

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication : **2 922 446**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **07 58444**

⑤① Int Cl⁸ : **A 61 K 8/66 (2006.01), A 61 K 8/19, A 61 Q 5/10**

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 19.10.07.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 24.04.09 Bulletin 09/17.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *L'OREAL Société anonyme* — FR.

⑦② Inventeur(s) : *LEGRAND FREDERIC et ASCIONE
JEAN MARC.*

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : *CASALONGA ET JOSSE.*

⑤④ **COMPOSITION COMPRENANT AU MOINS UNE POLYLYSINE ET AU MOINS UN AGENT ALCALIN PARTICULIER, PROCEDE DE COLORATION ET/OU DE DECOLORATION DES FIBRES KERATINIQUES.**

⑤⑦ La présente invention concerne une composition destinée au traitement des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, dans un milieu cosmétiquement acceptable :

(a) une ou plusieurs polylysines,

(b) un ou plusieurs agents alcalins additionnels choisis parmi l'ammoniaque, les sels d'ammonium, les hydroxydes de métaux alcalins ou alcalino-terreux et les acides aminés.

FR 2 922 446 - A1



DEMANDE DE BREVET

B07-1695FR GD/GL

OA07402

Société Anonyme dite : L'OREAL

Composition comprenant au moins une polylysine et au moins un agent alcalin particulier, procédé de coloration et/ou de décoloration des fibres kératiniques

Invention de : LEGRAND Frédéric
ASCIONE Jean-Marc

Composition comprenant au moins une polylysine et au moins un agent alcalin particulier, procédé de coloration et/ou de décoloration des fibres kératiniques

5

La présente invention a trait à une composition destinée au traitement des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, un ou plusieurs polylysines et un ou plusieurs agents alcalins additionnels particuliers.

10

Il est connu d'utiliser pour dans le traitement des cheveux des compositions oxydantes notamment pour teindre les fibres kératiniques humaines et en particulier les cheveux avec des compositions tinctoriales contenant des précurseurs de colorant d'oxydation, appelés généralement bases d'oxydation. Ces bases d'oxydation sont des composés incolores ou faiblement colorés qui, associés à des produits oxydants, donnent naissance par un processus de condensation oxydative à des composés colorés.

15

Le procédé de coloration d'oxydation consiste à appliquer sur les fibres kératiniques, des bases d'oxydation ou un mélange de bases d'oxydation et de coupleurs avec un agent oxydant, tel que le peroxyde d'hydrogène (ou « eau oxygénée »), qui est ajouté au moment de l'emploi.

20

Généralement ce procédé est mis en œuvre à un pH alcalin, notamment en présence d'ammoniaque, et permet d'obtenir une teinture et simultanément un éclaircissement de la fibre qui se traduit en pratique par la possibilité d'obtenir une coloration finale plus claire que la couleur d'origine. En outre, l'éclaircissement de la fibre a pour effet avantageux d'engendrer une couleur unie dans le cas de cheveux dépigmentés, et dans le cas de cheveux naturellement pigmentés, de faire ressortir la couleur, c'est-à-dire de la rendre plus visible.

25

30

Il est également connu de teindre les fibres kératiniques humaines par une coloration dite semi-permanente ou coloration directe, qui fait

appel à des colorants capables d'apporter à la coloration naturelle des cheveux, une modification plus ou moins marquée.

5 Ces colorants directs peuvent être également utilisés en combinaison avec des agents oxydants dans le cas où l'on souhaite obtenir une coloration plus claire que la couleur originale des fibres. Ainsi ces colorants directs peuvent être utilisés dans des compositions de teinture directe éclaircissante à base d'eau oxygénée et d'ammoniaque ou dans des compositions de teinture d'oxydation en association avec des bases d'oxydation et/ou des coupleurs.

10 Par ailleurs, lorsqu'une personne souhaite se décolorer les cheveux, il est également connu de procéder à une décoloration à partir de produits éclaircissants à base d'ammoniaque et de peroxyde d'hydrogène.

15 Ainsi il est donc usuel d'avoir recours à des compositions oxydantes alcalines à base de peroxyde d'hydrogène et d'ammoniaque pour colorer et/ou décolorer les fibres kératiniques humaines, et en particulier les cheveux.

Toutefois, même si ces conditions de mise en œuvre s'avèrent efficaces, ces dernières peuvent entraîner un certain nombre de désagréments au moment de leur utilisation.

20 En particulier, lorsque ces compositions sont appliquées sur les cheveux, il se produit en général un dégagement d'ammoniac pouvant conduire à une odeur suffocante et irritante pour les yeux, pour les voies respiratoires et les muqueuses.

25 De plus, l'ammoniaque peut provoquer, notamment chez les personnes ayant un cuir chevelu sensible, des réactions d'inconfort telles que des rougeurs, des démangeaisons ou des picotements.

30 Enfin, l'ammoniaque en association avec l'agent oxydant peut également contribuer à endommager les fibres kératiniques. En effet, à la longue, on observe que les fibres sont plus ou moins dégradées et ont tendance à devenir rêches, ternes, cassantes et difficiles à coiffer.

Ainsi, pour remédier à l'ensemble des inconvénients décrits ci-dessus, de nombreuses alternatives ont déjà été proposées afin de réduire significativement les teneurs en ammoniaque dans les compositions destinées à la coloration et/ou la décoloration des fibres.

A cet effet, il a été proposé d'appliquer sur les cheveux des compositions de coloration et/ou de décoloration comprenant une amine organique non volatile, telle que la monoéthanolamine. Si de telles compositions présentent l'avantage de ne pas dégager d'ammoniac au cours de leur utilisation, ces compositions provoquent le plus souvent des réactions d'inconfort, en particulier des irritations chez les personnes ayant un cuir chevelu sensible. De plus, pour des performances éclaircissantes équivalentes, la monoéthanolamine endommage les cheveux de manière plus importante que l'ammoniaque.

D'autres compositions associant l'ammoniaque à un sel hydrosoluble d'ammonium ont été également envisagées. De telles compositions sont notamment décrites dans la demande de brevet EP148466.

Cependant, ces compositions ne permettent pas de réduire de manière satisfaisante les odeurs désagréables dues au dégagement d'ammoniac et les performances éclaircissantes de ce type de compositions restent limitées par rapport à des compositions à base d'ammoniaque.

De la même façon, des compositions contenant des composés, tels que les carbonates, les hydrogénocarbonates d'ammonium ou de métaux alcalins ou de métaux alcalino-terreux, ont été également proposées.

Même si ces compositions permettent de réduire de manière significative les teneurs en ammoniaque, les performances éclaircissantes de ce type de compositions restent encore inférieures à celles des compositions à base d'ammoniaque. De plus, ces compositions continuent à endommager fortement les fibres kératiniques.

De manière alternative, des compositions à base d'acides aminés neutres ou basiques ont été également envisagées afin de remplacer totalement ou partiellement la teneur ammoniaque.

Ainsi, le brevet EP0840593 décrit des compositions sans ammoniaque comprenant notamment, en tant qu'agent alcalin, un mélange à base d'un composé choisi parmi les acides aminés et les oligopeptides ayant un groupe aminé et un groupe $-COOH$ ou $-SO_3H$ et d'un composé choisi parmi le groupe formé de la monoéthanolamine, de

la monoisopropanolamine, du 2-amino-2-méthyl-propanol, du 2-amino-2-méthyl-1,3-propanediol, du 2-amino-2-éthyl-1,3-propanediol et du 2-amino-2-méthyl-butanol.

De même, les demandes de brevet JP2004262885 et
5 JP2004262886 décrivent des compositions sans ammoniac, à base d'acides aminés respectivement neutres ou basiques, d'amine non volatile et d'un ion acide organique d'ammonium.

Enfin, le brevet US5131912 décrit des compositions à base
10 d'acides aminés neutres ou basiques en tant qu'agents alcalins tels que les carbonates, les hydrogencarbonates d'ammonium ou de métaux alcalins ou de métaux alcalino-terreux. Le mélange avant emploi de ces compositions alcalines avec une composition oxydante de peroxyde d'hydrogène présente un pH compris entre 5,5 et 10,5.

Si de telles compositions présentent l'avantage de ne pas dégager
15 de l'ammoniac au cours de leur utilisation, ces compositions ne permettent toujours pas d'égaliser le niveau de performance en terme d'éclaircissement des compositions à base d'ammoniac. De plus, ces compositions peuvent provoquer des irritations au niveau du cuir chevelu.

Ainsi il existe donc un réel besoin de diminuer les teneurs en
20 ammoniac dans les compositions destinées notamment à la coloration et/ou à la décoloration, afin de réduire les odeurs désagréables l'accompagnant, les irritations au niveau du cuir chevelu et l'endommagement des fibres kératiniques tout en conservant de bonnes propriétés de coloration et/ou de décoloration.

La présente invention a donc notamment pour objet une
composition comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable :

(a) une ou plusieurs polylysines,

(b) un ou plusieurs agents alcalins additionnels choisis parmi
30 l'ammoniac, les sels d'ammonium, les hydroxydes de métaux alcalins ou alcalino-terreux et les acides aminés.

La composition cosmétique selon l'invention présente l'avantage de réduire les désagréments dus à un dégagement d'ammoniac ou à l'utilisation de monoéthanolamine ou analogues.

La composition selon l'invention permet également de réduire l'inconfort susceptible d'être ressenti au moment de l'application de ladite composition sur les fibres kératiniques au niveau du cuir chevelu.

5 De plus, la composition permet de diminuer l'endommagement de la fibre par rapport à des compositions de coloration et/ou de décoloration classiques contenant comme agent alcalin principal de l'ammoniaque.

10 Lorsqu'elle employée avec des précurseurs de colorants d'oxydation et/ou des colorants directs, on obtient une composition de coloration présentant l'avantage supplémentaire de posséder de bonnes propriétés tinctoriales notamment des colorations puissantes, chromatiques, peu sélectives et résistant bien aux diverses agressions que peuvent subir les cheveux.

15 Lorsqu'elle est employée dans un procédé de décoloration des fibres kératiniques, la composition selon l'invention présente l'avantage supplémentaire de conduire à un éclaircissement satisfaisant des fibres kératiniques.

20 La présente invention vise encore les procédés de décoloration et/ou de coloration des fibres kératiniques ainsi que des dispositifs de teinture ou « kits » à plusieurs compartiments.

D'autres objets, caractéristiques, aspects et avantages de l'invention apparaîtront encore plus clairement à la lecture de la description et des exemples qui suivent.

25 Les polylysines correspondent à la condensation de plusieurs acides aminés lysine.

A titre d'exemple de polylysine, on peut citer :

- l'épsilon poly-L-lysine (N=5) vendu par CHISSO CORPORATION qui est une solution à 5% de polylysine dans l'eau ;
 - le produit polylysine 10 % solution M Grade de CHISSO CORPORATION qui est une solution à 10% de polylysine dans l'eau ;
 - le produit polylysine 25% solution de CHISSO CORPORATION qui est une solution à 25% de polylysine dans l'eau ;
 - le produit polylysine 50 % de CHISSO CORPORATION qui est un mélange 50/50 de polylysine (N=25 à 30) avec de la dextrine.
- 30

Selon un mode de réalisation particulier, la polylysine peut être une polylysine modifiée, par exemple une polylysine à chaîne grasse comme décrit dans la demande FR 2889448, une polylysine à fonction guanidine ou biguanidine comme décrit dans la demande FR 2851465, 5 une polylysine thiolée comme décrit dans la demande FR2853533.

La polylysine peut être sous forme de sels organiques ou inorganiques.

Les sels d'addition avec un acide sont par exemple les sels d'acide chlorhydrique ou bromhydrique ou sulfurique ou citrique ou 10 succinique ou tartrique ou lactique ou paratoluènesulfonique ou phosphorique ou acétique ou les sels d'acides gras comme les acides linoléique, oléique, palmitique, stéarique, béhénique et 18-méthyleicosanoïque.

Les sels d'addition avec une base sont par exemple les sels de 15 sodium, calcium, et les sels d'hydroxyalkylamines comme par exemple la N-méthylglucamine, l'aminopropanediol ou la triéthanolamine.

La composition cosmétique selon l'invention peut comprendre de 0,01 à 5 % en poids, et de préférence de 0,1 à 2,5 % en poids, de polylysine(s), par rapport au poids total de la composition.

20 Les agents alcalins additionnels utilisés dans la composition selon l'invention sont choisis parmi l'ammoniaque, les hydroxydes de métaux alcalins ou alcalino-terreux, les sels d'ammonium et les acides aminés.

L'ammoniaque peut être présent dans la composition cosmétique 25 selon l'invention dans une teneur inférieure à 10 % en poids, de préférence allant de 0,5 à 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

A titre d'hydroxydes de métaux alcalins ou alcalino-terreux, on peut notamment citer les hydroxydes de lithium, de sodium, de 30 potassium, de magnésium, de calcium, de strontium et/ou de baryum.

De préférence, les hydroxydes de métaux alcalins ou alcalino-terreux sont choisis parmi les hydroxydes de potassium, de sodium et de magnésium.

Le ou les hydroxydes de métaux alcalins ou alcalino-terreux peuvent être présents dans la composition cosmétique dans une teneur allant de 0,1 à 10 % en poids, de préférence allant de 0,5 à 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

5 Les sels d'ammonium utilisés dans la composition oxydante selon l'invention sont des sels d'ammonium d'un acide minéral ou d'un acide organique ayant de 1 à 7 atomes de carbone.

