

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① N° de publication : **3 124 708**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **21 07046**

⑤① Int Cl⁸ : **A 61 K 8/41 (2020.12)**, A 61 K 8/34, A 61 Q 5/10,
B 65 D 81/32

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ Composition comprenant au moins une base particulière, au moins un agent alcalin et au moins un alcool gras liquide et au moins un alcool gras solide.

②② Date de dépôt : 30.06.21.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 06.01.23 Bulletin 23/01.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 12.07.24 Bulletin 24/28.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : L'OREAL SA — FR.

⑦② Inventeur(s) : BOULEMNAKHER Sarah,
MOUEDDENE Hanène et COTTARD-MEI Laurence.

⑦③ Titulaire(s) : L'OREAL SA.

⑦④ Mandataire(s) :

FR 3 124 708 - B1



Description

Titre de l'invention : Composition comprenant au moins une base particulière, au moins un agent alcalin et au moins un alcool gras liquide et au moins un alcool gras solide.

- [0001] L'invention concerne une composition comprenant au moins une base particulière, au moins un agent alcalin choisi parmi les alcanolamines, au moins un alcool gras liquide et au moins un alcool gras solide.
- [0002] L'invention concerne également un procédé de coloration des fibres kératiniques, notamment des cheveux mettant en œuvre cette composition.
- [0003] L'invention concerne enfin l'utilisation d'une telle composition pour la coloration des fibres kératiniques, et notamment des cheveux.
- [0004] Depuis longtemps, de nombreuses personnes cherchent à modifier la couleur de leurs cheveux, et en particulier à masquer leurs cheveux blancs.
- [0005] Il est connu de teindre les fibres kératiniques, en particulier les fibres kératiniques humaines telles que les cheveux pour obtenir des colorations dites permanentes avec des compositions tinctoriales contenant des précurseurs de colorant d'oxydation, notamment des bases d'oxydation, tels que des ortho- ou para-phénylènediamines, des ortho- ou para-aminophénols ou des composés hétérocycliques tels que des pyrazoles, des pyrazolinones ou des pyrazolo-pyridines. Ces bases d'oxydation sont des composés incolores ou faiblement colorés qui, associés à des produits oxydants, peuvent donner naissance par un processus de condensation oxydative à des composés colorés.
- [0006] Il est également possible de faire varier les nuances obtenues avec ces bases d'oxydation en les associant à des coupleurs ou modificateurs de coloration. La variété des molécules mises en jeu au niveau des bases d'oxydation et des coupleurs permet l'obtention d'une riche palette de couleurs.
- [0007] Cependant, la mise en œuvre de ces compositions tinctoriales peut présenter un certain nombre d'inconvénients.
- [0008] En effet, après application sur les fibres kératiniques, la puissance tinctoriale obtenue peut ne pas être entièrement satisfaisante, voire faible, et conduire à une gamme restreinte de couleurs.
- [0009] Les colorations peuvent également ne pas être suffisamment tenaces face à des agents extérieurs tels que la lumière, les shampoings, la transpiration et être aussi trop sélectives, c'est-à-dire que l'écart de coloration est trop important le long d'une même fibre kératinique qui est différemment sensibilisée entre sa pointe et sa racine.
- [0010] Par ailleurs, les conditions réglementaires sur certains composés sont de plus en plus

strictes. Il est donc nécessaire de développer des compositions comprenant des composés alternatifs.

- [0011] Les consommateurs sont par ailleurs à la recherche de produits de coloration plus respectueux de l'environnement, notamment à base d'ingrédients d'origine naturelle, et présentant de bonnes qualités d'usage, faciles à utiliser et conduisant à de bonnes propriétés tinctoriales.
- [0012] Ainsi, il existe un réel besoin de mettre à disposition une composition de coloration des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, plus respectueuse de l'environnement, et ne présentant pas les inconvénients mentionnés ci-avant, c'est-à-dire qui soit capable de conduire à une bonne montée, intensité et chromaticité de la couleur tout en ayant une faible sélectivité et une bonne ténacité et qui soit capable de conduire à de bonnes performances tinctoriales, même après une période de stockage, tout en ayant de bonnes qualités d'usage.
- [0013] Ces buts et d'autres sont atteints par la présente invention qui a donc pour objet une composition comprenant :
- au moins une base d'oxydation choisie parmi : la 2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-(γ -hydroxypropyl)-para-phénylènediamine et ses sels, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélange ;
 - au moins un agent alcalin choisi parmi les alcanolamines, la teneur totale en alcanolamine(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids totale de la composition ;
 - au moins un alcool gras liquide et au moins un alcool gras solide, la teneur totale en alcool(s) gras liquide(s) et en alcool(s) gras solide(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition.
- [0014] Selon un mode de réalisation préféré, la composition selon l'invention est une composition pour la coloration des fibres kératiniques, notamment des cheveux.
- [0015] La composition selon l'invention permet notamment de conduire à des colorations chromatiques, puissantes, intenses et peu sélectives, c'est-à-dire à des colorations qui sont homogènes le long de la fibre. Elle permet aussi d'atteindre différentes nuances dans une très large palette de couleurs. En outre, elle permet une bonne montée de la couleur.
- [0016] Cette composition permet également de couvrir particulièrement bien les fibres kératiniques dépigmentées, tels que les cheveux blancs.
- [0017] Par ailleurs, la composition selon l'invention présente de bonnes qualités d'usage, notamment une texture crémeuse permettant un mélange rapide et facile avec une composition oxydante le cas échéant, une répartition facile et homogène sur l'ensemble de la chevelure. La composition selon l'invention présente une bonne stabilité dans le

temps, notamment une faible évolution, voire pas d'évolution de sa viscosité lors du stockage.

[0018] L'invention a également pour objet un kit comprenant dans un premier compartiment une composition telle que définie précédemment et dans un second compartiment une composition oxydante comprenant au moins un agent oxydant chimique.

[0019] Par « *agent oxydant chimique* » selon l'invention, on entend un agent oxydant autre que l'oxygène de l'air.

[0020] 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.

[0021] Dans ce qui va suivre, et à moins d'une autre indication, les bornes d'un domaine de valeurs sont comprises dans ce domaine, notamment dans les expressions « compris entre » et « allant de ... à ... ».

[0022] Par ailleurs, l'expression « *au moins un* » utilisée dans la présente description est équivalente à l'expression « *un ou plusieurs* ».

Base d'oxydation

[0023] La composition selon l'invention comprend au moins une base d'oxydation particulière.

[0024] Les bases d'oxydation peuvent être présentes sous forme de sels, de solvates et/ou de solvates de sels.

[0025] La composition selon l'invention comprend au moins une base d'oxydation choisie parmi la 2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-(γ -hydroxypropyl)-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélange.

[0026] Les sels d'addition lorsqu'ils sont présents dans la composition selon l'invention, sont notamment choisis parmi les sels d'addition avec un acide tel que les chlorhydrates, les bromhydrates, les sulfates, les citrates, les succinates, les tartrates, les lactates, les tosylates, les benzènesulfonates, les phosphates et les acétates, et les sels d'addition avec une base telle que la soude, la potasse, l'ammoniaque, les amines ou les alcalamines.

[0027] Par ailleurs, les solvates, lorsqu'ils sont présents dans la composition selon l'invention, représentent plus particulièrement les hydrates desdites bases et/ou l'association desdites bases avec un alcool linéaire ou ramifié en C1 à C4 tel que le méthanol, l'éthanol, l'isopropanol, le n-propanol. De préférence, les solvates sont des hydrates.

[0028] La teneur totale de la 2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, de la

2-(γ -hydroxypropyl)-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, de la 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélange varie de préférence de 0,001 à 20% en poids, plus préférentiellement de 0,005 à 15 % en poids, mieux de 0,01 à 10% en poids, encore mieux de 0,05 à 5% en poids, encore mieux de 0,1 à 3% en poids par rapport au poids total de la composition.

[0029] La composition selon l'invention peut éventuellement comprendre en outre une ou plusieurs bases d'oxydation additionnelles, différentes de la 2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine, de la 2-(γ -hydroxypropyl)-para-phénylènediamine et de 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine, de leurs sels d'addition, leurs solvates et les solvates de leurs sels, choisies parmi les para-phénylènediamines, les bis(phényl)alkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols et les bases hétérocycliques, leurs sels d'addition, leurs solvates et les solvates de leurs sels.

[0030] Parmi les para-phénylènediamines qui peuvent être mentionnées, on trouve par exemple la para-phénylènediamine, la para-toluènediamine, la 2-chloro-para-phénylènediamine, la 2,3-diméthyl-para-phénylènediamine, la 2,6-diméthyl-para-phénylènediamine, la 2,6-diéthyl-para-phénylènediamine, la 2,5-diméthyl-para-phénylènediamine, la N,N-diméthyl-para-phénylènediamine, la N,N-diéthyl-para-phénylènediamine, la N,N-dipropyl-para-phénylènediamine, la 4-amino-N,N-diéthyl-3-méthylaniline, la N,N-bis(β -hydroxyéthyl)-para-phénylènediamine, la 4-N,N-bis(β -hydroxyéthyl)amino-2-méthylaniline, 4-N,N-bis(β -hydroxyéthyl)amino-2-chloroaniline, la 2-fluoro-para-phénylènediamine, la 2-isopropyl-para-phénylènediamine, la N-(β -hydroxypropyl)-para-phénylènediamine, la 2-hydroxyméthyl-para-phénylènediamine, la N,N-diméthyl-3-méthyl-para-phénylènediamine, la N-éthyl-N-(β -hydroxyéthyl)-para-phénylènediamine, la N-(β,γ -dihydroxypropyl)-para-phénylènediamine, la N-(4'-aminophényl)-para-phénylènediamine, la N-phényl-para-phénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthoxy-para-phénylènediamine, la 2- β -acétylaminoéthoxy-para-phénylènediamine, la N-(β -méthoxyéthyl)-para-phénylènediamine, la 4-aminophénylpyrrolidine, la 2-thiényl-para-phénylènediamine, le 2- β -hydroxyéthylamino-5-aminotoluène et la 3-hydroxy-1-(4'-aminophényl)pyrrolidine et les sels d'addition, les solvates et/ou les solvates de leurs sels.

[0031] Parmi les bis(phényl)alkylènediamines qui peuvent être mentionnées, on trouve par

exemple le N,N'-bis(β -hydroxyéthyl)-N,N'-bis(4'-aminophényl)-1,3-diaminopropanol, 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)tétraméthylènediamine, la N,N'-bis(éthyl)-N,N'-bis(4'-amino-3'-méthylphényl)éthylènediamine et le 1,8-bis(2,5-diaminophénoxy)-3,6-dioxaoctane et les sels d'addition correspondants, les solvates et/ou les solvates de leurs sels.

- [0032] Parmi les para-aminophénols qui sont mentionnés, on trouve par exemple le para-aminophénol, le 4-amino-3-méthylphénol, le 4-amino-3-fluorophénol, le 4-amino-3-chlorophénol, le 4-amino-3-hydroxyméthylphénol, le 4-amino-2-méthylphénol, le 4-amino-2-hydroxyméthylphénol, le 4-amino-2-méthoxyméthylphénol, le 4-amino-2-aminométhylphénol, le 4-amino-2-(β -hydroxyéthylaminométhyl)phénol et le 4-amino-2-fluorophénol et les sels d'addition correspondants, les solvates et solvates des sels.
- [0033] Parmi les ortho-aminophénols qui peuvent être mentionnés, on trouve par exemple le 2-aminophénol, le 2-amino-5-méthylphénol, le 2-amino-6-méthylphénol et le 5-acétamido-2-aminophénol et les sels d'addition, les solvates et/ou les solvates des sels.
- [0034] Parmi les bases hétérocycliques qui peuvent être mentionnées, on trouve par exemple les dérivés de pyridine, de pyrimidine et de pyrazole.
- [0035] Parmi les dérivés de pyridine qui peuvent être mentionnés, on trouve les composés par exemple décrits dans les brevets GB 1 026 978 et GB 1 153 196, par exemple la 2,5-diaminopyridine, la 2-(4-méthoxyphényl)amino-3-aminopyridine et la 3,4-diaminopyridine et les sels d'addition correspondants, les solvates et solvates des sels.
- [0036] D'autres bases d'oxydation de pyridine qui sont utiles dans la présente invention sont les bases d'oxydation de 3-aminopyrazolo[1,5-a]pyridine ou les sels d'addition correspondants décrits, par exemple, dans la demande de brevet FR 2 801 308. Des exemples qui peuvent être mentionnés comprennent la pyrazolo[1,5-a]pyrid-3-ylamine, la 2-acétylaminopyrazolo[1,5-a]pyrid-3-ylamine, la 2-morpholin-4-ylpyrazolo[1,5-a]pyrid-3-ylamine, l'acide 3-aminopyrazolo[1,5-a]pyridine-2-carboxylique, la 2-méthoxy-pyrazolo[1,5-a]pyrid-3-ylamine, le (3-aminopyrazolo[1,5-a]pyrid-7-yl)méthanol, le 2-(3-aminopyrazolo[1,5-a]pyrid-5-yl)éthanol, le 2-(3-aminopyrazolo[1,5-a]pyrid-7-yl)éthanol, le (3-aminopyrazolo[1,5-a]pyrid-2-yl)méthanol, la 3,6-diaminopyrazolo[1,5-a]pyridine,

la 3,4-diaminopyrazolo[1,5-a]pyridine, la pyrazolo[1,5-a]pyridine-3,7-diamine, la 7-morpholin-4-ylpyrazolo[1,5-a]pyrid-3-ylamine, la pyrazolo[1,5-a]pyridine-3,5-diamine, la 5-morpholin-4-ylpyrazolo[1,5-a]pyrid-3-ylamine, le 2-[(3-aminopyrazolo[1,5-a]pyrid-5-yl)(2-hydroxyéthyl)-amino]éthanol, le 2-[(3-aminopyrazolo[1,5-a]pyrid-7-yl)(2-hydroxyéthyl)amino]éthanol, le 3-aminopyrazolo[1,5-a]pyridin-5-ol, le 3-aminopyrazolo[1,5-a]pyridin-4-ol, le 3-aminopyrazolo[1,5-a]pyridin-6-ol, le 3-aminopyrazolo[1,5-a]pyridin-7-ol, la 2- β -hydroxyéthoxy-3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine ; la 2-(4-diméthylpipérazinium-1-yl)-3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine ; et les sels d'addition correspondants, les solvates et solvates des sels.

[0037] Plus particulièrement, les bases d'oxydation qui sont utiles dans la présente invention sont choisies parmi les 3 aminopyrazolo-[1,5 a]-pyridines et de préférence substituées sur l'atome de carbone 2 par :

a) un groupe (di)(C1-C6)(alkyl)amino, ledit groupe alkyle pouvant être substitué par au moins un groupe hydroxy, amino, imidazolium ;

b) un groupe hétérocycloalkyle contenant 5 à 7 chaînons et 1 à 3 hétéroatomes, éventuellement cationique, éventuellement substitué par un ou plusieurs groupes (C1-C6)alkyle, tel qu'un groupe di(C1-C4)alkylpipérazinium ; ou

c) un groupe (C1-C6)alcoxy éventuellement substitué par un ou plusieurs groupes hydroxy tels qu'un groupe β -hydroxyalcoxy et les sels d'addition correspondants, les solvates et solvates des sels.

[0038] Parmi les dérivés de pyrimidine qui peuvent être mentionnés, on trouve les composés décrits, par exemple, dans les brevets DE 2359399 ; JP 88-169571 ; JP 05-63124 ; EP 0770375 ou la demande de brevet WO 96/15765, tels que la 2,4,5,6-tétraaminopyrimidine, la 4-hydroxy-2,5,6-triaminopyrimidine, la 2-hydroxy-4,5,6-triamino-pyrimidine, la 2,4-dihydroxy-5,6-diaminopyrimidine, la 2,5,6-triaminopyrimidine et leurs sels d'addition les solvates et solvates des sels et leurs formes tautomères, lorsqu'un équilibre tautomère existe.

