Sodium Cocoyl Glutamate

	TENSIOACTIF	AVANTAGES	INCONVENIENTS	EXEMPLES
		Bon pouvoir nettoyant très bon pouvoir moussant	Irritant (lauryl +++) peu démêlant	Sodium lauryl sulfate Sodium laurylether sulfate (laureth sulfate) Ammonium laurylether sulfate
INGREDIENTS parfum hypoa	S: Ophytrium, pant llergénique.	thenol, pentavitine	e, vit PP, bases lava	ntes douces,
parrainingpou	CATIONIQUE	grande affinité avec la fibre capillaire pouvoir bactéricide facilite démêlage bonne tolérance	Peu moussant non compatible avec TA anioniques	Chlorure de benzalkonium BTMS
	AMPHOTERE	bon nettoyant bon moussant peu irritant très bonne tolérance	coûteux	Dérivés de la bétaïne : cocoamidopropylbétaïne (CAPI coco bétaïne, lauramidopropy bétaïne, lauryl bétaïne Dérivés des imidazolines : disodium cocoamphodiacétate lauroamphoacétate
	NON-IONIQUE	Les plus doux	peu moussant, doivent être associés à d'autres TA les plus coûteux	Alkylphénols éthoxylés Coco glucoside Decyl glucoside Sodium Cocoyl Glutamate

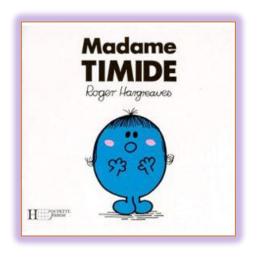
	TENSIOACTIF	AVANTAGES	INCONVENIENTS	EXEMPLES
	ANIONIQUE	Bon pouvoir nettoyant très bon pouvoir moussant	Irritant (lauryl +++) peu démêlant	Sodium lauryl sulfate Sodium laurylether sulfate (laureth sulfate) Ammonium laurylether sulfate TEA laurylether sulfate
		bon nettoyant bon moussant moins irritant que TA anionique sulfaté		Sodium cocoyl isethionate Sodium lauryl sulfoacetate
	CATIONIQUE	grande affinité avec la fibre capillaire pouvoir bactéricide facilite démêlage bonne tolérance	Peu moussant non compatible avec TA anioniques	Chlorure de benzalkonium BTMS
	AMPHOTERE	bon nettoyant bon moussant peu irritant très bonne tolérance	coûteux	Dérivés de la bétaïne : cocoamidopropylbétaïne (CAPB), coco bétaïne, lauramidopropyl bétaïne, lauryl bétaïne Dérivés des imidazolines : disodium cocoamphodiacétate et lauroamphoacétate
	NON-IONIQUE	Les plus doux	peu moussant, doivent être associés à d'autres TA les plus coûteux	Alkylphénols éthoxylés Coco glucoside Decyl glucoside Sodium Cocoyl Glutamate

	TENSIOACTIF	AVANTAGES	INCONVENIENTS	EXEMPLES
Monsieur COSTAUD Harginaues	ANIONIQUE	Bon pouvoir nettoyant très bon pouvoir moussant	Irritant (lauryl +++) peu démêlant	Sodium lauryl sulfate Sodium laurylether sulfate (laureth sulfate) Ammonium laurylether sulfate TEA laurylether sulfate
		bon nettoyant bon moussant moins irritant que TA anionique sulfaté		Sodium cocoyl isethionate Sodium lauryl sulfoacetate
	CATIONIQUE	grande affinité avec la fibre capillaire pouvoir bactéricide facilite démêlage bonne tolérance	Peu moussant non compatible avec TA anioniques	Chlorure de benzalkonium BTMS
MME PROPRETTE	AMPHOTERE	bon nettoyant bon moussant peu irritant très bonne tolérance	coûteux	Dérivés de la bétaïne : cocoamidopropylbétaïne (CAPB), coco bétaïne, lauramidopropyl bétaïne, lauryl bétaïne Dérivés des imidazolines : disodium cocoamphodiacétate et lauroamphoacétate
Madame TIMIDE Roger Hangmaus	NON-IONIQUE	Les plus doux	peu moussant, doivent être associés à d'autres TA les plus coûteux	Alkylphénols éthoxylés Coco glucoside Decyl glucoside Sodium Cocoyl Glutamate