A titre d'exemples de sels d'ammonium d'acides minéraux ou d'acides organiques utilisés dans la composition oxydante selon l'invention, on peut citer notamment le carbonate d'ammonium, le carbamate d'ammonium, l'hydrogénocarbonate d'ammonium, les sulfates d'ammonium, les glycérophosphates d'ammonium, les chlorures d'ammonium, les nitrates d'ammonium, les acétates d'ammonium ainsi que des sels d'ammonium d'hydroxyacides tels que le gluconate d'ammonium, le citrate, le tartrate, le lactate et le malate d'ammonium ou encore des sels d'ammonium d'acides aminés tels que l'aspartate, l'arginate, le glycocholate, le fumarate d'ammonium et le thiolactate d'ammonium..

De préférence, le ou les sels d'ammonium d'acides minéraux ou d'acides organiques ayant de 1 à 7 atomes de carbone sont choisis parmi le chlorure d'ammonium, l'acétate d'ammonium, le carbonate d'ammonium, l'hydrogénocarbonate d'ammonium, le lactate d'ammonium et le thiolactate d'ammonium.

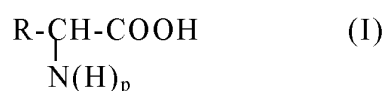
Le ou les sels d'ammonium d'acides minéraux ou organiques ayant de 1 à 7 atomes de carbone sont présents dans la composition oxydante selon l'invention dans une teneur allant de 0,1 à 15 % en poids, de préférence allant de 0,5 à 10 % en poids, par rapport au poids totale de la composition.

Par acide aminé, on entend au sens de la présente invention un composé qui n'est pas obtenu suite à la polycondensation d'acides aminés identiques ou différents.

Les acides aminés utilisés dans la composition selon l'invention comportent au moins une fonction amine et au moins une fonction acide.

La ou les fonctions acides peuvent être carboxyliques, sulfoniques, phosphoniques ou phosphoriques, et de préférence carboxyliques.

De préférence, les acides aminés utilisés dans la présente invention sont des α -acides aminés, c'est-à-dire qu'ils comportent une
 5 fonction amine et un groupement R situés en position alpha par rapport à la fonction acide. Ils peuvent être représentés par la formule suivante :



10 dans laquelle :

lorsque $p=2$, R représente un atome d'hydrogène, un groupement aliphatique comportant ou non une portion hétérocyclique, ou un groupement aromatique,

ou

15 lorsque $p=1$, R peut former avec l'atome d'azote de $-\text{N}(\text{H})_p$ un hétérocycle. Cet hétérocycle est de préférence un cycle saturé à 5 chaînons, éventuellement substitué par un ou plusieurs groupements alkyle en C_{1-4} , ou hydroxy.

De préférence, le groupement aliphatique est un groupe alkyle en
 20 C_{1-4} , linéaire ou ramifié ; un groupe hydroxyalkyle en C_{1-4} , linéaire ou ramifié ; un groupe aminoalkyle en C_{1-4} , linéaire ou ramifié ; un groupe (alkyl en C_{1-4})thioalkyle en C_{1-4} , linéaire ou ramifié ; un groupe carboxyalkyle en C_{2-4} , linéaire ou ramifié ; un groupe uréidoalkyle linéaire ou ramifié, un groupe guanidinoalkyle linéaire ou ramifié, un
 25 groupe imidazoloalkyle linéaire ou ramifié, un groupe indoalkyle linéaire ou ramifié, les portions alkyle de ces quatre derniers groupes comportant de un à quatre atomes de carbone.

De préférence, le groupement aromatique est un groupe aryle en
 30 C_6 ou aralkyle en C_{7-10} , le noyau aromatique étant éventuellement substitué par un ou plusieurs groupes alkyle en C_{1-4} , ou hydroxy.

A titre d'acides aminés utilisables dans la présente invention, on peut notamment citer l'acide aspartique, l'acide glutamique, l'alanine, l'arginine, l'asparagine, la glutamine, la glycine, l'histidine, l'isoleucine, la leucine, la lysine, la méthionine, la N-phénylalanine, la proline, la

serine, la thréonine, le tryptophane, la tyrosine, la valine et l'hydroxyproline, la cystéine.

Les acides aminés particulièrement préférés utilisés dans la composition selon l'invention sont l'arginine, la glycine, l'histidine et la lysine.

De préférence, les acides aminés sont l'arginine ou la lysine.

Les compositions mises en œuvre conformément à l'invention ont généralement une concentration d'acide(s) aminé(s) comprise entre 0,1 et 15 % en poids, de préférence entre 0,5 et 10 % en poids, plus particulièrement entre 1 et 10 % en poids par rapport au poids total de la composition.

La composition de l'invention contient en général une quantité totale d'agents alcalins additionnels comprise entre 0,5 et 10 % et plus particulièrement entre 1 et 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Selon un mode de réalisation particulier, la composition comprend de la polylysine, de l'ammoniaque, un ou plusieurs acides aminés et un hydroxyde de métaux alcalins ou alcalino-terreux.

Au moment de l'emploi, la composition décrite ci-dessus est mélangé à un agent oxydant. Cet agent oxydant peut être choisi par exemple parmi le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde d'urée, les bromates de métaux alcalins, les persels tels que le perborates et persulfates, et les enzymes telles que les peroxydases et les oxydo-réductases à deux ou à quatre électrons. L'utilisation du peroxyde d'hydrogène ou des enzymes est particulièrement préférée.

La teneur en agent oxydant dans la composition peut être comprise entre 0,1 et 10 % en poids de la composition, de préférence entre 0,5 et 6% en poids de la composition.

De préférence, le pH de la composition après mélange avec l'agent oxydant est compris entre 5,5 et 10,5, de préférence entre 6 et 10.

De préférence, la composition selon l'invention comprend un ou plusieurs agents tensioactifs choisis parmi les tensioactifs anioniques, non ioniques cationiques, amphotères ou zwitterioniques.

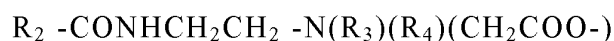
A titre d'exemple de tensioactifs anioniques utilisables, seuls ou mélanges, dans le cadre de la présente invention, on peut citer notamment (liste non limitative) les sels (en particulier sels alcalins, notamment de sodium, sels d'ammonium, sels d'amines, sels d'aminoalcools ou sels de magnésium) des composés suivants : les alkylsulfates, les alkyléthersulfates, alkylamidoéthersulfates, alkylarylpolyéthersulfates, monoglycérides sulfates ; les alkylsulfonates, alkylphosphates, alkylamidesulfonates, alkylarylsulfonates, α -oléfine-sulfonates, paraffine-sulfonates ; les alkyl(C₆-C₂₄) sulfosuccinates, les alkyl(C₆-C₂₄) éthersulfosuccinates, les alkyl(C₆-C₂₄) amidesulfosuccinates ; les alkyl(C₆-C₂₄) sulfoacétates ; les acyl(C₆-C₂₄) sarcosinates et les acyl(C₆-C₂₄) glutamates. On peut également utiliser les esters d'alkyl(C₆-C₂₄)polyglycosides carboxyliques tels que les alkylglucoside citrates, les alkylpolyglycoside tartrate et les alkylpolyglycoside sulfosuccinates, les alkylsulfosuccinamates ; les acyliséthionates et les N-acyltaurates, le radical alkyle ou acyle de tous ces différents composés comportant de préférence de 12 à 20 atomes de carbone, et le radical aryl désignant de préférence un groupement phényle ou benzyle. Parmi les tensioactifs anioniques encore utilisables, on peut également citer les sels d'acides gras tels que les sels des acides oléique, ricinoléique, et palmitique, des acides d'huile de coprah ou d'huile de coprah hydrogénée, et notamment de préférence les sels de sodium, calcium ou magnésium de l'acide stéarique; les acyl-lactylates dont le radical acyle comporte 8 à 20 atomes de carbone. On peut également utiliser les acides d'alkyl D galactoside uroniques et leurs sels, les acides alkyl (C₆-C₂₄) éther carboxyliques polyoxyalkylénés, les acides alkyl(C₆-C₂₄)aryl éther carboxyliques polyoxyalkylénés, les acides alkyl(C₆-C₂₄) amido éther carboxyliques polyoxyalkylénés et leurs sels, en particulier ceux comportant de 2 à 50 groupements oxyde d'alkylène en particulier d'éthylène, et leurs mélanges.

Les agents tensioactifs non-ioniques utilisables dans les compositions selon l'invention sont des composés bien connus en soi (voir notamment à cet égard "Handbook of Surfactants" par M.R. PORTER, éditions Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp 116-

178). Ainsi, ils peuvent être notamment choisis parmi (liste non limitative) les alcools, les alpha-diols, les alkylphénols polyéthoxylés, polypropoxylés, ayant une chaîne grasse comportant par exemple 8 à 18 atomes de carbone, le nombre de groupements oxyde d'éthylène ou oxyde de propylène pouvant aller notamment de 2 à 50. On peut également citer les copolymères d'oxyde d'éthylène et de propylène, les condensats d'oxyde d'éthylène et de propylène sur des alcools gras ; les amides gras polyéthoxylés ayant de préférence de 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène, les amides gras polyglycérolés comportant en moyenne 1 à 5 groupements glycérol et en particulier 1,5 à 4 ; les amines grasses polyéthoxylées ayant de préférence 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène ; les esters d'acides gras du sorbitan oxyéthylénés ayant de 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène ; les esters d'acides gras du sucrose, les esters d'acides gras du polyéthylèneglycol, les alkylpolyglycosides, les dérivés de N-alkyl glucamine, les oxydes d'amines tels que les oxydes d'alkyl (C₁₀-C₁₄) amines ou les oxydes de N-acylaminopropylmorpholine.

Les agents tensioactifs amphotères ou zwitterioniques susceptibles d'être employés dans les compositions selon la présente invention peuvent être notamment (liste non limitative) des dérivés d'amines secondaires ou tertiaires aliphatiques, dans lesquels le radical aliphatique est une chaîne linéaire ou ramifiée comportant 8 à 18 atomes de carbone et contenant au moins un groupe anionique hydrosolubilisant (par exemple carboxylate, sulfonate, sulfate, phosphate ou phosphonate) ; on peut citer encore les alkyl (C₈-C₂₀) bétaïnes, les sulfobétaïnes, les alkyl (C₈-C₂₀) amidoalkyl (C₁-C₆) bétaïnes ou les alkyl (C₈-C₂₀) amidoalkyl (C₁-C₆) sulfobétaïnes.

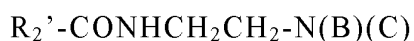
Parmi les dérivés d'amines, on peut citer les produits vendus sous la dénomination MIRANOL, tels que décrits dans les brevets US-2 528 378 et US-2 781 354 et classés dans le dictionnaire CTFA, 3ème édition, 1982, sous les dénominations Amphocarboxyglycinates et Amphocarboxypropionates de structures respectives :



dans laquelle : R_2 désigne un radical alkyle d'un acide R_2 -COOH présent dans l'huile de coprah hydrolysée, un radical heptyle, nonyle ou undécyle, R_3 désigne un groupement bêta-hydroxyéthyle et R_4 un groupement carboxyméthyle ;

5

et



dans laquelle :

B représente $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OX}'$, C représente $-(\text{CH}_2)_z-\text{Y}'$, avec $z = 1$ ou 2,

10

X' désigne le groupement $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{COOH}$ ou un atome d'hydrogène,

Y' désigne $-\text{COOH}$ ou le radical $-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{SO}_3\text{H}$,

15

R_2' désigne un radical alkyle d'un acide R_9 -COOH présent dans l'huile de coprah ou dans l'huile de lin hydrolysée, un radical alkyle, notamment en C_7 , C_9 , C_{11} ou C_{13} , un radical alkyle en C_{17} et sa forme iso, un radical C_{17} insaturé.

Ces composés sont classés dans le dictionnaire CTFA, 5ème édition, 1993, sous les dénominations Disodium Cocoamphodiacetate, Disodium Lauroamphodiacetate, Disodium Caprylamphodiacetate, Disodium Capryloamphodiacetate, Disodium Cocoamphodipropionate, Disodium Lauroamphodipropionate, Disodium Caprylamphodipropionate, Disodium Capryloamphodipropionate, Lauroamphodipropionic acid, Cocoamphodipropionic acid.

20

25

A titre d'exemple on peut citer le cocoamphodiacetate commercialisé sous la dénomination commerciale MIRANOL[®] C2M concentré par la société RHODIA CHIMIE.

30

Parmi les tensioactifs cationiques susceptibles d'être employés dans la composition selon l'invention, on peut citer en particulier (liste non limitative): les sels d'amines grasses primaires, secondaires ou tertiaires, éventuellement polyoxyalkylénées; les sels d'ammonium quaternaire tels que les chlorures ou les bromures de tétraalkylammonium, d'alkylamidoalkyltrialkylammonium, de trialkylbenzylammonium, de trialkylhydroxyalkyl-ammonium ou

d'alkylpyridinium; les dérivés d'imidazoline ; ou les oxydes d'amines à caractère cationique.

La composition selon l'invention peut en outre contenir au moins un corps gras. Les corps gras utilisables dans la présente invention sont
5 notamment choisis parmi les huiles végétales, les huiles animales, les huiles minérales, les huiles naturelles ou synthétiques, les alcools gras et leurs mélanges.

La composition selon l'invention peut également contenir au moins un épaississant encore appelé "agents d'ajustement de la
10 rhéologie ".

A titre d'agents d'ajustement de la rhéologie, les agents gélifiants non associatifs peuvent être utilisés ; parmi ceux-ci on compte les polymères ou copolymères d'acides organiques carboxyliques insaturés ou d'esters insaturés, les dérivés polysaccharidiques, les gommes, les
15 silicates colloïdaux, les polyéthylèneglycols, les polyvinylpyrrolidones, les gels de silice hydrophiles.