[0039] Parmi les dérivés de pyrazole qui peuvent être mentionnés, on trouve les composés décrits dans les brevets DE 3843892, DE 4133957 et les demandes de brevet WO 94/08969, WO 94/08970, FR A-2 733 749 et DE 195 43 988, tels que le 4,5-diamino-1-méthylpyrazole, le 4,5-diamino-1-(β -hydroxyéthyl)pyrazole, le 3,4-diaminopyrazole, le 4,5-diamino-1-(4'-chlorobenzyl)pyrazole, le 4,5-diamino-1,3-diméthyl-pyrazole, le 4,5-diamino-3-méthyl-1-phénylpyrazole, le 4,5-diamino-1-méthyl-3-phénylpyrazole, le 4-amino-1,3-diméthyl-5-hydrazinopyrazole, le 1-benzyl-4,5-diamino-3-méthylpyrazole, le 4,5-diamino-3-tert-butyl-1-méthylpyrazole,

le 4,5-diamino-1-tert-butyl-3-méthylpyrazole, le 4,5-diamino-1-(β -hydroxyéthyl)-3-méthylpyrazole, le 4,5-diamino-1-éthyl-3-méthylpyrazole, le 4,5-diamino-1-éthyl-3-(4'-méthoxyphényl)pyrazole, le 4,5-diamino-1-éthyl-3-hydroxyméthyl-pyrazole, le 4,5-diamino-3-hydroxyméthyl-1-méthylpyrazole, le 4,5-diamino-3-hydroxyméthyl-1-isopropylpyrazole, le 4,5-diamino-3-méthyl-1-isopropylpyrazole, le 4-amino-5-(2'-aminoéthyl)amino-1,3-diméthylpyrazole, le 3,4,5-triaminopyrazole, le 1-méthyl-3,4,5-triaminopyrazole, le 3,5-diamino-1-méthyl-4-méthylaminopyrazole, le 3,5-diamino-4-(β -hydroxyéthyl)amino-1-méthyl-pyrazole et les sels d'addition correspondants, les solvates et solvates des sels. On peut également utiliser le 4,5-diamino-1-(β -méthoxyéthyl)pyrazole.

[0040] Un 4,5-diaminopyrazole sera utilisé de préférence et encore plus préférentiellement le 4,5-diamino-1-(β -hydroxyéthyl)pyrazole et/ou un sel correspondant, solvates et/ou solvate de sel.

[0041] Les dérivés de pyrazole qui peuvent également être mentionnés comprennent les diamino-N,N-dihydropyrazolopyrazolones et en particulier ceux décrits dans la demande de brevet FR-A-2 886 136, tels que les composés suivants et les sels d'addition correspondants : la

2,3-diamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one, la
 2-amino-3-éthylamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one, la
 2-amino-3-isopropylamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one, la
 2-amino-3-(pyrrolidin-1-yl)-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one, la
 4,5-diamino-1,2-diméthyl-1,2-dihydropyrazol-3-one, la
 4,5-diamino-1,2-diéthyl-1,2-dihydropyrazol-3-one, la
 4,5-diamino-1,2-di-(2-hydroxyéthyl)-1,2-dihydropyrazol-3-one, la
 2-amino-3-(2-hydroxyéthyl)amino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one, la
 2-amino-3-diméthylamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one, la
 2,3-diamino-5,6,7,8-tétrahydro-1H,6H-pyridazino[1,2-a]pyrazol-1-one, la
 4-amino-1,2-diéthyl-5-(pyrrolidin-1-yl)-1,2-dihydropyrazol-3-one, la
 4-amino-5-(3-diméthylaminopyrrolidin-1-yl)-1,2-diéthyl-1,2-dihydropyrazol-3-one, la
 2,3-diamino-6-hydroxy-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one, et les sels d'addition correspondants, les solvates et solvates des sels .

[0042] On utilisera de préférence la 2,3-diamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one et/ou un sel correspondant, solvates et solvates des sels.

[0043] On utilisera de préférence le 4,5-diamino-1-(β -hydroxyéthyl)pyrazole et/ou la

2,3-diamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one et/ou la 2- β -hydroxyéthoxy-3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine et/ou un sel correspondant, solvate et/ou solvate de sel,, comme bases hétérocycliques.

- [0044] Les sels d'addition des bases d'oxydation présentes dans la composition selon l'invention sont notamment choisis parmi les sels d'addition avec un acide tel que les chlorhydrates, les bromhydrates, les sulfates, les citrates, les succinates, les tartrates, les lactates, les tosylates, les benzènesulfonates, les méthanesulfonates, les phosphates et les acétates, et les sels d'addition avec une base telle que la soude, la potasse, l'ammoniaque, les amines ou les alcanolamines.
- [0045] Par ailleurs, les solvates des bases d'oxydation additionnelles représentent plus particulièrement les hydrates desdites bases d'oxydation et/ou l'association desdites bases d'oxydation avec un alcool linéaire ou ramifié en C₁ à C₄ tel que le méthanol, l'éthanol, l'isopropanol, le n-propanol. De préférence, les solvates sont des hydrates.
- [0046] Dans un mode de réalisation particulier, la composition selon l'invention est exempte de bases d'oxydation choisies parmi la para-phénylènediamine, la para-toluènediamine, leurs sels d'addition, leurs solvates, et les solvates de leurs sels.
- [0047] Lorsque la composition selon l'invention comprend une ou plusieurs bases d'oxydation additionnelles, la teneur totale de la ou des bases d'oxydation additionnelles, différentes de la 2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, de la 2-(γ -hydroxypropyl)-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, de la 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélange, présente(s) dans la composition selon l'invention, varie, de préférence, de 0,001 à 20% en poids, plus préférentiellement de 0,005 à 15 % en poids, mieux de 0,01 à 10% en poids, encore mieux de 0,05 à 5% en poids, encore mieux de 0,1 à 3% en poids par rapport au poids total de la composition.

Agent alcalin

- [0048] La composition selon la présente invention comprend un ou plusieurs agent(s) alcalin(s), choisis parmi les alcanolamines, la teneur totale en alcanolamine(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition.
- [0049] Par alcanolamine on entend une amine organique comprenant une fonction amine primaire, secondaire ou tertiaire, et un ou plusieurs groupements alkyle, linéaires ou ramifiés, en C₁-C₈ porteurs d'un ou plusieurs radicaux hydroxyle.
- [0050] Conviennent en particulier à la réalisation de l'invention les amines organiques choisies parmi les alcanolamines telles que les mono-, di- ou tri- alcanolamines, comprenant un à trois radicaux hydroxyalkyle, identiques ou non, en C₁-C₄.
- [0051] En particulier la ou les alcanolamine(s) sont choisie(s) parmi la monoéthanolamine

(MEA), la diéthanolamine, la triéthanolamine, la monoisopropanolamine, la diisopropanolamine, la N,N-diméthyléthanolamine, le 2-amino-2-méthyl-1-propanol, la triisopropanol-amine, le 2-amino-2-méthyl-1,3-propanediol, le 3-amino-1,2-propanediol, le 3-diméthylamino-1,2-propanediol, le tris-hydroxyméthylamino-méthane et leurs mélanges.

[0052] De préférence, l'alcanolamine est la monoéthanolamine.

[0053] La teneur totale en alcanolamine(s), de préférence en monoéthanolamine, varie de préférence de 5 à 40% en poids, préférentiellement de 6 à 40% en poids, plus préférentiellement de 7 à 35 % en poids, mieux de 8 à 30% en poids, encore mieux de 9 à 25% en poids, voire de 10 à 20% en poids par rapport au poids total de la composition.

[0054] La composition selon la présente invention peut en outre comprendre d'autres agents alcalins minéral(aux), organique(s) ou hybride(s), différents des alcanolamines.

[0055] Au sens de la présente invention, on utilise indifféremment les termes « *agent alcalin* » ou « *agent alcalinisants* ».

[0056] Le ou les agents alcalinisants minéraux sont, de préférence, choisis parmi l'ammoniaque, les carbonates ou les bicarbonates alcalins tels que l'(hydrogéné)carbonate de sodium et l'(hydrogéné)carbonate de potassium, les phosphates de métaux alcalins ou alcalino terreux tels que les phosphates de sodium ou les phosphates de potassium, les hydroxydes de sodium ou de potassium, les silicates ou métasilicates de métaux alcalins ou alcalino terreux tels que le métasilicate de sodium et leurs mélanges.

[0057] Le ou les agents alcalinisants organiques sont de préférence choisis parmi les acides aminés, les amines organiques différentes des alcanolamines, les éthylènediamines oxyéthylénées et/ou oxypropylénées, le 1,3 diaminopropane, la spermine, la spermidine et leurs mélanges.

[0058] De manière avantageuse, les acides aminés sont des acides aminés basiques comprenant une fonction amine supplémentaire. De tels acides aminés basiques sont choisis, de préférence, parmi l'histidine, la lysine, l'arginine, l'ornithine, la citrulline.

[0059] L'amine organique peut être aussi choisie parmi les amines organiques de type hétérocycliques. On peut en particulier citer, outre l'histidine déjà mentionnée dans les acides aminés, la pyridine, la pipéridine, l'imidazole, le triazole, le tétrazole, le benzimidazole. L'amine organique peut être aussi choisie parmi les dipeptides d'acides aminés. A titre de dipeptides d'acides aminés utilisables dans la présente invention, on peut notamment citer la carnosine, l'anserine et la balénine. L'amine organique peut aussi être choisie parmi les composés comportant une fonction guanidine. A titre d'amines de ce type différentes de l'arginine utilisables dans la présente invention, on peut notamment citer la créatine, la créatinine, la 1,1-diméthylguanidine, 1,1-diéthylguanidine, la glycoyamine, la metformin, l'agmatine, la n-amidinoalanine,

l'acide 3-guanidinopropionique, l'acide 4-guanidinobutyrique et l'acide 2-([amino(imino)méthyl]amino)éthane-1-sulfonique.)

- [0060] Le(s) agent(s) alcalin(s) additionnels utiles selon l'invention est(sont) de préférence choisis parmi l'ammoniaque, les carbonates ou les bicarbonates tels que l'(hydrogène)carbonate de sodium et l'(hydrogène)carbonates de potassium, les silicates ou métasilicates de métaux alcalins ou alcalino terreux tels que le métasilicate de sodium et leurs mélanges.
- [0061] Dans un mode de réalisation particulier, la composition selon l'invention est exempte d'ammoniaque.
- [0062] Lorsqu'ils sont présents, la teneur totale du ou des agents alcalins différents des alcanolamines, varie, de préférence, de 0,1 à 20% en poids, plus préférentiellement de 0,5 à 10 % en poids, mieux de 1 à 5% en poids, encore mieux de 2 à 4% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0063] Selon un mode de réalisation, le pH de la composition selon l'invention est compris entre 8 et 13 ; de préférence, entre 9,0 et 12.
- [0064] Le pH de la composition peut être ajusté à la valeur désirée au moyen d'agent(s) acide(s) ou alcalin(s) habituellement utilisé(s) en teinture des fibres kératiniques tels que ceux décrits précédemment, ou bien encore à l'aide de systèmes tampons connus de l'homme du métier.

Corps gras

- [0065] La composition selon l'invention comprend au moins un alcool gras liquide et au moins un alcool gras solide, la teneur totale en alcool(s) gras liquide(s) et en alcool(s) gras solide(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition.
- [0066] De préférence, la teneur totale en alcool(s) gras solide(s) est supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition.
- [0067] Par alcools gras selon l'invention on entend des composés présentant au moins un groupement hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comprenant de 6 à 40, mieux de 8 à 30 atomes de carbone, éventuellement substitué, en particulier par un ou plusieurs groupements hydroxyle (en particulier 1 à 4). S'ils sont insaturés, ces composés peuvent comprendre une à trois double-liaisons carbone-carbone, conjuguées ou non.
- [0068] Les alcools gras utilisables dans la présente invention ne sont ni (poly)oxyalkylénés ni (poly)glycérolés.
- [0069] On entend par alcool gras liquide, un alcool gras ayant un point de fusion inférieur ou égal à 25°C et à pression atmosphérique (1,013.105 Pa) et on entend par alcool gras solide, un alcool gras ayant un point de fusion supérieur à 25°C à pression atmosphérique (1,013.105 Pa).
- [0070] Au sens de la présente invention, le point de fusion correspond à la température du

pic le plus endothermique observé en analyse thermique (analyse calorimétrique différentielle ou DSC) telle que décrite dans la norme ISO 11357-3 ; 1999. Le point de fusion peut être mesuré à l'aide d'un calorimètre à balayage différentiel (DSC), par exemple le calorimètre vendu sous la dénomination « MDSC 2920 » par la société TA Instruments. Dans la présente demande, tous les points de fusion sont déterminés à pression atmosphérique (1,013.105 Pa).

- [0071] Les alcools gras liquides convenant à la mise en œuvre de l'invention sont plus particulièrement choisis parmi les alcools saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, de préférence insaturés ou ramifiés comportant de 6 à 40 atomes de carbone, de préférence de 8 à 30 atomes de carbone. Ces alcools gras ne sont ni oxyalkylénés, ni glycérolés. On peut citer par exemple l'octyldodécanol, le 2-butyloctanol, le 2-hexyldécanol, le 2-undécylpentadécanol, l'alcool isostéarylique, l'alcool oléique, l'alcool linoléique, l'alcool ricinoléique, l'alcool undécylénique ou l'alcool linoléique, et leurs mélanges. De préférence on utilisera l'alcool oléique.
- [0072] Les alcools gras solides peuvent être saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, et comportent de 8 à 40 atomes de carbone, de préférence de 10 à 30 atomes de carbone. De préférence, les alcools gras solides sont de structure R-OH avec R désignant un groupe alkyle linéaire, éventuellement substitué par un ou plusieurs groupes hydroxy, comprenant de 8 à 40, préférentiellement de 10 à 30 atomes de carbone, mieux de 12 à 24 atomes, encore mieux de 14 à 22 atomes de carbone.
- [0073] Les alcools gras solides susceptibles d'être utilisés sont de préférence choisis parmi les (mono)alcools saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, de préférence linéaires et saturés, comportant de 8 à 40 atomes de carbone, préférentiellement de 10 à 30, mieux de 12 à 24 atomes, encore mieux de 14 à 22 atomes de carbone.
- [0074] Les alcools gras solides susceptibles d'être utilisés peuvent être choisis parmi, seul ou en mélange : l'alcool myristique ou myristylique (ou 1-tétradécanol) ; l'alcool cétylique (ou 1-hexadécanol) ; l'alcool stéarylique (ou 1-octadécanol) ; l'alcool arachidylique (ou 1-eicosanol) ; l'alcool béhenylique (ou 1-docosanol) ; l'alcool lignocérylique (ou 1-tetracosanol) ; l'alcool cérylique (ou 1-hexacosanol) ; l'alcool montanylique (ou 1-octacosanol) ; l'alcool myricylique (ou 1-triacontanol).
- [0075] Préférentiellement, l'alcool gras solide est choisi parmi l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique, l'alcool béhenylique, l'alcool myristique, l'alcool arachydique et leurs mélanges, tels que l'alcool cétylstéarylique ou cétéarylique. De manière particulièrement préférée, l'alcool gras solide est choisi parmi l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique, leurs mélanges, tels que l'alcool cétylstéarylique ou cétéarylique.
- [0076] La teneur totale en alcool(s) gras liquide(s) et en alcool(s) gras solide(s), varie de préférence de 6 à 40% en poids, plus préférentiellement de 7 à 35 % en poids, mieux de 8 à 30% en poids, encore mieux de 9 à 25% en poids, voire de 10 à 20% en poids

par rapport au poids total de la composition.