Pour un usage fréquent ou une peau fragilisée

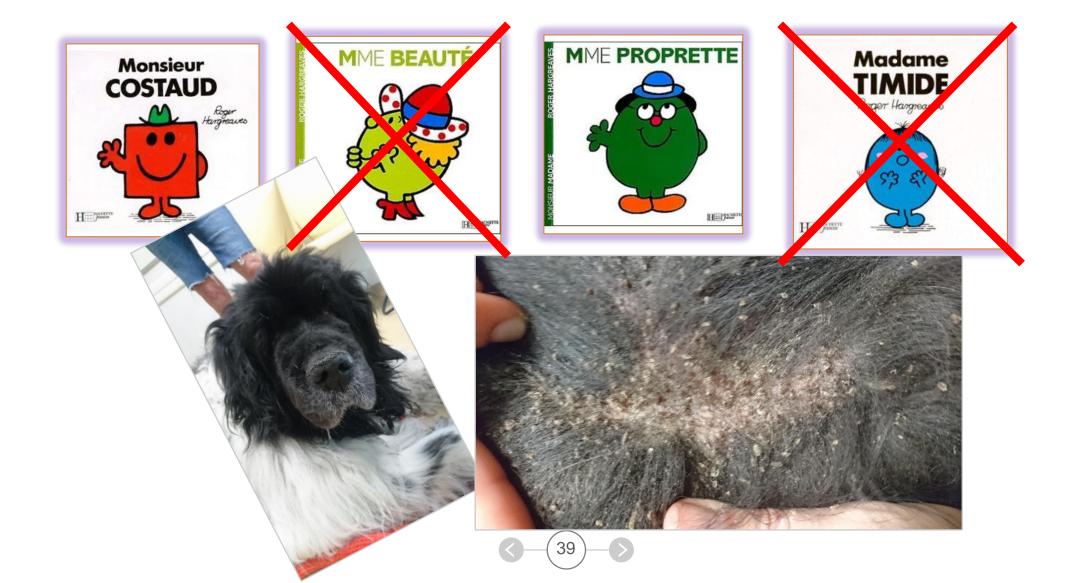
bases lavantes douces à privilégier

Si détergents potentiellement irritants (par choix ou non)

Application d'émollients systématique pour restaurer la barrière cutanée













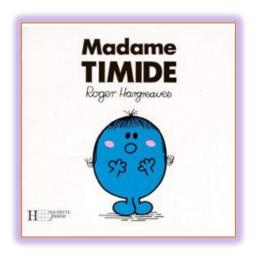












Pour un usage fréquent ou une peau fragilisée bases lavantes douces à privilégier

Si détergents potentiellement irritants

Application d'émollients systématique pour restaurer la barrière cutanée





3. Repérer les additifs controversés

Rôle des additifs?

Conservateurs, nacrants, colorants, parfums



Globalement bonne tolérance si rincés !!!

Donc essayer de s'en passer dans les mousses!

Pourquoi certains additifs sont-ils controversés ?

- → Irritants
- → Perturbateurs endocriniens
 - → Allergisants





3. Repérer les additifs controversés









3.a. Repérer les conservateurs

Possible contamination microbienne des produits

Pseudomonas, Escherichia coli, Staphylococcus, micrococcus, streptotcoccus, bacillus, clostridium et des champignons (aspergillus niger et candida albicans)

Origine des contaminations :

- qualité de l'eau utilisée
 - matières premières
 - personnel
 - circuit de fabrication
- étapes de conditionnement,
- utilisation par le consommateurs









3.a. Repérer les conservateurs

LES CONSERVATEURS CONTROVERSES EN COSMETIQUE

PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

- Parabens : 4-hydroxybenzoate de méthyle sodé et 4hydroxybenzoate de propul sodé
- Mélanges : phénoxyéthanol+parabens (Phenonip ND) méthyl, éthyl, propyl, butyl parabens (Nipstat ND)

SUSPECTS CMR

- Donneurs de formols : Bronidox ND, Bronopol ND, Dowicil 200
 ND, Germall 115 ND, Glydant ND ...
- Phénoxyéthanol

IRRITANTS

- Acide ascorbique
- Chlorophenesin
- Dérivés d'isothiazolinone

ALLERGISANTS

- Acide benzylique
- Huiles essentielles







3.a. Repérer les conservateurs

Comment se passer des conservateurs ?

- → respect des bonnes pratiques et des règles d'hygiène
- → conditions de fabrication : activité de l'eau

Diminution par hydratation par polyols (butèneglycol, glycérol), éthanol, sorbitol, acides aminés et hydrolysats protéiques, oligosaccharides

→ nature et qualité des matières

Eau avec traitement aux UV et stérilisation, désionisée, filtrée, traitée par osmose inverse etc/système d'alimentation en eau/ Eau de nettoyage des cuves)

→ type d'emballage

Flacon opaque, matière inerte, système airless, pompe





3.b. Repérer les nacrants

- stéarates de diéthylèneglycol
- mica-titane
- oxychlorure de bismuth



Modifie l'aspect visuel

En masquant une poudre insoluble maintenue en suspension ou un léger défaut de miscibilité des tensioactifs ou pour donner un aspect nacré

→ parfois suspects nanoparticules







3.b. Repérer les colorants (teintures)

IC (IndexColour) + 5 chiffres



Modifie l'aspect visuel

En masquant la couleur inesthétique des autres matières premières

→ Allergisant

Sélection de matières premières incolores (plus coûteux)







2

3.b. Repérer les colorants (teintures)





Ce basset hound

A : fait une réaction au colorant CI 77491

B : a été soigné à l'éosine par sa

propriétaire

C : est atteint d'une dermatite à Malassezia

D : la réponse D





.