Les agents d'ajustement de la rhéologie peuvent être choisis parmi les amides d'acides gras (diéthanol- ou monoéthanol-amide de coprah, monoéthanolamide d'acide alkyl éther carboxylique
20 oxyéthyléné), les épaississants cellulosiques (hydroxyéthylcellulose, hydroxypropylcellulose, carboxyméthylcellulose), la gomme de guar et ses dérivés (hydroxypropylguar), les gommes d'origine microbienne (gomme de xanthane, gomme de sclérogucane), les homopolymères ou copolymères réticulés d'acide acrylique ou d'acide
25 acrylamidopropanesulfonique et les polymères épaississants associatifs.

Ces polymères associatifs sont des polymères hydrosolubles capables, dans un milieu aqueux, de s'associer réversiblement entre eux ou avec d'autres molécules.

Leur structure chimique comprend des zones hydrophiles, et des
30 zones hydrophobes caractérisées par au moins une chaîne grasse.

Les polymères associatifs peuvent être de type anionique, cationique, amphotère ou non ionique.

Leur concentration peut varier d'environ 0,01 à 10%, de préférence 0,1 à 5% en poids par rapport au poids total de la composition selon l'invention.

Des polymères associatifs anioniques sont par exemple décrits et préparés, selon un procédé de polymérisation en émulsion, dans le brevet EP-0 216 479.

Parmi ces polymères associatifs anioniques, on préfère particulièrement selon l'invention, les polymères formés à partir de 20 à 60% en poids d'acide acrylique et/ou d'acide méthacrylique, de 5 à 60% en poids de (méth)acrylates d'alkyles inférieurs, de 2 à 50% en poids d'éther d'allyl à chaîne grasse, et de 0 à 1% en poids d'un agent réticulant qui est un monomère insaturé polyéthylénique copolymérisable bien connu, comme le phtalate de diallyle, le (méth)acrylate d'allyl, le divinylbenzène, le diméthacrylate de (poly)éthylèneglycol, et le méthylène-bis-acrylamide.

Parmi ces derniers, on préfère tout particulièrement les terpolymères réticulés d'acide méthacrylique, d'acrylate d'éthyle, de polyéthylèneglycol (10 OE) éther d'alcool stéarylique (Steareth 10), notamment ceux vendus par la société ALLIED COLLOIDS sous les dénominations SALCARE SC80® et SALCARE SC90® qui sont des émulsions aqueuses à 30% d'un terpolymère réticulé d'acide méthacrylique, d'acrylate d'éthyle et de steareth-10-allyl éther (40/50/10).

On peut aussi citer les esters d'alkyles (C₁₀-C₃₀) d'acides carboxyliques insaturés conformes à l'invention comprennent par exemple, l'acrylate de lauryle, l'acrylate de stéaryle, l'acrylate de décyle, l'acrylate d'isodécyle, l'acrylate de dodécyle, et les méthacrylates correspondants, le méthacrylate de lauryle, le méthacrylate de stéaryle, le méthacrylate de décyle, le méthacrylate d'isodécyle, et le méthacrylate de dodécyle.

Des polymères anioniques de ce type sont par exemple décrits et préparés, selon les brevets US-3 915 921 et 4 509 949.

On peut également citer les produits vendus par la société GOODRICH sous les dénominations commerciales PEMULEN TR1®, PEMULEN TR2®, CARBOPOL 1382®, et encore plus préférentiellement le PEMULEN TR1®, et le produit vendu par la société S.E.P.P.I.C. sous la dénomination COATEX SX®.

A titre d'exemple de ce type de composé on peut aussi citer l'ACULYN 22® vendu par la société ROHM et HAAS, qui est un terpolymère acide méthacrylique/acrylate d'éthyle/méthacrylate de stéaryle oxyalkyléné.

Parmi les polymères associatifs de type cationique, on peut citer :

-(I) les polyuréthanes associatifs cationiques dont la famille a été décrite dans la demande de brevet français N° 0009609.

La masse moléculaire moyenne en nombre des polyuréthanes associatifs cationiques est comprise de préférence entre 400 et 500 000, en particulier entre 1000 et 400 000 et idéalement entre 1000 et 300 000.

-(II) les dérivés de cellulose quaternisée et les polyacrylates à groupements latéraux aminés non cycliques.

Les dérivés de cellulose quaternisée sont en particulier,

- les celluloses quaternisées modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse, tels que les groupes alkyle, arylalkyle, alkylaryle comportant au moins 8 atomes de carbone, ou des mélanges de ceux-ci,

- les hydroxyéthylcelluloses quaternisées modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse, tels que les groupes alkyle, arylalkyle, alkylaryle comportant au moins 8 atomes de carbone, ou des mélanges de ceux-ci.

Les radicaux alkyle portés par les celluloses ou hydroxyéthylcelluloses quaternisées ci-dessus comportent de préférence de 8 à 30 atomes de carbone. Les radicaux aryle désignent de préférence les groupements phényle, benzyle, naphthyle ou anthryle.

On peut indiquer comme exemples d'alkylhydroxyéthyl-celluloses quaternisées à chaînes grasses en C₈-C₃₀, les produits QUATRISOFT LM

200®, QUATRISOFT LM-X 529-18-A®, QUATRISOFT LM-X 529-18B® (alkyle en C₁₂) et QUATRISOFT LM-X 529-8® (alkyle en C₁₈) commercialisés par la société AMERCHOL et les produits CRODACEL QM®, CRODACEL QL® (alkyle en C₁₂) et CRODACEL QS® (alkyle en C₁₈) commercialisés par la société CRODA.

Les polymères associatifs amphotères sont choisis de préférence parmi ceux comportant au moins un motif cationique non cyclique. Plus particulièrement encore, on préfère ceux préparés à partir ou comprenant 1 à 20 moles % de monomère comportant une chaîne grasse, et de préférence 1,5 à 15 moles % et plus particulièrement encore 1,5 à 6 moles %, par rapport au nombre total de moles de monomères.

Des polymères associatifs amphotères sont par exemple décrits et préparés dans la demande de brevet WO9844012.

Parmi les polymères associatifs amphotères selon l'invention, on préfère les terpolymères acide acrylique/chlorure de (méth)acrylamidopropyl triméthyl ammonium/ méthacrylate de stéaryle.

Les polymères associatifs de type non ionique utilisables selon l'invention sont choisis de préférence parmi :

-(1) les celluloses modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse ;

on peut citer à titre d'exemple :

- les hydroxyéthylcelluloses modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse tels que des groupes alkyle, arylalkyle, alkylaryle, ou leurs mélanges, et dans lesquels les groupes alkyle sont de préférence en C₈-C₂₂, comme le produit NATROSOL PLUS GRADE 330 CS® (alkyles en C₁₆) vendu par la société AQUALON, ou le produit BERMOCOLL EHM 100® vendu par la société BEROL NOBEL,

- celles modifiées par des groupes polyalkylène glycol éther d'alkyl phénol, tel que le produit AMERCELL POLYMER HM-1500® (polyéthylène glycol (15) éther de nonyl phénol) vendu par la société AMERCHOL.

- (2) les hydroxypropylguars modifiés par des groupements comportant au moins une chaîne grasse tel que le produit ESAFLOR HM 22® (chaîne alkyle en C₂₂) vendu par la société LAMBERTI, les produits RE210-18® (chaîne alkyle en C₁₄) et RE205-1® (chaîne alkyle en C₂₀) vendus par la société RHONE POULENC.

- (3) les copolymères de vinyl pyrrolidone et de monomères hydrophobes à chaîne grasse dont on peut citer à titre d'exemple :

- les produits ANTARON V216® ou GANEX V216® (copolymère vinylpyrrolidone / hexadécène) vendu par la société I.S.P.

- les produits ANTARON V220® ou GANEX V220® (copolymère vinylpyrrolidone / eicosène) vendu par la société I.S.P.

- (4) les copolymères de méthacrylates ou d'acrylates d'alkyles en C₁-C₆ et de monomères amphiphiles comportant au moins une chaîne grasse tels que par exemple le copolymère acrylate de méthyle/acrylate de stéaryle oxyéthyléné vendu par la société GOLDSCHMIDT sous la dénomination ANTIL 208®.

- (5) les copolymères de méthacrylates ou d'acrylates hydrophiles et de monomères hydrophobes comportant au moins une chaîne grasse tels que par exemple le copolymère méthacrylate de polyéthylèneglycol/méthacrylate de lauryle.

- (6) les polyuréthanes polyéthers comportant dans leur chaîne, à la fois des séquences hydrophiles de nature le plus souvent polyoxyéthylénée et des séquences hydrophobes qui peuvent être des enchaînements aliphatiques seuls et/ou des enchaînements cycloaliphatiques et/ou aromatiques.

- (7) les polymères à squelette aminoplaste éther possédant au moins une chaîne grasse, tels que les composés PURE THIX® proposés par la société SUD-CHEMIE.

A titre d'exemples de polyéthers polyuréthanes non-ioniques à chaîne grasse utilisables dans l'invention, on peut aussi utiliser aussi le Rhéolate 205® à fonction urée vendu par la société RHEOX ou encore les Rhéolates® 208 , 204 ou 212, ainsi que l'Acrysol RM 184®.

On peut également citer le produit ELFACOS T210® à chaîne alkyle en C₁₂₋₁₄ et le produit ELFACOS T212® à chaîne alkyle en C₁₈ de chez AKZO.

5 Le produit DW 1206B® de chez ROHM & HAAS à chaîne alkyle en C₂₀ et à liaison uréthane, proposé à 20 % en matière sèche dans l'eau, peut aussi être utilisé.

On peut aussi utiliser des solutions ou dispersions de ces polymères notamment dans l'eau ou en milieu hydroalcoolique. A titre d'exemple, de tels polymères on peut citer, le Rhéolate® 255, le
10 Rhéolate® 278 et le Rhéolate® 244 vendus par la société RHEOX. On peut aussi utiliser le produit DW 1206F et le DW 1206J proposés par la société ROHM & HAAS.

On peut aussi citer les polyéther polyuréthanes vendus notamment par la société ROHM & HAAS sous les appellations Aculyn 46® et
15 Aculyn 44® [l'ACULYN 46® est un polycondensat de polyéthylèneglycol à 150 ou 180 moles d'oxyde d'éthylène, d'alcool stéarylique et de méthylène bis(4-cyclohexyl-isocyanate) (SMDI), à 15% en poids dans une matrice de maltodextrine (4%) et d'eau (81%); l'ACULYN 44® est un polycondensat de polyéthylèneglycol à 150 ou
20 180 moles d'oxyde d'éthylène, d'alcool décyclique et de méthylène bis(4-cyclohexylisocyanate) (SMDI), à 35% en poids dans un mélange de propylèneglycol (39%) et d'eau (26%)].

A titre d'agents épaississants, les agents gélifiants non associatifs peuvent également être utilisés ; parmi ceux-ci on compte les polymères
25 ou copolymères d'acides organiques carboxyliques insaturés ou d'esters insaturés, les dérivés polysaccharidiques, les gommes, les silicates colloïdaux, les polyéthylèneglycols, les polyvinylpyrrolidones, les gels de silice hydrophiles.

De préférence, les polymères épaississants sont choisis parmi les
30 polymères associatifs de type cationique tels que les celluloses quaternisées modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse, les hydroxyéthylcelluloses quaternisées modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse et les polymères associatifs de type non ionique tels que les celluloses modifiées par des

groupements comportant au moins une chaîne grasse et les hydroxyéthylcelluloses modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse.

5 La quantité d'agents épaississants présents dans la composition selon l'invention est comprise entre 0,01 et 10% et de préférence entre 0,1 et 5% en poids par rapport au poids total de la composition.

10 La composition selon l'invention peut également contenir un ou plusieurs polymères conditionneurs cationiques ou amphotères anhydres tels que par exemple ceux décrits dans les brevets français N°2788974 et 2788976 et tels que décrits ci-après.

Au sens de la présente invention, l'expression "polymère cationique" désigne tout polymère contenant des groupements cationiques et/ou des groupements ionisables en groupements cationiques.

15 Par « polymère conditionneur », on entend au sens de la présente invention un polymère susceptible d'améliorer les propriétés cosmétiques des fibres kératiniques, tels que le démêlage, le toucher, le lissage, la brillance et le volume.

20 Les polymères cationiques utilisables conformément à la présente invention peuvent être choisis parmi tous ceux déjà connus en soi comme améliorant les propriétés cosmétiques des cheveux, à savoir notamment ceux décrits dans la demande de brevet EP-A-337 354 et dans les brevets français FR-2 270 846, 2 383 660, 2 598 611, 2 470 596 et 2 519 863.

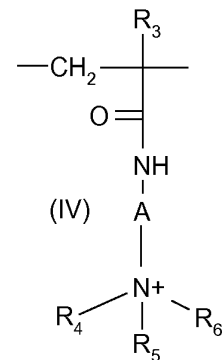
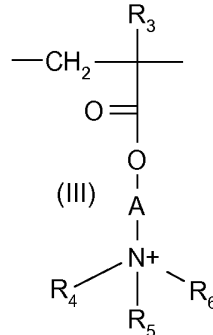
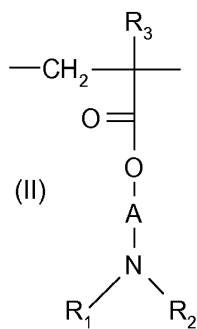
25 Les polymères cationiques préférés sont choisis parmi ceux qui contiennent des motifs comportant des groupements amine primaire, secondaire, tertiaire et/ou quaternaire pouvant, soit faire partie de la chaîne principale polymère, soit être portés par un substituant latéral directement relié à celle-ci.