- [0077] Selon un mode de réalisation préféré, la teneur totale en alcool(s) gras solide(s) est supérieure ou égale à 5% en poids, de préférence, varie de 6 à 40% en poids, plus préférentiellement de 7 à 35 % en poids, mieux de 8 à 30% en poids, encore mieux de 9 à 25% en poids, voire de 10 à 20% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0078] Dans un autre mode de réalisation particulier la teneur totale en alcool(s) gras liquide(s) varie, de préférence, de 0,5 à 15% en poids, plus préférentiellement de 1 à 10% en poids, et mieux de 2 à 5% en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0079] La composition selon l'invention peut, en outre, comprendre un ou plusieurs corps gras différent(s) des acides gras et différent(s) des alcools gras liquides et des alcools gras solides tels que définis précédemment.
- [0080] Les corps gras additionnels utiles selon l'invention peuvent être des corps gras liquides (ou huiles) et/ou des corps gras solides. On entend par corps gras liquide, un corps gras ayant un point de fusion inférieur ou égal à 25°C et à pression atmosphérique (1,013.105 Pa) et on entend par corps gras solide, un corps gras ayant un point de fusion supérieur à 25°C à pression atmosphérique (1,013.105 Pa).
- [0081] Par « *corps gras* », on entend, un composé organique insoluble dans l'eau à 25°C et à pression atmosphérique (1,013.105 Pa) (solubilité inférieure à 5% en poids, et de préférence inférieure à 1% en poids, encore plus préférentiellement inférieure à 0,1% en poids). Ils présentent dans leur structure au moins une chaîne hydrocarbonée comportant au moins 6 atomes de carbone et/ou un enchaînement d'au moins deux groupements siloxane. En outre, les corps gras sont généralement solubles dans des solvants organiques dans les mêmes conditions de température et de pression, comme par exemple le chloroforme, le dichlorométhane, le tétrachlorure de carbone, l'éthanol, le benzène, le toluène, le tétrahydrofurane (THF), l'huile de vaseline ou le décaméthylcyclopentasiloxane.
- [0082] Les corps gras additionnels différents des acides gras et différents des alcools gras solides et des alcools gras liquides utilisables dans la présente invention ne sont ni (poly)oxyalkylénés ni (poly)glycérolés.
- [0083] De préférence les corps gras additionnels différents des acides gras et différents des alcools gras solides et des alcools gras liquides utiles selon l'invention sont non siliconés.
- [0084] On entend par « corps gras non siliconé » un corps gras ne contenant pas de liaisons Si-O et par « corps gras siliconé » un corps gras contenant au moins une liaison Si-O.
- [0085] Plus particulièrement, le ou les corps gras liquides additionnels différents des acides gras et différents des alcools gras liquides peuvent être choisis parmi les hydrocarbures liquides en C6 à C16, les hydrocarbures liquides comprenant plus de 16 atomes de

carbone, les huiles non siliconées d'origine animale, les huiles de type triglycéride d'origine végétale ou synthétique, les huiles fluorées, les esters liquides d'acide gras et/ou d'alcool gras différents des triglycérides, , et leurs mélanges.

- [0086] Il est rappelé que les esters et acides gras présentent plus particulièrement au moins un groupement hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comprenant de 6 à 40, mieux de 8 à 30 atomes de carbone, éventuellement substitué, en particulier par un ou plusieurs groupements hydroxyle (en particulier 1 à 4). S'ils sont insaturés, ces composés peuvent comprendre une à trois double-liaisons carbone-carbone, conjuguées ou non.
- [0087] En ce qui concerne, les hydrocarbures liquides en C6 à C16, ces derniers peuvent être linéaires, ramifiés, éventuellement cycliques, et de préférence sont choisis parmi les alcanes. A titre d'exemple, on peut citer l'hexane, le cyclohexane, l'undécane, le dodécane, l'isododécane, le tridécane, les isoparaffines comme l'isohexadécane, l'isodécane, et leurs mélanges.
- [0088] Les hydrocarbures liquides comprenant plus de 16 atomes de carbone peuvent être linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique, et sont choisis de préférence parmi les huiles de paraffine ou de vaseline (ou huile minérale), les polydécènes, le polyisobutène hydrogéné tel que Parléam®, et leurs mélanges.
- [0089] A titre d'huiles hydrocarbonées d'origine animale, on peut citer le perhydrosqualène.
- [0090] Les huiles triglycérides d'origine végétale ou synthétique sont choisies de préférence parmi les triglycérides liquides d'acides gras comportant de 6 à 30 atomes de carbone comme les triglycérides des acides heptanoïque ou octanoïque ou encore, par exemple les huiles de tournesol, de maïs, de soja, de courge, de pépins de raisin, de sésame, de noisette, d'abricot, de macadamia, d'arara, de tournesol, de ricin, d'avocat, les triglycérides des acides caprylique/caprique comme ceux vendus par la société Stearineries Dubois ou ceux vendus sous les dénominations Miglyol® 810, 812 et 818 par la société Dynamit Nobel, l'huile de jojoba, l'huile de beurre de karité, et leurs mélanges.
- [0091] En ce qui concerne les huiles fluorées, celles-ci peuvent être choisies parmi le perfluorométhylcyclopentane et le perfluoro-1,3 diméthylcyclohexane, vendus sous les dénominations de « FLUTECH® PC1 » et « FLUTECH® PC3 » par la Société BNFL Fluorochemicals ; le perfluoro-1,2-diméthylcyclobutane ; les perfluoroalcanes tels que le dodécafluoropentane et le tétradécafluorohexane, vendus sous les dénominations de « PF 5050® » et « PF 5060® » par la Société 3M, ou encore le bromoperfluorooctyle vendu sous la dénomination « FORALKYL® » par la Société Atochem ; le nonafluoro-méthoxybutane et le nonafluoroéthoxyisobutane ; les dérivés de perfluoromorpholine, tels que la 4-trifluorométhyl perfluoromorpholine vendue sous la dénomination « PF 5052® » par la Société 3M.

- [0092] En ce qui concerne les esters liquides d'acide gras et/ou d'alcools gras, différents des triglycérides mentionnés auparavant, on peut citer notamment les esters de mono ou polyacides aliphatiques saturés ou insaturés, linéaires en C1 à C26 ou ramifiés en C3 à C26 et de mono ou polyalcools aliphatiques saturés ou insaturés, linéaires en C1 à C26 ou ramifiés en C3 à C26, le nombre total de carbone des esters étant supérieur ou égal à 6, plus avantageusement supérieur ou égal à 10.
- [0093] De préférence, pour les esters de monoalcools, l'un au moins de l'alcool ou de l'acide est ramifié.
- [0094] Parmi les monoesters, on peut citer le béhénate de dihydroabiétyle ; le béhénate d'octyldodécyle ; le béhénate d'isocétyle ; le lactate d'isostéaryle ; le lactate de lauryle ; le lactate de linoléyle ; le lactate d'oléyle ; l'octanoate d'isostéaryle ; l'octanoate d'isocétyle ; l'octanoate d'octyle ; l'oléate de décyle ; l'isostéarate d'isocétyle ; le laurate d'isocétyle ; le stéarate d'isocétyle ; l'octanoate d'isodécyle ; l'oléate d'isodécyle ; l'isononanoate d'isononyle ; le palmitate d'isostéaryle ; le ricinoléate de méthyle acétylé ; l'isononanoate d'octyle ; l'isononate de 2-éthylhexyle ; l'érucate d'octyldodécyle ; l'érucate d'oléyle ; les palmitates d'éthyle et d'isopropyle, tel que le palmitate d'éthyl-2-hexyle, le palmitate de 2-octyldécyle ; les myristates d'alkyles tels que le myristate d'isopropyle de 2-octyldodécyle ; le stéarate d'isobutyle ; le laurate de 2-hexyldécyle, et leurs mélanges.
- [0095] De préférence parmi les monoesters de monoacides et de monoalcools, on utilisera les palmitates d'éthyle et d'isopropyle, les myristates d'alkyle tels que le myristate d'isopropyle ou d'éthyle, le stéarate d'isocétyle, l'isononanoate d'éthyl-2-hexyle, le néopentanoate d'isodécyle, le néopentanoate d'isostéaryle, et leurs mélanges.
- [0096] On peut également utiliser les esters d'acides di ou tricarboxyliques en C4 à C22 et d'alcools en C1 à C22 et les esters d'acides mono-, di-, ou tricarboxyliques et d'alcools di-, tri-, tétra- ou pentahydroxy en C2 à C26.
- [0097] On peut notamment citer : le sébacate de diéthyle ; le sébacate de diisopropyle ; l'adipate de diisopropyle ; l'adipate de di n-propyle ; l'adipate de dioctyle ; l'adipate de diisostéaryle ; le maléate de dioctyle ; l'undecylénate de glycéryle ; le stéarate d'octyldodécyl stéaroyl ; le monoricinoléate de pentaérythrityle ; le tétraisononanoate de pentaérythrityle ; le tétrapélargonate de pentaérythrityle ; le tétraisostéarate de pentaérythrityle ; le tétraoctanoate de pentaérythrityle ; le dicaprylate de propylène glycol ; le dicaprâte de propylène glycol, l'érucate de tridécyle ; le citrate de triisopropyle ; le citrate de triisostéaryle ; le trilactate de glycéryle ; le trioctanoate de glycéryle ; le citrate de trioctyldodécyle ; le citrate de trioléyle, le dioctanoate de propylène glycol ; le diheptanoate de néopentyl glycol ; le diisononate de diéthylène glycol ; les distéarates de polyéthylène glycol, et leurs mélanges.
- [0098] La composition peut également comprendre, à titre d'ester gras, des esters et di-esters

de sucres d'acides gras en C6 à C30, de préférence en C12 à C22. Il est rappelé que l'on entend par « sucre », des composés hydrocarbonés oxygénés qui possèdent plusieurs fonctions alcool, avec ou sans fonction aldéhyde ou cétone, et qui comportent au moins 4 atomes de carbone. Ces sucres peuvent être des monosaccharides, des oligosaccharides ou des polysaccharides différents de polysaccharides anioniques décrits par la suite.

- [0099] Comme sucres convenables, on peut citer par exemple le sucrose (ou saccharose), le glucose, le galactose, le ribose, le fucose, le maltose, le fructose, le mannose, l'arabinose, le xylose, le lactose, et leurs dérivés notamment alkylés, tels que les dérivés méthylés comme le méthylglucose.
- [0100] Les esters de sucres et d'acides gras peuvent être choisis notamment dans le groupe comprenant les esters ou mélanges d'esters de sucres décrits auparavant et d'acides gras en C6 à C30, de préférence en C12 à C22, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés. S'ils sont insaturés, ces composés peuvent comprendre une à trois double-liaisons carbone-carbone, conjuguées ou non.
- [0101] Les esters peuvent être également choisis parmi les mono-, di-, tri- et tétra-esters, les polyesters et leurs mélanges.
- [0102] Ces esters peuvent être par exemple des oléate, laurate, palmitate, myristate, béhénate, cocoate, stéarate, linoléate, linolénate, caprate, arachidonate, ou leurs mélanges comme notamment les esters mixtes oléo-palmitate, oléo-stéarate, palmito-stéarate.
- [0103] Plus particulièrement, on utilise les mono- et di- esters et notamment les mono- ou di- oléate, stéarate, béhénate, oléopalmitate, linoléate, linolénate, oléostéarate, de saccharose, de glucose ou de méthylglucose, et leurs mélanges.
- [0104] On peut citer à titre d'exemple le produit vendu sous la dénomination Glucate® DO par la société Amerchol, qui est un dioléate de méthylglucose.
- [0105] De préférence, on utilisera un ester liquide de monoacide et de monoalcool.
- [0106] Les corps gras solides additionnels différents des alcools gras solides présentent de préférence une viscosité supérieure à 2 Pa.s, mesurée à 25°C et à un taux de cisaillement de 1 s⁻¹.
- [0107] Le ou les corps gras solides additionnels différents des alcools gras solides sont de préférence choisis parmi les esters solides d'acides gras et/ou d'alcools gras, les cires, les céramides et leurs mélanges.
- [0108] Les esters d'acide gras et/ou d'alcool gras solides susceptibles d'être utilisés sont de préférence choisis parmi les esters issus d'acide gras carboxylique en C9-C26 et/ou d'alcool gras en C9-C26.
- [0109] De préférence, ces esters gras solides sont des esters d'acide carboxylique saturé, linéaire ou ramifié, comportant au moins 10 atomes de carbone, de préférence de 10 à

30 atomes de carbone et plus particulièrement de 12 à 24 atomes de carbone, et de monoalcool saturé, linéaire ou ramifié, comportant au moins 10 atomes de carbone, de préférence de 10 à 30 atomes de carbone et plus particulièrement de 12 à 24 atomes de carbone. Les acides carboxyliques saturés peuvent être éventuellement hydroxylés, et sont de préférence des monoacides carboxyliques.

- [0110] On peut également utiliser les esters d'acides di- ou tricarboxyliques en C4-C22 et d'alcools en C1-C22 et les esters d'acides mono-, di- ou tricarboxyliques et d'alcools di-, tri-, tétra- ou pentahydroxylés en C2-C26.
- [0111] On peut notamment citer le béhénate d'octyldodécyle, le béhénate d'isocétyle, le lactate de cétyle, l'octanoate de stéaryle, l'octanoate d'octyle, l'octanoate de cétyle, l'oléate de décyle, le stéarate d'hexyle, le stéarate d'octyle, le stéarate de myristyle, le stéarate de cétyle, le stéarate de stéaryle, le pélargonate d'octyle, le myristate de cétyle, le myristate de myristyle, le myristate de stéaryle, le sébaçate de diéthyle, le sébaçate de diisopropyle, l'adipate de diisopropyle, l'adipate de di n-propyle, l'adipate de dioctyle, le maléate de dioctyle, le palmitate d'octyle, le palmitate de myristyle, le palmitate de cétyle, le palmitate de stéaryle, et leurs mélanges.
- [0112] De préférence, les esters d'acide gras et/ou d'alcool gras solides sont choisis parmi les palmitates d'alkyle en C9-C26, notamment les palmitates de myristyle, de cétyle, de stéaryle ; les myristates d'alkyle en C9-C26 tels que le myristate de cétyle, le myristate de stéaryle et le myristate de myristyle ; les stéarates d'alkyle en C9-C26, notamment les stéarates de myristyle, de cétyle et de stéaryle; et leurs mélanges.
- [0113] Une cire, au sens de la présente invention, est un composé lipophile, solide à 25°C et pression atmosphérique, à changement d'état solide/liquide réversible, ayant une température de fusion supérieure à environ 40°C et pouvant aller jusqu'à 200°C, et présentant à l'état solide une organisation cristalline anisotrope. D'une manière générale, la taille des cristaux de la cire est telle que les cristaux diffractent et/ou diffusent la lumière, conférant à la composition qui les comprend un aspect trouble plus ou moins opaque. En portant la cire à sa température de fusion, il est possible de la rendre miscible aux huiles et de former un mélange homogène microscopiquement, mais en ramenant la température du mélange à la température ambiante, on obtient une recristallisation de la cire, détectable microscopiquement et macroscopiquement (opalescence).
- [0114] En particulier, les cires convenant à l'invention peuvent être choisies parmi les cires d'origine animale, végétale, minérale, les cires synthétiques non siliconées et leurs mélanges.
- [0115] On peut notamment citer les cires hydrocarbonées, comme la cire d'abeille, notamment d'origine biologique, la cire de lanoline, et les cires d'insectes de Chine; la cire de son de riz, la cire de Carnauba, la cire de Candellila, la cire d'Ouricury, la cire

d'Alfa, la cire de Berry, la cire de Shellac, la cire du Japon et la cire de sumac; la cire de Montan, les cires d'orange et de citron, les cires microcristallines, les paraffines et l'ozokérite; les cires de polyéthylène, les cires obtenues par la synthèse de Fisher-Tropsch et les copolymères cireux, ainsi que leurs esters.