3.b. Repérer les colorants (teintures)





Ce basset hound

A : fait une réaction au colorant CI 77491

B: a été soigné à l'éosine par sa

propriétaire

C : est atteint d'une dermatite à Malassezia

D : la réponse D





3.b. Repérer les colorants (teintures)

« Quand vous entendez des bruits de sabots, pensez d'abord à un cheval, qu'à un zèbre! »









3.c. Repérer les parfums

Ne pas sous-estimer l'importance de cet aspect pour les propriétaires de chiens

→ Allergisant

Favoriser les « compositions parfumées hypoallergéniques »





3.c. Repérer les parfums

Ne pas sous-estimer l'importance de cet aspect pour les propriétaires de chiens

→ Allergisant

Favoriser les « compositions parfumées hypoallergéniques »

INGREDIENTS: Ophytrium, panthenol, pentavitine, vit PP, bases lavantes douces, parfum hypoallergénique.



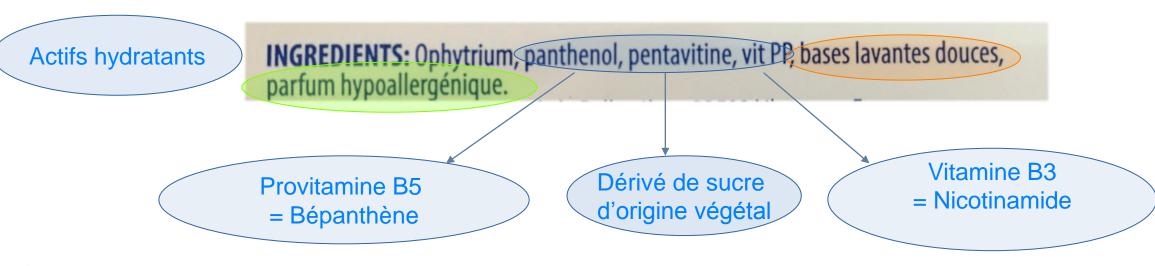


3.c. Repérer les parfums

Ne pas sous-estimer l'importance de cet aspect pour les propriétaires de chiens

→ Allergisant

Favoriser les « compositions parfumées hypoallergéniques »







3. Repérer les additifs controversés

LES ADDITIFS CONTROVERSES EN COSMETIQUE

CONSERVATEURS

- Parabens : 4-hydroxybenzoate de méthyle sodé et 4-hydroxybenzoate de propyl sodé
- Mélanges : phénoxyéthanol+parabens (Phenonip ND) méthyl, éthyl, propyl, butyl parabens (Nipstat ND)
- Donneurs de formols : Bronidox ND, Bronopol ND, Dowicil 200 ND, Germall 115 ND, Glydant ND ...
- Phénoxyéthanol
- Acide ascorbique
- Chlorophenesin
- Dérivés d'isothiazolinone
- Acide benzylique
- Huiles essentielles

NACRANTS

Mica-titane?

COLORANTS

TOUS

PARFUMS

TOUS,

sauf les « compositions parfumées hypoallergéniques »



Conclusion

Points clés à privilégier dans le choix du shampoing/mousse dans le cas d'un usage fréquent ou d'une peau fragilisée :

✓ PH rectifié

✓ Base lavante douce, sans savon et sans sulfates

✓ Liste d'additifs limitée et sans parabens, sans colorants et sans parfum
 ✓ (ou parfum hypoallergénique)

Savoir écouter le propriétaire





Just for fun!

INGREDIENTS

Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Sodium Lauryl Sulfate, Sodium Chloride, Sodium Xylenesulfonate, Cocamidopropyl Betaine, Glycol Distearate, Sodium Citrate, Parfum, Dimethiconol, Piroctone Olamine, Sodium Benzoate, Dimethicone, Citric Acid, Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride, TEA-Dodecylbenzenesulfonate, Hexyl Cinnamal, Linalool, Tetrasodium EDTA, Sodium Hydroxide, Trideceth-10, Sodium Salicylate, Triethylene Glycol, Propylene Glycol, Cl 42090, Cl 17200

Rectificateur de pH

Détergent

Viscosant

Additifs





Just for fun!



Rectificateur de pH

Détergent

Viscosant

Additifs







Merci pour votre attention! Vos questions?