30 Les polymères cationiques utilisés ont généralement une masse moléculaire moyenne en nombre comprise entre 500 et $5 \cdot 10^6$ environ, et de préférence comprise entre 10^3 et $3 \cdot 10^6$ environ.

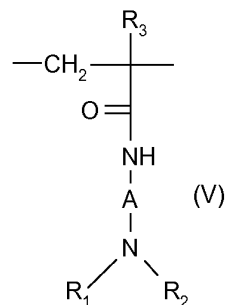
Parmi les polymères cationiques, on peut citer plus particulièrement les polymères du type polyamine, polyaminoamide et polyammonium quaternaire.

5 Ce sont des produits connus. Ils sont notamment décrits dans les brevets français n° 2 505 348 ou 2 542 997. Parmi lesdits polymères, on peut citer :

(1) Les homopolymères ou copolymères dérivés d'esters ou d'amides acryliques ou méthacryliques et comportant au moins un des motifs de formules (II), (III), (IV) ou (V) suivantes:



10



dans lesquelles:

R₃, identiques ou différents, désignent un atome d'hydrogène ou un radical CH₃;

15

A, identiques ou différents, représentent un groupe alkyle, linéaire ou ramifié, de 1 à 6 atomes de carbone, de préférence 2 ou 3 atomes de carbone ou un groupe hydroxyalkyle de 1 à 4 atomes de carbone ;

R₄, R₅, R₆, identiques ou différents, représentent un groupe alkyle ayant de 1 à 18 atomes de carbone ou un radical benzyle et de préférence un groupe alkyle ayant de 1 à 6 atomes de carbone;

R₁ et R₂, identiques ou différents, représentent hydrogène ou un
5 groupe alkyle ayant de 1 à 6 atomes de carbone et de préférence méthyle ou éthyle;

X désigne un anion dérivé d'un acide minéral ou organique tel qu'un anion méthosulfate ou un halogénure tel que chlorure ou bromure.

Les polymères de la famille (1) peuvent contenir en outre un ou
10 plusieurs motifs dérivant de comonomères pouvant être choisis dans la famille des acrylamides, méthacrylamides, diacétones acrylamides, acrylamides et méthacrylamides substitués sur l'azote par des alkyles inférieurs (C₁-C₄), des acides acryliques ou méthacryliques ou leurs esters, des vinyllactames tels que la vinylpyrrolidone ou le
15 vinylcaprolactame, des esters vinyliques.

Ainsi, parmi ces polymères de la famille (1), on peut citer :

- les copolymères d'acrylamide et de diméthylaminoéthyl
méthacrylate quaternisé au sulfate de diméthyle ou avec un halogénure
20 de diméthyle;

- les copolymères d'acrylamide et de chlorure de
méthacryloyloxyéthyltriméthylammonium décrits par exemple dans la
demande de brevet EP-A-080976;

- le copolymère d'acrylamide et de méthosulfate de
25 méthacryloyloxyéthyltriméthylammonium;

- les copolymères vinylpyrrolidone / acrylate ou méthacrylate de
dialkylaminoalkyle quaternisés ou non. Ces polymères sont décrits en
détail dans les brevets français 2.077.143 et 2.393.573;

- les terpolymères méthacrylate de diméthyl amino éthyle/
30 vinylcaprolactame/ vinylpyrrolidone;

- les copolymère vinylpyrrolidone / méthacrylamidopropyl
diméthylamine;

- les copolymères vinylpyrrolidone / méthacrylamide de
diméthylaminopropyle quaternisés, et

- les polymères réticulés de sels de méthacryloyloxyalkyl(C₁-C₄) trialkyl(C₁-C₄)ammonium tels que les polymères obtenus par homopolymérisation du diméthylaminoéthylméthacrylate quaternisé par le chlorure de méthyle, ou par copolymérisation de l'acrylamide avec le diméthylaminoéthylméthacrylate quaternisé par le chlorure de méthyle, l'homo ou la copolymérisation étant suivie d'une réticulation par un composé à insaturation oléfinique, en particulier le méthylène bis acrylamide. On peut plus particulièrement utiliser un copolymère réticulé acrylamide/chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium (20/80 en poids) sous forme de dispersion contenant 50 % en poids dudit copolymère dans de l'huile minérale. Cette dispersion est commercialisée sous le nom de "SALCARE[®] SC 92" par la Société ALLIED COLLOIDS. On peut également utiliser un homopolymère réticulé du chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium contenant environ 50 % en poids de l'homopolymère dans de l'huile minérale ou dans un ester liquide. Ces dispersions sont commercialisées sous les noms de "SALCARE[®] SC 95" et "SALCARE[®] SC 96" par la Société ALLIED COLLOIDS.

(2) Les dérivés d'éthers de cellulose comportant des groupements ammonium quaternaire décrits dans le brevet français 1 492 597. Ces polymères sont également définis dans le dictionnaire CTFA comme des ammonium quaternaires d'hydroxyéthylcellulose ayant réagi avec un époxyde substitué par un groupement triméthylammonium.

(3) Les copolymères de cellulose ou les dérivés de cellulose greffés avec un monomère hydrosoluble d'ammonium quaternaire, et décrits notamment dans le brevet US 4 131 576, tels que les hydroxyalkylcelluloses, comme les hydroxyméthyl-, hydroxyéthyl- ou hydroxypropylcelluloses greffées notamment avec un sel de méthacryloyléthyl triméthylammonium, de méthacrylmidopropyl triméthylammonium, de diméthyl-diallylammonium.

(4) Les polygalactomannanes cationiques décrits plus particulièrement dans les brevets US 3 589 578 et 4 031 307 tel que les gommes de guar contenant des groupements cationiques trialkylammonium. On utilise par exemple des gommes de guar
5 modifiées par un sel (par ex. chlorure) de 2,3-époxypropyl triméthylammonium.

(5) Les polymères constitués de motifs pipérazinyle et de radicaux divalents alkylène ou hydroxyalkylène à chaînes droites ou
10 ramifiées, éventuellement interrompues par des atomes d'oxygène, de soufre, d'azote ou par des cycles aromatiques ou hétérocycliques, ainsi que les produits d'oxydation et/ou de quaternisation de ces polymères. De tels polymères sont notamment décrits dans les brevets français 2.162.025 et 2.280.361.

(6) Les polyaminoamides solubles dans l'eau préparés en particulier par polycondensation d'un composé acide avec une polyamine ; ces polyaminoamides peuvent être réticulés par une épihalohydrine, un diépoxyde, un dianhydride, un dianhydride non saturé, un dérivé bis-insaturé, une bis-halohydrine, un bis-azétidinium, une bis-haloacyldiamine, un bis-halogénure d'alkyle ou encore par un oligomère
20 résultant de la réaction d'un composé bifonctionnel réactif vis-à-vis d'une bis-halohydrine, d'un bis-azétidinium, d'une bis-haloacyldiamine, d'un bis-halogénure d'alkyle, d'une épihalohydrine, d'un diépoxyde ou d'un dérivé bis-insaturé ; l'agent réticulant étant utilisé dans des
25 proportions allant de 0,025 à 0,35 mole par groupement amine du polyaminoamide ; ces polyaminoamides peuvent être alcoylés ou s'ils comportent une ou plusieurs fonctions amines tertiaires, quaternisées. De tels polymères sont notamment décrits dans les brevets français 2.252.840 et 2.368.508.

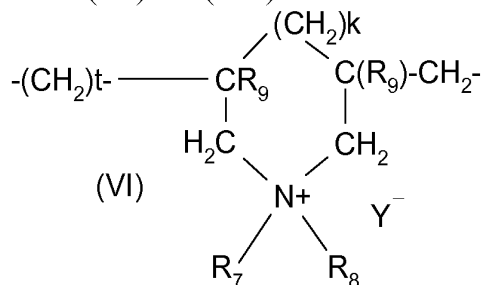
(7) Les dérivés de polyaminoamides résultant de la condensation de polyalcoylènes polyamines avec des acides polycarboxyliques suivie d'une alcoylation par des agents bifonctionnels. On peut citer par exemple les polymères acide adipique-

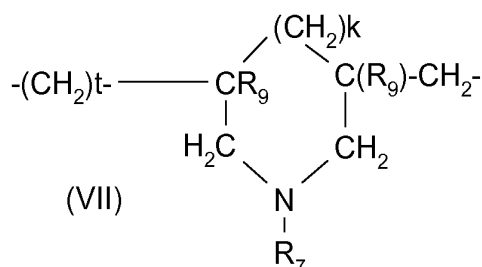
diacylaminoalcoylalcoyldialoylène triamine dans lesquels le radical alcoyle comporte de 1 à 4 atomes de carbone et désigne de préférence méthyle, éthyle, propyle. De tels polymères sont notamment décrits dans le brevet français 1.583.363.

Parmi ces dérivés, on peut citer plus particulièrement les polymères acide adipique/diméthylaminohydroxypropyl/diéthylène triamine.

5 (8) Les polymères obtenus par réaction d'une polyalkylène
polyamine comportant deux groupements amine primaire et au moins un
groupement amine secondaire avec un acide dicarboxylique choisi parmi
l'acide diglycolique et les acides dicarboxyliques aliphatiques saturés
10 ayant de 3 à 8 atomes de carbone. Le rapport molaire entre le
polyalkylène polyamine et l'acide dicarboxylique étant compris entre
0,8 : 1 et 1,4 : 1; le polyaminoamide en résultant étant amené à réagir
avec l'épichlorhydrine dans un rapport molaire d'épichlorhydrine par
rapport au groupement amine secondaire du polyaminoamide compris
15 entre 0,5 : 1 et 1,8 : 1. De tels polymères sont notamment décrits dans
les brevets américains 3.227.615 et 2.961.347.

(9) Les cyclopolymères d'alkyl diallyl amine ou de dialkyl
diallyl ammonium tels que les homopolymères ou copolymères
comportant comme constituant principal de la chaîne des motifs
20 répondant aux formules (VI) ou (VII) :





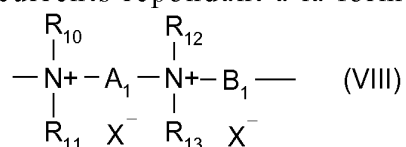
formules dans lesquelles k et t sont égaux à 0 ou 1, la somme $k + t$ étant égale à 1 ; R_9 désigne un atome d'hydrogène ou un radical méthyle ; R_7 et R_8 , indépendamment l'un de l'autre, désignent un

 5 groupement alkyle ayant de 1 à 6 atomes de carbone, un groupement hydroxyalkyle dans lequel le groupement alkyle a de préférence 1 à 5 atomes de carbone, un groupement amidoalkyle inférieur (C_1-C_4), ou R_7 et R_8 peuvent désigner conjointement avec l'atome d'azote auquel ils

 10 sont rattachés, des groupement hétérocycliques, tels que pipéridinyle ou morpholinyle ; R_7 et R_8 indépendamment l'un de l'autre désignent de préférence un groupement alkyle ayant de 1 à 4 atomes de carbone ; Y^- est un anion tel que bromure, chlorure, acétate, borate, citrate, tartrate, bisulfate, bisulfite, sulfate, phosphate. Ces polymères sont notamment

 15 décrits dans le brevet français 2.080.759 et dans son certificat d'addition 2.190.406.

(10) Le polymère de diammonium quaternaire contenant des motifs récurrents répondant à la formule :



20 formule (VIII) dans laquelle :

R_{10} , R_{11} , R_{12} et R_{13} , identiques ou différents, représentent des radicaux aliphatiques, alicycliques, ou arylaliphatiques contenant de 1 à 20 atomes de carbone ou des radicaux hydroxyalkylaliphatiques inférieurs, ou bien R_{10} , R_{11} , R_{12} et R_{13} , ensemble ou séparément,

 25 constituent avec les atomes d'azote auxquels ils sont rattachés des hétérocycles contenant éventuellement un second hétéroatome autre que

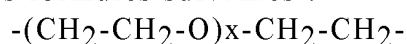
l'azote ou bien R₁₀, R₁₁, R₁₂ et R₁₃ représentent un radical alkyle en C₁-C₆ linéaire ou ramifié substitué par un groupement nitrile, ester, acyle, amide ou -CO-O- R₁₄-D ou -CO-NH- R₁₄-D où R₁₄ est un alkylène et D un groupement ammonium quaternaire ;

5 A1 et B1 représentent des groupements polyméthyléniques contenant de 2 à 20 atomes de carbone pouvant être linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, et pouvant contenir, liés à ou intercalés dans la chaîne principale, un ou plusieurs cycles aromatiques, ou un ou plusieurs atomes d'oxygène, de soufre ou des groupements sulfoxyde, sulfone, disulfure, amino, alkylamino, hydroxyle, ammonium
10 quaternaire, uréido, amide ou ester, et

X⁻ désigne un anion dérivé d'un acide minéral ou organique;

A1, R₁₀ et R₁₂ peuvent former avec les deux atomes d'azote auxquels ils sont rattachés un cycle pipérazinique ; en outre si A1
15 désigne un radical alkylène ou hydroxyalkylène linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, B1 peut également désigner un groupement -(CH₂)_n-CO-D-OC-(CH₂)_n- dans lequel n est compris entre 1 et 100 et de préférence entre 1 et 50, et D désigne :

a) un reste de glycol de formule : -O-Z-O-, où Z désigne un radical hydrocarboné linéaire ou ramifié ou un groupement répondant à l'une des formules suivantes :

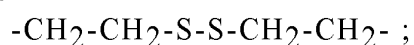


20 $-\text{[CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{O}]_y-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

où x et y désignent un nombre entier de 1 à 4, représentant un degré de polymérisation défini et unique ou un nombre quelconque de 1 à 4 représentant un degré de polymérisation moyen ;

b) un reste de diamine bis-secondaire tel qu'un dérivé de
25 pipérazine ;

c) un reste de diamine bis-primaire de formule : -NH-Y-NH-, où Y désigne un radical hydrocarboné linéaire ou ramifié, ou bien le radical bivalent



30 d) un groupement uréylène de formule : -NH-CO-NH- .