- [0116] On peut citer en outre les cires microcristallines en C20 à C60, telles que la Microwax HW.
- [0117] On peut également citer la cire de polyéthylène PM 500 commercialisée sous la référence Permalen 50-L polyéthylène.
- [0118] On peut aussi citer les cires obtenues par hydrogénation catalytique d'huiles animales ou végétales ayant des chaînes grasses, linéaires ou ramifiées, en C8 à C32. Parmi celles-ci, on peut notamment citer l'huile de jojoba isomérisée, telle que l'huile de jojoba partiellement hydrogénée isomérisée trans, notamment celle fabriquée ou commercialisée par la société Desert Whale sous la référence commerciale Iso-Jojoba-50®, l'huile de tournesol hydrogénée, l'huile de ricin hydrogénée, l'huile de coprah hydrogénée, l'huile de lanoline hydrogénée, et le tétrastéarate de di-(triméthylol-1,1,1 propane), notamment celui vendu sous la dénomination de Hest 2T-4S® par la société HETERENE.
- [0119] On peut également utiliser les cires obtenues par hydrogénation d'huile de ricin estérifiée avec l'alcool cétylique, telles que celles vendues sous les dénominations de Phytowax ricin 16L64® et 22L73® par la société SOPHIM.
- [0120] Comme cire, on peut encore utiliser un (hydroxystéaryloxy)stéarate d'alkyle en C20 à C40 (le groupe alkyle comprenant de 20 à 40 atomes de carbone), seul ou en mélange. Une telle cire est notamment vendue sous les dénominations « Kester Wax K 82 P® », « Hydroxypolyester K 82 P® » et « Kester Wax K 80 P® » par la société KOSTER KEUNEN.
- [0121] Il est également possible d'utiliser des microcires dans les compositions de l'invention ; on peut citer notamment les microcires de carnauba, telles que celle commercialisée sous la dénomination MicroCare 350® par la société MICRO POWDERS, les microcires de cire synthétique, telles que celle commercialisée sous la dénomination MicroEase 114S® par la société MICRO POWDERS, les microcires constituées d'un mélange de cire de carnauba et de cire de polyéthylène, telles que celles commercialisées sous les dénominations de Micro Care 300® et 310® par la société MICRO POWDERS, les microcires constituées d'un mélange de cire de carnauba et de cire synthétique, telles que celle commercialisée sous la dénomination Micro Care 325® par la société MICRO POWDERS, les microcires de polyéthylène, telles que celles commercialisées sous les dénominations de Micropoly 200®, 220®, 220L® et 250S® par la société MICRO POWDERS et les microcires de polytétrafluoroéthylène, telles que celles commercialisées sous les dénominations de Microslip

519® et 519 L® par la société MICRO POWDERS.

- [0122] Les cires sont de préférence choisies parmi les cires minérales comme la cire de paraffine, de vaseline, de lignite ou l'ozokérite; les cires végétales comme le beurre de cacao ou les cires de fibres de liège ou de canne à sucre, la cire d'olivier, la cire de riz, la cire de jojoba hydrogénée, la cire d'Ouricoury, la cire de Carnauba, la cire de Candelila, la cire d'Alfa, ou les cires absolues de fleurs telles que la cire essentielle de fleur de cassis vendue par la société BERTIN (France); les cires d'origine animale comme les cires d'abeilles ou les cires d'abeilles modifiées (cerabellina), le spermaceti, la cire de lanoline et les dérivés de lanoline; les cires microcristallines ; et leurs mélanges.
- [0123] Les céramides ou analogues de céramides tels que les glycocéramides, susceptibles d'être utilisés dans les compositions selon l'invention, sont connus ; on peut citer en particulier les céramides des classes I, II, III et V selon la classification de DAWNING.
- [0124] Les céramides ou leurs analogues susceptibles d'être employés répondent de préférence à la formule suivante : $R^3CH(OH)CH(CH_2OR^2)(NHCOR^1)$, dans laquelle :
- R¹** désigne un groupe alkyle, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, dérivé d'acides gras en C₁₄-C₃₀, ce groupe pouvant être substitué par un groupement hydroxyle en position alpha, ou un groupement hydroxyle en position oméga estérifié par un acide gras saturé ou insaturé en C₁₆-C₃₀ ;
- R²** désigne un atome d'hydrogène, un groupe (glycosyle)_n, un groupe (galactosyle)_m ou un groupe sulfogalactosyle, dans lesquels n est un entier variant de 1 à 4 et m est un entier variant de 1 à 8 ;
- R³** désigne un groupe hydrocarboné en C₁₅-C₂₆, saturé ou insaturé en position alpha, ce groupe pouvant être substitué par un ou plusieurs groupes alkyle en C₁-C₁₄ ; étant entendu que dans le cas des céramides ou glycocéramides naturelles, R³ peut également désigner un groupe alpha-hydroxyalkyle en C₁₅-C₂₆, le groupement hydroxyle étant éventuellement estérifié par un alpha-hydroxyacide en C₁₆-C₃₀.
- [0125] Les céramides plus particulièrement préférés sont les composés pour lesquels **R¹** désigne un alkyle saturé ou insaturé dérivé d'acides gras en C₁₆-C₂₂ ; **R²** désigne un atome d'hydrogène et **R³** désigne un groupe linéaire saturé en C₁₅.
- [0126] Préférentiellement, on utilise les céramides pour lesquels **R¹** désigne un groupe alkyle saturé ou insaturé dérivé d'acides gras en C₁₄-C₃₀; **R²** désigne un groupe galactosyle ou sulfogalactosyle; et **R³** désigne un groupement -CH=CH-(CH₂)₁₂-CH₃.
- [0127] On peut également utiliser les composés pour lesquels **R¹** désigne un radical alkyle saturé ou insaturé dérivé d'acides gras en C₁₂-C₂₂ ; **R²** désigne un radical galactosyle ou sulfogalactosyle et **R³** désigne un radical hydrocarboné en C₁₂-C₂₂, saturé ou insaturé et de préférence un groupement -CH=CH-(CH₂)₁₂-CH₃.
- [0128] Comme composés particulièrement préférés, on peut citer également le

2-N-linoléoylamino-octadécane-1,3-diol ; le 2-N-oléoylamino-octadécane-1,3-diol ; le 2-N-palmitoylamino-octadécane-1,3-diol ; le 2-N-stéaroylamino-octadécane-1,3-diol ; le 2-N-béhénoylamino-octadécane-1,3-diol ; le 2-N-[2-hydroxy-palmitoyl]-amino-octadécane-1,3-diol ; le 2-N-stéaroyl amino-octadécane-1,3,4 triol et en particulier la N-stéaroyl phytosphingosine le 2-N-palmitoylamino-hexadécane-1,3-diol, la N-linoléoyldihydrosphingosine, la N-oléoyldihydrosphingosine, la N-palmitoyldihydrosphingosine, la N-stéaroyldihydrosphingosine, et la N-béhénoyldihydrosphingosine, le N-docosanoyl N-méthyl-D-glucamine, le N-(2-hydroxyéthyl)-N-(3-cétyloxy-2-hydroxypropyl)amide d'acide cétylique et le bis-(N-hydroxyéthyl N-cétyl) malonamide; et leurs mélanges. De préférence, on utilisera la N-oléoyldihydrosphingosine.

[0129] On peut également utiliser des beurres.

[0130] Par « beurre » (également appelé « corps gras pâteux ») au sens de la présente invention, on entend un composé gras lipophile à changement d'état solide/liquide réversible et comportant à la température de 25 °C et à pression atmosphérique (760 mm Hg) une fraction liquide et une fraction solide. De préférence, le ou les beurres selon l'invention présentent une température de début de fusion supérieure à 25°C et une température de fin de fusion inférieure à 60°C.

[0131] De préférence le ou les beurres particuliers sont d'origine végétale tels que ceux décrits dans *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry* (« Fats and Fatty Oils», A. Thomas, Published Online : 15 JUN 2000, DOI: 10.1002/14356007.a10_173, point 13.2.2.2. Shea Butter, Borneo Tallow, and Related Fats (Vegetable Butters)).

[0132] On peut citer plus particulièrement le beurre de karité, le beurre de Karité Nilotica (*Butyrospermum parkii*), le beurre de Galam, (*Butyrospermum parkii*), le beurre ou graisse de Bornéo ou tengkawang tallow (*Shorea stenoptera*), beurre de Shorea, beurre d'Illipé, beurre de Madhuca ou Bassia *Madhuca longifolia*, beurre de mowrah (*Madhuca Latifolia*), beurre de Katiau (*Madhuca mottleyana*), le beurre de Phulwara (*M. butyracea*), le beurre de mangue (*Mangifera indica*), le beurre de Murumuru (*As-trocaryum murumuru*), le beurre de Kokum (*Garcinia Indica*), le beurre d'Ucuuba (*Viola sebifera*), le beurre de Tucuma, le beurre de Painya (Kpangnan) (*Pentadesma butyracea*), le beurre de café (*Coffea arabica*), le beurre d'abricot (*Prunus Armeniaca*), le beurre de Macadamia (*Macadamia Ternifolia*), le beurre de pépin de raisin (*Vitis vinifera*), le beurre d'avocat (*Persea gratissima*), le beurre d'olives (*Olea europaea*), le beurre d'amande douce (*Prunus amygdalus dulcis*) et le beurre de cacao le beurre de tournesol.

[0133] Le beurre de karité constitue un exemple de beurre préféré.

[0134] De manière connue, le beurre de karité est extrait des fruits (aussi appelés « amandes » ou « noix ») de l'arbre *Butyrospermum Parkii*. Chaque fruit contient entre

45 et 55% de matière grasse que l'on extrait et que l'on raffine généralement.

[0135] Lorsqu'ils sont présents, la teneur totale du ou des corps gras additionnels différent(s) des acides gras et différents des alcools gras tels que décrits précédemment varie, de préférence, de 1 à 20% en poids, plus préférentiellement de 2 à 15% en poids, et mieux de 3 à 10% en poids, par rapport au poids total de la composition.

Tensioactifs

[0136] La composition selon la présente invention peut comprendre un ou plusieurs tensioactifs. Ceux-ci peuvent être choisis parmi les tensioactifs anioniques, les tensioactifs non-ioniques et les tensioactifs cationiques et/ou leurs mélanges.

[0137] De préférence, la composition selon la présente invention comprend un ou plusieurs tensioactifs.

[0138] On entend par « *tensioactif anionique* », un tensioactif ne comportant à titre de groupements ioniques ou ionisables que des groupements anioniques. Ces groupements anioniques sont choisis de préférence parmi les groupements CO₂H, CO₂⁻, SO₃H, SO₃⁻, OSO₃H, OSO₃⁻, H₂PO₃, HPO₃⁻, PO₃²⁻, H₂PO₂, HPO₂⁻, PO₂²⁻, POH et PO⁻.

[0139] A titre d'exemples de tensioactifs anioniques utilisables dans la composition selon l'invention, on peut citer les alkyl sulfates, les alkyl éther sulfates, les alkylamidoéthersulfates, les alkylarylpolyéthersulfates, les monoglycéride-sulfates, les alkylsulfonates, les alkylamidesulfonates, les alkylarylsulfonates, les alpha-oléfine-sulfonates, les paraffine-sulfonates, les alkylsulfosuccinates, les alkyléthersulfosuccinates, les alkylamide-sulfosuccinates, les alkylsulfo-acétates, les acylsarcosinates, les acylglutamates, les alkylsulfosuccinamates, les acyliséthionates et les N-alkyl(C1-C4)-N-acyltaurates, les sels de monoesters d'alkyle et d'acides polyglycoside-polycarboxyliques, les acyllactylates, les sels d'acides D-galactoside-uroniques, les sels d'acides alkyl éther-carboxyliques, les sels d'acides alkyl aryl éther-carboxyliques, les sels d'acides alkyl amidoéther-carboxyliques ; les sels d'acides gras, et les formes non salifiées correspondantes de tous ces composés ; les groupes alkyle et acyle de tous ces composés (sauf mention contraire) comportant généralement de 6 à 24 atomes de carbone et le groupe aryle désignant généralement un groupe phényle.

[0140] Ces composés peuvent être oxyéthylénés et comportent alors de préférence de 1 à 50 motifs oxyde d'éthylène.

[0141] Les sels de monoesters d'alkyle en C₆-C₂₄ et d'acides polyglycoside-polycarboxyliques peuvent être choisis parmi les polyglycoside-citrates d'alkyle en C₆-C₂₄, les polyglycosides-tartrates d'alkyle en C₆-C₂₄ et les polyglycoside-sulfosuccinates d'alkyle en C₆-C₂₄.

[0142] Lorsque le ou les tensioactifs anioniques sont sous forme de sel, ils peuvent être choisis parmi les sels de métaux alcalins tels que le sel de sodium ou de potassium et de préférence de sodium, les sels d'ammonium, les sels d'amines et en particulier

- d' aminoalcools ou les sels de métaux alcalino-terreux tel que le sel de magnésium.
- [0143] A titre d'exemple de sels d' aminoalcools, on peut citer notamment les sels de mono-, di- et triéthanolamine, les sels de mono-, di- ou tri-isopropanol-amine, les sels de 2-amino 2-méthyl 1-propanol, 2-amino 2-méthyl 1,3-propanediol et tris(hydroxyméthyl)amino méthane.
- [0144] On utilise de préférence les sels de métaux alcalins ou alcalinoterreux et en particulier les sels de sodium ou de magnésium.
- [0145] Les tensioactifs anioniques éventuellement présents peuvent être des tensioactifs anioniques doux, c'est-à-dire sans fonction sulfate.
- [0146] En ce qui concerne les tensioactifs anioniques doux, on peut citer en particulier les composés suivants et leurs sels, ainsi que leurs mélanges : les acides alkyl éther carboxyliques polyoxyalkylénés ; les acides alkylaryl éther carboxyliques polyoxyalkylénés ; les acides alkylamido éther carboxyliques polyoxyalkylénés en particulier ceux comportant 2 à 50 groupements oxyde d'éthylène ; les acides d'alkyl D galactoside uroniques ; les acylsarcosinates, les acylglutamates ; et les esters d'alkylpolyglycosides carboxyliques.
- [0147] Tout particulièrement, on peut utiliser des acides alkyl éther carboxyliques polyoxyalkylénés comme par exemple l'acide lauryl éther carboxylique (4,5 OE) commercialisé par exemple sous la dénomination AKYPO RLM 45 CA de KAO.
- [0148] Les tensioactifs anioniques éventuellement présents peuvent être des acides carboxyliques comprenant au moins 8 atomes de carbone, encore appelés acides gras, éventuellement sous forme salifiée.
- [0149] Au sens de la présente invention, on entend par acide gras, un acide comprenant au moins une chaîne hydrocarbonée linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, telle que alkyle ou alcényle, comportant au moins 6 atomes de carbone, de préférence de 8 à 24 atomes de carbone, et mieux encore de 10 à 22 atomes de carbone.
- [0150] Les acides carboxyliques comprenant au moins 6 atomes de carbone (ou acides gras) selon l'invention ne sont ni (poly)oxyalkylénés, ni (poly)glycérolés; en particulier, ils ne sont pas (poly)oxyéthylénés, ni (poly)oxypropylénés.
- [0151] Ils présentent de préférence la structure R-COOH dans laquelle R désigne un groupement alkyle ou alcényle, linéaire ou ramifié, en C₇-C₂₉, de préférence en C₉-C₂₃, mieux en C₉-C₁₇.
- [0152] De préférence, l'acide gras selon l'invention est choisi parmi les acides gras linéaires, mieux parmi les acides gras linéaires insaturés, en C₁₀-C₂₂, notamment en C₁₀-C₁₈ (R est un alcényle linéaire en C₉-C₂₃, voire en C₉-C₁₇).
- [0153] On peut notamment citer les acides oléique, linoléique, linoléinique, undécylénique et leurs mélanges. On utilisera de préférence l'acide oléique.
- [0154] Parmi les tensioactifs anioniques cités ci-dessus, on utilise de préférence les acides

gras.

- [0155] Le ou les tensioactifs non-ioniques utilisables dans la composition de la présente invention sont notamment décrits par exemple dans « Handbook of Surfactants » par M.R. PORTER, éditions Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp 116-178.
- [0156] A titre d'exemples de tensioactifs non ioniques, on peut citer les composés suivants, seuls ou en mélange :
- les alkyl(C₈-C₂₄)phénols oxyalkylénés ;
 - les alcools en C₈ à C₄₀, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés ou glycérolés, ils comportent de préférence une ou deux chaînes grasses ;
 - les amides d'acide gras en C₈ à C₃₀, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés ;
 - les esters d'acides en C₈ à C₃₀, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, et de polyéthylène glycols ;
 - les esters d'acides en C₈ à C₃₀, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, et de sorbitol de préférence oxyéthylénés ;
 - les esters d'acides gras et de saccharose,
 - les alkyl(C₈-C₃₀)(poly)glucosides, les alcényl(C₈-C₃₀)(poly)glucosides, éventuellement oxyalkylénés (0 à 10 motifs oxyalkylénés) et comprenant de 1 à 15 motifs glucose, les esters d'alkyl (C₈-C₃₀)(poly)glucosides,
 - les huiles végétales oxyéthylénées, saturées ou non ;
 - les condensats d'oxyde d'éthylène et/ou d'oxyde de propylène ;
 - les dérivés de *N*-alkyl(C₈-C₃₀)glucamine et de *N*-acyl(C₈-C₃₀)-méthylglucamine ;
 - les oxydes d'amine.
- [0157] Ils sont choisis, notamment, parmi les alcools, les alpha-diols, les alkyl(C₁-C₂₀)phénols, ces composés étant éthoxylés, propoxylés ou glycérolés, et ayant au moins une chaîne grasse comportant, par exemple, de 8 à 18 atomes de carbone, le nombre de groupements oxyde d'éthylène ou oxyde de propylène pouvant aller notamment de 1 à 200 et le nombre de groupements glycérol pouvant aller notamment de 1 à 30.
- [0158] On peut également citer les condensats d'oxyde d'éthylène et d'oxyde de propylène sur des alcools gras ; les amides gras éthoxylés ayant de préférence de 1 à 30 motifs d'oxyde d'éthylène, les amides gras polyglycérolés comportant en moyenne de 1 à 5 groupements glycérol et en particulier de 1,5 à 4, les esters d'acides gras du sorbitan éthoxylés ayant de 1 à 30 motifs d'oxyde d'éthylène, les esters d'acides gras du saccharose, les esters d'acides gras du polyéthylène glycol, les (alkyl en C₆-C₂₄)polyglycosides, les huiles végétales oxyéthylénées, les dérivés de *N*-(alkyl en C₆-C₂₄)glucamine, les oxydes d'amines tels que les oxydes d'(alkyl en C₁₀-C₁₄)amines ou les oxydes de *N*-(acyl en C₁₀-C₁₄)-aminopropylmorpholine.
- [0159] Les esters (notamment mono, di, tri esters) d'acide gras en C₈-C₃₀, de préférence de

C12-C22 , et de sorbitane peuvent être choisis parmi :

Sorbitan Caprylate ; Sorbitan Cocoate ; Sorbitan Isostearate ; Sorbitan Laurate ; Sorbitan Oleate ; Sorbitan Palmitate ; Sorbitan Stearate ; Sorbitan Diisostearate ; Sorbitan Dioleate ; Sorbitan Distearate ; Sorbitan Sesquicaprylate ; Sorbitan Sesquiosostearate ; Sorbitan Sesquioleate ; Sorbitan Sesquistearate ; Sorbitan Triisostearate ; Sorbitan Trioleate ; Sorbitan Tristearate.

[0160] Les esters (notamment mono, di, tri esters) d'acides gras en C8-C30 (de préférence en C12-C18) et de sorbitane polyoxyéthylénés ayant notamment de 2 à 20 moles d'oxyde d'éthylène peuvent être choisis parmi les esters d'acides gras en C12-C18, en particulier acide laurique, myristique, cétylique, stéarique, de sorbitane polyoxyéthylénés ayant notamment de 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène, tels que :

- monolaurate de sorbitane polyoxyéthyléné (4 OE) (POLYSORBATE-21),
- monolaurate de sorbitane polyoxyéthyléné (20 OE) (POLYSORBATE-20),
- monopalmitate de sorbitane polyoxyéthyléné (20 OE) (POLYSORBATE-40),
- monostéarate de sorbitane polyoxyéthyléné (20 OE) (POLYSORBATE-60),
- monostéarate de sorbitane polyoxyéthyléné (4 OE) (POLYSORBATE-61),
- monooléate de sorbitane polyoxyéthyléné (20 OE) (POLYSORBATE-80),
- monooléate de sorbitane polyoxyéthyléné (5 OE) (POLYSORBATE-81),
- tristéarate de sorbitane polyoxyéthyléné (20 OE) (POLYSORBATE-65),
- trioléate de sorbitane polyoxyéthyléné (20 OE) (POLYSORBATE-85).

[0161] Les esters (notamment mono, di, tri, tétra esters) polyoxyéthylénés d'acide gras en C8-C30 (de préférence en C12-C18) et de sorbitane, ayant notamment de 2 à 20 moles d'oxyde d'éthylène, peuvent être choisis parmi les esters polyoxyéthylénés ayant notamment de 2 à 20 moles d'oxyde d'éthylène, tels que : d'acides gras en C12-C18, en particulier acide laurique, myristique, cétylique, stéarique, de sorbitane, tels que :

- l'ester polyoxyéthyléné à 20 OE de sorbitan et d'acide cocoïque (PEG-20 Sorbitan Cocoate)
- les esters polyoxyéthylénés (notamment ayant de 2 à 20 OE) de sorbitan et d'acide isostéarique (tels que PEG-2 Sorbitan Isostearate ; PEG-5 Sorbitan Isostearate ; PEG-20 Sorbitan Isostearate tel que le produit commercialisé sous la dénomination Nikkol TI 10 V par la société Nikkol),
- les esters polyoxyéthylénés (notamment ayant de 2 à 20 OE) de sorbitane et d'acide laurique (tels que PEG-10 Sorbitan Laurate),
- les esters polyoxyéthylénés (notamment ayant de 2 à 20 OE) de sorbitane et d'acide oléique à 10 groupes oxyéthylénés (tels que PEG-6 Sorbitan Oleate ; PEG-20 Sorbitan Oleate),
- les esters polyoxyéthylénés (notamment ayant de 3 à 20 OE) de sorbitan et d'acide stéarique (tels que PEG-3 Sorbitan Stearate ; PEG-4 Sorbitan Stearate ; PEG-6

Sorbitan Stea-rate).

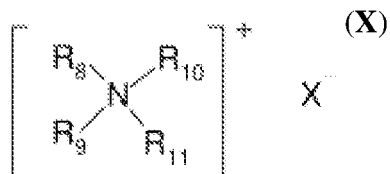
[0162] Le ou les tensioactifs non ioniques sont de préférence choisis parmi les alcools gras en C₈-C₂₄ éthoxylés comprenant de 1 à 200 groupes oxyde d'éthylène, les esters d'acides gras en C₈-C₃₀ du sorbitan éthoxylés ayant de 1 à 30 motifs d'oxyde d'éthylène, les (alkyl en C₆-C₂₄)polyglycosides et leurs mélanges, mieux parmi les (alkyl en C₆-C₂₄)polyglycosides, encore mieux parmi les (alkyl en C₆-C₂₄)polyglycosides tels que : coco glucoside, caprylyl/capryl glucoside, lauryl glucoside ,décyl glucoside et cetearyl glucoside.

[0163] Le ou les tensioactifs cationiques utilisables dans la composition selon l'invention sont généralement choisis parmi les amines grasses primaires, secondaires ou tertiaires, éventuellement polyoxyalkylénées, les sels d'ammonium quaternaire, et leurs mélanges.

[0164] Les amines grasses comprennent en général au moins une chaîne hydrocarbonée en C₈-C₃₀. Parmi les amines grasses utilisables selon l'invention, on peut citer par exemple la stéaryl amidopropyl diméthylamine et la distéarylamine.

[0165] A titre de sels d'ammonium quaternaire, on peut notamment citer, par exemple :

[0166] - ceux répondant à la formule générale (X) suivante :



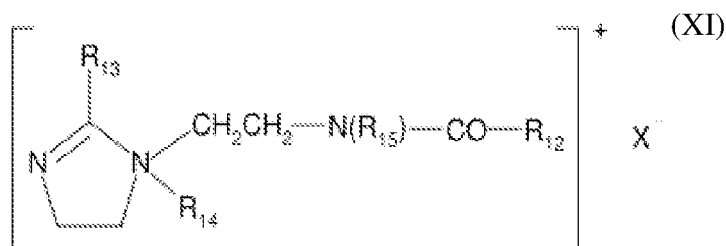
dans laquelle les groupes R₈ à R₁₁, qui peuvent être identiques ou différents, représentent un groupe aliphatique, linéaire ou ramifié, comportant de 1 à 30 atomes de carbone, ou un groupe aromatique tel que aryle ou alkylaryle, au moins un des groupes R₈ à R₁₁ comportant de 8 à 30 atomes de carbone, de préférence de 12 à 24 atomes de carbone. Les groupes aliphatiques peuvent comporter des hétéroatomes tels que notamment l'oxygène, l'azote, le soufre et les halogènes.

Les groupes aliphatiques sont par exemple choisis parmi les groupes alkyle en C₁-C₃₀, alcoxy en C₁-C₃₀, polyoxyalkylène (C₂-C₆), alkylamide en C₁-C₃₀, alkyl(C₁₂-C₂₂)amidoalkyle(C₂-C₆), alkyl(C₁₂-C₂₂)acétate, et hydroxyalkyle en C₁-C₃₀, X⁻ est un anion choisi dans le groupe des halogénures, phosphates, acétates, lactates, alkyl(C₁-C₄)sulfates, alkyl(C₁-C₄)- ou alkyl(C₁-C₄)aryl-sulfonates.

Parmi les sels d'ammonium quaternaire de formule (X), on préfère d'une part, les chlorures de tétraalkylammonium comme, par exemple, les chlorures de dialkyldiméthylammonium ou d'alkyltriméthylammonium dans lesquels le groupe alkyle comporte environ de 12 à 22 atomes de carbone, en particulier les chlorures de bényltriméthylammonium, de distéaryldiméthylammonium, de cétyltriméthylammonium, de benzyl-diméthylstéarylammonium ou encore, d'autre part, le méthosulfate de distéaroyléthyl-

hydroxyéthylméthylammonium, le méthosulfate de dipalmitoyléthylhydroxyéthylammonium ou le méthosulfate de distéaroyléthylhydroxyéthylammonium, ou encore, enfin, le chlorure de palmitylamidopropyltriméthylammonium ou le chlorure de stéaramidopropyldiméthyl-(myristylacétate)-ammonium commercialisé sous la dénomination CERAPHYL® 70 par la société VAN DYK.

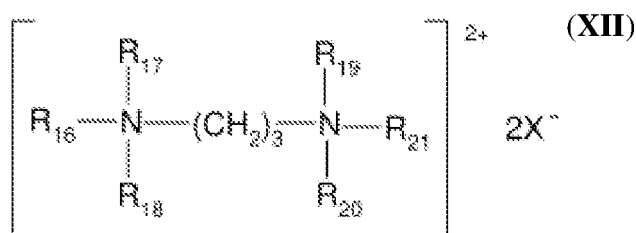
[0167] - les sels d'ammonium quaternaire de l'imidazoline, comme par exemple ceux de formule (XI) suivante :



dans laquelle **R12** représente un groupe alcényle ou alkyle comportant de 8 à 30 atomes de carbone, par exemple dérivés des acides gras du suif, **R13** représente un atome d'hydrogène, un groupe alkyle en C₁-C₄ ou un groupe alcényle ou alkyle comportant de 8 à 30 atomes de carbone, **R14** représente un groupe alkyle en C₁-C₄, **R15** représente un atome d'hydrogène, un groupe alkyle en C₁-C₄, **X⁻** est un anion choisi dans le groupe des halogénures, phosphates, acétates, lactates, alkyl(C₁-C₄)sulfates, alkyl(C₁-C₄)- ou alkyl(C₁-C₄)aryl-sulfonates.

De préférence, **R12** et **R13** désignent un mélange de groupes alcényle ou alkyle comportant de 12 à 21 atomes de carbone, par exemple dérivés des acides gras du suif, **R14** désigne un groupe méthyle, **R15** désigne un atome d'hydrogène. Un tel produit est par exemple commercialisé sous la dénomination REWOQUAT® W 75 par la société REWO.

[0168] - les sels de di- ou de triammonium quaternaire en particulier de formule (XII) suivante :

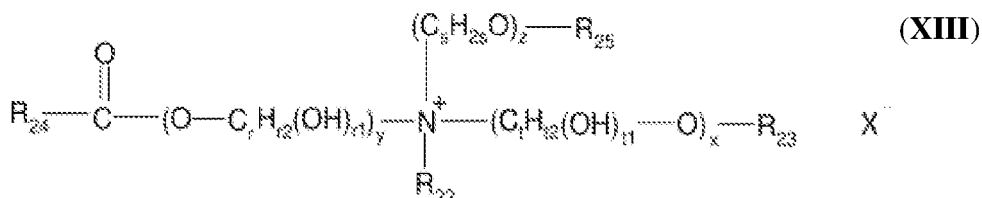


dans laquelle **R16** désigne un groupe alkyle comportant environ de 16 à 30 atomes de carbone éventuellement hydroxylé et/ou interrompu par un ou plusieurs atomes d'oxygène, **R17** est choisi parmi l'hydrogène ou un groupe alkyle comportant de 1 à 4 atomes de carbone ou un groupe -(CH₂)₃-N+(R16a)(R17a)(R18a), **R16a**, **R17a**, **R18a**, **R18**, **R19**, **R20** et **R21**, identiques ou différents, sont choisis parmi l'hydrogène ou un groupe alkyle comportant de 1 à 4 atomes de carbone, et **X⁻** est un anion choisi dans le

groupe des halogénures, acétates, phosphates, nitrates, alkyl(C1-C4)sulfates, alkyl(C1-C4)- ou alkyl(C1-C4)aryl-sulfonates, en particulier méthylsulfate et éthylsulfate.

De tels composés sont par exemple le Finquat CT-P proposé par la société FINETEX (Quaternium 89), le Finquat CT proposé par la société FINETEX (Quaternium 75).

[0169] - les sels d'ammonium quaternaire contenant une ou plusieurs fonctions esters, tels que, par exemple, ceux de formule (XIII) suivante :



dans laquelle : R22 est choisi parmi les groupes alkyles en C1-C6 et les groupes hydroxyalkyle ou dihydroxyalkyle en C1-C6 ; R23 est choisi parmi : le groupe $-\text{C}(\text{O})\text{R}_{26}$, les groupes R27 hydrocarbonés en C1-C22, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, l'atome d'hydrogène ; R25 est choisi parmi : le groupe $-\text{C}(\text{O})\text{R}_{28}$, les groupes R29 hydrocarbonés en C1-C6, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, l'atome d'hydrogène ; R24, R26 et R28, identiques ou différents, sont choisis parmi les groupes hydrocarbonés en C7-C21, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés ; r, s et t, identiques ou différents, sont des entiers valant de 2 à 6 ; r1 et t1, identiques ou différents, valent 0 ou 1 ; $r2 + r1 = 2r$ et $t1 + t2 = 2t$, y est un entier valant de 1 à 10, x et z, identiques ou différents, sont des entiers valant de 0 à 10, X- est un anion simple ou complexe, organique ou inorganique, sous réserve que la somme $x + y + z$ vaut de 1 à 15, que lorsque x vaut 0 alors R23 désigne R27 et que lorsque z vaut 0 alors R25 désigne R29.