De tels polymères peuvent être préparés selon les procédés décrits dans les brevets U.S.A. n° 4 157 388, 4 702 906, 4 719 282. Ils sont notamment décrits dans la demande de brevet EP-A-122 324.

5 (12) Les polymères quaternaires de vinylpyrrolidone et de vinylimidazole.

(13) Les polyamines comme le produit référencé sous le nom de
10 “ POLYETHYLENEGLYCOL (15) TALLOW POLYAMINE ” dans le dictionnaire CTFA.

D'autres polymères cationiques utilisables dans le cadre de l'invention sont des polyalkylèneimines, en particulier des polyéthylèneimines, des polymères contenant des motifs vinylpyridine
15 ou vinylpyridinium, des condensats de polyamines et d'épichlorhydrine, des polyuréylènes quaternaires et les dérivés de la chitine.

Les polymères amphotères utilisables dans les compositions la présente invention peuvent être choisis parmi les polymères comportant
20 des motifs K et M répartis statistiquement dans la chaîne polymère, où K désigne un motif dérivant d'un monomère comportant au moins un atome d'azote basique et M désigne un motif dérivant d'un monomère acide comportant un ou plusieurs groupements carboxyliques ou sulfoniques, ou bien K et M peuvent désigner des groupements dérivant de
25 monomères zwitterioniques de carboxybétaïnes ou de sulfobétaïnes;

K et M peuvent également désigner une chaîne polymère cationique comportant des groupements amine primaire, secondaire, tertiaire ou quaternaire, dans laquelle au moins l'un des groupements amine porte un groupement carboxylique ou sulfonique relié par
30 l'intermédiaire d'un radical hydrocarboné, ou bien K et M font partie d'une chaîne d'un polymère à motif éthylène α,β -dicarboxylique dont l'un des groupements carboxyliques a été amené à réagir avec une polyamine comportant un ou plusieurs groupements amine primaire ou secondaire.

Les polymères amphotères répondant à la définition donnée ci-dessus plus particulièrement préférés sont choisis parmi les polymères suivants :

(1) Les polymères résultant de la copolymérisation d'un monomère dérivé d'un composé vinylique portant un groupement carboxylique tel que plus particulièrement l'acide acrylique, l'acide méthacrylique, l'acide maléique, l'acide alpha-chloracrylique, et d'un monomère basique dérivé d'un composé vinylique substitué contenant au moins un atome basique tel que plus particulièrement les dialkylaminoalkylméthacrylate et acrylate, les dialkylaminoalkylméthacrylamide et acrylamide. De tels composés sont décrits dans le brevet américain n° 3 836 537. On peut également citer le copolymère acrylate de sodium / chlorure d'acrylamidopropyl triméthyl ammonium.

Le composé vinylique peut être également un sel de dialkyldiallylammonium tel que le chlorure de diméthyldiallylammonium.

(2) Les polymères comportant des motifs dérivant :

a) d'au moins un monomère choisi parmi les acrylamides ou les méthacrylamides substitués sur l'azote par un radical alkyle,

b) d'au moins un comonomère acide contenant un ou plusieurs groupements carboxyliques réactifs, et

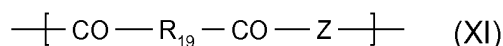
c) d'au moins un comonomère basique tel que des esters à substituants amine primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire des acides acrylique et méthacrylique et le produit de quaternisation du méthacrylate de diméthylaminoéthyle avec le sulfate de diméthyle ou diéthyle.

Les acrylamides ou méthacrylamides N-substitués plus particulièrement préférés selon l'invention sont les groupements dont les radicaux alkyle contiennent de 2 à 12 atomes de carbone et plus particulièrement le N-éthylacrylamide, le N-tertiobutyl-acrylamide, le N-tertioctyl-acrylamide, le N-octylacrylamide, le N-décylacrylamide, le N-dodécylacrylamide ainsi que les méthacrylamides correspondants.

Les comonomères acides sont choisis plus particulièrement parmi les acides acrylique, méthacrylique, crotonique, itaconique, maléique, fumarique ainsi que les monoesters d'alkyle ayant 1 à 4 atomes de carbone des acides ou des anhydrides maléique ou fumarique.

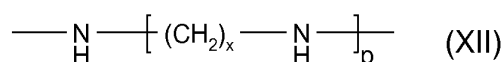
5 Les comonomères basiques préférés sont des méthacrylates d'aminoéthyle, de butyl aminoéthyle, de N,N'-diméthylaminoéthyle, de N-tertio-butylaminoéthyle.

10 (3) Les polyaminoamides réticulés et alcoylés partiellement ou totalement dérivant de polyaminoamides de formule générale :



15 dans laquelle R₁₉ représente un radical divalent dérivé d'un acide dicarboxylique saturé, d'un acide aliphatique mono ou dicarboxylique à double liaison éthylénique, d'un ester d'un alcool inférieur ayant 1 à 6 atomes de carbone de ces acides ou d'un radical dérivant de l'addition de l'un quelconque desdits acides avec une amine bis primaire ou bis secondaire, et Z désigne un radical d'une polyalkylène-polyamine bis-primaire, mono ou bis-secondaire et de préférence représente :

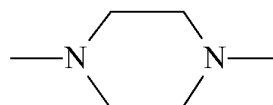
20 a) dans les proportions de 60 à 100 moles %, le radical



où x=2 et p=2 ou 3, ou bien x=3 et p=2

ce radical dérivant de la diéthylène triamine, de la triéthylène tétraamine ou de la dipropylène triamine;

25 b) dans les proportions de 0 à 40 moles % le radical (XII) ci-dessus, dans lequel x=2 et p=1 et qui dérive de l'éthylènediamine, ou le radical dérivant de la pipérazine :

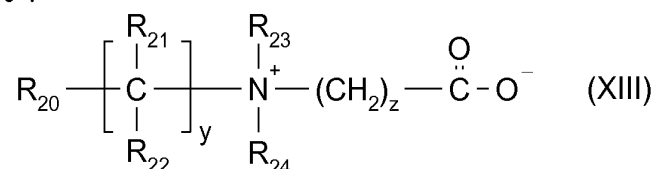


c) dans les proportions de 0 à 20 moles % le radical -NH-(CH₂)₆-NH- dérivant de l'hexaméthylènediamine, ces polyaminoamines étant réticulées par addition d'un agent réticulant bifonctionnel choisi parmi les épihalohydrines, les diépoxydes, les dianhydrides, les dérivés bis insaturés, au moyen de 0,025 à 0,35 mole d'agent réticulant par groupement amine du polyaminoamide et alcoylés par action d'acide acrylique, d'acide chloracétique ou d'une alcane sultone ou de leurs sels.

Les acides carboxyliques saturés sont choisis de préférence parmi les acides ayant 6 à 10 atomes de carbone tels que l'acide adipique, triméthyl-2,2,4-adipique et triméthyl-2,4,4-adipique, téréphtalique, les acides à double liaison éthylénique comme par exemple les acides acrylique, méthacrylique, itaconique.

Les alcanes sultones utilisées dans l'alcoylation sont de préférence la propane ou la butane sultone, les sels des agents d'alcoylation sont de préférence les sels de sodium ou de potassium.

(4) Les polymères comportant des motifs zwitterioniques de formule :



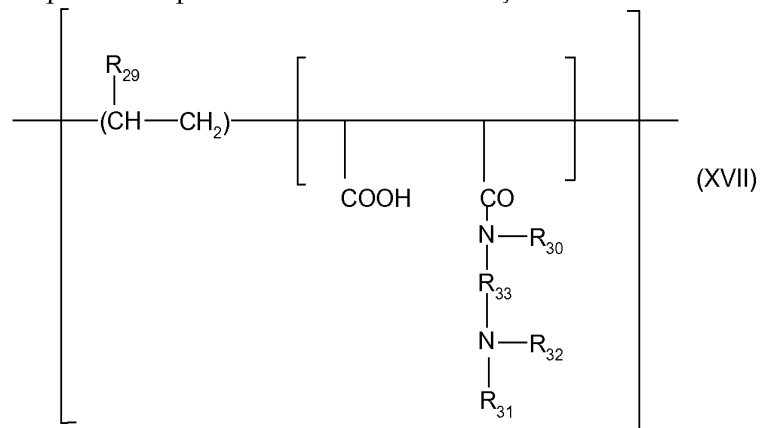
dans laquelle R₂₀ désigne un groupement insaturé polymérisable tel qu'un groupement acrylate, méthacrylate, acrylamide ou méthacrylamide, y et z représentent un nombre entier de 1 à 3, R₂₁ et R₂₂ représentent un atome d'hydrogène, méthyle, éthyle ou propyle, R₂₃ et R₂₄ représentent un atome d'hydrogène ou un radical alkyle de telle façon que la somme des atomes de carbone dans R₂₃ et R₂₄ ne dépasse pas 10.

Les polymères comprenant de telles unités peuvent également comporter des motifs dérivés de monomères non zwitterioniques tels que l'acrylate ou le méthacrylate de diméthyl ou diéthylaminoéthyle ou des

alkyle acrylates ou méthacrylates, des acrylamides ou méthacrylamides ou l'acétate de vinyle.

5 A titre d'exemple, on peut citer le copolymère de méthacrylate de butyle / méthacrylate de diméthylcarboxyméthylammonio-éthyle tel que le produit vendu sous la dénomination DIAFORMER Z301 par la société SANDOZ.

(7) Les polymères répondant à la formule générale (XVII) tels que ceux décrits par exemple dans le brevet français 1 400 366 :



10

dans laquelle R_{29} représente un atome d'hydrogène, un radical CH_3O , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}$, phényle, R_{30} désigne l'hydrogène ou un radical alkyle inférieur tel que méthyle, éthyle, R_{31} désigne l'hydrogène ou un radical alkyle inférieur tel que méthyle, éthyle, R_{32} désigne un radical alkyle inférieur tel que méthyle, éthyle ou un radical répondant à la formule : $-\text{R}_{33}-\text{N}(\text{R}_{31})_2$, R_{33} représentant un groupement $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$, R_{31} ayant les significations mentionnées ci-dessus,

20 ainsi que les homologues supérieurs de ces radicaux et contenant jusqu'à 6 atomes de carbone,

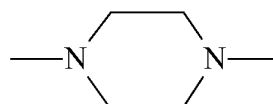
r est tel que le poids moléculaire est compris entre 500 et 6000000 et de préférence entre 1000 et 1000000.

25 (8) Des polymères amphotères du type -D-X-D-X- choisis parmi:

a) les polymères obtenus par action de l'acide chloracétique ou le chloracétate de sodium sur les composés comportant au moins un motif de formule :

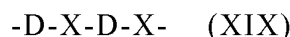


5 où D désigne un radical

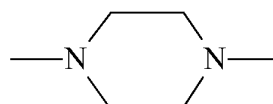


et X désigne le symbole E ou E', E ou E' identiques ou différents désignent un radical bivalent qui est un radical alkylène à chaîne droite ou ramifiée comportant jusqu'à 7 atomes de carbone dans la chaîne principale non substituée ou substituée par des groupements hydroxyle et pouvant comporter en outre des atomes d'oxygène, d'azote, de soufre, 1 à 3 cycles aromatiques et/ou hétérocycliques; les atomes d'oxygène, d'azote et de soufre étant présents sous forme de groupements éther, thioéther, sulfoxyde, sulfone, sulfonium, alkylamine, alkénylamine, des groupements hydroxyle, benzylamine, oxyde d'amine, ammonium quaternaire, amide, imide, alcool, ester et/ou uréthane ;

b) les polymères de formule :



où D désigne un radical



20 et X désigne le symbole E ou E' et au moins une fois E'; E ayant la signification indiquée ci-dessus et E' est un radical bivalent qui est un radical alkylène à chaîne droite ou ramifiée ayant jusqu'à 7 atomes de carbone dans la chaîne principale, substitué ou non par un ou plusieurs radicaux hydroxyle et comportant un ou plusieurs atomes d'azote, l'atome d'azote étant substitué par une chaîne alkyle interrompue éventuellement par un atome d'oxygène et comportant obligatoirement une ou plusieurs fonctions carboxyle ou une ou plusieurs fonctions hydroxyle et bêtaïnisées par réaction avec l'acide chloracétique ou du chloracétate de soude.

(9) Les copolymères alkyl(C₁-C₅)vinyléther / anhydride maléique modifié partiellement par semiamidification avec une N,N-dialkylaminoalkylamine telle que la N,N-diméthylaminopropylamine ou par semiestérification avec une N,N-dialcanolamine. Ces copolymères peuvent également comporter d'autres comonomères vinyliques tels que le vinylcaprolactame.