Les groupes alkyles R22 peuvent être linéaires ou ramifiés et plus particulièrement linéaires.

De préférence, R22 désigne un groupe méthyle, éthyle, hydroxyéthyle ou dihydroxypropyle, et plus particulièrement un groupe méthyle ou éthyle.

Avantageusement, la somme $x + y + z$ vaut de 1 à 10.

Lorsque R23 est un groupe R27 hydrocarboné, il peut être long et avoir de 12 à 22 atomes de carbone, ou court et avoir de 1 à 3 atomes de carbone.

Lorsque R25 est un groupe R29 hydrocarboné, il a de préférence 1 à 3 atomes de carbone.

Avantageusement, R24, R26 et R28, identiques ou différents, sont choisis parmi les groupes hydrocarbonés en C11-C21, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, et plus particulièrement parmi les groupes alkyle et alcényle en C11-C21, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés.

De préférence, x et z, identiques ou différents, valent 0 ou 1.

Avantageusement, y est égal à 1.

De préférence, r, s et t, identiques ou différents, valent 2 ou 3, et encore plus particulièrement sont égaux à 2.

L'anion X⁻ est de préférence un halogénure, de préférence chlorure, bromure ou iodure, un alkyl(C1-C4)sulfate, alkyl(C1-C4)- ou alkyl(C1-C4)aryl-sulfonate. On peut cependant utiliser le méthanesulfonate, le phosphate, le nitrate, le tosylate, un anion dérivé d'acide organique tel que l'acétate ou le lactate ou tout autre anion compatible avec l'ammonium à fonction ester.

L'anion X⁻ est encore plus particulièrement le chlorure, le méthylsulfate ou l'éthylsulfate.

On utilise plus particulièrement dans la composition selon l'invention, les sels d'ammonium de formule (XIII) dans laquelle : R22 désigne un groupe méthyle ou éthyle, x et y sont égaux à 1, z est égal à 0 ou 1, r, s et t sont égaux à 2 ; R23 est choisi parmi : le groupe -C(O)R26, les groupes méthyle, éthyle ou hydrocarbonés en C14-C22, l'atome d'hydrogène, R25 est choisi parmi : le groupe -C(O)R28, l'atome d'hydrogène, R24, R26 et R28, identiques ou différents, sont choisis parmi les groupes hydrocarbonés en C13-C17, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, et de préférence parmi les groupes alkyle et alcényle en C13-C17, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés.

Avantageusement, les groupes hydrocarbonés sont linéaires.

On peut citer par exemple parmi les composés de formule (XIII) les sels, notamment le chlorure ou le méthylsulfate de diacyloxyéthyl-diméthylammonium, de diacyloxyéthyl-hydroxyéthyl-méthylammonium, de monoacyloxyéthyl-dihydroxyéthyl-méthylammonium, de triacyloxyéthyl-méthylammonium, de monoacyloxyéthyl-hydroxyéthyl-diméthylammonium, et leurs mélanges. Les groupes acyles ont de préférence 14 à 18 atomes de carbone et proviennent plus particulièrement d'une huile végétale comme l'huile de palme ou de tournesol. Lorsque le composé contient plusieurs groupes acyles, ces derniers peuvent être identiques ou différents.

Ces produits sont obtenus, par exemple, par estérification directe de la triéthanolamine, de la triisopropanolamine, d'alkyldiéthanolamine ou d'alkyldiisopropanolamine éventuellement oxyalkylénées sur des acides gras ou sur des mélanges d'acides gras d'origine végétale ou animale, ou par transestérification de leurs esters méthyliques.

Cette estérification est suivie d'une quaternisation à l'aide d'un agent d'alkylation, tel qu'un halogénure d'alkyle, de préférence de méthyle ou d'éthyle, un sulfate de dialkyle, de préférence de méthyle ou d'éthyle, le méthanesulfonate de méthyle, le para-toluènesulfonate de méthyle, la chlorhydrine du glycol ou du glycérol.

De tels composés sont par exemple commercialisés sous les dénominations

DEHYQUART® par la société HENKEL, STEPANQUAT® par la société STEPAN, NOXAMIUM® par la société CECA, REWOQUAT® WE 18 par la société REWO-WITCO.

La composition selon l'invention peut contenir par exemple un mélange de sels de mono-, di- et triester d'ammonium quaternaire avec une majorité en poids de sels de diester.

On peut aussi utiliser les sels d'ammonium contenant au moins une fonction ester décrits dans les brevets US-A-4874554 et US-A-4137180.

On peut également utiliser le chlorure de bécénylhydroxypropyltriméthylammonium, par exemple, proposé par la société KAO sous la dénomination Quartamin BTC 131. De préférence, les sels d'ammonium contenant au moins une fonction ester contiennent deux fonctions esters.

Parmi les agents tensioactifs cationiques, on préfère plus particulièrement choisir les sels de cétyltriméthylammonium, de bécényltriméthylammonium, de dipalmitoléthyhydroxy éthylméthylammonium, et leurs mélanges, et plus particulièrement le chlorure de bécényltriméthylammonium, le chlorure de cétyltriméthylammonium, le méthosulfate de dipalmitoléthyhydroxy éthylammonium, et leurs mélanges.

[0170] De préférence, le ou les tensioactifs sont choisis parmi les tensioactifs anioniques, les tensioactifs non ioniques et leurs mélanges, préférentiellement parmi les acides gras, les alcools gras en C8-C24 éthoxylés comprenant de 1 à 200 groupes oxyde d'éthylène, les esters d'acides gras en C8-C30 du sorbitan éthoxylés ayant de 1 à 30 motifs d'oxyde d'éthylène, les (alkyl en C₆-C₂₄)polyglycosides et leurs mélanges.

[0171] Plus préférentiellement, le ou les tensioactifs sont choisis parmi les acides gras, les (alkyl en C₆-C₂₄)polyglycosides et leurs mélanges.

[0172] Lorsque la composition comprend un ou plusieurs tensioactifs, de façon préférée, la teneur totale en tensioactif(s) dans la composition varie de préférence de 0,01 à 15% en poids, plus préférentiellement de 0,1 à 10 % en poids, mieux de 0,5 à 8% en poids, encore mieux de 1 à 6% en poids par rapport au poids total de la composition.

[0173] Lorsque la composition comprend un ou plusieurs tensioactifs choisis parmi les acides gras, de façon préférée, la teneur totale en acides gras dans la composition varie de préférence de 0,01 à 15% en poids, plus préférentiellement de 0,1 à 10 % en poids, mieux de 0,5 à 8% en poids, encore mieux de 1 à 6% en poids par rapport au poids total de la composition.

[0174] Lorsque la composition comprend un ou plusieurs tensioactifs choisis parmi les (alkyl en C₆-C₂₄)polyglycosides, de façon préférée, la teneur totale en (alkyl en C₆-C₂₄)polyglycosides dans la composition varie de préférence de 0,01 à 15% en poids, plus préférentiellement de 0,1 à 10 % en poids, mieux de 0,4 à 8% en poids, encore mieux de 1 à 6% en poids par rapport au poids total de la composition.

Coupleurs

- [0175] La composition selon l'invention peut également comprendre au moins un coupleur.
- [0176] De préférence, la composition selon l'invention comprend un ou plusieurs coupleurs.
- [0177] Parmi les coupleurs utiles selon l'invention on peut en particulier mentionner les méta-phénylènediamines, les méta-aminophénols, les méta-diphénols, les agents de couplage à base de naphthalène et les agents de couplage hétérocycliques ainsi que les sels d'addition correspondants, les solvates et solvates de leurs sels.
- [0178] On peut par exemple mentionner le 6-hydroxy benzomorpholine, l'hydroxyéthyl-3-4-méthylènedioxyaniline, le 2-amino 5-éthylphénol, le 1,3-dihydroxybenzène, le 1,3-dihydroxy-2-méthylbenzène, le 4-chloro-1,3-dihydroxybenzène, le 2,4-diamino-1-(β -hydroxyéthoxy)benzène, le 2-amino-4-(β -hydroxyéthylamino)-1-méthoxybenzène, le 1,3-diaminobenzène, le 1,3-bis(2,4-diaminophénoxy)propane, la 3-uréidoaniline, le 3-uréido-1-diméthylaminobenzène, le sésamol, l' α -naphтол, le 2-méthyl-1-naphтол, le 6-hydroxyindole, le 4-hydroxyindole, le 4-hydroxy-N-méthylindole, la 2-amino-3-hydroxypyridine, la 3,5-diamino-2,6-diméthoxypyridine, le 2,6-bis(β -hydroxyéthylamino)toluène, la 6-hydroxyindoline, la 2,6-dihydroxy-4-méthylpyridine, la 1-H-3-méthylpyrazol-5-one, la 1-phényl-3-méthylpyrazol-5-one, le 2,6-diméthylpyrazolo[1,5-b]-1,2,4-triazole, le 2,6-diméthyl[3,2-c]-1,2,4-triazole et le 6-méthylpyrazolo[1,5-a]benzimidazole, le 2-méthyl-5-aminophénol, le 5-N-(β -hydroxyéthyl)amino-2-méthylphénol, le 3-aminophénol, le 3-amino-2-chloro-6-méthylphénol, les sels d'addition correspondants, les solvates, les solvates des sels et les mélanges correspondants.
- [0179] De préférence le ou les coupleurs est ou sont choisi(s) parmi : le 6-hydroxy benzo-morpholine, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, l'hydroxyéthyl-3-4-méthylènedioxyaniline, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, le 2-amino 5-éthylphénol, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélanges.
- [0180] En général, les sels d'addition des coupleurs qui peuvent être utilisés dans le contexte de l'invention sont en particulier choisis parmi les sels d'addition avec un acide, tels que les chlorhydrates, les bromhydrates, les sulfates, les citrates, les succinates, les tartrates, les lactates, les tosylates, les benzènesulfonates, les phosphates et les acétates et les sels d'addition avec une base telle que la soude, la potasse, l'ammoniaque, les amines ou les alcanolamines.
- [0181] Par ailleurs, les solvates représentent plus particulièrement les hydrates de ces coupleurs et/ou l'association de ces coupleurs avec un alcool linéaire ou ramifié en C1 à C4 tel que le méthanol, l'éthanol, l'isopropanol, le n-propanol. De préférence, les solvates sont des hydrates.

- [0182] Dans un mode de réalisation particulier, la composition selon l'invention est exempte de coupleurs d'oxydation choisis parmi le résorcinol, le 2-méthyl résorcinol, le 4-chloro résorcinol, leurs sels d'addition, leurs solvates, et les solvates de leurs sels.
- [0183] Lorsque la composition comprend un ou plusieurs coupleurs d'oxydation, la teneur totale du ou des coupleurs, de leurs sels, de leurs solvates et des solvates de leurs sels présente(s) dans la composition selon l'invention, varie, de 0,001 à 20% en poids, plus préférentiellement de 0,005 à 15 % en poids, mieux de 0,01 à 10% en poids, encore mieux de 0,05 à 5% en poids, encore mieux de 0,1 à 3% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0184] Lorsqu'ils sont présents, la teneur totale des coupleurs choisis parmi le 6-hydroxy benzomorpholine, l'hydroxyéthyl-3-4-méthylènedioxyaniline, le 2-amino 5-éthylphénol ainsi que leurs sels d'addition, leurs solvates et/ou les solvates de leurs sels varie de préférence de 0,001 à 20% en poids, plus préférentiellement de 0,005 à 15 % en poids, mieux de 0,01 à 10% en poids, encore mieux de 0,05 à 5% en poids, encore mieux de 0,1 à 3% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0185] Lorsqu'ils sont présents, la teneur totale des coupleurs choisis parmi le 6-hydroxy benzomorpholine, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels ainsi que leurs sels d'addition, leurs solvates et/ou les solvates de leurs sels varie de préférence de 0,001 à 20% en poids, plus préférentiellement de 0,005 à 15 % en poids, mieux de 0,01 à 10% en poids, encore mieux de 0,05 à 5% en poids, encore mieux de 0,1 à 3% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0186] Lorsqu'ils sont présents, la teneur totale des coupleurs choisis parmi l'hydroxyéthyl-3-4-méthylènedioxyaniline, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels ainsi que leurs sels d'addition, leurs solvates et/ou les solvates de leurs sels varie de préférence de 0,001 à 20% en poids, plus préférentiellement de 0,005 à 15 % en poids, mieux de 0,01 à 10% en poids, encore mieux de 0,05 à 5% en poids, encore mieux de 0,1 à 3% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0187] Lorsqu'ils sont présents, la teneur totale des coupleurs choisis parmi le 2-amino 5-éthylphénol, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels ainsi que leurs sels d'addition, leurs solvates et/ou les solvates de leurs sels varie de préférence de 0,001 à 20% en poids, plus préférentiellement de 0,005 à 15 % en poids, mieux de 0,01 à 10% en poids, encore mieux de 0,05 à 5% en poids, encore mieux de 0,1 à 3% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0188] Selon un mode de réalisation particulier, la composition selon l'invention comprend :
- au moins une base d'oxydation choisie parmi la 2-β-hydroxyéthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-(γ-hydroxypropyl)-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la

2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélange ;

- au moins un agent alcalin choisi parmi les alcanolamines, la teneur totale en alcanolamine(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids totale de la composition ;

- au moins un alcool gras liquide et au moins un alcool gras solide, la teneur totale en alcool(s) gras liquide(s) et en alcool(s) gras solide(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition ;

- au moins un tensioactif, de préférence choisi parmi les acides gras, les (alkyl en C₆-C₂₄)polyglycosides et leurs mélanges ; et

- au moins un coupleur, de préférence choisi parmi le 6-hydroxy benzomorpholine, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, l'hydroxyéthyl-3-4-méthylènedioxyaniline, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, le 2-amino 5-éthylphénol, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélanges.

Séquestrants

[0189] La composition selon l'invention peut comprendre au moins un agent séquestrant (ou chélatant).

[0190] De préférence, la composition selon l'invention comprend un ou plusieurs agent(s) séquestrant(s).

[0191] La définition d'un « agent séquestrant » (ou « agent chélatant »), est bien connu de l'homme du métier et fait référence à un composé ou un mélange de composés capable(s) de former un chélate avec un ion métallique. Un chélate est un complexe inorganique dans lequel un composé (l'agent séquestrant ou chélatant) est coordiné à un ion métallique, c'est-à-dire qu'il forme une ou plusieurs liaisons avec l'ion métallique (formation d'un cycle incluant l'ion métallique).

[0192] Un agent séquestrant (ou chélatant) comprend généralement au moins deux atomes donneurs d'électrons qui permettent la formation de liaisons avec l'ion métallique.

[0193] Dans le cadre de la présente invention, le ou les agents séquestrants peuvent être choisis parmi les acides carboxyliques, de préférence les acides aminocarboxyliques, les acides phosphoniques, de préférence les acides aminophosphoniques, les acides polyphosphoriques, de préférence les acides polyphosphoriques linéaires, leurs sels et dérivés.

[0194] Les sels sont notamment des sels de métaux alcalins, d'alcalino-terreux, d'ammonium et d'ammonium substitués.