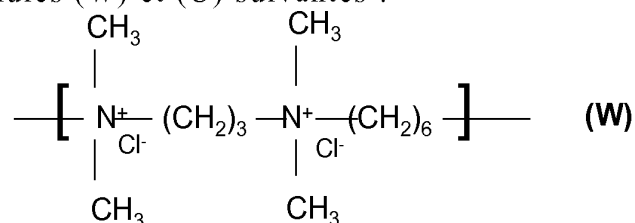
Parmi tous les polymères cationiques ou amphotères utilisables selon la présente invention, on préfère notamment :

(i) parmi les polymères cationiques :

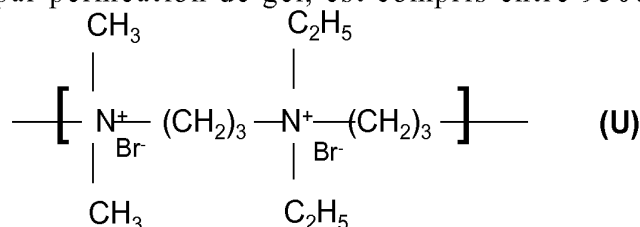
- l'homopolymère de chlorure de diméthylallylammonium tel que le produit vendu sous la dénomination MERQUAT 100DRY par la société MERCK;

- les copolymères de chlorure de diméthylallylammonium et d'acrylamide tels que les produits vendus sous la dénomination MERQUAT 2200 par la société CALGON;

- les polymères de type poly(ammonium quaternaire) préparés et décrits dans le brevet français 2 270 846, constitués de motifs récurrents de formules (W) et (U) suivantes :



et notamment ceux dont le poids moléculaire, déterminé par chromatographie par perméation de gel, est compris entre 9500 et 9900;



et notamment ceux dont le poids moléculaire, déterminé par chromatographie par perméation de gel, est d'environ 1200;

- les polymères de type poly(ammonium quaternaire) de la famille (11) et de formule (X) dans laquelle X⁻ désigne le Chlore, et notamment ceux dont la masse moléculaire moyenne en poids est inférieure à 100 000, de préférence inférieure ou égale à 50 000;

5 (ii) parmi les polymères amphotères:

- le copolymère chlorure de diméthylallylammonium/acide acrylique (80/20) commercialisé sous la dénomination MERQUAT 280 DRY par la société CALGON (dénomination CTFA : POLYQUATERNIUM 22);

10 - le copolymère chlorure de diméthylallylammonium/acide acrylique (95/5) commercialisé sous la dénomination MERQUAT 295 DRY par la société CALGON (dénomination CTFA : POLYQUATERNIUM 22);

- le copolymère de chlorure de méthacrylamidopropyltrimonium, d'acide acrylique et d'acrylate d'éthyle, commercialisé sous la dénomination MERQUAT 2001 par la société CALGON (dénomination CTFA : POLYQUATERNIUM 47); et

15 - le terpolymère acrylamide/chlorure de diméthylallylammonium/acide acrylique, commercialisé sous la dénomination MERQUAT PLUS 3330 DRY par la société CALGON (dénomination CTFA : POLYQUATERNIUM 39).

Lorsqu'ils ils sont présents dans les compositions selon la présente invention, les polymères cationiques et/ou amphotères sont présents dans une proportion pondérale totale inférieure ou égale à 20% par rapport au poids total de la composition, et de préférence inférieure ou égale à 8%.

Par milieu cosmétiquement acceptable, on entend au sens de la présente invention, un milieu compatible avec les fibres kératiniques et en particulier les cheveux.

30 Le milieu approprié pour les compositions de l'invention est un milieu cosmétiquement acceptable généralement comprenant de l'eau ou un mélange d'eau et d'au moins un solvant organique. A titre de solvant organique, on peut par exemple citer les alcanols inférieurs en C₁-C₄, tels que l'éthanol et l'isopropanol; les polyols et éthers de polyols

comme le 2-butoxyéthanol, le propylèneglycol, le glycérol, le monométhyléther de propylèneglycol, le monoéthyléther et le monométhyléther du diéthylèneglycol, ainsi que les alcools aromatiques comme l'alcool benzylique ou le phénoxyéthanol, et leurs mélanges.

5 Les solvants sont, de préférence, présents dans des proportions comprises entre 1 et 40 % en poids environ par rapport au poids total de la composition cosmétique, et encore plus préférentiellement entre 5 et 30 % en poids environ.

10 La composition conforme à l'invention peut également comprendre un ou plusieurs adjuvants cosmétiques notamment des polymères, des tensioactifs, des huiles, des épaississants tels que décrits précédemment, des stabilisants des agents oxydants.

15 Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir ce ou ces éventuels composés complémentaires de manière telle que les propriétés avantageuses attachées intrinsèquement à la composition conforme à l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par la ou les adjonctions envisagées.

20 Les adjuvants ci-dessus sont en général présents en quantité comprise pour chacun d'entre eux entre 0 et 20 % en poids par rapport au poids total de la composition.

La composition selon l'invention peut se présenter sous des formes diverses, telles que sous forme de liquides, de crèmes, de gels, ou sous toute autre forme appropriée pour réaliser une coloration des fibres kératiniques, et notamment des cheveux humains.

25 De préférence, la composition selon l'invention est exempte d'amines organiques non volatiles, c'est-à-dire les amines organiques dont la pression de vapeur à 20°C est inférieure à 0,1 mm de Hg. Notamment, la composition de l'invention est exempte d'alcanolamine telle que la monoéthanolamine.

30 La composition selon l'invention peut comprendre en outre un ou plusieurs précurseurs de colorant d'oxydation et/ou un ou plusieurs colorants directs.

Lorsque la composition cosmétique selon l'invention comprend un ou plusieurs précurseurs de colorants d'oxydation et/ou un ou

plusieurs colorants directs, alors ladite composition est une composition de coloration.

En particulier, lorsque la composition selon l'invention comprend, en tant que colorants, un ou plusieurs précurseurs de colorants d'oxydation éventuellement combinés à un ou plusieurs coupleurs, alors ladite composition est une composition de coloration d'oxydation.

A titre d'exemple, les précurseurs de colorants d'oxydation sont choisis parmi les paraphénylènediamines, les bis-phénylalkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols et les bases hétérocycliques et leurs sels d'addition avec un acide ou avec un agent alcalin.

Parmi les paraphénylènediamines, on peut plus particulièrement citer à titre d'exemple, la paraphénylènediamine, la paratoluyènediamine, la 2-chloro paraphénylènediamine, la 2,3-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diéthyl paraphénylènediamine, la 2,5-diméthyl paraphénylène diamine, la N,N-diméthyl para-phénylènediamine, la N,N-diéthyl paraphénylènediamine, la N,N-dipropyl paraphénylène-diamine, la 4-amino N,N-diéthyl 3-méthyl aniline, la N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la 4-N,N-bis-(β -hydroxyéthyl)amino 2-méthyl aniline, la 4-N,N-bis-(β -hydroxyéthyl)amino 2-chloro aniline, la 2- β -hydroxyéthyl paraphénylènediamine, la 2-fluoro paraphénylènediamine, la 2-isopropyl paraphénylènediamine, la N-(β -hydroxy-propyl) paraphénylènediamine, la 2-hydroxy-méthyl paraphénylènediamine, la N,N-diméthyl 3-méthyl paraphénylènediamine, la N,N-(éthyl, β -hydroxyéthyl) paraphénylène diamine, la N-(β,γ -dihydroxypropyl) paraphénylènediamine, la N-(4'-aminophényl) paraphénylènediamine, la N-phényl paraphénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthoxy paraphénylènediamine, la 2- β -acétylaminoéthoxy paraphénylène diamine, la N-(β -méthoxyéthyl) paraphénylène-diamine et la 4'aminophényl 1-(3hydroxy)pyrrolidine, et leurs sels d'addition avec un acide ou avec un agent alcalin.

Parmi les paraphénylènediamines citées ci-dessus, on préfère tout particulièrement la paraphénylènediamine, la paratoluylènediamine, la 2-isopropyl paraphénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthyl paraphénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthoxy paraphénylènediamine, la 2,6-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diéthyl paraphénylène diamine, la 2,3-diméthyl paraphénylènediamine, la N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la 2-chloro paraphénylène diamine, la 2- β -acétylaminoéthoxy paraphénylène diamine, et leurs sels d'addition avec un acide ou avec un agent alcalin.

Parmi les bis-phénylalkylènediamines, on peut plus particulièrement citer à titre d'exemple, le N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4'-aminophényl) 1,3-diamino propanol, la N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4'-aminophényl) éthylènediamine, la N,N'-bis-(4-aminophényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4-aminophényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(4-méthylaminophényl) tétraméthylène diamine, la N,N'-bis-(éthyl) N,N'-bis-(4'-amino, 3'-méthylphényl) éthylène-diamine, le 1,8-bis-(2,5-diamino phénoxy)-3,5-dioxaoctane, et leurs sels d'addition avec un acide ou avec un agent alcalin.

Parmi les para-aminophénols, on peut plus particulièrement citer à titre d'exemple, le para-aminophénol, le 4-amino 3-méthyl phénol, le 4-amino 3-fluoro phénol, le 4-amino 3-hydroxyméthyl phénol, le 4-amino 2-méthyl phénol, le 4-amino 2-hydroxyméthyl phénol, le 4-amino 2-méthoxyméthyl phénol, le 4-amino 2-aminométhyl phénol, le 4-amino 2-(β -hydroxyéthyl aminométhyl) phénol, le 4-amino 2-fluoro phénol, et leurs sels d'addition avec un acide ou avec un agent alcalin.

Parmi les ortho-aminophénols, on peut plus particulièrement citer à titre d'exemple, le 2-amino phénol, le 2-amino 5-méthyl phénol, le 2-amino 6-méthyl phénol, le 5-acétamido 2-amino phénol, et leurs sels d'addition avec un acide ou avec un agent alcalin.

Parmi les bases hétérocycliques, on peut plus particulièrement citer à titre d'exemple, les dérivés pyridiniques, les dérivés pyrimidiniques et les dérivés pyrazoliques et leurs sels d'addition avec

un acide ou avec un agent alcalin. On citera tout particulièrement le 1- β -hydroxyéthyl-4,5-diaminopyrazole et ses sels.

Lorsqu'ils sont utilisés, le ou les précurseurs de colorants d'oxydation représentent de préférence de 0,005 à 15 % en poids, et encore plus préférentiellement de 0,01 à 10 % en poids, par rapport poids total de la composition.

Si la composition selon l'invention contient un ou plusieurs précurseurs de colorant d'oxydation, ladite composition contient de préférence un ou plusieurs coupleurs conventionnellement utilisés pour la teinture de fibres kératiniques. Parmi ces coupleurs, on peut notamment citer les métaphénylènediamines, les méta-aminophénols, les métadiphénols et les coupleurs hétérocycliques et leurs sels d'addition avec un acide ou avec un agent alcalin.

Ces coupleurs sont plus particulièrement choisis parmi le 2-méthyl 5-amino phénol, le 5-N-(β -hydroxyéthyl)amino 2-méthyl phénol, le 3-amino phénol, le 1,3-dihydroxy benzène, le 1,3-dihydroxy 2-méthyl benzène, le 4-chloro 1,3-dihydroxy benzène, le 2,4-diamino 1-(β -hydroxyéthoxy) benzène, le 2-amino 4-(β -hydroxyéthylamino) 1-méthoxy benzène, le 1,3-diamino benzène, le 1,3-bis-(2,4-diaminophénoxy) propane, le sésamol, l' α -naphtol, le 6-hydroxy indole, le 4-hydroxy indole, le 4-hydroxy N-méthyl indole, la 6-hydroxy indoline, la 2,6-dihydroxy 4-méthyl pyridine, la 1-H 3-méthyl pyrazole 5-one, la 1-phényl 3-méthyl pyrazole 5-one, le 2,6-diméthyl pyrazolo [1,5-b]-1,2,4-triazole, le 2,6-diméthyl [3,2-c]-1,2,4-triazole, le 6-méthyl pyrazolo [1,5-a]-benzimidazole, et leurs sels d'addition avec un acide ou avec un agent alcalin.

Lorsqu'ils sont présents, le ou les coupleurs représentent de préférence de 0,001 à 15 % en poids, et encore plus préférentiellement de 0,05 à 10 % en poids par rapport poids total de la composition.

D'une manière générale, les sels d'addition des bases d'oxydation et des coupleurs utilisables dans le cadre de l'invention sont notamment choisis parmi les sels d'addition avec un acide tels que le chlorhydrates, les bromhydrates, les sulfates, les citrates, les succinates, les tartrates, les tosylates, les benzènesulfonates, les

phosphates et les acétates et les sels d'addition avec une base telles que la soude, la potasse, l'ammoniaque, les amines ou les alcanolamines.

Le ou les colorants directs utilisables dans la composition peuvent être choisis parmi les colorants nitrés de la série benzénique
 5 neutres, acides ou cationiques, les colorants directs azoïques neutres, acides ou cationiques, les colorants directs quinoniques et en particulier anthraquinoniques neutres, acides ou cationiques, les colorants directs aziniques, les colorants directs triarylméthaniques, les colorants directs indoaminiques et les colorants directs naturels, seuls ou en mélange.

10 Parmi les colorants directs benzéniques nitrés utilisables selon l'invention, on peut citer de manière non limitative les composés suivants :

- 1,4-diamino-2-nitrobenzène,
- 1-amino-2 nitro-4-β- hydroxyéthylaminobenzène
- 15 -1-amino-2 nitro-4-bis(β-hydroxyéthyl)-aminobenzène
- 1,4-bis(β -hydroxyéthylamino)-2-nitrobenzène
- 1-β-hydroxyéthylamino-2-nitro-4-bis-(β-hydroxyéthylamino)-benzène
- 1-β-hydroxyéthylamino-2-nitro-4-aminobenzène
- 20 -1-β-hydroxyéthylamino-2-nitro-4-(éthyl)(β-hydroxyéthyl)-aminobenzène
- 1-amino-3-méthyl-4-β-hydroxyéthylamino-6-nitrobenzène
- 1-amino-2-nitro-4-β-hydroxyéthylamino-5-chlorobenzène
- 1,2-Diamino-4-nitrobenzène
- 25 -1-amino-2-β-hydroxyéthylamino-5-nitrobenzène
- 1,2-Bis-(β-hydroxyéthylamino)-4-nitrobenzène
- 1-amino-2-tris-(hydroxyméthyl)-méthylamino-5-nitrobenzène
- 1-Hydroxy-2-amino-5-nitrobenzène
- 1-Hydroxy-2-amino-4-nitrobenzène
- 30 -1-Hydroxy-3-nitro-4-aminobenzène
- 1-β-hydroxyéthoxy-2-β-hydroxyéthylamino-5-nitrobenzène
- 1-Méthoxy-2-β-hydroxyéthylamino-5-nitrobenzène
- 1-β-hydroxyéthoxy-3-méthylamino-4-nitrobenzène
- 1-β,γ-dihydroxypropyloxy-3-méthylamino-4-nitrobenzène

-1- β -hydroxyéthylamino-4- β,γ -dihydroxypropyloxy-2-nitrobenzène

-1- β,γ -dihydroxypropylamino-4-trifluorométhyl-2-nitrobenzène

-1- β -hydroxyéthylamino-4-trifluorométhyl-2-nitrobenzène

5 -1- β -hydroxyéthylamino-3-méthyl-2-nitrobenzène

-1- β -aminoéthylamino-5-méthoxy-2-nitrobenzène

-1-Hydroxy-2-chloro-6-éthylamino-4-nitrobenzène

-1-Hydroxy-2-chloro-6-amino-4-nitrobenzène

-1-Hydroxy-6-bis-(β -hydroxyéthyl)-amino-3-nitrobenzène

10 -1- β -hydroxyéthylamino-2-nitrobenzène

-1-Hydroxy-4- β -hydroxyéthylamino-3-nitrobenzène.

Parmi les colorants directs azoïques utilisables selon l'invention on peut citer les colorants azoïques cationiques décrits dans les demandes de brevets WO 95/15144, WO 95/01772, EP 714954, FR 2 822 696, FR 2 825 702, FR 2 825 625, FR 2 822 698, FR 2 822 693, FR 2 822 694, FR 2 829 926, FR 2 807 652, WO 02/078660, WO 02/100834, WO 02/100369 et FR 2 844 269 dont le contenu fait partie intégrante de l'invention.

Parmi ces composés on peut tout particulièrement citer les colorants suivants :

-chlorure de 1,3-diméthyl-2-[[4-(diméthylamino)phényl]azo]-1H-Imidazolium,

-chlorure de 1,3-diméthyl-2-[(4-aminophényl)azo]-1H-Imidazolium,

25 -méthylsulfate de 1-méthyl-4-[(méthylphénylhydrazono)méthyl]-pyridinium.

On peut également citer parmi les colorants directs azoïques les colorants suivants, décrits dans le COLOUR INDEX INTERNATIONAL 3e édition :

30 - Acid Yellow 9

- Acid Black 1

- Basic Red 22

- Basic Red 76

- Basic Yellow 57

- Basic Brown 16
- Acid Yellow 36
- Acid Orange 7
- Acid Red 33
- 5 - Acid Red 35
- Basic Brown 17
- Acid Yellow 23
- Acid Orange 24.

10 On peut aussi citer le 1-(4'-aminodiphénylazo)-2-méthyl-4bis-(β -hydroxyéthyl) aminobenzène et l'acide 4-hydroxy-3-(2-méthoxyphénylazo)-1-naphtalène sulfonique.

Parmi les colorants directs quinoniques, on peut citer les colorants suivants :

- Acid Violet 43
- 15 - Acid Blue 62
- Basic Blue 22
- Basic Blue 99

ainsi que les composés suivants :

- 1-N-méthylmorpholiniumpropylamino-4-hydroxyanthraquinone
- 20 - 1-Aminopropylamino-4-méthylaminoanthraquinone
- 1-Aminopropylaminoanthraquinone
- 5- β -hydroxyéthyl-1,4-diaminoanthraquinone
- 2-Aminoéthylaminoanthraquinone
- 1,4-Bis-(β,γ -dihydroxypropylamino)-anthraquinone.

25 Parmi les colorants aziniques, on peut citer les composés suivants :

- Basic Blue 17
- Basic Red 2.

30 Parmi les colorants triarylméthaniques utilisables selon l'invention, on peut citer les composés suivants :

- Basic Green 1
- Acid blue 9
- Basic Violet 3
- Basic Violet 14

- Basic Blue 7
- Acid Violet 49
- Basic Blue 26
- Acid Blue 7

5 Parmi les colorants indoaminiques utilisables selon l'invention, on peut citer le composé suivant :

-2- β -hydroxyéthylamino-5-[bis-(β -4'-hydroxyéthyl)amino]anilino-1,4-benzoquinone

10 Parmi les colorants directs naturels utilisables selon l'invention, on peut citer l'acide carminique, l'acide kermésique, la purpurogalline, le protocatéchaldéhyde, l'isatine, la curcumine, la spinulosine, l'apigénidine. On peut également utiliser les extraits ou décoctions contenant ces colorants naturels et notamment les cataplasmes ou extraits à base de henné.

15 Lorsque la composition de coloration ne comprend pas de précurseurs de colorant d'oxydation mais uniquement des colorants directs alors ladite composition est une composition de coloration directe.

20 Le ou les colorants directs représentent de préférence de 0,001 à 20 % en poids environ du poids total de la composition de coloration, et encore plus préférentiellement de 0,005 à 10 % en poids environ.

Lorsque la composition selon l'invention ne comprend pas de colorants mais uniquement un agent oxydant alors ladite composition est une composition de décoloration des fibres kératiniques.

25 La présente invention concerne aussi un procédé de coloration d'oxydation des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, consistant à appliquer sur lesdites fibres la composition de coloration telle que définie précédemment comprenant, en tant que colorant(s), un ou plusieurs précurseurs de colorant d'oxydation, éventuellement combiné(s) à un ou
30 plusieurs coupleurs, et/ou un ou plusieurs colorants directs, en présence d'un agent oxydant pendant un temps suffisant pour développer la coloration désirée.

Après un temps de pose de 5 minutes à 1 heure, de préférence de 15 minutes à 1 heure environ, les fibres kératiniques sont rincées, lavées au shampoing, rincées à nouveau puis séchées.

5 Selon un mode de réalisation de ce procédé, la composition est obtenue à partir du mélange d'une composition aqueuse comprenant un ou plusieurs agents oxydants et d'une composition colorante comprenant un ou plusieurs précurseurs de colorant d'oxydation et/ou un ou plusieurs colorants directs, une ou plusieurs polylysines et un ou plusieurs agents alcalins additionnels tel que définis précédemment.

10 L'agent oxydant peut être ajouté à la composition de coloration juste au moment de l'emploi, ou il peut être mis en œuvre à partir d'une composition oxydante le contenant, appliquée simultanément ou séquentiellement à la composition de coloration.

15 Selon un mode de réalisation, la présente invention concerne également un procédé de coloration directe éclaircissante des fibres kératiniques en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, consistant à appliquer sur lesdites fibres une composition de coloration comprenant, en tant que colorant(s), un ou plusieurs colorants directs, en présence d'un agent oxydant pendant un temps
20 suffisant pour obtenir l'éclaircissement souhaité.

Par décoloration, on entend au sens de la présente invention, une destruction totale ou partielle des pigments naturels présents dans les fibres kératiniques (en particulier eumélanines et phaéomélanines).

25 La présente invention a de même pour objet un procédé de décoloration des fibres kératiniques humaines et en particulier les cheveux consistant à appliquer sur lesdites fibres la composition selon l'invention comprenant une ou plusieurs polylysines, un ou plusieurs agents alcalins additionnels tels que définis précédemment en présence d'un agent oxydant ; à la laisser agir pendant un temps de pose suffisant
30 pour obtenir la décoloration recherchée ; à éliminer la composition par un rinçage à l'eau, suivi d'un lavage avec un shampoing, puis éventuellement d'un séchage.

Le temps de pose varie entre 5 minutes et 1 heure environ, plus préférentiellement entre 15 minutes et 1 heure environ.

Un autre objet de l'invention est un dispositif à plusieurs compartiments pour la teinture ou pour la décoloration des fibres kératiniques en particulier de fibres kératiniques humaines. Un premier compartiment renferme une composition comprenant une ou plusieurs polylysines et un ou plusieurs agents alcalins additionnels tels que définis précédemment et éventuellement un ou plusieurs précurseurs de colorant et/ou un ou plusieurs colorants directs tels que défini précédemment et un second compartiment renfermant une composition comprenant un ou plusieurs agents oxydants.

Les exemples suivants servent à illustrer l'invention sans présenter un caractère limitatif.

EXEMPLES

1. Exemples de compositions colorantes sous forme de crème :

	Quantités (g%)				
	A1	A2	A3	A4	A5
Acide oléique	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85
Alcool oléique	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85
Alcool cétylstéarylique (C16/C18 50/50)	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1
Alcool oléocétylique oxyéthyléné (30OE)	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Chlorure d'hexadiméthrine en solution aqueuse à 60%	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
DTPA en solution aqueuse à 40%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Thiolactate d'ammonium en solution aqueuse à 58 %	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Arginine vendue par la Société AJINOMOTO	1,9	1,9	6,9	6,9	1,9
Ammoniaque en solution aqueuse à 20 % de NH ₃	7	4	6	3	5
Chlorure d'ammonium	/	/	2	/	/
Acétate d'ammonium	/	3	/	/	/
Carbonate d'ammonium	1,5	/	/	1	/
Bicarbonate d'ammonium	/	/	/	2	/
Lactate d'ammonium en solution aqueuse à 60 %	/	/	/	/	0,5
Polylysine en solution aqueuse à 25% vendue par la Société Chisso Corporation	1,5	3	0,5	1	2
1,4-diaminobenzène	/	0,51	/	0,3	1
1,3-dihydroxybenzène (RESORCINOL)	/	0,38	/	0,24	0,75
1-hydroxy-3-amino-benzène	/	0,11	/	0,08	0,21
Dichlorhydrate 1-beta-hydroxyéthyl oxy-2,4-diamino-benzène	/	0,025	/	0,005	0,052
1-méthyl-2-hydroxy-4-beta-hydroxyéthylamino-benzène	/	0,25	/	0,097	0,49
1-hydroxy-4-amino-benzène	0,545	0,23	0,545	0,17	0,44
1-méthyl-2-hydroxy-4-amino-benzène	0,615	0,05	0,615	0,057	0,1
Parfum	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Eau désionisée	Qs100	Qs100	Qs100	Qs100	Qs100

5 Les compositions colorantes A1, A2, A3, A4 et A5 sont mélangées, au moment de l'emploi, dans un bol en plastique et pendant 2 minutes, à une composition aqueuse oxydante à 6 % en eau oxygénée, à raison de 1 partie en poids de composition colorante pour 1,5 parties en poids de composition oxydante. On a appliqué les mélanges obtenus sur des mèches de cheveux naturels à 90% de blancs et on a laissé pauser 30 minutes. On a ensuite rincé les mèches à l'eau, on les a lavées au shampoing standard, à nouveau rincées à l'eau, puis séchées et démêlées.

10 Les cheveux ont été teints dans des nuances cuivré rouge puissantes pour les compositions A1 et A3. De plus, les cheveux ne sont pas rêches.

15 Les cheveux ont été teints dans des nuances acajou, acajou rouge puissantes pour les compositions A2, A4 et A5. De plus, les cheveux ne sont pas rêches.

2. Exemples de compositions colorantes sous forme de crème :

	Quantités (g%)					
	A'1	A'2	A'3	A'4	A'5	A'6
Acide oléique	2	2	2	2	2	2
Alcool oléique	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Mélange d'alcool oléocétylique oxyéthyléné (30 OE), d'alcool laurique oxyéthyléné (12 OE), d'alcool décylique oxyéthyléné (5OE) et d'alcool décylique oxyéthyléné (3OE)	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7
Monoisopropanolamide d'acides de coprah (Cocamide MIPA)	4	4	4	4	4	4
Hydroxyéthylcellulose	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Hydroxyéthylcellulose quaternisée par l'époxyde de lauryl de diméthyl ammonium substitué (POLYQUATERNIUM-24) vendue sous la dénomination commerciale QUATRISOFT LM 200 par la Société AMERCHOL	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Glycérol	3	3	3	3	3	3
Chlorure de hexadiméthrine en solution aqueuse à 60 %	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Chlorure de poly diméthyl diallyl ammonium dans l'eau à 40 % non stabilisé (POLYQUATERNIUM-6)	2	2	2	2	2	2
Acide ascorbique	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	/
EDTA	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Thiolactate d'ammonium en solution aqueuse à 58 %	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	/
ARGININE vendue par la	1,33	1,33	5,33	5,33	1,33	1,33

Société AJINOMOTO						
Polylysine en solution aqueuse à 25% vendue par la Société Chisso Corporation	1,5	3	0,5	1	2	2
Ammoniaque en solution aqueuse à 20 % de NH ₃	7	4	6	3	5	7
Sulfate d'ammonium	/	/	0,3	/	/	/
Acétate d'ammonium	/	3	/	/		0,5
Carbonate d'ammonium	1,5	/	/	1	/	1
Bicarbonate d'ammonium	/	/	/	2	/	/
Lactate d'ammonium en solution aqueuse à 60 %	/	/	/	/	0,5	/
1,4-diaminobenzène	/	0,51	/	0,3	1	/
1-hydroxy-4-méthylamino-benzène hémisulfate	/	0,085	/	0,063	0,16	/
1,3-dihydroxybenzène	/	0,38	/	0,24	0,75	/
1-hydroxy-3-amino-benzène	/	0,11	/	0,08	0,21	/
Dichlorhydrate de 1-beta-hydroxyéthoxy-2,4-diaminobenzène	/	0,025	/	0,005	0,052	/
1-méthyl-2-hydroxy-4-beta-hydroxyéthylaminobenzène	/	0,25	/	0,097	0,49	/
1-hydroxy-4-amino-benzène	0,545	0,23	0,545	0,17	0,44	/
1-méthyl-2-hydroxy-4-amino-benzène	0,615	0,05	0,615	0,057	0,1	/
Basic red 51	/	/	/	/	/	2
Parfum	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Eau désionisée	Qs 100	Qs 100	Qs 100	Qs 100	Qs 100	Qs 100

5 Les compositions colorantes A'1, A'2, A'3, A'4, A'5 et A'6 sont mélangées, au moment de l'emploi, dans un bol en plastique et pendant 2 minutes, à une composition aqueuse oxydante à 6 % en eau oxygénée, à raison de 1 partie en poids de composition colorante pour 1,5 parties en poids de composition oxydante. On a appliqué les mélanges obtenus sur des mèches de cheveux naturels à 90% de blancs et on a laissé pauser 30 minutes. On a ensuite rincé les mèches à l'eau, on les a lavées

au shampooing standard, à nouveau rincées à l'eau, puis séchées et démêlées.

5 Les cheveux ont été teints dans des nuances cuivrées rouges pour les compositions A'1, A'3 et A'6. De plus, les cheveux ne sont pas rêches.

Les cheveux ont été teints dans des nuances acajou, acajou rouge puissantes. De plus, les cheveux ne sont pas rêches.

10 3. Exemples de compositions colorantes sous forme de crème :

	Quantités (g%)				
	A1	A2	A3	A4	A5
Acide oléique	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85
Alcool oléique	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85
Alcool cétylstéarylique (C16/C18 50/50)	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1
Alcool oléocétylique oxyéthyléné (30 OE)	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Chlorure d'hexadiméthrine en solution aqueuse à 60%	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
DTPA en solution aqueuse à 40%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Thiolactate d'ammonium en solution aqueuse à 58 %	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
MEA	/	0,665	/	5	0,665
Arginine vendue par la Société AJINOMOTO	1,9	/	6,9	/	/
Ammoniaque en solution aqueuse à 20 % de NH ₃	8	/	/	/	/
Carbonate d'ammonium	/	4	/	/	/
KOH	/	/	/	/	1,5
Polylysine en solution aqueuse à 25% vendue par la Société Chisso Corporation	1,5	1,8	3	2	1
1,4-diaminobenzène	/	0,51	/	0,3	1
1,3-dihydroxybenzène (RESORCINOL)	/	0,38	/	0,24	0,75
1-hydroxy-3-amino-benzène	/	0,11	/	0,08	0,21
Dichlorhydrate 1-beta-hydroxyéthyl oxy-2,4-diamino-benzène	/	0,025	/	0,005	0,052
1-méthyl-2-hydroxy-4-beta-	/	0,25	/	0,097	0,49

hydroxyéthylamino-benzène					
1-hydroxy-4-amino-benzène	0,545	0,23	0,545	0,17	0,44
1-méthyl-2-hydroxy-4-amino-benzène	0,615	0,05	0,615	0,057	0,1
Parfum	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Eau désionisée	Qs100	Qs100	Qs100	Qs100	Qs100

5 Les compositions colorantes A1, A2, A3, A4 et A5 sont mélangées, au moment de l'emploi, dans un bol en plastique et pendant 2 minutes, à une composition aqueuse oxydante à 6 % en eau oxygénée, à raison de 1 partie en poids de composition colorante pour 1,5 parties en poids de composition oxydante. On a appliqué les mélanges obtenus sur des mèches de cheveux naturels à 90% de blancs et on a laissé pauser 30 minutes. On a ensuite rincé les mèches à l'eau, on les a lavées au shampoing standard, à nouveau rincées à l'eau, puis séchées et 10 démêlées.

Les cheveux ont été teints dans des nuances cuivrée rouge puissantes pour les compositions A1 et A3. De plus, les cheveux ne sont pas rêches.

15 Les cheveux ont été teints dans des nuances acajou, acajou rouge puissantes pour les compositions A2, A4 et A5. De plus, les cheveux ne sont pas rêches.

REVENDICATIONS

1. Composition, comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable :

(a) une ou plusieurs polylysines,

5 (b) un ou plusieurs agents alcalins additionnels choisis parmi l'ammoniaque, les sels d'ammonium, les hydroxydes de métaux alcalins ou alcalino-terreux et les acides aminés.

2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que la polylysine est présente en une teneur allant de 0,01 à 5 % en poids, et de
10 préférence de 0,1 à 2,5 % en poids, de polylysine par rapport au poids total de la composition.

3. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'ammoniaque est présent dans une
15 teneur allant de 0,01 à 5 % en poids, et de préférence de 0,1 à 2,5 % en poids, de polylysine, par rapport au poids total de la composition

4. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les hydroxydes de métaux alcalins ou alcalino-terreux sont choisis parmi les hydroxydes de potassium, de sodium et de magnésium.

20 5. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les sels d'ammonium sont des sels d'ammonium d'un acide minéral ou d'un acide organique ayant de 1 à 7 atomes de carbone.

25 6. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que le ou les sels d'ammonium d'acides minéraux ou d'acides organiques ayant de 1 à 7 atomes de carbone sont choisis parmi le chlorure d'ammonium, l'acétate d'ammonium, le carbonate d'ammonium, l'hydrogénocarbonate d'ammonium, le lactate d'ammonium et le thiolactate d'ammonium.

30 7. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un ou plusieurs acides aminés.

8. Composition selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'acide aminé est choisi parmi l'arginine, la glycine, l'histidine et la lysine.

5 9. Composition selon la revendication 8, caractérisée en ce que l'acide aminé est choisi parmi l'arginine et la lysine.

10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en qu'elle comprend un ou plusieurs précurseurs de colorant d'oxydation et/ou un ou plusieurs colorants directs.

10 11. Composition selon la des revendication 10, caractérisée en ce que le précurseur de colorant d'oxydation est choisi parmi les para-phénylènediamines, les bis-phénylalkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols, les bases hétérocycliques et leurs sels d'addition.

15 12. Composition selon la revendication 10 ou 11, caractérisée en ce que le ou les précurseurs d'oxydation sont présents en une quantité comprise entre 0,001 à 20 % en poids et de préférence entre 0,005 et 6% en poids par rapport au poids total de la composition.

20 13. Composition selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un ou plusieurs coupleurs choisis parmi les méta-phénylènediamines, les méta-aminophénols, les méta-diphénols, les coupleurs naphthaléniques, les coupleurs hétérocycliques et leurs sels d'addition.

25 14. Composition selon la revendication 10 caractérisée en ce que le colorant direct est choisi parmi les colorants nitrés de la série benzénique neutres, acides ou cationiques, les colorants directs azoïques neutres, acides ou cationiques, les colorants directs quinoniques et en particulier anthraquinoniques neutres, acides ou cationiques, les colorants directs aziniques, les colorants directs triarylméthaniques, les
30 colorants directs indoaminiques et les colorants directs naturels.

15. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant de plus un agent oxydant.

16. Procédé de coloration d'oxydation des fibres kératiniques, comprenant l'application sur lesdites fibres d'une composition telle que

définie selon l'une quelconque des revendications 10 à 14 en présence d'un agent oxydant pendant un temps suffisant pour développer la coloration désirée.

5 17. Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce que la composition est obtenue à partir du mélange d'une composition aqueuse comprenant un ou plusieurs agents oxydants et d'une composition colorante comprenant un ou plusieurs précurseurs de colorant d'oxydation, une ou plusieurs polylysines et un ou plusieurs agents alcalins additionnels choisis parmi l'ammoniaque, les sels d'ammonium, 10 les hydroxydes de métaux alcalins ou alcalino-terreux et les acides aminés.

18. Procédé de coloration directe éclaircissante des fibres kératiniques en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, consistant à appliquer sur lesdites fibres une composition telle 15 que définie selon l'une quelconque des revendications 10 ou 14 en présence d'un agent oxydant pendant un temps suffisant pour obtenir l'éclaircissement souhaité.

19. Procédé de décoloration des fibres kératiniques en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, consistant à 20 appliquer sur lesdites fibres une composition telle que définie selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 en présence d'un agent oxydant pendant un temps suffisant pour obtenir la décoloration souhaitée.

20. Dispositif à plusieurs compartiments pour la teinture des 25 fibres kératiniques comprenant un premier compartiment renfermant une composition de coloration comprenant un ou plusieurs précurseurs de colorant d'oxydation et/ou un ou plusieurs colorants directs, une ou plusieurs polylysines et un ou plusieurs agents alcalins additionnels choisis parmi l'ammoniaque, les sels d'ammonium, les hydroxydes de 30 métaux alcalins ou alcalino-terreux et les acides aminés et un second compartiment renfermant une composition comprenant un ou plusieurs agents oxydants.

21. Dispositif à plusieurs compartiments pour la décoloration des fibres kératiniques comprenant un premier compartiment renfermant une

composition une ou plusieurs polylysines et un ou plusieurs agents alcalins additionnels choisis parmi l'ammoniaque, les sels d'ammonium, les hydroxydes de métaux alcalins ou alcalino-terreux et les acides aminés et un second compartiment renfermant une composition comprenant un ou plusieurs agents oxydants.



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 704895
FR 0758444

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 10 2006 036898 A1 (HENKEL KGAA [DE]) 28 juin 2007 (2007-06-28) * revendications 1,8 * * alinéas [0039], [0040] * * page 10, ligne 13, alinéa 41 * * alinéas [0093], [0094] * * alinéas [0082], [0086] * -----	1-21	A61K8/66 A61K8/19 A61Q5/10
X	EP 1 604 647 A (ICHIMARU PHARCOS INC [JP]; CHISSO CORP [JP] CHISSO CORP [JP]) 14 décembre 2005 (2005-12-14) * revendications * * exemples 3,10,15,16 * -----	1-21	
Y	T.E. GOTTSCHALCK, G.N. MCEWEN, JR.: "International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook" 2006, THE COSMETIC, TOILETRY AND FRAGRANCE ASSOCIATION, WASHINGTON, D.C., XP002488064 11th edition, vol. 2, pages 1802, 1837, 1838 ISBN 1-882621-36-0 * page 1802, colonne 1 * * page 1837, colonne 3 - page 1838, colonne 1 * -----	1-21	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A61K A61Q
D,Y	FR 2 889 448 A (OREAL [FR]) 9 février 2007 (2007-02-09) * revendications * * exemples * * page 1, ligne 1-20 * -----	1-21	
		-/--	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 juillet 2008		Haus, Regina	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FA 704895
FR 0758444

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
D,Y	US 5 131 912 A (EHARA MASASHI [JP] ET AL) 21 juillet 1992 (1992-07-21) * revendications * * exemples * * colonne 2, ligne 25 - colonne 3, ligne 9 *	1-21	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
X	EP 0 129 807 A (KAO CORP [JP]) 2 janvier 1985 (1985-01-02) * revendications 1-3,6-8,11 * * page 7, ligne 5,6 * * page 7, alinéa 2 - page 9, alinéa 1 *	1-9	
X	WO 2006/117029 A (HUYBRECHTS LUCAS [BE]) 9 novembre 2006 (2006-11-09) * page 12; exemples 3.1,3.2,3.3,3.5 *	1-9	
X	FR 2 882 929 A (OREAL [FR]) 15 septembre 2006 (2006-09-15) * revendication 2 * * page 9, ligne 10 * * page 34, ligne 31-35 * * revendications 1,2 * * page 9, ligne 10 * * page 34, ligne 31-33 *	1-21	
X	WO 2006/011771 A (KOREA RES INST CHEM TECH [KR]; CHANG TAE SUN [KR]; LEE DONG KOO [KR];) 2 février 2006 (2006-02-02) * exemple 27 *	1-9	
X	US 2007/116838 A1 (PRAKASH INDRA [US] ET AL) 24 mai 2007 (2007-05-24) page 51* exemples H29,H30 *	1-9	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 juillet 2008		Haus, Regina	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>	

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0758444 FA 704895**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 14-07-2008

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102006036898 A1	28-06-2007	AUCUN	
EP 1604647 A	14-12-2005	US 2006018867 A1	26-01-2006
FR 2889448 A	09-02-2007	EP 1909914 A2 WO 2007017610 A2	16-04-2008 15-02-2007
US 5131912 A	21-07-1992	CN 1052043 A DE 69008502 D1 DE 69008502 T2 EP 0435012 A1 JP 2042611 C JP 3170413 A JP 7064711 B	12-06-1991 01-06-1994 20-10-1994 03-07-1991 09-04-1996 24-07-1991 12-07-1995
EP 0129807 A	02-01-1985	CA 1230559 A1 ES 8605977 A1 JP 60004114 A PH 20734 A	22-12-1987 01-10-1986 10-01-1985 02-04-1987
WO 2006117029 A	09-11-2006	BE 1016514 A6	05-12-2006
FR 2882929 A	15-09-2006	AUCUN	
WO 2006011771 A	02-02-2006	EP 1784159 A1 JP 2008508262 T	16-05-2007 21-03-2008
US 2007116838 A1	24-05-2007	AR 056228 A1 WO 2007061900 A1 UY 29942 A1	26-09-2007 31-05-2007 29-06-2007