[0195] A titre d'exemple de chélatants à base d'acides carboxyliques on peut citer les composés suivants: diethylenetriamine pentaacetic acid (DTPA), ethylenediamine di-succinic acid (EDDS) et trisodium ethylenediamine disuccinate tel que l'Octaquest E30 de OCTEL, ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), et ses sels tels que disodium

EDTA, tetrasodium EDTA, ethylenediamine-N,N'-diglutamic acid (EDDG), glycinamide-N,N'-disuccinic acid (GADS), glycineamide-N,N'-disuccinic acid (GADS), 2-hydroxypropylenediamine-N,N'-disuccinic acid (HPDDS), ethylenediamine-N,N'-bis(ortho-hydroxyphenyl acetic acid) (EDDHA), le N,N'-bis(2-hydroxybenzyl)ethylenediamine-N,N'-diacetic acid (HBED), nitrilotriacetic acid (NTA), methylglycine diacetic acid (MGDA), le N-2-hydroxyethyl N,N diacetic acid et le glyceryl imino diacetic acid (tels que décrits dans les documents EP-A-317,542 et EP-A-399,133), l'iminodiacetic acid-N-2-hydroxypropyl sulfonic acid et l'aspartic acid N-carboxymethyl N-2-hydroxypropyl-3-sulfonic acid (tels que décrits dans EP-A-516,102), les beta-alanine-N,N'-diacetic acid, aspartic acid-N,N'-diacetic acid, aspartic acid-N-monoacetic acid (décrits dans EP-A-509,382), les chélatants à base d'acides iminodisuccinique (IDSA) (tels que décrits dans EP-A-509,382), l'éthanol diglycine acid, le phosphonobutane tricarboxylic acid tel que le composé commercialisé par Bayer sous la référence Bayhibit AM, l'acide N,N-dicarboxyméthyl glutamique et ses sels tels que le tetrasodium glutamate diacetate (GLDA) tel que le Dissolvine GL38 ou 45S de Akzo Nobel.

[0196] A titre d'exemple de chélatants à base d'acide mono ou polyphosphonique on peut citer les composés suivants : le diéthylentriamine-penta (méthylène phosphonic acid) (DTPMP), ethane-1-hydroxy-1,1,2-triphosphonic acid (E1HTP), ethane-2-hydroxy-1,1,2-triphosphonic acid (E2HTP), ethane-1-hydroxy-1,1-triphosphonic acid (EHDP), ethan-1,1,2-triphosphonic acid (ETP), ethylenediaminetetraméthylène phosphonic acid (EDTMP), hydroxyethane-1,1 diphosphonic acid (HEDP, ou etidronic acid), et sels tels que disodium etidronate, tetrasodium etidronate

[0197] A titre d'exemple de chélatants à base d'acide polyphosphorique on peut citer les composés suivants : sodium tripolyphosphate (STP), tetrasodium diphosphate, hexaméthaphosphoric acid, sodium métaphosphate, l'acide phytique.

[0198] Selon un mode de réalisation, le ou les agents séquestrants utiles selon l'invention sont des agents séquestrants phosphorés, c'est-à-dire des agents séquestrants qui comprennent un ou plusieurs atomes de phosphore, de préférence au moins deux atomes de phosphore.

[0199] Le ou les agents séquestrants phosphorés utilisés dans la composition selon l'invention sont de préférence choisis parmi :

- les dérivés phosphorés inorganiques de préférence choisis parmi les phosphates et les pyrophosphates de métaux alcalins ou alcalino-terreux, de préférence de métaux alcalins tels que le pyrophosphate de sodium, le pyrophosphate de potassium, le pyrophosphate de sodium décahydrate ; et les polyphosphates de métaux alcalin ou alcalino-terreux, de préférence de métaux alcalins, tels que le sodium hexaméthaphosphate, le sodium polyphosphate, le sodium tripolyphosphate, le sodium triméta-

phosphate ; éventuellement hydratés, et leurs mélanges ;

- les dérivés phosphorés organiques, tels que les (poly)phosphates et (poly)phosphonates organiques, comme l'acide étidronique et/ou ses sels de métaux alcalins ou alcalino-terreux comme le tétrasodium étidronate, le disodium étidronate et leurs mélanges.

[0200] De préférence, le ou les agent(s) séquestrant(s) phosphoré(s) est(sont) choisi(s) parmi les composés linéaires ou cycliques comprenant au moins deux atomes de phosphore liés entre eux de façon covalente par au moins un linker L comprenant au moins un atome d'oxygène et/ou au moins un atome de carbone.

[0201] Le ou les agent(s) séquestrant(s) phosphoré(s) peut ou peuvent être choisi(s) parmi les dérivés phosphorés inorganiques, comprenant de préférence au moins 2 atomes de phosphore. Plus préférentiellement, le ou les séquestrant(s) phosphoré(s) est(sont) choisi(s) parmi les pyrophosphates de métaux alcalins ou alcalino-terreux, mieux parmi les pyrophosphates de métaux alcalins, en particulier le pyrophosphate de sodium (encore appelé tétrasodium pyrophosphate).

[0202] Le ou les agent(s) séquestrant(s) phosphoré(s) peut ou peuvent être choisi(s) parmi les dérivés phosphorés organiques, comprenant de préférence au moins 2 atomes de phosphore. Plus préférentiellement, le ou les séquestrant(s) phosphoré(s) est(sont) choisi(s) parmi l'acide étidronique (encore appelé acide 1-hydroxyéthane 1,1-diphosphonique) et/ou ses sels de métaux alcalins ou alcalino-terreux, de préférence de métaux alcalins comme le tétrasodium étidronate et le disodium étidronate.

[0203] Ainsi, de manière préférée, le ou les agents séquestrants phosphorés sont choisis parmi les pyrophosphates de métaux alcalins, l'acide étidronique et/ou ses sels de métaux alcalins, et un mélange de ces composés.

[0204] De manière particulièrement préférée, le ou les agents séquestrants phosphorés sont choisis parmi le tétrasodium étidronate, le disodium étidronate, l'acide étidronique, le tétrasodium pyrophosphate et un mélange de ces composés.

[0205] Selon la présente invention, les agents séquestrants sont de préférence choisis parmi l'acide diéthylènetriamine pentaacétique (DTPA) et ses sels, l'acide diéthylènediamine tétraacétique (EDTA) et ses sels, l'acide éthylènediamine disuccinique (EDDS) et ses sels, l'acide étidronique et ses sels, l'acide N,N-dicarboxyméthyl glutamique et ses sels (GLDA) et leurs mélanges.

[0206] Plus préférentiellement, le ou les agents séquestrants sont choisis parmi l'acide N,N-dicarboxyméthyl glutamique et ses sels (GLDA) et leurs mélanges.

[0207] Parmi les sels de ces composés, on préfère les sels de métaux alcalins, et notamment les sels de sodium ou de potassium.

[0208] Lorsque la composition comprend un ou plusieurs séquestrants, la teneur totale du ou

des séquestrant(s), varie de préférence de 0,001 à 15% en poids, plus préférentiellement de 0,005 à 10 % en poids, mieux de 0,01 à 8% en poids, encore mieux de 0,05 à 5% en poids par rapport au poids total de la composition.

Polymères épaississants

- [0209] La composition selon l'invention peut comprendre au moins un polymère épaississant, de préférence choisi parmi les polysaccharides, plus préférentiellement parmi les polysaccharides anioniques.
- [0210] De préférence, la composition selon l'invention comprend un ou plusieurs polymère(s) épaississant(s), de préférence choisi parmi les polysaccharides, plus préférentiellement parmi les polysaccharides anioniques.
- [0211] Par « *polysaccharides* » on entend des polymères qui comptent au moins 11 unités de monosaccharides. Préférentiellement les polysaccharides de l'invention comportent entre 20 et 100000 unités monosaccharides.
- [0212] Les polysaccharides anioniques selon l'invention comprennent un ou plusieurs groupements anioniques ou anionisables, et ne comprennent pas de groupement cationique ou cationisable.
- [0213] Les polysaccharides anioniques utiles selon l'invention peuvent être choisis parmi ceux issus des sucres suivants : glucose ; galactose ; arabinose ; rhamnose ; mannose ; xylose ; fucose ; anhydrogalactose ; acide galacturonique ; acide glucuronique ; acide mannuronique ; galactose sulfate ; anhydrogalactose sulfate.
- [0214] Les polysaccharides anioniques peuvent être naturels ou synthétiques.
- [0215] Selon un mode de réalisation particulier les polysaccharides anionique utiles dans la composition selon l'invention sont choisis parmi les gommés natives telles que :
- les exsudats d'arbres ou d'arbustes dont : la gomme arabique (polymère ramifié de galactose, d'arabinose, de rhamnose et d'acide glucuronique) ; la gomme ghatti (polymère issu d'arabinose, de galactose, de mannose, de xylose et d'acide glucuronique) ; la gomme karaya (polymère issu d'acide galacturonique, de galactose, de rhamnose et d'acide glucuronique) ; la gomme tragacante (ou adragante) (polymère d'acide galacturonique, de galactose, de fucose, de xylose et d'arabinose) ;
 - les gommés issues d'algues telles que : les alginates (polymères d'acide mannuronique et d'acide glucuronique) ; les carraghénanes et les furcelléranes (polymères de galactose sulfate et d'anhydrogalactose sulfate) ;
 - les gommés microbiennes telles que : les gommés de xanthane (polymère de glucose, de mannose acétate, de mannose/acide pyruvique et d'acide glucuronique) ; les gommés de gellane (polymère de glucose partiellement acylé, de rhamnose et d'acide glucuronique).
- [0216] Au sens de la présente invention, on entend par « *gommés microbiennes* », des substances synthétisées par fermentation de sucres par des micro-organismes.

- [0217] Selon un mode de réalisation préféré, les polysaccharides anioniques utiles dans la composition selon l'invention sont choisis parmi les gommés anioniques, mieux, parmi les gommés microbiennes anioniques, plus préférentiellement parmi les gommés de xanthane.
- [0218] Lorsqu'ils sont présents, la teneur totale de polymères épaississants varie, de préférence, de 0,01% à 10% en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence de 0,05 à 8% en poids, mieux de 0,1 à 5% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0219] Lorsqu'ils sont présents, la teneur totale de polysaccharides anioniques tels que définis précédemment varie, de préférence, de 0,01% à 10% en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence de 0,05 à 8% en poids, mieux de 0,1 à 5% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0220] Lorsque la composition en comprend, la teneur totale des gommés microbiennes telles que définis précédemment varie, de préférence, de 0,01% à 10% en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence de 0,05 à 5% en poids, mieux de 0,1 à 2% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0221] Selon un mode de réalisation particulier, la composition selon l'invention comprend :
- au moins une base d'oxydation choisie parmi la 2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-(γ -hydroxypropyl)-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélange ;
 - au moins un agent alcalin choisi parmi les alcanolamines, la teneur totale en alcanolamine(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids totale de la composition ;
 - au moins un alcool gras liquide et au moins un alcool gras solide, la teneur totale en alcool(s) gras liquide(s) et en alcool(s) gras solide(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition;
 - au moins un tensioactif, de préférence choisi parmi les acides gras, les (alkyl en C₆ - C₂₄)polyglycosides et leurs mélanges ;
 - au moins un coupleur, de préférence choisi parmi le 6-hydroxy benzomorpholine, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, l'hydroxyéthyl-3-4-méthylènedioxyaniline, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, le 2-amino 5-éthylphénol, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélanges ;
 - au moins un agent séquestrant ; de préférence choisis parmi l'acide diéthylène-triamine pentaacétique (DTPA) et ses sels, l'acide diéthylènediamine tétraacétique (EDTA) et ses sels, l'acide éthylènediamine disuccinique (EDDS) et ses sels, l'acide

étidronique et ses sels, l'acide N,N-dicarboxyméthyl glutamique et ses sels (GLDA) et leurs mélanges ;

- au moins un polymère épaississant, de préférence choisi parmi les polysaccharides, plus préférentiellement parmi les polysaccharides anioniques, mieux parmi les gommés microbiennes.

Solvants

[0222] La composition selon l'invention peut également comprendre au moins un solvant organique.

[0223] De préférence, la composition selon l'invention comprend au moins un solvant organique.

[0224] A titre de solvant organique, on peut par exemple citer, les alcanols, linéaires ou ramifiés, en C₂ à C₄, tels que l'éthanol, le propanol et l'isopropanol ; les polyols et éthers de polyols comme le 2-butoxyéthanol, le propylèneglycol, le glycérol, le 1,3-propanediol, le dipropylèneglycol, le monométhyléther de propylèneglycol, le monoéthyléther et le monométhyléther du diéthylèneglycol, ainsi que les alcools ou éthers aromatiques comme l'alcool benzylique ou le phénoxyéthanol, et leurs mélanges.

[0225] De préférence, le ou les solvant(s) organique(s) est(sont) choisi(s) parmi les polyols, plus préférentiellement choisis parmi le glycérol, le propane-1,3-diol et leurs mélanges.

[0226] Le ou les solvants organiques peuvent être présents en une quantité totale allant de 0,01 à 30% en poids, de préférence allant de 2 à 25% en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0227] En outre, de préférence, la composition selon l'invention est une composition aqueuse. De préférence, la composition comprend de l'eau dans une quantité supérieure ou égale à 5% en poids, de préférence, supérieure ou égale à 10% en poids, mieux supérieure ou égale à 15% en poids par rapport au poids total de la composition.

[0228] De préférence la teneur en eau va de 15 à 80% en poids, préférentiellement de 30 à 70% en poids, mieux de 40 à 60% en poids.

Additifs

[0229] La composition selon l'invention peut éventuellement comprendre un ou plusieurs additifs, différents des composés de l'invention et parmi lesquels on peut citer les polymères cationiques, anioniques, non-ioniques, amphotères ou leurs mélanges, différents de ceux cités précédemment, les agents antipelliculaires, les agents antiséborrhéiques, les agents antichute et/ou repousse des cheveux, les vitamines et provitamines dont le panthénol, les filtres solaires, les pigments minéraux ou organiques, les colorants directs, les agents plastifiants, les agents solubilisants, les agents opacifiants ou nacrants, les agents anti-oxydants, les hydroxyacides, les parfums, les agents conservateurs.

- [0230] 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 selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par la ou les adjonctions envisagées.
- [0231] Les additifs ci-dessus peuvent être 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 prête à l'emploi.
- [0232] De préférence, la composition selon l'invention ne comprend pas d'agents oxydants chimiques.

Procédé

- [0233] La présente invention concerne également un procédé de coloration des fibres kératiniques, de préférence des cheveux, qui comprend l'application sur lesdites fibres kératiniques d'une quantité efficace d'une composition telle que définie précédemment.
- [0234] La composition peut être appliquée sur des fibres kératiniques sèches ou humides. A l'issue du traitement, les fibres kératiniques sont éventuellement rincées à l'eau, subissent éventuellement un lavage avec un shampoing suivi d'un rinçage à l'eau, avant d'être séchées ou laissées à sécher.
- [0235] De préférence, la composition selon l'invention comprend au moins un agent oxydant, de préférence le peroxyde d'hydrogène.
- [0236] De préférence, la composition selon l'invention est mélangée au moment de l'emploi avec une composition comprenant au moins un agent oxydant chimique, de préférence le peroxyde d'hydrogène.
- [0237] Selon ce mode de réalisation, au moment de l'emploi, la composition selon l'invention est issue du mélange d'au moins deux compositions :
- une composition colorante comprenant :
 - au moins une base d'oxydation choisie parmi la 2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-(γ -hydroxypropyl)-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélanges ;
 - au moins un agent alcalin choisi parmi les alcanolamines, la teneur totale en alcanolamine(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition ;
 - au moins un alcool gras liquide et au moins un alcool gras solide, la teneur totale en alcool(s) gras liquide(s) et en alcool(s) gras solide(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition,
 - et
 - une composition oxydante comprenant un ou plusieurs agents oxydants chimiques,

de préférence du peroxyde d'hydrogène.

[0238] Selon un mode de réalisation, le procédé selon l'invention comprend une étape de mélange de la composition selon l'invention avec une composition oxydante comprenant au moins un agent oxydant chimique. Cette étape de mélange est de préférence réalisée au moment de l'emploi, juste avant l'application de la composition issue du mélange sur les cheveux.

[0239] Selon ce mode de réalisation, le procédé de coloration des fibres kératiniques, de préférence des cheveux, selon l'invention comprend l'étape d'application sur les fibres kératiniques d'une composition issue du mélange, au moment de l'emploi, d'au moins deux compositions :

- a)** une composition colorante comprenant :
 - au moins une base d'oxydation choisie parmi la 2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-(γ -hydroxypropyl)-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélanges ;
 - au moins un agent alcalin choisi parmi les alcanolamines, la teneur totale en alcanolamine(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition ;
 - au moins un alcool gras liquide et au moins un alcool gras solide, la teneur totale en alcool(s) gras liquide(s) et en alcool(s) gras solide(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition, et

- b)** une composition oxydante comprenant un ou plusieurs agents oxydants chimiques, de préférence du peroxyde d'hydrogène.

[0240] Dans un mode de réalisation préféré, le procédé de coloration des fibres kératiniques, de préférence des cheveux, selon l'invention comprend l'étape d'application sur les fibres kératiniques d'une composition issue du mélange, au moment de l'emploi, d'au moins deux compositions :

- a)** une composition colorante comprenant :
 - au moins une base d'oxydation choisie parmi la 2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-(γ -hydroxypropyl)-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine et ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélanges ;
 - au moins un agent alcalin choisi parmi les alcanolamines, la teneur totale en alcanolamines étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition ;
 - au moins un alcool gras liquide et au moins un alcool gras solide, la teneur totale en

alcool(s) gras liquide(s) et en alcool(s) gras solide(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition;

- éventuellement au moins un tensioactif ;

- au moins un coupleur d'oxydation ; et

b) une composition oxydante comprenant un ou plusieurs agents oxydants chimiques, de préférence du peroxyde d'hydrogène.

[0241] Plus particulièrement, le ou les agents oxydants chimiques sont choisis parmi le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde d'urée, les bromates ou ferricyanures de métaux alcalins, les sels peroxygénés comme par exemple les persulfates, les perborates, les peracides et leurs précurseurs et les percarbonates de métaux alcalins ou alcalino-terreux et leurs mélanges. De préférence, l'agent oxydant est choisi parmi le peroxyde d'hydrogène.

[0242] La composition oxydante est de préférence une composition aqueuse. En particulier, elle comprend plus de 5 % en poids d'eau, de préférence plus de 10 % en poids d'eau, et de manière encore plus avantageuse plus de 20 % en poids d'eau.

[0243] Elle peut également comprendre un ou plusieurs solvants organiques choisis parmi ceux listés auparavant ; ces derniers représentant plus particulièrement, lorsqu'ils sont présents, de 1 à 40 % en poids par rapport au poids de la composition oxydante, et de préférence de 5 à 30 % en poids.

[0244] La composition oxydante comprend également de manière préférée, un ou plusieurs agents acidifiants. Parmi les agents acidifiants, on peut citer à titre d'exemple, les acides minéraux ou organiques comme l'acide chlorhydrique, l'acide orthophosphorique, l'acide sulfurique, les acides carboxyliques comme l'acide acétique, l'acide tartrique, l'acide citrique, l'acide lactique, les acides sulfoniques.

[0245] En outre, la composition oxydante peut comprendre des corps gras tels que ceux décrits précédemment, de préférence choisis parmi les alcools gras, les hydrocarbures liquides comprenant plus de 16 atomes de carbone et leurs mélanges, des tensioactifs, des polymères.

[0246] Habituellement, le pH de la composition oxydante, lorsqu'elle est aqueuse, est inférieur à 7.

[0247] De préférence, la composition oxydante comprend du peroxyde d'hydrogène en tant qu'agent oxydant, en solution aqueuse, dont la concentration varie, plus particulièrement, de 0,1 à 50%, plus particulièrement entre 0,5 et 20 %, et encore plus préférentiellement entre 1 et 15 % en poids par rapport au poids de la composition oxydante.

[0248] De préférence, au moins une des compositions (colorante ou oxydante) est aqueuse.

Kit

[0249] Un autre objet de l'invention est un dispositif à plusieurs compartiments, de préférence deux compartiments, pour la coloration des fibres kératiniques, de

préférence des cheveux, comprenant au moins, un premier compartiment renfermant la composition colorante selon l'invention et au moins un second compartiment renfermant une composition oxydante telle que décrite ci-dessus.

[0250] Les compositions du dispositif selon l'invention sont conditionnées dans des compartiments distincts, accompagnés, éventuellement, de moyens d'application appropriés, identiques ou différents, tels que les pinceaux, les brosses ou les éponges.

[0251] Le dispositif mentionné ci-dessus peut également être équipé d'un moyen permettant de délivrer sur les cheveux le mélange souhaité, par exemple tel que les dispositifs décrits dans le brevet FR 2586913.

[0252] La présente invention concerne enfin l'utilisation d'une composition telle que décrite ci-avant pour la coloration des fibres kératiniques, et en particulier des cheveux.

[0253] Les exemples suivants servent à illustrer l'invention sans toutefois présenter un caractère limitatif.

Exemples

[0254] Dans les exemples qui suivent, toutes les quantités sont indiquées en pourcentage massique de matière active (MA) par rapport au poids total de la composition (sauf mention contraire).

Compositions

[0255] Les compositions colorantes **A1**, **A2** et la composition oxydante **O** ont été préparées à partir des ingrédients dont les teneurs sont indiquées dans le tableau ci-dessous (% ma):

Compositions colorantes

[0256] [Tableaux1]

	A1 (invention)	A2 (comparatif)
XANTHAN GUM	0,27	0,27
OLEIC ACID	3,6	3,6
ETHANOLAMINE	16,27	16,27
COCO-GLUCOSIDE	2,5	2,5
HYDROXYBENZOMORPHOLINE	0,9	0,9
2-METHOXYMETHYL-P-PHENYLE NEDIAMINE	0,9	0,9
PROPANEDIOL	6,67	6,67
TETRASODIUM GLUTAMATE DIACETATE	0,32	0,32
GLYCERIN	6,67	6,67
CETEARYL ALCOHOL	21,73	21,73
OLEYL ALCOHOL	3,6	-
WATER	Qs 100	QS 100

Composition oxydante

[0257] [Tableaux2]

	O
TRIDECETH-2 CARBOXAMIDE MEA	0,850
TETRASODIUM ETIDRONATE	0,06
SODIUM SALICYLATE	0,035
GLYCERIN	0,5
CETEARYL ALCOHOL	2,28
CETEARETH-25	0,57
PHOSPHORIC ACID	Qs pH = 2,2 +/- 0,2
HYDROGEN PEROXIDE	6
TETRASODIUM PYRO- PHOSPHATE	0,04
WATER	Qs 100

[0258] Au moment de l'emploi, chacune des compositions colorantes **A1** et **A2** est mélangée avec 1 fois ½ son poids d'oxydant O. Chacun des mélanges est ensuite appliqué sur mèche de cheveux à 90% blancs naturels et permanentés à raison de 5g de mélange / g de cheveux.

[0259] Après 35 min de pose sur plaque thermostatée à 27°C, les cheveux sont rincés, lavés avec un shampoing standard et séchés.

Résultats

[0260] Les mesures colorimétriques ont été réalisées à l'aide d'un spectrocolorimètre KONICA MINOLTA-3600 (illuminant D65, angle 10°, composante spéculaire incluse) dans le système CIELab.

[0261] La sélectivité est représentée par l'écart de couleur ΔE entre les mèches colorées naturelles et permanentées.

[0262] Plus la valeur de ΔE est faible, plus la sélectivité est faible, donc meilleure.

[0263] [Tableaux3]

	L*	a*	b*	ΔE
A1 + O (invention)	31,68	6,89	10,95	3,83
	27,9	6,89	10,32	
A2 + O (comparatif)	36,95	5,46	11,71	7,66
	29,45	6,8	10,93	

[0264] La composition selon l'invention conduit à une valeur de ΔE plus faible, donc à une meilleure sélectivité par rapport à la composition comparative.

Revendications

- [Revendication 1] Composition comprenant :
- au moins une base choisie parmi la 2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-(γ -hydroxypropyl)-para-phénylènediamine, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélanges ;
 - au moins un agent alcalin choisi parmi les alcanolamines, la teneur totale en alcanolamine(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids totale de la composition ;
 - au moins un alcool gras liquide et au moins un alcool gras solide, la teneur totale en alcool(s) gras liquide(s) et en alcool(s) gras solide(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition.
- [Revendication 2] Composition selon la revendication précédente, dans laquelle la teneur totale des bases telles que définies à la revendication 1 varie de 0,001 à 20% en poids, plus préférentiellement de 0,005 à 15 % en poids, mieux de 0,01 à 10% en poids, encore mieux de 0,05 à 5% en poids, encore mieux de 0,1 à 3% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 3] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les alcanolamines sont choisies parmi les mono-, di- ou tri-alcanolamines, comprenant un à trois radicaux hydroxyalkyle, identiques ou non, en C₁-C₄, de préférence choisis parmi la monoéthanolamine, la diéthanolamine, la triéthanolamine, la monoisopropanolamine, la diisopropanolamine, la N,N-diméthyléthanolamine, le 2-amino-2-méthyl-1-propanol, la triisopropanolamine, le 2-amino-2-méthyl-1,3-propanediol, le 3-amino-1,2-propanediol, le 3-diméthylamino-1,2-propanediol, le tris-hydroxyméthylamino-méthane et leurs mélanges, mieux l'alcanolamine est la monoéthanolamine.
- [Revendication 4] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la teneur totale du ou des agents alcalins choisis parmi les alcanolamines varie de 6 à 40% en poids, plus préférentiellement de 7 à 35 % en poids, mieux de 8 à 30% en poids, encore mieux de 9 à 25% en poids, voire de 10 à 20% en poids par rapport au poids total de la composition.

- [Revendication 5] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un agent alcalin additionnel différents des alcalamines.
- [Revendication 6] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les alcools gras liquides sont choisis parmi les alcools saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, de préférence insaturés ou ramifiés comportant de 6 à 40 atomes de carbone, de préférence de 8 à 30 atomes de carbone, préférentiellement parmi l'octyldodécanol, le 2-butyloctanol, le 2-hexyldécanol, le 2-undécylpentadécanol, l'alcool isostéarylique, l'alcool oléique, l'alcool linoléique, l'alcool ricinoléique, l'alcool undécylénique ou l'alcool linoléique, et leurs mélanges ; mieux, l'alcool gras liquide est l'alcool oléique.
- [Revendication 7] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les alcools gras solides sont choisis parmi les (mono)alcools saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, de préférence linéaires et saturés, comportant de 8 à 40 atomes de carbone, préférentiellement de 10 à 30, mieux de 12 à 24 atomes, encore mieux de 14 à 22 atomes de carbone, de préférence parmi l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique, l'alcool béhenylique, l'alcool myristique, l'alcool arachydique, plus préférentiellement parmi l'alcool cétylstéarylique ou cétearylique ; mieux, l'alcool gras solide est choisi parmi l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique, leurs mélanges.
- [Revendication 8] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la teneur totale en alcool(s) gras liquide(s) et en alcool(s) gras solide(s), varie de 6 à 40% en poids, plus préférentiellement de 7 à 35 % en poids, mieux de 8 à 30% en poids, encore mieux de 9 à 25% en poids, voire de 10 à 20% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 9] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la teneur totale en alcool(s) gras solide(s) est supérieure ou égale à 5% en poids, de préférence, varie de 6 à 40% en poids, plus préférentiellement de 7 à 35 % en poids, mieux de 8 à 30% en poids, encore mieux de 9 à 25% en poids, voire de 10 à 20% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 10] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins une base d'oxydation additionnelle différente des bases d'oxydation telles que définies à la revendication 1.
- [Revendication 11] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes,

- comprenant au moins un tensioactif, le ou les tensioactif(s) étant, de préférence, choisis parmi les tensioactifs anioniques, les tensioactifs non ioniques et leurs mélanges, plus préférentiellement, choisis parmi les acides gras, les alcools gras en C8-C24 éthoxylés comprenant de 1 à 200 groupes oxyde d'éthylène, les esters d'acides gras en C8-C30 du sorbitan éthoxylés ayant de 1 à 30 motifs d'oxyde d'éthylène, les (alkyl en C₆-C₂₄)polyglycosides et leurs mélanges, mieux encore choisis parmi les acides gras, les (alkyl en C₆-C₂₄)polyglycosides et leurs mélanges.
- [Revendication 12] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un coupleur, de préférence choisi parmi le 6-hydroxy benzomorpholine, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, l'hydroxyéthyl-3-4-méthylènedioxyaniline, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, le 2-amino 5-éthylphénol, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélanges.
- [Revendication 13] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un agent séquestrant ; de préférence choisis parmi l'acide diéthylènetriamine pentaacétique (DTPA) et ses sels, l'acide diéthylènediamine tétraacétique (EDTA) et ses sels, l'acide éthylènediamine disuccinique (EDDS) et ses sels, l'acide étidronique et ses sels, l'acide N,N-dicarboxyméthyl glutamique et ses sels (GLDA) et leurs mélanges, plus préférentiellement, parmi l'acide N,N-dicarboxyméthyl glutamique et ses sels (GLDA) et leurs mélanges.
- [Revendication 14] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un polymère épaississant, de préférence choisi parmi les polysaccharides, plus préférentiellement parmi les polysaccharides anioniques, mieux parmi les gommés microbiennes, encore mieux, la gomme de xanthane.
- [Revendication 15] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, ne comprenant pas d'agent oxydant chimique.
- [Revendication 16] Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, comprenant au moins un agent oxydant chimique, de préférence le peroxyde d'hydrogène.
- [Revendication 17] Procédé de coloration des fibres kératiniques, de préférence des cheveux, comprenant l'application sur lesdites fibres kératiniques de la composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications précédentes.
- [Revendication 18] Procédé de coloration des fibres kératiniques, de préférence des

cheveux, selon la revendication précédente caractérisé en ce que la composition définie selon la revendication 16 est issue du mélange d'au moins deux compositions :

a) une composition colorante comprenant,

- au moins une base choisie parmi la

2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la

2-(γ -hydroxypropyl)-para-phénylènediamine, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels, la

2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine, ses sels d'addition, ses solvates et/ou les solvates de ses sels et leurs mélanges ;

- au moins un agent alcalin choisi parmi les alcanolamines, la teneur totale en alcanolamine(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids totale de la composition ;

- au moins un alcool gras liquide et au moins un alcool gras solide, la teneur totale en alcool(s) gras liquide(s) et en alcool(s) gras solide(s) étant supérieure ou égale à 5% en poids du poids total de la composition ;

- éventuellement au moins un tensioactif ;

- éventuellement au moins un coupleur et

b) une composition oxydante comprenant un ou plusieurs agents oxydants chimiques, de préférence du peroxyde d'hydrogène.

[Revendication 19]

Dispositif à plusieurs compartiments, de préférence deux compartiments, pour la coloration des fibres kératiniques, de préférence des cheveux, comprenant au moins un premier compartiment renfermant une composition colorante telle que définie selon l'une quelconque des revendications 1 à 15 et au moins un deuxième compartiment renfermant une composition oxydante comprenant un ou plusieurs agents oxydants chimiques, de préférence du peroxyde d'hydrogène.

[Revendication 20]

Utilisation d'une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 16, pour la coloration des fibres kératiniques, et en particulier des cheveux.

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

US 2018/369096 A1 (AGACH MICKAËL [FR] ET
AL) 27 décembre 2018 (2018-12-27)

US 2021/085584 A1 (AZIZOVA MARINA [US] ET
AL) 25 mars 2021 (2021-03-25)

FR 2 940 100 A1 (OREAL [FR])
25 juin 2010 (2010-06-25)

US 2019/224088 A1 (GROSS ANDREJ [DE] ET
AL) 25 juillet 2019 (2019-07-25)

US 2012/276029 A1 (ASCIONE JEAN-MARC [FR]
ET AL) 1 novembre 2012 (2012-11-01)

EP 2 926 802 A1 (PROCTER & GAMBLE [US])
7 octobre 2015 (2015-10-07)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT