(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
7 mai 2009 (07.05.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/056779 A2

(51) Classification internationale des brevets :
A61K 8/85 (2006.01) *A61K 8/37* (2006.01)
A61Q 5/08 (2006.01) *A61K 8/92* (2006.01)
A61Q 5/10 (2006.01) *A61K 8/38* (2006.01)
A61K 8/58 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/051976

(22) Date de dépôt international :
31 octobre 2008 (31.10.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0758742 31 octobre 2007 (31.10.2007) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **L'OREAL** [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **LAGRANGE, Alain** [FR/FR]; 5, rue de Montry, F-77700 Coupvray (FR). **HERCOUET, Leïla** [DZ/FR]; 20bis, avenue de Rosny, F-93360 Neuilly Plaisance (FR).

(74) Mandataire : **WATTREMEZ, Catherine**; L'OREAL, 25-29, quai Aulagnier, 92600 Asnières sur Seine (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

(54) **Title:** LIGHTENING AND/OR DYEING OF HUMAN KERATINOUS FIBRES USING A COMPOSITION CONTAINING A PARTICULAR AMINO-SILICATED COMPOUND, AND COMPOSITION AND DEVICE

(54) **Titre :** ECLAIRCISSEMENT ET/OU COLORATION DE FIBRES KERATINIQUES HUMAINES AU MOYEN D'UNE COMPOSITION COMPRENANT UN COMPOSE AMINOSILICIE PARTICULIER ET COMPOSITION ET DISPOSITIF

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for lightening and/or dyeing human keratinous fibres, that uses, on the one hand, a composition containing one or more particular amino-silicated compounds and, on the other hand, an oxidising composition. The invention also relates to a composition containing one or more particular amino-silicated compounds and one or more fats. The invention further relates to a device including a plurality of compartments, one of which at least contains the above-mentioned composition while another one at least contains an oxidising composition.

(57) **Abrégé :** La présente invention a pour objet un procédé d'éclaircissement et/ou de coloration de fibres kératiniques humaines, mettant en œuvre d'une part une composition comprenant un ou plusieurs composés aminosiliciés particuliers et d'autre part une composition oxydante. Elle concerne également une composition comprenant un ou plusieurs composés aminosiliciés particuliers et un ou plusieurs corps gras. Elle concerne enfin un dispositif à plusieurs compartiments dont l'un au moins comprend la composition précitée et au moins un autre comprenant une composition oxydante.

WO 2009/056779 A2

ECLAIRCISSEMENT ET/OU COLORATION DE FIBRES KERATINIQUES HUMAINES AU MOYEN D'UNE COMPOSITION COMPRENANT UN COMPOSE AMINOSILICIE PARTICULIER ET COMPOSITION ET DISPOSITIF

La présente invention a pour objet un procédé d'éclaircissement et/ou de coloration de fibres kératiniques humaines, mettant en œuvre d'une part une composition comprenantun ou plusieurs composés aminosiliciés particuliers d'autre part une composition oxydante.

Elle concerne également une composition particulière comprenant un ou plusieurs composés aminosiliciés particuliers et un ou plusieurs corps gras.

Elle concerne enfin un dispositif à plusieurs compartiments dont l'un au moins comprend la composition précitée et au moins un autre comprenant une composition oxydante.

Parmi les méthodes de coloration des fibres kératiniques humaines, telles que les cheveux, on peut citer la coloration d'oxydation ou permanente. Plus particulièrement, ce mode de coloration met en œuvre un ou plusieurs précurseurs de colorant d'oxydation, plus particulièrement une ou plusieurs bases d'oxydation éventuellement associées à un ou plusieurs coupleurs.

Habituellement, des bases d'oxydation sont choisies parmi les ortho- ou para-phénylènediamines, les ortho- ou para-aminophénols ainsi que des composés hétérocycliques. Ces bases d'oxydation sont des composés incolores ou faiblement colorés qui, associés à des produits oxydants, permettent d'accéder à des espèces colorées, par un processus de condensation oxydative.

Bien souvent, on fait varier les nuances obtenues avec ces bases d'oxydation en les associant à un ou plusieurs coupleurs, ces derniers étant choisis notamment parmi les méta-diamines aromatiques, les méta-aminophénols, les méta-diphénols et certains composés hétérocycliques, tels que des composés indoliques.

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.

Le procédé de coloration consiste à mettre en contact le ou les précurseurs de colorants d'oxydation avec un agent oxydant, qui est de préférence le peroxyde d'hydrogène, dans des conditions alcalines. L'une des difficultés réside dans le fait que l'agent alcalin le plus couramment utilisé est l'ammoniaque, dont le rôle est d'ajuster le pH de la composition à un pH alcalin pour permettre la dégradation de l'agent oxydant. Ainsi l'oxygène formé provoque la condensation des précurseurs de colorants d'oxydation ainsi qu'un éclaircissement de la fibre dû à la dégradation de la mélanine présente. L'agent alcalinisant a également un autre rôle, celui de faire gonfler la fibre kératinique afin de favoriser la pénétration de l'oxydant ainsi que des colorants à l'intérieur de la fibre.

Or cet agent alcalinisant est très volatil, ce qui occasionne des désagréments à l'utilisateur du fait de l'odeur caractéristique forte, plutôt incommodante de l'ammoniac qui se dégage durant le procédé.

De plus, la quantité d'ammoniac dégagée nécessite l'emploi de teneurs plus importantes que nécessaires pour compenser cette perte. Cela n'est pas sans conséquence pour l'utilisateur qui reste non seulement incommodé par l'odeur mais qui peut également être confronté à des risques plus importants d'intolérance, comme par exemple une irritation du cuir chevelu (picotements).

Quant à l'option de purement et simplement remplacer en totalité ou en partie l'ammoniaque par un ou plusieurs autres agents alcalinisants classiques, celle-ci ne conduit pas à des compositions aussi efficaces que celles à base d'ammoniaque, notamment parce que ces agents alcalinisants ne conduisent pas un éclaircissement suffisant des fibres pigmentées en présence de l'agent oxydant.

Un autre mode de coloration employé est celui de la coloration directe ou semi-permanente. Ce procédé consiste à appliquer sur les fibres kératiniques des colorants directs qui sont des molécules colorées et colorantes, ayant une affinité pour les fibres, à laisser poser pour permettre aux molécules de pénétrer, par diffusion, à l'intérieur de la fibre, puis à les rincer.

Les colorants directs généralement employés sont choisis parmi les colorants directs nitrés benzéniques, anthraquinoniques, nitropyridiniques, azoïques, méthiniques, azométhiniques, xanthéniques, acridiniques, aziniques ou triarylméthaniques.

Ce mode de coloration ne nécessite pas l'emploi d'un agent oxydant à moins que l'on ne souhaite obtenir simultanément à la coloration, un éclaircissement de la fibre. Dans ce dernier cas, on procède comme pour la coloration d'oxydation, c'est-à-dire en mettant en contact les fibres kératiniques avec la composition tinctoriale en présence d'un agent oxydant, plus particulièrement le peroxyde d'hydrogène, en condition alcaline généralement en présence d'ammoniaque. On se retrouve donc également confronté aux mêmes difficultés que celles détaillées auparavant pour la coloration d'oxydation.

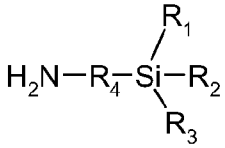
Outre les procédés de coloration, il est également courant de mettre en œuvre des procédés d'éclaircissement dans lesquels on met en contact les fibres kératiniques avec une composition oxydante en conditions alcalines. Ces procédés consistent à uniquement dégrader la mélanine du cheveu, dans une plus ou moins forte mesure en fonction de l'agent oxydant choisi. Ainsi un sel peroxygéné conduit en général à un éclaircissement plus prononcé qu'en employant du peroxyde d'hydrogène seul en conditions alcalines. Cependant, quelque soit l'agent oxydant retenu, les procédés d'éclaircissement nécessitent l'emploi de peroxyde hydrogène en conditions alcalines et en particulier en présence d'ammoniaque pour former ou accélérer la formation d'oxygène. Par conséquent, on rencontre là encore, les mêmes difficultés que celles des procédés de coloration mis en œuvre en présence d'un agent oxydant et d'ammoniaque.

L'un des objectifs de la présente invention est donc de proposer des compositions de coloration et/ou d'éclaircissement des fibres kératiniques humaines destinées à être mises en œuvre en présence d'un agent oxydant qui ne présentent pas les inconvénients que les compositions existantes dûs à la présence de teneurs importantes en ammoniaque, tout en restant au moins aussi efficaces, tant sur le plan de l'éclaircissement que sur celui de la

coloration, avec en particulier de bonnes performances en terme de chromaticité, de puissance et d'homogénéité.

Ces buts et d'autres sont atteints par la présente invention qui a donc pour objet un procédé de coloration et/ou d'éclaircissement des fibres kératiniques humaines, dans lequel on met en contact lesdites fibres avec :

- une première composition comprenant un ou plusieurs composés aminosiliciés de formule suivante (I) :



formule dans laquelle :

R_1, R_2 identiques ou différents désignent :

- un radical alkyle en C1-C20 linéaire ou ramifié, de préférence en C1-C4
- un radical aryle en C6-C30, de préférence phényle
- un radical alcényle en C2-C20 linéaire ou ramifié de préférence en C2-C4
- un radical $OSi(R_a)(R_b)(R_c)$

où :

- R_a désigne un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, éventuellement substitué par un groupement $NH-(CH_2)_v-NH_2$ avec v désignant un entier allant de 1 à 5
- R_b désignent un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle
- R_c désigne un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical $OSi(R_c')_3$ ou un radical $OSi(R_c')(OSi(R_c'')_3)(CH_2)_{v1}(CH_2)_{v1'}NH_2$ avec
  - R_c', R_c'' désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle
  - v1 et v1' identiques ou différents désignant un entier allant de 1 à 5,

  un radical $OSi(R_e')_{u1}(Z_1-NH_2)_{u1'}-(Z_2)_{w1}-(NH-Z_3)_{u1''}-(Si(R_{e''})_2)_{w1'}-(OSi(R_{e'''})_2)_{w1''}-Z_3$ où
  - R_e', R_e'', $R_{e'}''$ désignent indépendamment l'un de l'autre un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié de préférence méthyle ou éthyle,
  - u1' vaut 0 ou 1, u1+u1' étant égal à 2,
  - u1'' vaut 0 ou 1
  - w1 et w1' vaut 0 ou 1,
  - w1'' vaut 0, 1, 2, 3 ou 4
  - Z_1, Z_2 désignent indépendamment l'un de l'autre un radical alkylène linéaire en C_1-C_{10}, de préférence en C_1-C_4
  - Z_3 désignent un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical alkénylène en C_2-C_4, de préférence en C_2

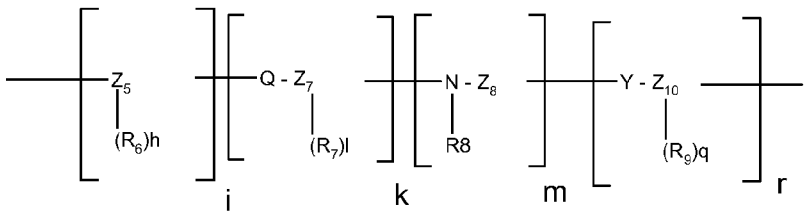
R_3 désigne :

- un radical alkyle en C1-C20 linéaire ou ramifié, de préférence en C1-C4
- un radical aryle en C6-C30, de préférence phényle
- un radical alcényle en C2-C20 linéaire ou ramifié de préférence en C2-C4
- éventuellement un radical $-OCH_2Si(CH_3)_2(CH_2)_3NH_2$
- un radical $OSi(R_d)(R_e)(R_f)$

où :

- R_d désigne un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical $OSi(R_d')_3$, R_d' désignant un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical alcényle C_2-C_{10} linéaire ou ramifié de préférence en C_2-C_4
- R_e désigne un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, éventuellement substitué par un groupement amino ou par un groupement $NH-(CH_2)_{v1''}-NH_2$ avec v1'' désignant un entier allant de 1 à 5, un radical alcényle C2-C10 linéaire ou ramifié de préférence en C_2-C_4, un radical $OSi(R_e')_{u1}(Z_1-NH_2)_{u1''}-(Z_2)_{w1}-(NH-Z_3)_{u1''}-(Si(R_e'')_2)_{w1'}-(OSi(R_e)_2)_{w1''}-Z_3$ avec
  - R_e', R_e'', R_e''' désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkyle en C1C4 linéaire ou ramifié de préférence méthyle ou éthyle,
  - u1' désignant 0 ou 1, u1+u1' étant égal à 2,
  - u1'' désignant 0 ou 1
  - w1 et w1' désignant 0 ou 1,
  - w1'' désignant 0, 1, 2, 3 ou 4
  - Z_1,Z_2 désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkylène linéaire en C_1-C_{10} de préférence en C_1-C_4
  - Z_3 désignant un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié de préférence méthyle ou éthyle, un radical alcénylène en C_2-C_4 de préférence en C_2
- R_f désigne un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical alcényle C_2-C_{10} linéaire ou ramifié, de préférence en C_2-C_4, un radical $OSi(R_f')_2-Z_4-NH_2$, un radical $OSi(R_f'')_3$ avec
  - R_f', R_f'' désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié de préférence méthyle ou éthyle,
  - Z_4 désignant un radical alkylène linéaire en C_1-C_{10} de préférence en C_1-C_4

R_4 est un radical divalent de structure :



formule dans laquelle :

- R_6 identiques ou différents désignent un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, éventeullement substitué par un groupement

amino, un radical NH_2, un radical hydroxy, un radical $Z_{12}NH_2$, un radical aryle C_6-C_{30} de préférence phényle, un radical $Si(CH_3)_3$ avec Z_{12}, désignant un radical alkylène linéaire en C_1-C_{20} de préférence en C_1-C_{10} mieux en C_1-C_4

- R_7 désignant un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié, un radical hydroxy
- R_8 désignant un radical alkyle en C1-C_4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, éventuellement substitué par un ou plusieurs groupements $Si(CH_3)_3$
- R_9 désignant un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié, un radical hydroxy
- Z_5, Z_7, Z_8, Z_{10} désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkylène ou alkénylène linéaire en C_1-C_{20}
- Q désignant un cycle ou polycycle comportant de 5 à 8 chainons, saturé ou insaturé et éventuellement substitué par un groupement hydroxy et comportant éventuellement 1 ou plusieurs hétéroatomes
- Y identiques ou différents représentant un atome d'oxygène, un atome de soufre ou un groupement NH
- h vaut 0, 1, 2
- i vaut 0 ou 1
- k vaut 0 ou 1
- l vaut 0 ou 1
- m vaut 0 ou1
- q vaut 0 ou 1
- r vaut 0,1ou 2
- l'atome de silicium étant relié à Z_5, Q, NR_8 ou Y,

* une deuxième composition comprenant un ou plusieurs agents oxydants.

Elle a de même pour objet une composition comprenant un ou plusieurs composés aminosiliciés de formule (I) précitée et un ou plusieurs corps gras.

Un autre objet de l'invention est constitué par un dispositif à plusieurs compartiments comprenant dans au moins l'un d'eux une composition telle que précédemment, et dans au moins un autre, une composition oxydante.

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

Dans ce qui va suivre, et à moins d'une autre indication, les bornes d'un domaine de valeurs sont comprises dans ce domaine.

Les fibres kératiniques humaines traitées par le procédé selon l'invention sont de préférence les cheveux.

Dans une première variante la composition selon l'invention peut être aqueuse et contenir plus de 10% d'eau en poids et de préférence entre 10 et 95% d'eau.

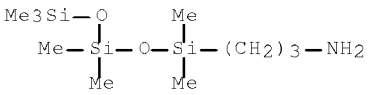
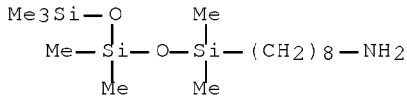
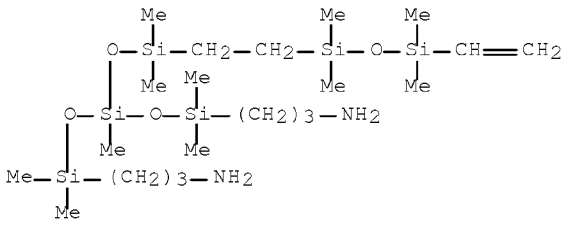
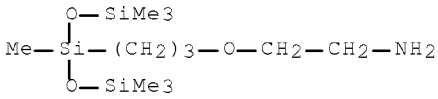
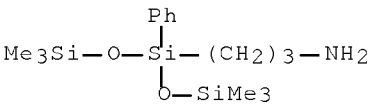
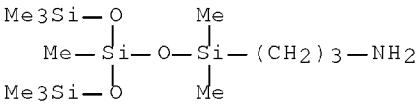
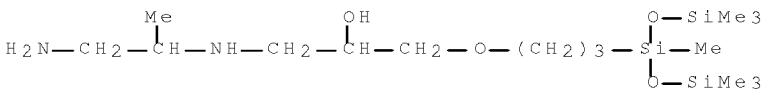
Dans une seconde variante, la composition présente une teneur en eau inférieure à 10% en poids, et de préférence inférieure à 2%, encore plus particulièrement inférieure à 1 % en poids par rapport au poids de ladite composition. Dans ce dernier cas on parle alors d'une composition substantiellement anhydre. Il est à noter qu'il s'agit plus particulièrement d'eau liée, comme l'eau de cristallisation des sels ou des traces d'eau

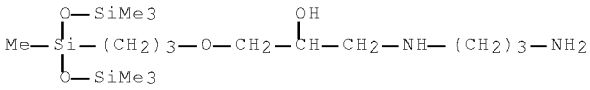
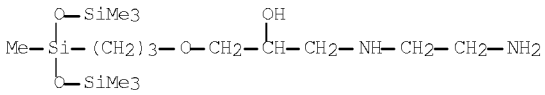
absorbée par les matières premières utilisées dans la réalisation des compositions selon l'invention.

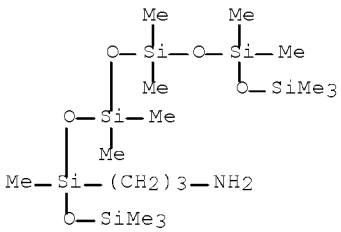
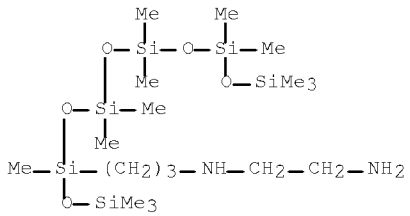
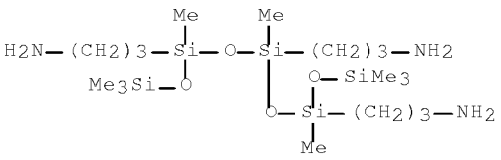
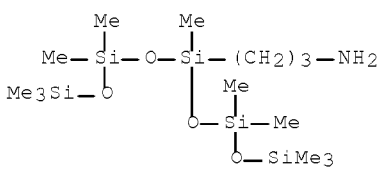
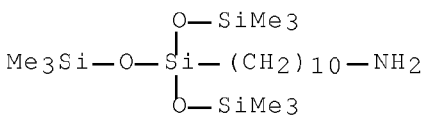
Il est également précisé, que compte tenu de l'usage qui en est fait, la composition selon l'invention ne comprend pas d'ingrédient qui la rendrait inutilisable pour la coloration et/ou l'éclaircissement des fibres kératinique humaines. Ainsi, les ingrédients qu'elle comprend sont cosmétiquement acceptables.

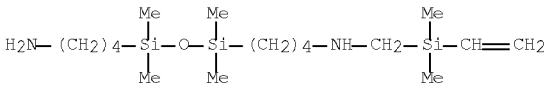
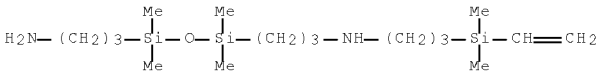
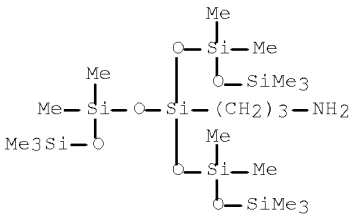
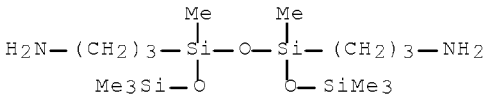
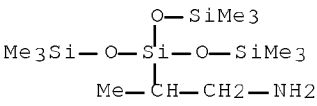
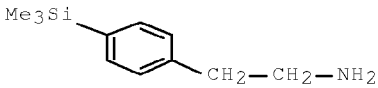
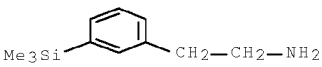
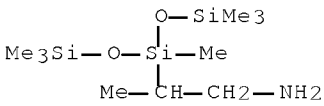
Comme indiqué précédemment, la première composition mise en œuvre dans le procédé selon l'invention, comprend un ou plusieurs composés aminosiliciés de formule (I).

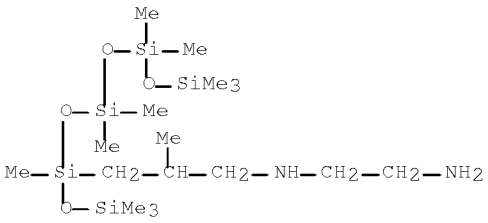
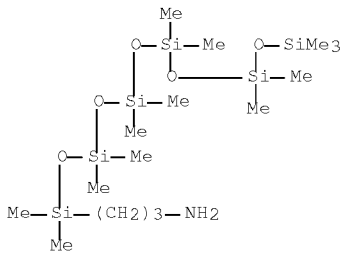
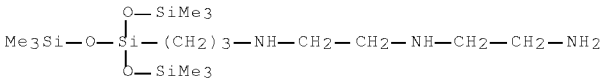
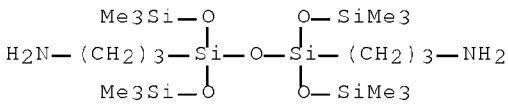
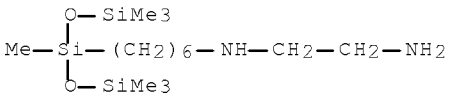
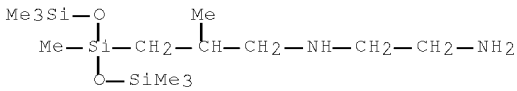
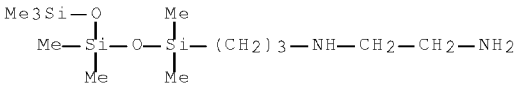
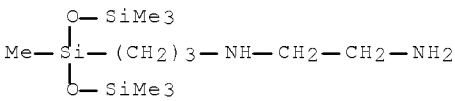
A titre d'exemples de composés de formule (I) convenant à la mise en œuvre de l'invention, on peut citer les composés suivants

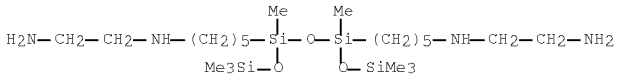
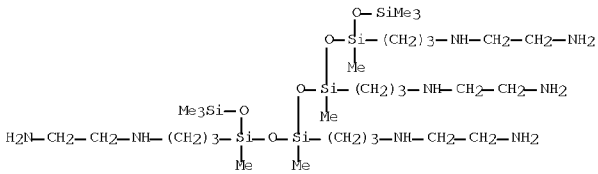
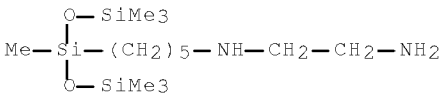
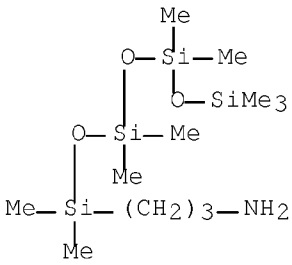
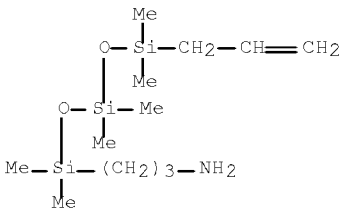
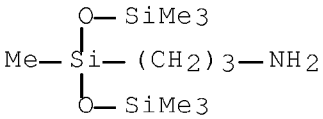
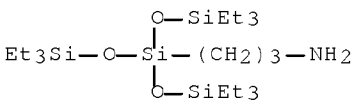
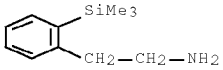
	
878660-53-8 1-Propanamine, 3-(heptamethyltrisiloxanyl)-	713516-87-1 1-Octanamine, 8-(heptamethyltrisiloxanyl)-
	
357610-15-2 1-Propanamine, 3,3'-[3-[[[2-(3-ethenyl-1,1,3,3-tetramethyldisiloxanyl)ethyl]dimethylsilyl]oxy]-1,1,3,5,5-pentamethyl-1,5-trisiloxanediyl]bis-	596135-64-7 Ethanamine, 2-[3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propoxy]-
	
221472-10-2 1-Propanamine, 3-[3,3,3-trimethyl-1-phenyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]-	220499-73-0 1-Propanamine, 3-[1,1,3,5,5,5-hexamethyl-3-[(trimethylsilyl)oxy]trisiloxanyl]-
	
182688-52-4	

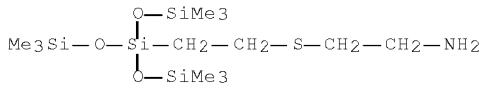
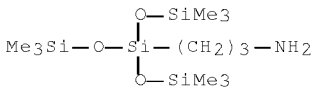
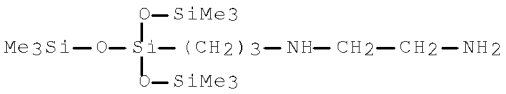
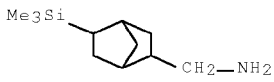
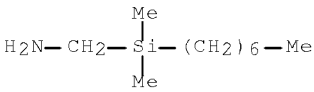
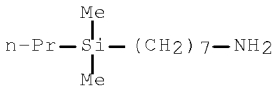
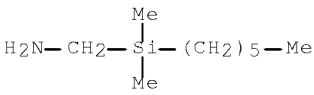
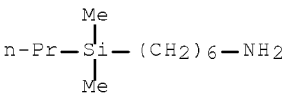
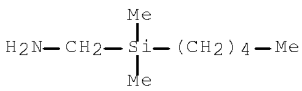
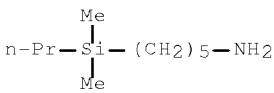
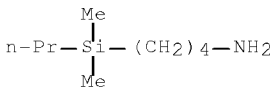
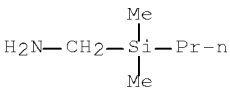
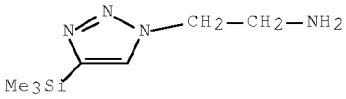
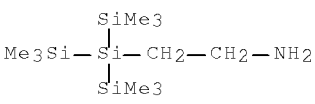
2-Propanol, 1-[(2-amino-1-methylethyl)amino]-3-[3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propoxy]-

182688-51-3 2-Propanol, 1-[(3-aminopropyl)amino]-3-[3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propoxy]-

164063-58-5 2-Propanol, 1-[(2-aminoethyl)amino]-3-[3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propoxy]

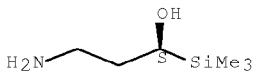
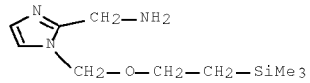
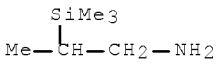
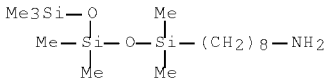
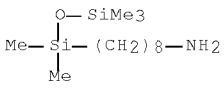
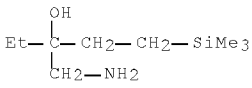
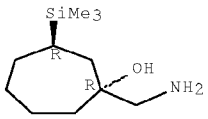
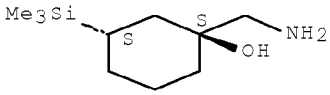
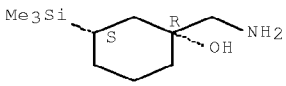
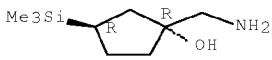
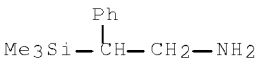
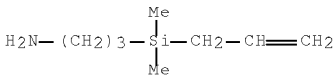
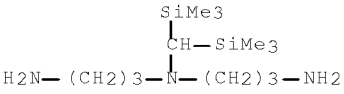
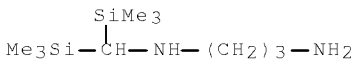
	
166257-48-3 1-Propanamine, 3-[1,3,3,5,5,7,7,9,9,9-decamethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]pentasiloxanyl]-	166257-46-1 1,2-Ethanediamine, N-[3-[1,3,3,5,5,7,7,9,9,9-decamethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]pentasiloxanyl]propyl]
	
166257-45-0 1-Propanamine, 3,3',3''-[1,3,5-trimethyl-1,5-bis[(trimethylsilyl)oxy]- 1,3,5-trisiloxanetriyl]tris	
	
163706-97-6	163706-96-5

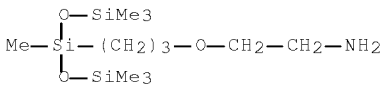
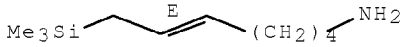
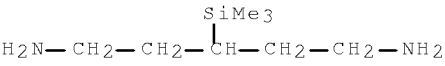
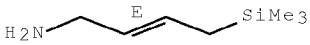
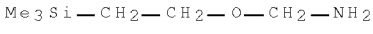
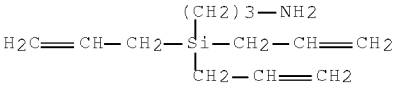
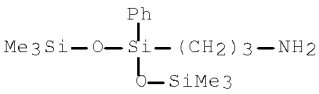
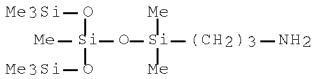
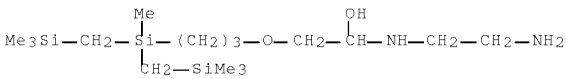
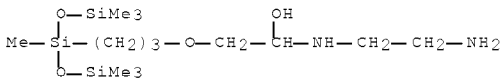
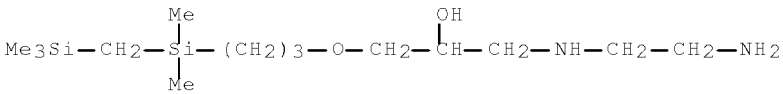
1-Propanamine, 3-[1,3,3,5,5,5-hexamethyl-1-[(pentamethyldisiloxanyl)oxy]trisiloxanyl]-	1-Decanamine, 10-[3,3,3-trimethyl-1,1-bis[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]-
	
151535-66-9 1-Butanamine, 4-[3-(4-aminobutyl)-1,1,3,3-tetramethyldisiloxanyl]-N-[(ethenyldimethylsilyl)methyl]-	
	
151535-65-8 1-Propanamine, 3-[3-(3-aminopropyl)-1,1,3,3-tetramethyldisiloxanyl]-N-[3-(ethenyldimethylsilyl)propyl]-	
	
161455-76-1 1-Propanamine, 3-[1,1-bis[(pentamethyldisiloxanyl)oxy]-3,3,5,5,5-pentamethyltrisiloxanyl]-	151201-62-6 1-Propanamine, 3,3'-[1,3-dimethyl-1,3-bis[(trimethylsilyl)oxy]-1,3-disiloxanediyl]bis-
	
146629-23-4 1-Propanamine, 2-[3,3,3-trimethyl-1,1-bis[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]-	5112-61-8 Benzeneethanamine, 4-(trimethylsilyl)-
	
5112-60-7 Benzeneethanamine, 3-(trimethylsilyl)-	137170-15-1 1-Propanamine, 2-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]

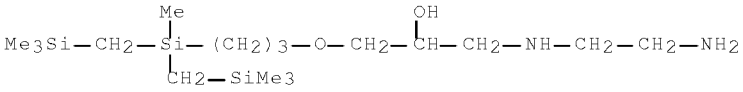
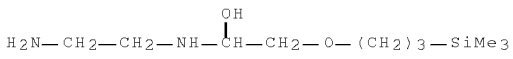
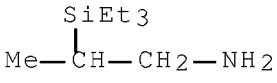
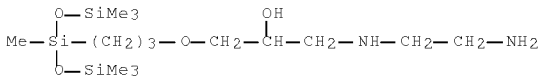
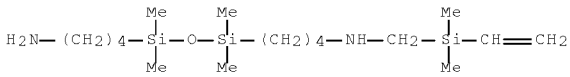
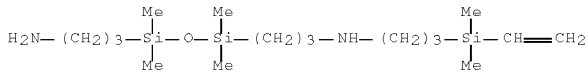
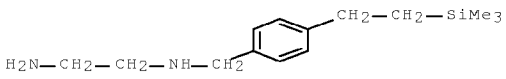
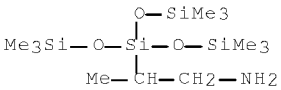
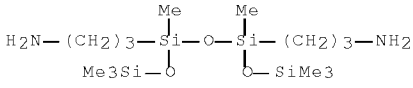
	
137158-14-6 1,2-Ethanediamine, N-[2-methyl-3-[1,3,3,5,5,7,7,7-octamethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]tetrasiloxanyl]propyl]	116535-55-8 1-Propanamine, 3-(tridecamethylhexasiloxanyl)-
	
104118-15-2 1,2-Ethanediamine, N-(2-aminoethyl)-N'-[3-[3,3,3-trimethyl-1,1-bis[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-	
	
115396-95-7 1-Propanamine, 3,3'-[1,1,3,3-tetrakis[(trimethylsilyl)oxy]-1,3-disiloxanediyl]bis-	70532-68-2 1,2-Ethanediamine, N-[6-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]hexyl]-
	
96738-00-0 1,2-Ethanediamine, N-[2-methyl-3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-	
	
104118-12-9 1,2-Ethanediamine, N-[3-(heptamethyltrisiloxanyl)propyl]	72330-51-9 1,2-Ethanediamine, N-[3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-

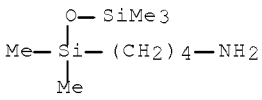
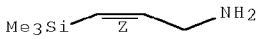
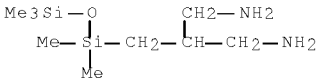
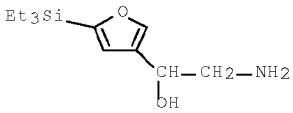
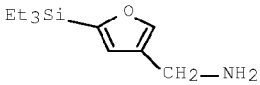
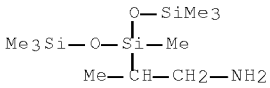
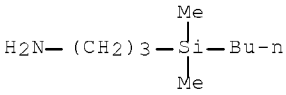
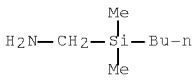
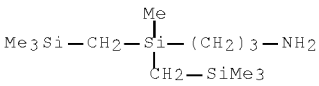
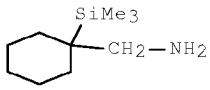
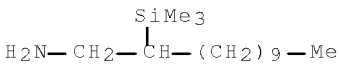
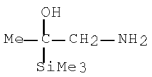
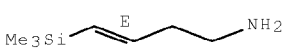
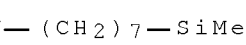
	
70532-66-0 1,2-Ethanediamine, N,N''-[[1,3-dimethyl-1,3-bis[(trimethylsilyl)oxy]-1,3-disiloxanediyl]di-5,1-pentanediyl]bis-	
	
52508-42-6 1,2-Ethanediamine, N,N'',N''',N''''',N'''''-[1,3,5,7-tetramethyl-1,7-bis[(trimethylsilyl)oxy]-1,3,5,7-tetrasiloxanetetrayltetra-3,1-propanediyl]tetrakis-	
	
70532-67-1 1,2-Ethanediamine, N-[5-[1,3,3,3-tetramethyl-1- [(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]pentyl]-	60696-19-7 1-Propanamine, 3-(nonamethyltetrasiloxanyl)-
	
51202-91-6 1-(γ-Aminopropyl)-5-allylhexamethyltrisiloxane	43107-85-3 3-(3-Aminopropyl)heptamethyltrisiloxane
	
37003-00-2 1-Propanamine, 3-[1,1-bis[(diethylsilyl)oxy]-3,3,3-triethyldisiloxanyl]	5112-59-4 Phenethylamine, o-(trimethylsilyl)

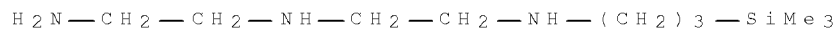
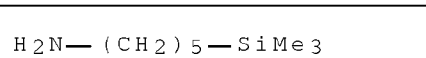
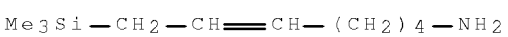
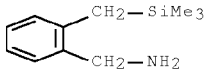
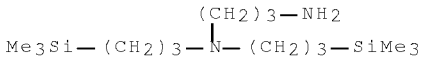
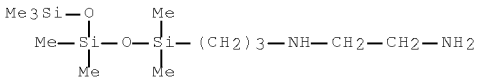
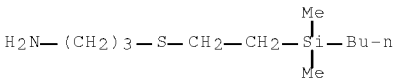
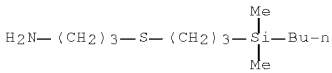
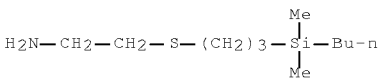
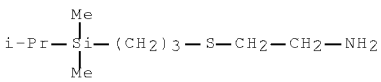
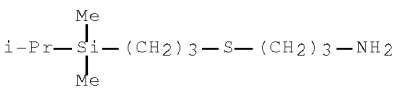
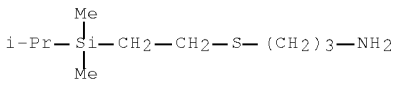
	
35514-59-1 Ethanamine, 2-[[2-[3,3,3-trimethyl-1,1-bis[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]ethyl]thio]-	25357-81-7 3-Aminopropyltris(trimethylsiloxy)silane
	
17909-29-4 N-[3-[Tris[(trimethylsilyl)oxy]silyl]propyl]-1,2-ethanediamine	2325-39-5 2-Norbornanemethylamine, 5-(trimethylsilyl)
	
868704-29-4 Methanamine, 1-(heptyldimethylsilyl)-	868704-28-3 1-Heptanamine, 7-(dimethylpropylsilyl)-
	
868704-27-2 Methanamine, 1-(hexyldimethylsilyl)-	868704-26-1 1-Hexanamine, 6-(dimethylpropylsilyl)-
	
868704-25-0 Methanamine, 1-(dimethylpentylsilyl)-	868704-24-9 1-Pentanamine, 5-(dimethylpropylsilyl)-
	
868704-23-8 1-Butanamine, 4-(dimethylpropylsilyl)-	868704-22-7 Methanamine, 1-(dimethylpropylsilyl)-
	
847644-08-0 1H-1,2,3-Triazole-1-ethanamine, 4-(trimethylsilyl)-	767252-84-6 Ethanamine, 2-[2,2,2-trimethyl-1,1-bis(trimethylsilyl)disilanyl]

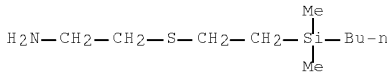
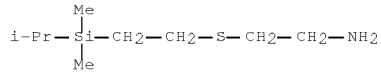
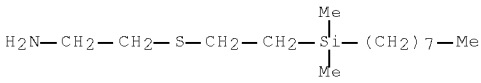
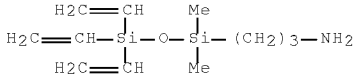
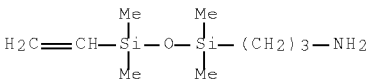
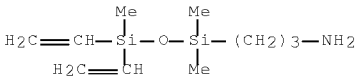
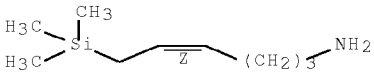
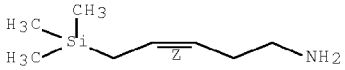
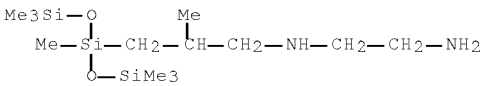
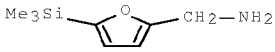
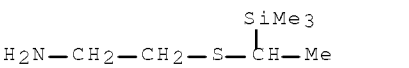
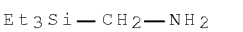
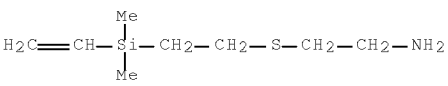
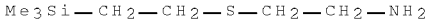
	
750633-06-8 1-Propanol, 3-amino-1-(trimethylsilyl)-, (1S)-	744202-33-3 1H-Imidazole-2-methanamine, 1-[[2-(trimethylsilyl)ethoxy]methyl]
	
754149-46-7 1-Propanamine, 2-(trimethylsilyl)-	713516-87-1 1-Octanamine, 8-(heptamethyltrisiloxanyl)
	
713516-85-9 1-Octanamine, 8-(pentamethyldisiloxanyl)	694534-72-0 3-Pentanol, 3-(aminomethyl)-1-(trimethylsilyl)
	
694534-71-9 Cycloheptanol, 1-(aminomethyl)-3-(trimethylsilyl)-, (1R,3R)-rel	694534-69-5 Cyclohexanol, 1-(aminomethyl)-3-(trimethylsilyl)-, (1R,3R)-rel
	
694534-67-3 Cyclohexanol, 1-(aminomethyl)-3-(trimethylsilyl)-, (1R,3S)-rel	694534-65-1 Cyclopentanol, 1-(aminomethyl)-3-(trimethylsilyl)-, (1R,3R)-rel
	
683200-66-0 Benzeneethanamine, β-(trimethylsilyl)	676566-46-4 1-Propanamine, 3-(dimethyl-2-propenylsilyl)-
	
638222-72-7 1,3-Propanediamine, N-(3-aminopropyl)-N-	638222-71-6 N-Bis(trimethylsilyl)methyl-1,3-

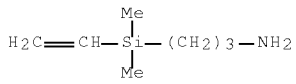
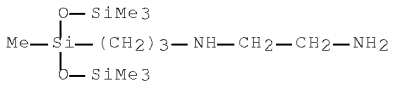
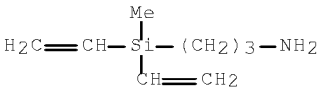
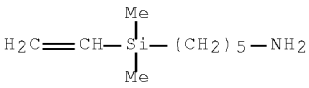
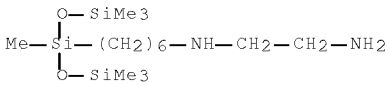
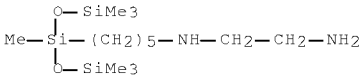
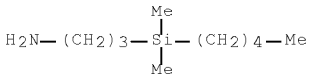
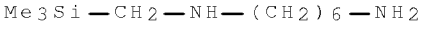
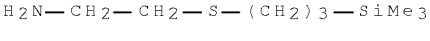
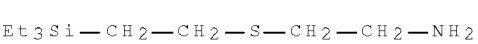
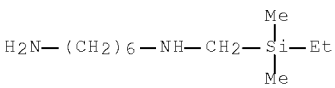
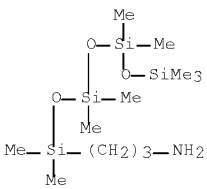
[bis(trimethylsilyl)methyl]	propanediamine
	
596135-64-7 Ethanamine, 2-[3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propoxy]-	395066-97-4 5-Hepten-1-amine, 7-(trimethylsilyl)-, (5E)-
	
365540-10-9 1,5-Pentanediamine, 3-(trimethylsilyl)-	278171-67-8 2-Buten-1-amine, 4-(trimethylsilyl)-, (2E)-
	
272119-11-6 Methanamine, 1-[2-(trimethylsilyl)ethoxy]-	249937-80-2 1-Propanamine, 3-(tri-2-propenylsilyl)-
	
221472-10-2 1-Propanamine, 3-[3,3,3-trimethyl-1-phenyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]-	220499-73-0 1-Propanamine, 3-[1,1,3,5,5,5-hexamethyl-3-[(trimethylsilyl)oxy]trisiloxanyl]
	
215184-49-9 8-Oxa-11-aza-2,4-disilatridecan-10-ol, 13-amino-2,2,4-trimethyl-4-[(trimethylsilyl)methyl]	
	
215184-45-5 Ethanol, 1-[(2-aminoethyl)amino]-2-[3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propoxy]	
	
180713-91-1	

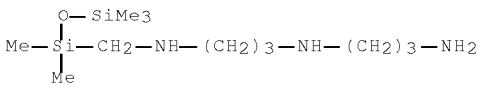
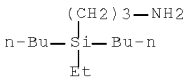
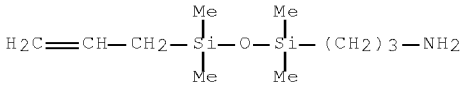
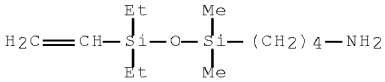
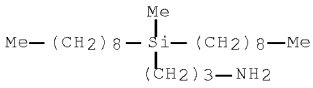
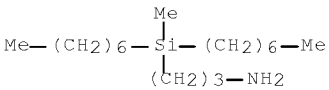
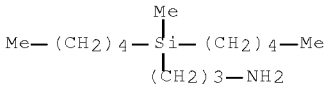
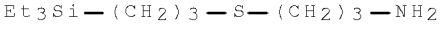
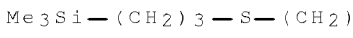
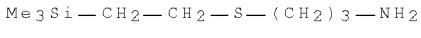
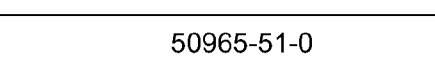
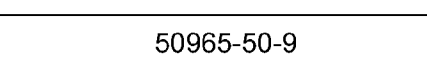
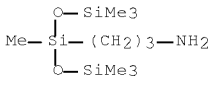
8-Oxa-12-aza-2,4-disilatetradecan-10-ol, 14-amino-2,2,4,4-tetramethyl	
	
180713-86-4 8-Oxa-12-aza-2,4-disilatetradecan-10-ol, 14-amino-2,2,4-trimethyl-4-[(trimethylsilyl)methyl]	
	
215184-42-2 Ethanol, 1-[(2-aminoethyl)amino]-2-[3-(trimethylsilyl)propoxy]	2325-37-3 Propylamine, 2-(triethylsilyl)
	
164063-58-5 2-Propanol, 1-[(2-aminoethyl)amino]-3-[3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propoxy]	
	
151535-66-9 1-Butanamine, 4-[3-(4-aminobutyl)-1,1,3,3-tetramethyldisiloxanyl]-N-[(ethenyldimethylsilyl)methyl]-	
	
151535-65-8 1-Propanamine, 3-[3-(3-aminopropyl)-1,1,3,3-tetramethyldisiloxanyl]-N-[3-(ethenyldimethylsilyl)propyl]-	
	
168414-85-5 1,2-Ethanediamine, N-[[4-[2-(trimethylsilyl)ethyl]phenyl]methyl]	
	
146629-23-4 1-Propanamine, 2-[3,3,3-trimethyl-1,1-	151201-62-6 1-Propanamine, 3,3'-[1,3-dimethyl-1,3-

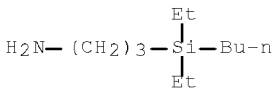
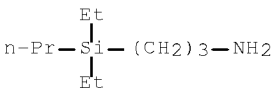
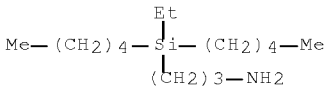
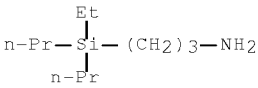
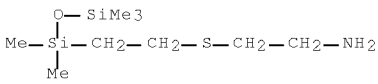
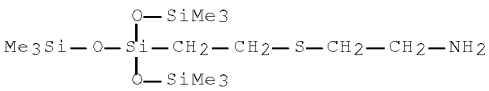
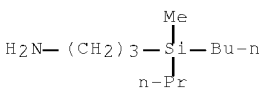
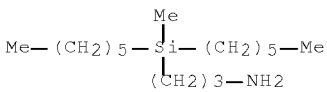
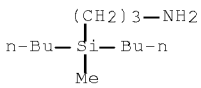
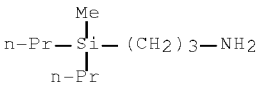
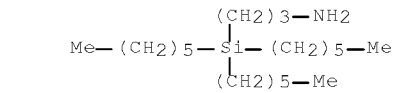
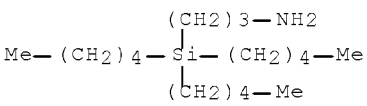
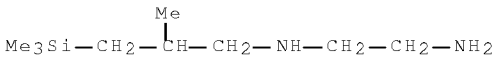
bis[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]-	bis[(trimethylsilyl)oxy]-1,3-disiloxanediyl]bis-
	
144614-62-0 1-Butanamine, 4-(pentamethyldisiloxanyl)-	144238-09-5 2-Propen-1-amine, 3-(trimethylsilyl)-, (Z)-
	
143090-42-0 1,3-Propanediamine, 2-[(pentamethyldisiloxanyl)methyl]	139961-27-6 3-Furanmethanol, α-(aminomethyl)-5-(triethylsilyl)
	
137552-73-9 3-Furanmethanamine, 5-(triethylsilyl)	137170-15-1 1-Propanamine, 2-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]
	
135326-80-6 1-Propanamine, 3-(butyldimethylsilyl)-	133787-90-3 Methanamine, 1-(butyldimethylsilyl)-
	
129276-44-4 1-Propanamine, 3-[methylbis[(trimethylsilyl)methyl]silyl]-	128165-06-0 Cyclohexanemethanamine, 1-(trimethylsilyl)-
	
128164-97-6 1-Dodecanamine, 2-(trimethylsilyl)-	128164-34-1 2-Propanol, 1-amino-2-(trimethylsilyl)-
	
125763-95-3	122100-57-6

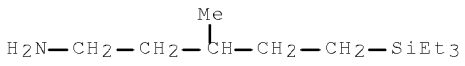
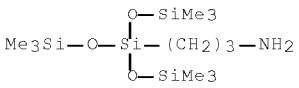
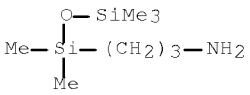
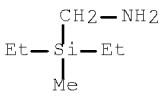
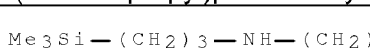
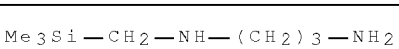
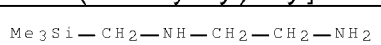
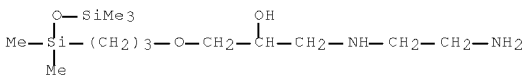
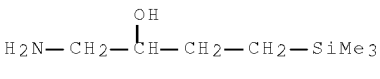
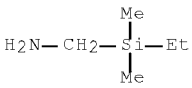
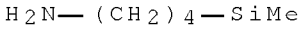
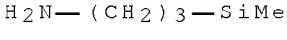
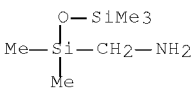
3-Buten-1-amine, 4-(trimethylsilyl)-, (E)-	1-Heptanamine, 7-(trimethylsilyl)-
	
122055-56-5 1,2-Ethanediamine, N-(2-aminoethyl)-N'-[3-(trimethylsilyl)propyl]-	
	
122100-56-5 1-Pentanamine, 5-(trimethylsilyl)-	
	
119554-63-1 5-Hepten-1-amine, 7-(trimethylsilyl)-	116458-23-2 Benzenemethanamine, 2-[(trimethylsilyl)methyl]-
	
2325-34-0 1,3-Propanediamine, N,N-bis[3-(trimethylsilyl)propyl]	104118-12-9 1,2-Ethanediamine, N-[3-(heptamethyltrisiloxanyl)propyl]-
	
103579-63-1 1-Propanamine, 3-[[2-(butyldimethylsilyl)ethyl]thio]-	103579-61-9 1-Propanamine, 3-[[3-(butyldimethylsilyl)propyl]thio]-
	
103579-59-5 Ethanamine, 2-[[3-(butyldimethylsilyl)propyl]thio]	103579-58-4 Ethanamine, 2-[[3-[dimethyl(1-methylethyl)silyl]propyl]thio]
	
103579-57-3 1-Propanamine, 3-[[3-[dimethyl(1-methylethyl)silyl]propyl]thio]	103579-56-2 1-Propanamine, 3-[[2-[dimethyl(1-methylethyl)silyl]ethyl]thio]

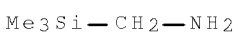
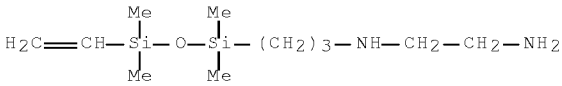
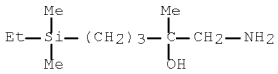
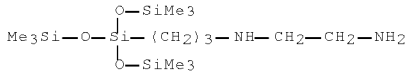
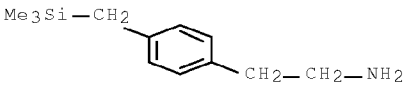
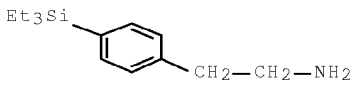
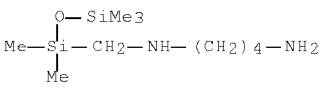
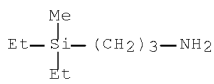
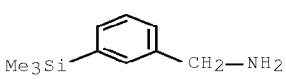
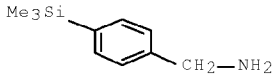
	
103579-54-0 Ethanamine, 2-[[2-(butyldimethylsilyl)ethyl]thio]	103579-53-9 Ethanamine, 2-[[2-[dimethyl(1-methylethyl)silyl]ethyl]thio]
	
103579-52-8 Ethanamine, 2-[[2-(dimethyloctylsilyl)ethyl]thio]-	101508-60-5 1-Propanamine, 3-(3,3,3-triethenyl-1,1-dimethyldisiloxanyl)-
	
101508-58-1 1-(Aminopropyl)-1,1,3,3-tetramethyl-3-vinyldisiloxane	101508-57-0 1-Propanamine, 3-(3,3-diethenyl-1,1,3-trimethyldisiloxanyl)-
	
99564-13-3 4-Hexen-1-amine, 6-(trimethylsilyl)-, (Z)-	99564-11-1 3-Penten-1-amine, 5-(trimethylsilyl)-, (Z)-
	
96738-00-0 1,2-Ethanediamine, N-[2-methyl-3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-	92587-40-1 2-Furanmethanamine, 5-(trimethylsilyl)-
	
86227-53-4 [1-(2-Aminoethylthio)ethyl]trimethylsilane	84584-30-5 (Triethylsilylmethyl)amine
	
81633-88-7 Ethanamine, 2-[[2-(ethenyldimethylsilyl)ethyl]thio]-	80589-36-2 2-(2-Aminoethylthio)ethyltrimethylsilane

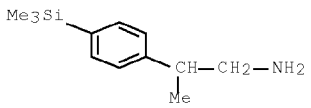
	
72144-47-9 1-Propanamine, 3-(ethenyldimethylsilyl)-	72330-51-9 1,2-Ethanediamine, N-[3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-
	
72144-44-6 1-Propanamine, 3-(diethenylmethylsilyl)-	72144-40-2 1-Pentanamine, 5-(ethenyldimethylsilyl)
	
70532-68-2 1,2-Ethanediamine, N-[6-[1,3,3,3-tetramethyl-1- [(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]hexyl]	70532-67-1 1,2-Ethanediamine, N-[5-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]pentyl]
	
67601-62-1 1-Propanamine, 3-(dodecyldimethylsilyl)	67601-57-4 1-Propanamine, 3-(dimethylpentylsilyl)
	
66738-59-8 1,6-Hexanediamine, N-[(trimethylsilyl)methyl]	65575-47-5 Ethanamine, 2-[[3-(trimethylsilyl)propyl]thio]-
	
65575-46-4 Ethanamine, 2-[[2-(triethylsilyl)ethyl]thio]-	65575-45-3 Ethanamine, 2-[[(triethylsilyl)methyl]thio]-
	
61709-73-7 1,6-Hexanediamine, N-	60696-19-7 1-Propanamine, 3-

[(ethyldimethylsilyl)methyl]-	(nonamethyltetrasiloxanyl)
	
56539-74-3 1,3-Propanediamine, N-(3-aminopropyl)-N'-[(pentamethyldisiloxanyl)methyl]-	54804-41-0 1-Propanamine, 3-(dibutylethylsilyl)-
	
52434-63-6 1-Allyl-3-(3-aminopropyl)-1,1,3,3-tetramethyldisiloxane	52434-62-5 1-Butanamine, 4-(3-ethenyl-3,3-diethyl-1,1-dimethyldisiloxanyl)-
	
52371-82-1 1-Propanamine, 3-(methyldinonylsilyl)-	52371-81-0 1-Propanamine, 3-(diheptylmethylsilyl)-
	
52371-80-9 1-Propanamine, 3-(methyldipentylsilyl)-	50965-54-3 1-Propanamine, 3-[[3-(triethylsilyl)propyl]thio]-
	
50965-53-2 1-Propanamine, 3-[[3-(trimethylsilyl)propyl]thio]-	50965-52-1 1-Propanamine, 3-[[2-(trimethylsilyl)ethyl]thio]-
	
50965-51-0 1-Propanamine, 3-[[2-(triethylsilyl)ethyl]thio]-	50965-50-9 1-Propanamine, 3-[[(triethylsilyl)methyl]thio]-
	
42292-18-2 3-Aminopropylbis(trimethylsiloxy)methylsilane	41907-89-5 1-Propanamine, 3-(diethylpentylsilyl)-

	
41907-88-4 1-Propanamine, 3-(butyldiethylsilyl)	41907-87-3 1-Propanamine, 3-(diethylpropylsilyl)
	
41907-85-1 1-Propanamine, 3-(ethyldipentylsilyl)	37757-59-8 1-(4-Aminobutyl)-1,1,3,3-tetramethyl-3-vinyldisiloxane
	
36412-76-7 1-Propanamine, 3-(ethyldipropylsilyl)-	35514-60-4 Ethanamine, 2-[[2-(pentamethyldisiloxanyl)ethyl]thio]-
	
35514-59-1 Ethanamine, 2-[[2-[3,3,3-trimethyl-1,1-bis[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]ethyl]thio]-	35501-29-2 1-Propanamine, 3-(butylmethylpropylsilyl)-
	
35501-28-1 1-Propanamine, 3-(dihexylmethylsilyl)-	35501-27-0 Dibutyl(methyl)(3-aminopropyl)silane
	
35501-26-9 1-Propanamine, 3-(methyldipropylsilyl)-	35501-25-8 1-Propanamine, 3-(trihexylsilyl)-
	
35501-24-7 1-Propanamine, 3-(tripentylsilyl)-	31024-48-3 Ethylenediamine, N-[2-methyl-3-

	(trimethylsilyl)propyl]-
	
28871-35-4 Pentylamine, 3-methyl-5-(triethylsilyl)	25357-81-7 3-Aminopropyltris(trimethylsiloxy)silane
	
23029-21-2 (3-Aminopropyl)pentamethyldisiloxane	20983-51-1 Methylamine, 1-(diethylmethylsilyl)
	
20493-88-3 1,3-Propanediamine, N-[3-(trimethylsilyl)propyl]	20493-87-2 N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyltrimethylsilane
20493-86-1 1,3-Propanediamine, N-[2-(trimethylsilyl)ethyl]	20493-85-0 1,2-Ethanediamine, N-[2-(trimethylsilyl)ethyl]-
	
20493-84-9 1,3-Propanediamine, N-[(trimethylsilyl)methyl]	20493-83-8 1,2-Ethanediamine, N-[(trimethylsilyl)methyl]-
	
18418-60-5 2-Propanol, 1-[(2-aminoethyl)amino]-3-[3-(pentamethyldisiloxanyl)propoxy]-	18339-92-9 2-Butanol, 1-amino-4-(trimethylsilyl)
	
18312-76-0 Methanamine, 1-(ethyldimethylsilyl)-	18306-97-3 1-Butanamine, 4-(trimethylsilyl)-
	
18187-14-9	18187-05-8

3-Aminopropyltrimethylsilane	Disiloxane, 1-(aminomethyl)-1,1,3,3,3-pentamethyl
	
18166-02-4 Aminomethyltrimethylsilane	18135-04-1 2-(Trimethylsilyl)ethylamine
	
18048-03-8 Ethylenediamine, N-[3-(1,1,3,3-tetramethyl-3-vinyldisiloxanyl)propyl]-	
18082-95-6 1-Propanamine, 3-(tripropylsilyl)-	
	
17961-66-9 2-Pentanol, 1-amino-5-(ethyldimethylsilyl)-2-methyl	17909-29-4 N-[3-[Tris[(trimethylsilyl)oxy]silyl]propyl]-1,2-ethanediamine
17907-98-1 1-Propanamine, 3-(tributylsilyl)-	17887-09-1 (3-Aminopropyl)triethylsilane
	
17751-98-3 Benzeneethanamine, 4-[(trimethylsilyl)methyl]-	17751-97-2 Benzeneethanamine, 4-(triethylsilyl)-
	
13735-50-7 1,4-Butanediamine, N-[(pentamethyldisiloxanyl)methyl]-	13014-84-1 (3-Aminopropyl)diethylmethylsilane
	
7706-35-6 Benzenemethanamine, 3-(trimethylsilyl)	7662-83-1 Benzenemethanamine, 4-(trimethylsilyl)

	
5112-62-9 Phenethylamine, β-methyl-p-(trimethylsilyl)	

Les composé de formule (I) comprennent de préférence au moins un atome de silicium portant

- trois groupement alkyle ou
- trois groupements $OSi(Alkyle)_3$ ou
- deux groupements alkyle et un groupement $OSi(Alkyle)_3$ ou
- deux groupements $OSi(Alkyle)_3$ et un groupement alkyle

les radicaux alkyle étant en C_1-C_{14}.

De préférence, R_1, R_2, R_3 indépendamment l'un de l'autre désignent alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié ou Si(R), R désignant alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié .

Encore plus préférentiellement au moins deux des radicaux R_1,R_2,R_3 sont identiques.

De préférence le coefficient k désigne 0.

Conformément à un mode de réalisation préféré de l'invention, Z_5,Z_7,Z_8,Z_{10} désignent indépendamment l'un de l'autre un radical alkylène linéaire en C_1-C_{20}.

Selon une variante avantageuse de l'invention, le composé de formule (I) ne comprend qu'un atome de silicium.

Selon une variante particulièrement avantageuse de l'invention, les composés de formule (I) sont tels que R_1, R_2, R_3, identiques, désignent un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié ou Si(R), R désignant alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié. Selon cette variante, le coefficient k désigne 0. Par ailleurs, Z_5,Z_7,Z_8,Z_{10} désignent indépendamment l'un de l'autre un radical alkylène linéaire en C_1-C_{20}.

Conformément à un mode de réalisation particulier de cette variante, i vaut 1, avec, de préférence, h valant zéro. De plus, r vaut plus avantageusement 0. Et selon un mode encore plus préféré m vaut également zéro.

Habituellement, la teneur en composé(s) de formule (I) représente de 0,1 à 50 % et de préférence de 1 à 30%en poids par rapport au poids de la première composition.

La composition comprenant le ou les composés aminosiliciés de formule (I) peut également comprendre un ou plusieurs précurseurs de colorants d'oxydation, plus particulièrement une ou plusieurs bases d'oxydation éventuellement combinée(s) à un ou plusieurs coupleurs ; un ou plusieurs colorants directs, ou leurs mélanges.

A titre d'exemple, les bases d'oxydation sont choisies parmi les paraphénylènediamines, les bis-phénylalkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols, les bases hétérocycliques et leurs sels d'addition.

Parmi les paraphénylènediamines, on peut citer à titre d'exemple, la paraphénylènediamine, la paratoluylènediamine, la 2-chloro paraphénylènediamine, la

2,3-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diéthyl paraphénylènediamine, la 2,5-diméthyl paraphénylènediamine, la N,N-diméthyl paraphénylènediamine, la N,N-diéthyl paraphénylènediamine, la N,N-dipropyl paraphénylènediamine, la 4-amino N,N-diéthyl 3-méthyl aniline, la N,N-bis-(β-hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la 4-N,N-bis-(β-hydroxyéthyl)amino 2-méthyl aniline, la 4-N,N-bis-(β-hydroxyéthyl)amino 2-chloro aniline, la 2-β-hydroxyéthyl paraphénylènediamine, la 2-fluoro paraphénylènediamine, la 2-isopropyl paraphénylènediamine, la N-(β-hydroxypropyl) paraphénylènediamine, la 2-hydroxyméthyl paraphénylènediamine, la N,N-diméthyl 3-méthyl paraphénylènediamine, la N,N-(éthyl, β-hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la N-(β,γ-dihydroxypropyl) paraphénylènediamine, la N-(4'-aminophényl) paraphénylènediamine, la N-phényl paraphénylènediamine, la 2-β-hydroxyéthyloxy paraphénylènediamine, la 2-β-acétylaminoéthyloxy paraphénylènediamine, la N-(β-méthoxyéthyl) paraphénylène-diamine, la 4-aminophénylpyrrolidine, la 2-thiényl paraphénylènediamine, le 2-β hydroxyéthylamino 5-amino toluène, la 3-hydroxy 1-(4'-aminophényl)pyrrolidine et leurs sels d'addition avec un acide.

Parmi les paraphénylènediamines citées ci-dessus, la paraphénylènediamine, la paratoluylènediamine, la 2-isopropyl paraphénylènediamine, la 2-β-hydroxyéthyl paraphénylènediamine, la 2-β-hydroxyéthyloxy paraphénylène-diamine, la 2,6-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diéthyl paraphénylènediamine, la 2,3-diméthyl paraphénylènediamine, la N,N-bis-(β-hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la 2-chloro paraphénylènediamine, la 2-β-acétylaminoéthyloxy paraphénylènediamine, et leurs sels d'addition avec un acide sont particulièrement préférées.

Parmi les bis-phénylalkylènediamines, on peut citer à titre d'exemple, le N,N'-bis-(β-hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4'-aminophényl) 1,3-diamino propanol, la N,N'-bis-(β-hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4'-aminophényl) éthylènediamine, la N,N'-bis-(4-aminophényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(β-hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4-aminophényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(4-méthyl-aminophényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(éthyl) N,N'-bis-(4'-amino, 3'-méthylphényl) éthylènediamine, le 1,8-bis-(2,5-diamino phénoxy)-3,6-dioxaoctane, et leurs sels d'addition.

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

Parmi les ortho-aminophénols, on peut citer à titre d'exemple, le 2-amino phénol, le 2-amino 5-méthyl phénol, le 2-amino 6-méthyl phénol, le 5-acétamido 2-amino phénol, et leurs sels d'addition.

Parmi les bases hétérocycliques, on peut citer à titre d'exemple, les dérivés pyridiniques, les dérivés pyrimidiniques et les dérivés pyrazoliques.

Parmi les dérivés pyridiniques, on peut citer les composés décrits par exemple dans les brevets GB 1 026 978 et GB 1 153 196, comme la 2,5-diamino pyridine, la 2-(4-méthoxyphényl)amino 3-amino pyridine, la 3,4-diamino pyridine, et leurs sels d'addition.

D'autres bases d'oxydation pyridiniques utiles dans la présente invention sont les bases d'oxydation 3-amino pyrazolo-[1,5-a]-pyridines ou leurs sels d'addition décrits par exemple dans la demande de brevet FR 2801308. A titre d'exemple, on peut citer la pyrazolo[1,5-a]pyridin-3-ylamine ; la 2-acétylamino pyrazolo-[1,5-a] pyridin-3-ylamine ; la 2-morpholin-4-yl-pyrazolo[1,5-a]pyridin-3-ylamine ; l'acide 3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridin-2-carboxylique ; la 2-méthoxy-pyrazolo[1,5-a]pyridine-3-ylamino ; le (3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-7-yl)-méthanol ; le 2-(3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-5-yl)-éthanol ; le 2-(3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-7-yl)-éthanol ; le (3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-2-yl)-méthanol ; la 3,6-diamino-pyrazolo[1,5-a]pyridine ; la 3,4-diamino-pyrazolo[1,5-a]pyridine ; la pyrazolo[1,5-a]pyridine-3,7-diamine ; la 7-morpholin-4-yl-pyrazolo[1,5-a]pyridin-3-ylamine ; la pyrazolo[1,5-a]pyridine-3,5-diamine ; la 5-morpholin-4-yl-pyrazolo[1,5-a]pyridin-3-ylamine ; le 2-[(3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridin-5-yl)-(2-hydroxyéthyl)-amino]-éthanol ; le 2-[(3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridin-7-yl)-(2-hydroxyéthyl)-amino]-éthanol ; la 3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-5-ol ; 3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-4-ol ; la 3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-6-ol ; la 3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-7-ol ; ainsi que leurs sels d'addition.

Parmi les dérivés pyrimidiniques, on peut citer les composés décrits par exemple dans les brevets DE 2359399 ; JP 88-169571 ; JP 05-63124 ; EP 0770375 ou demande de brevet WO 96/15765 comme la 2,4,5,6-tétra-aminopyrimidine, la 4-hydroxy 2,5,6-triaminopyrimidine, la 2-hydroxy 4,5,6-triaminopyrimidine, la 2,4-dihydroxy 5,6-diaminopyrimidine, la 2,5,6-triaminopyrimidine et leurs sels d'addition et leurs formes tautomères, lorsqu'il existe un équilibre tautomérique.

Parmi les dérivés pyrazoliques, on peut citer les composés décrits dans les brevets DE 3843892, DE 4133957 et demandes de brevet WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 et DE 195 43 988 comme le 4,5-diamino 1-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 1-(β-hydroxyéthyl) pyrazole, le 3,4-diamino pyrazole, le 4,5-diamino 1-(4'-chlorobenzyl) pyrazole, le 4,5-diamino 1,3-diméthyl pyrazole, le 4,5-diamino 3-méthyl 1-phényl pyrazole, le 4,5-diamino 1-méthyl 3-phényl pyrazole, le 4-amino 1,3-diméthyl 5-hydrazino pyrazole, le 1-benzyl 4,5-diamino 3-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 3-tert-butyl 1-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 1-tert-butyl 3-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 1-(β-hydroxyéthyl) 3-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 1-éthyl 3-méthyl pyrazole, 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-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 3-hydroxyméthyl 1-isopropyl pyrazole, le 4,5-diamino 3-méthyl 1-isopropyl pyrazole, le 4-amino 5-(2'-aminoéthyl)amino 1,3-diméthyl pyrazole, le 3,4,5-triamino pyrazole, le 1-méthyl 3,4,5-triamino pyrazole, le 3,5-diamino 1-méthyl 4-méthylamino pyrazole, le 3,5-diamino 4-(β-hydroxyéthyl)amino 1-méthyl pyrazole, et leurs sels d'addition. On peut aussi utiliser le 4-5-diamino 1-(β-méthoxyéthyl)pyrazole.

La composition peut éventuellement comprendre un ou plusieurs coupleurs choisis avantageusement parmi ceux conventionnellement utilisés pour la coloration des fibres kératiniques.

Parmi ces coupleurs, on peut notamment citer les méta-phénylènediamines, les méta-aminophénols, les méta-diphénols, les coupleurs naphtaléniques, les coupleurs hétérocycliques ainsi que leurs sels d'addition.

A titre d'exemple, on peut citer le 1,3-dihydroxy benzène, le 1,3-dihydroxy 2-méthyl benzène, le 4-chloro 1,3-dihydroxy benzène, le 2,4-diamino 1-(ß-hydroxyéthyloxy) benzène, le 2-amino 4-(ß-hydroxyéthylamino) 1-méthoxybenzène, le 1,3-diamino benzène, le 1,3-bis-(2,4-diaminophénoxy) propane, la 3-uréido aniline, le 3-uréido 1-diméthylamino benzène, le sésamol, le 1-ß-hydroxyéthylamino-3,4-méthylènedioxybenzène, l'α-naphtol, le 2 méthyl-1-naphtol, le 6-hydroxy indole, le 4-hydroxy indole, le 4-hydroxy N-méthyl indole, la 2-amino-3-hydroxy pyridine, la 6- hydroxy benzomorpholine la 3,5-diamino-2,6-diméthoxypyridine, le 1-N-(ß-hydroxyéthyl)amino-3,4-méthylène dioxybenzène, le 2,6-bis-(ß-hydroxyéthylamino)toluène, la 6-hydroxy indoline, la 2,6-dihydroxy 4-méthyl pyridine, la 1-H 3-méthyl pyrazole 5-one, la 1-phényl 3-méthyl pyrazole 5-one, le 2,6-diméthyl pyrazolo [1,5-b]-1,2,4-triazole, le 2,6-diméthyl [3,2-c]-1,2,4-triazole, le 6-méthyl pyrazolo [1,5-a]-benzimidazole, leurs sels d'addition avec un acide, et leurs mélanges.

D'une manière générale, les sels d'addition des bases d'oxydation et des coupleurs utilisables sont notamment 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.

La ou les bases d'oxydation représentent chacune avantageusement de 0,0001 à 10 % en poids par rapport au poids de la composition, et de préférence de 0,005 à 5 % en poids par rapport au poids total de la première composition.

La teneur en coupleur(s), s'il(s) est(sont) présent(s), représentent chacun avantageusement de 0,0001 à 10 % en poids par rapport au poids de la première composition, et de préférence de 0,005 à 5 % en poids par rapport au poids total de la première composition.

Comme indiqué auparavant, la composition avec le ou les composés aminosiliciés de formule (I) peut éventuellement comprendre un ou plusieurs colorants directs pouvant notamment être choisis parmi les espèces cationiques, neutres ou anioniques.

A titre d'exemple de colorants directs convenables, on peut citer les colorants directs azoïques ; méthiniques ; carbonyles ; aziniques ; nitrés (hétéro)aryle ; tri-(hétéro)aryle méthanes ; les porphyrines ; les phtalocyanines et les colorants directs naturels, seuls ou en mélanges.

Plus particulièrement, les colorants azoïques comprennent une fonction -N=N- dont les deux atomes d'azote ne sont pas simultanément engagés dans un cycle. Il n'est toutefois pas exclu que l'un des deux atomes d'azote de l'enchaînement -N=N- soit engagé dans un cycle.

Les colorants de la famille des méthines sont plus particulièrement des composés comprenant au moins un enchaînement choisi parmi >C=C< et -N=C< dont les deux atomes ne sont pas simultanément engagés dans un cycle. Il est toutefois précisé que l'un des atomes d'azote ou de carbone des enchaînements peut être engagé dans un cycle. Plus particulièrement, les colorants de cette famille sont issus de composés de type méthine, azométhine, mono- et di- arylméthane, indoamines (ou diphénylamines), indophénols, indoanilines, carbocyanines, azacabocyanines et leurs isomères, diazacarbocyanines et leurs isomères, tétraazacarbocyanines, hémicyanines

Concernant les colorants de la famille des carbonyles, on peut citer par exemple les colorants choisis parmi les acridone, benzoquinone, anthraquinone, naphtoquinone, benzanthrone, anthranthrone, pyranthrone, pyrazolanthrone, pyrimidinoanthrone, flavanthrone, idanthrone, flavone, (iso)violanthrone, isoindolinone, benzimidazolone, isoquinolinone, anthrapyridone, pyrazoloquinazolone, périnone, quinacridone, quinophthalone, indigoïde, thioindigo, naphtalimide, anthrapyrimidine, dicétopyrrolopyrrole, coumarine.

Concernant les colorants de la famille des azines cycliques, on peut citer notamment les azine, xanthène, thioxanthène, fluorindine, acridine, (di)oxazine, (di)thiazine, pyronine.

Les colorants nitrés (hétéro)aromatiques sont plus particulièrement des colorants directs nitrés benzéniques ou nitrés pyridiniques.

Concernant les colorants de type porphyrines ou phtalocyanines, on peut mettre en œuvre des composés cationiques ou non, comprenant éventuellement un ou plusieurs métaux ou ions métalliques, comme par exemple des métaux alcalins et alcalino-terreux, le zinc et le silicium.

A titre d'exemple de colorants directs particulièrement convenables, on peut citer les colorants nitrés de la série benzénique ; les colorants directs azoïques ; azométhiniques ; méthiniques ; les azacarbocyanines comme les tétraazacarbocyanines (tétraazapentaméthines) ; les colorants directs quinoniques et en particulier anthraquinoniques, naphtoquinoniques ou benzoquinoniques ; les colorants directs aziniques ; xanthéniques ; triarylméthaniques ; indoaminiques ; indigoïdes ; phtalocyanines, porphyrines et les colorants directs naturels, seuls ou en mélanges.

Ces colorants peuvent être des colorants monochromophoriques (c'est-à-dire ne comprenant qu'un seul colorant) ou polychromophoriques, de préférence di- ou tri-chromophoriques ; les chromophores pouvant être identiques ou non, de la même famille chimique ou non. A noter que qu'un colorant polychromophorique comprend plusieurs radicaux issus chacun d'une molécule absorbant dans le domaine visible entre 400 et 800 nm. De plus cette absorbance du colorant ne nécessite ni oxydation préalable de celui-ci, ni association avec d'autre(s) espèce(s) chimique(s).

Dans le cas de colorants polychromophoriques, les chromophores sont reliés entre eux au moyen d'au moins un bras de liaison qui peut être cationique ou non.

De préférence, le bras de liaison est une chaîne alkyle en C_1-C_{20}, linéaire, ramifiée ou cyclique, éventuellement interrompue par au moins un hétéroatome (tel que l'azote,

l'oxygène) et/ou par au moins un groupe en comprenant (CO, SO_2), éventuellement interrompue par au moins un hétérocycle condensé ou non avec un noyau phényle et comprenant au moins un atome d'azote quaternisé engagé dans ledit cycle et éventuellement au moins un autre hétéroatome (tel que l'oxygène, l'azote ou le soufre), éventuellement interrompue par au moins un groupement phényle ou naphtyle substitué ou non, éventuellement au moins un groupement ammonium quaternaire substitué par deux groupements alkyle en C_1-C_{15} éventuellement substitués ; le bras de liaison ne comprenant pas de groupement nitro, nitroso ou peroxo.

Si les hétérocycles ou noyaux aromatiques sont substitués, ils le sont par exemple par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_8 éventuellement substitués par un groupement hydroxy, alcoxy en C_1-C_2, hydroxyalcoxy en C_2-C_4, acétylamino, amino substitué par un ou deux radicaux alkyle en C_1-C_4, éventuellement porteurs d'au moins un groupement hydroxyle ou les deux radicaux pouvant former avec l'atome d'azote auquel ils sont rattachés, un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons, comprenant éventuellement un autre hétéroatome identique ou différent de l'azote ; un atome d'halogène ; un groupement hydroxyle ; un radical alcoxy en C_1-C_2 ; un radical hydroxyalcoxy en C_2-C_4 ; un radical amino ; un radical amino substitué par un ou deux radicaux alkyle, identiques ou différents, en C_1-C_4 éventuellement porteurs d'au moins un groupement hydroxyle.

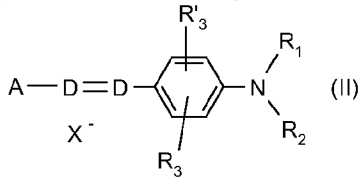
Parmi les colorants directs benzéniques utilisables selon l'invention, on peut citer de manière non limitative les composés suivants :

- 1,4-diamino-2-nitrobenzène,
- 1-amino-2 nitro-4-ß- hydroxyéthylaminobenzène
- 1-amino-2 nitro-4-bis(β-hydroxyéthyl)-aminobenzène
- 1,4-bis(ß -hydroxyéthylamino)-2-nitrobenzène
- 1-ß-hydroxyéthylamino-2-nitro-4-bis-(β-hydroxyéthylamino)-benzène
- 1-ß-hydroxyéthylamino-2-nitro-4-aminobenzène
- 1-β-hydroxyéthylamino-2-nitro-4-(éthyl)(ß-hydroxyéthyl)-aminobenzène
- 1-amino-3-méthyl-4-β-hydroxyéthylamino-6-nitrobenzène
- 1-amino-2-nitro-4-β-hydroxyéthylamino-5-chlorobenzène
- 1,2-diamino-4-nitrobenzène
- 1-amino-2-β-hydroxyéthylamino-5-nitrobenzène
- 1,2-bis-(β-hydroxyéthylamino)-4-nitrobenzène
- 1-amino-2-tris-(hydroxyméthyl)-méthylamino-5-nitrobenzène
- 1-Hydroxy-2-amino-5-nitrobenzène
- 1-Hydroxy-2-amino-4-nitrobenzène
- 1-Hydroxy-3-nitro-4-aminobenzène
- 1-Hydroxy-2-amino-4,6-dinitrobenzène
- 1-β-hydroxyéthyloxy-2-β-hydroxyéthylamino-5-nitrobenzène
- 1-Méthoxy-2-β-hydroxyéthylamino-5-nitrobenzène
- 1-β-hydroxyéthyloxy-3-méthylamino-4-nitrobenzène
- 1- β,γ-dihydroxypropyloxy-3-méthylamino-4-nitrobenzène

- 1-β-hydroxyéthylamino-4-β,γ-dihydroxypropyloxy-2-nitrobenzène
- 1-β,γ-dihydroxypropylamino-4-trifluorométhyl-2-nitrobenzène
- 1-β-hydroxyéthylamino-4-trifluorométhyl-2-nitrobenzène
- 1-β-hydroxyéthylamino-3-méthyl-2-nitrobenzène
- 1-β-aminoéthylamino-5-méthoxy-2-nitrobenzène
- 1-Hydroxy-2-chloro-6-éthylamino-4-nitrobenzène
- 1-Hydroxy-2-chloro-6-amino-4-nitrobenzène
- 1-Hydroxy-6-bis-(β-hydroxyéthyl)-amino-3-nitrobenzène
- 1-β-hydroxyéthylamino-2-nitrobenzène
- 1-Hydroxy-4-β-hydroxyéthylamino-3-nitrobenzène.

Parmi les colorants directs azoïques, azométhines, méthines ou tétraazapentaméthines utilisables selon l'invention on peut citer les colorants cationiques décrits dans les demandes de brevets WO 95/15144, WO 95/01772 et EP 714954 ; FR 2189006, FR 2285851, FR-2140205, EP 1378544, EP 1674073.

Ainsi, on peut tout notamment citer les colorants suivants de formules (II) à (V), et de préférence les composés de formules (II) et (IV) :



dans laquelle :

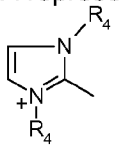
D représente un atome d'azote ou le groupement -CH,

R_1 et R_2, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ; un radical alkyle en C_1-C_4 pouvant être substitué par un radical -CN, -OH ou $-NH_2$ ou forment avec un atome de carbone du cycle benzénique un hétérocycle éventuellement oxygéné ou azoté, pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_4 ; un radical 4'-aminophényle,

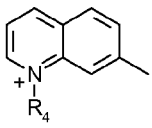
R_3 et R'_3, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical cyano, alkyl en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4 ou acétyloxy,

X^- représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

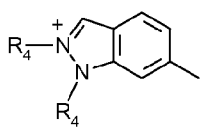
A représente un groupement choisi par les structures A1 à A18 suivantes :



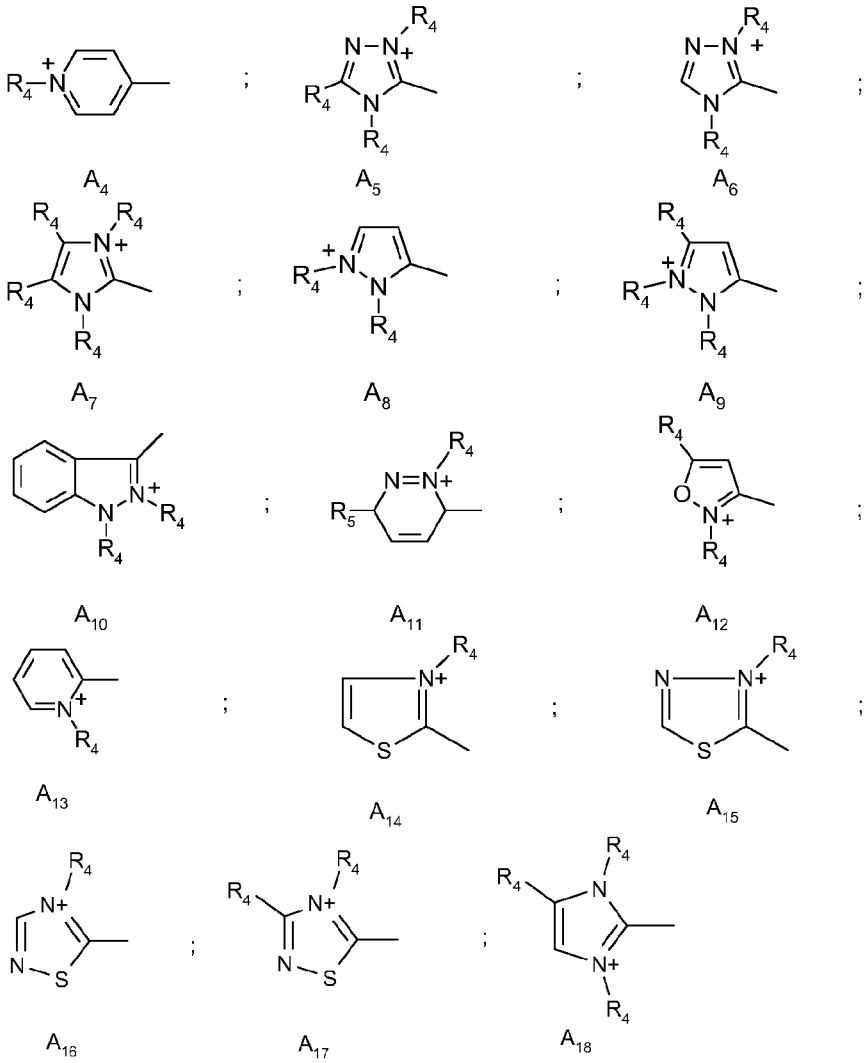
A_1 ;



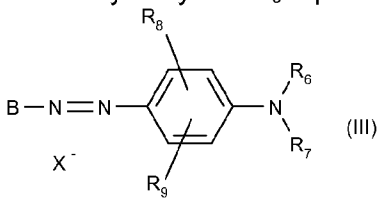
A_2 ;



A_3 ;



dans lesquelles R_4 représente un radical alkyle en C_1-C_4 pouvant être substitué par un radical hydroxyle et R_5 représente un radical alcoxy en C_1-C_4,;



(III)

dans laquelle :

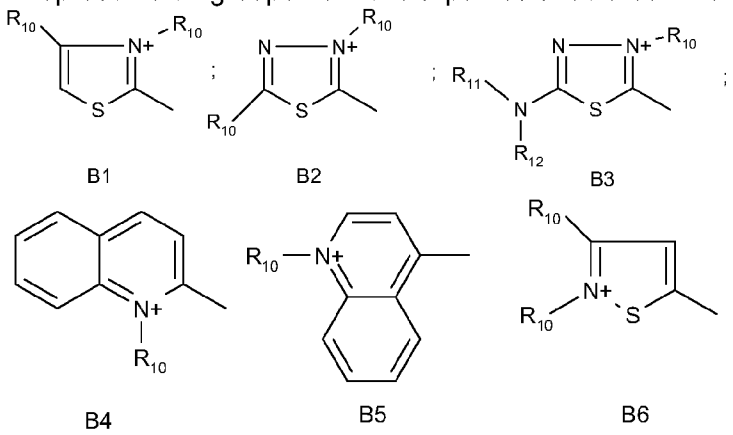
R_6 représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C_1-C_4,

R_7 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle pouvant être substitué par un radical -CN ou par un groupement amino, un radical 4'-aminophényle ou forme avec R_6 un hétérocycle éventuellement oxygéné et/ou azoté pouvant être substitué par un radical alkyle en C_1-C_4,

R_8 et R_9, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un atome d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor, un radical alkyle en C_1-C_4 ou alcoxy en C_1-C_4, un radical -CN,

X^- représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

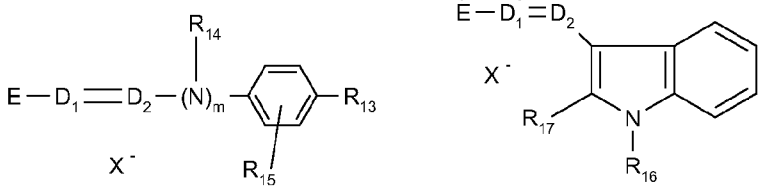
B représente un groupement choisi par les structures B1 à B6 suivantes :



B1 B2 B3

B4 B5 B6

dans lesquelles R_{10} représente un radical alkyle en C_1-C_4, R_{11} et R_{12}, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C_1-C_4 ;



(IV) (IV')

dans lesquelles :

R_{13} représente un atome d'hydrogène, un radical alcoxy en C_1-C_4, un atome d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor,

R_{14} représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 ou forme avec un atome de carbone du cycle benzénique un hétérocycle éventuellement oxygéné et/ou substitué par un ou plusieurs groupements alkyle en C_1-C_4,

R_{15} représente un atome d'hydrogène ou d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor,

R_{16} et R_{17}, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C_1-C_4,

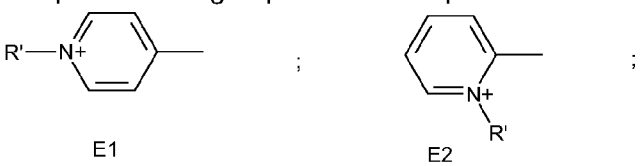
D_1 et D_2, identiques ou différents, représentent un atome d'azote ou le groupement -CH,

m = 0 ou 1,

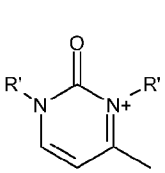
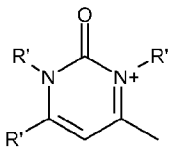
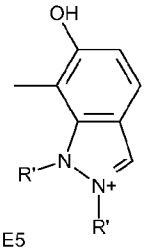
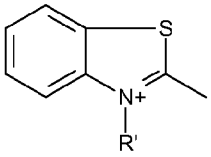
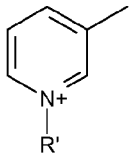
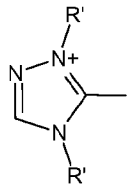
étant entendu que lorsque R_{13} représente un groupement amino non substitué, alors D_1 et D_2 représentent simultanément un groupement -CH et m = 0,

X^- représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

E représente un groupement choisi par les structures E1 à E8 suivantes :

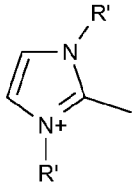


E1 E2


E3 ;

E4 ;

E5 ;

E6 ;

E7 et

E8 ;

dans lesquelles R' représente un radical alkyle en C_1-C_4 ;

lorsque m = 0 et que D_1 représente un atome d'azote, alors E peut également désigner un groupement de structure E9 suivante :

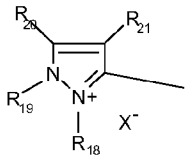
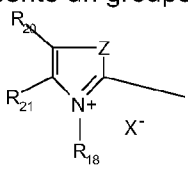
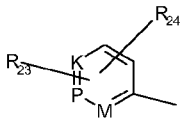
E9  ;

dans laquelle R' représente un radical alkyle en C_1-C_4.

G—N═N—J (V)

dans laquelle :

le symbole G représente un groupement choisi parmi les structures G_1 à G_3 suivantes :


G_1

G_2

G_3

structures G_1 à G_3 dans lesquelles,

R_{18} désigne un radical alkyle en C_1-C_4, un radical phényle pouvant être substitué par un radical alkyle en C_1-C_4 ou un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor ;

R_{19} désigne un radical alkyle en C_1-C_4 ou un radical phényle;

R_{20} et R_{21}, identiques ou différents, représentent un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical phényle, ou forment ensemble dans G_1 un cycle benzénique substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4, ou NO_2, ou forment ensemble dans G_2 un cycle benzénique éventuellement substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4, ou NO_2;

R_{20} peut désigner en outre un atome d'hydrogène;

Z désigne un atome d'oxygène, de soufre ou un groupement -NR_{19};

M représente un groupement -CH, -CR (R désignant alkyle en C_1-C_4), ou $-NR_{22}(X^-)_r$;

K représente un groupement -CH, -CR (R désignant alkyle en C_1-C_4), ou $-NR_{22}(X^-)_r$;

P représente un groupement -CH, -CR (R désignant alkyle en C_1-C_4), ou $-NR_{22}(X^-)_r$; r désigne zéro ou 1;

R_{22} représente un atome O^-, un radical alcoxy en C_1-C_4, ou un radical alkyle en C_1-C_4;

R_{23} et R_{24}, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C_1-C_4, alcoxy en C_1-C_4, un radical $-NO_2$;

X^- représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, l'iodure, le méthyl sulfate, l'éthyl sulfate, l'acétate et le perchlorate;

sous réserve que,

si R_{22} désigne O^-, alors r désigne zéro;

si K ou P ou M désignent -N-alkyle C_1-C_4 X^-, alors R_{23} ou R_{24} est ou non différent d'un atome d'hydrogène;

si K désigne $-NR_{22}(X^-)_r$, alors M= P= -CH, -CR;

si M désigne $-NR_{22}(X^-)_r$, alors K= P= -CH, -CR;

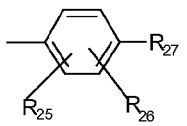
si P désigne $-NR_{22}(X^-)_r$, alors K= M et désignent -CH ou -CR;

si Z désigne un atome de soufre avec R_{21} désignant alkyle en C_1-C_4, alors R_{20} est différent d'un atome d'hydrogène;

si Z désigne $-NR_{22}$ avec R_{19} désignant alkyle en C_1-C_4, alors au moins l'un des radicaux R_{18}, R_{20} ou R_{21} du groupement de structure G_2 est différent d'un radical alkyle en C_1-C_4;

le symbole J représente :

-(a) un groupement de structure J_1 suivante :



J_1

structure J_1 dans laquelle,

R_{25} représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C_1-C_4, alcoxy en C_1-C_4, un radical -OH, $-NO_2$, $-NHR_{28}$, $-NR_{29}R_{30}$, -NHCOalkyle en C_1-C_4, ou forme avec R_{26} un cycle à 5 ou 6 chaînons contenant ou non un ou plusieurs hétéroatomes choisis parmi l'azote, l'oxygène ou le soufre;

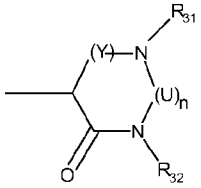
R_{26} représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C_1-C_4, alcoxy en C_1-C_4,

ou forme avec R_{27} ou R_{28} un cycle à 5 ou 6 chaînons contenant ou non un ou plusieurs hétéroatomes choisis parmi l'azote, l'oxygène ou le soufre;

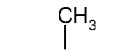
R_{27} représente un atome d'hydrogène, un radical -OH, un radical $-NHR_{28}$, un radical $-NR_{29}R_{30}$;

R_{28} représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4, un radical monohydroxyalkyle en C_1-C_4, polyhydroxyalkyle en C_2-C_4, un radical phényle;
R_{29} et R_{30}, identiques ou différents, représentent un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical monohydroxyalkyle en C_1-C_4, polyhydroxyalkyle en C_2-C_4;

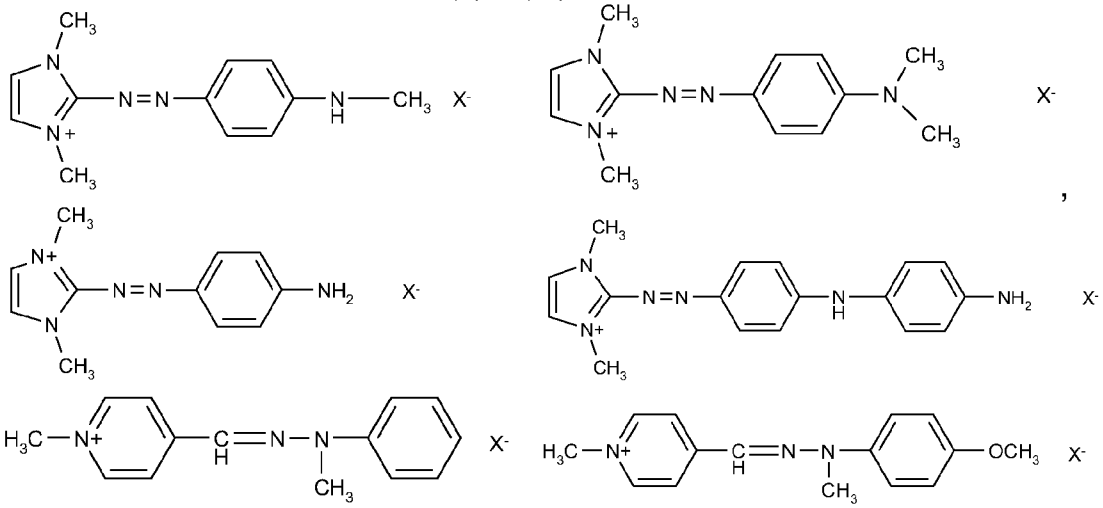
-(b) un groupement hétérocyclique azoté à 5 ou 6 chaînons susceptible de renfermer d'autres hétéroatomes et/ou des groupements carbonylés et pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_4, amino ou phényle,
et notamment un groupement de structure J_2 suivante :



J_2

structure J_2 dans laquelle,
R_{31} et R_{32}, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène , un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical phénylе;
Y désigne le radical -CO- ou le radical  ;
n = 0 ou 1, avec, lorsque n désigne 1, U désigne le radical -CO- .
Dans les structures (II) à (V) définies ci-dessus le groupement alkyle ou alcoxy en C_1-C_4 désigne de préférence méthyle, éthyle, butyle, méthoxy, éthoxy.

Parmi les composés de formules (II) et (IV), on préfère les composés suivants :



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

- Disperse Red 17
- Basic Red 22
- Basic Red 76
- Basic Yellow 57
- Basic Brown 16

- Basic Brown 17
- Disperse Black 9.

On peut aussi citer le 1-(4'-aminodiphénylazo)-2-méthyl-4bis-(β-hydroxyéthyl) aminobenzène.

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

- Disperse Red 15
- Solvent Violet 13
- Disperse Violet 1
- Disperse Violet 4
- Disperse Blue 1
- Disperse Violet 8
- Disperse Blue 3
- Disperse Red 11
- Disperse Blue 7
- Basic Blue 22
- Disperse Violet 15
- Basic Blue 99

ainsi que les composés suivants :

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

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

- Basic Blue 17
- Basic Red 2.

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

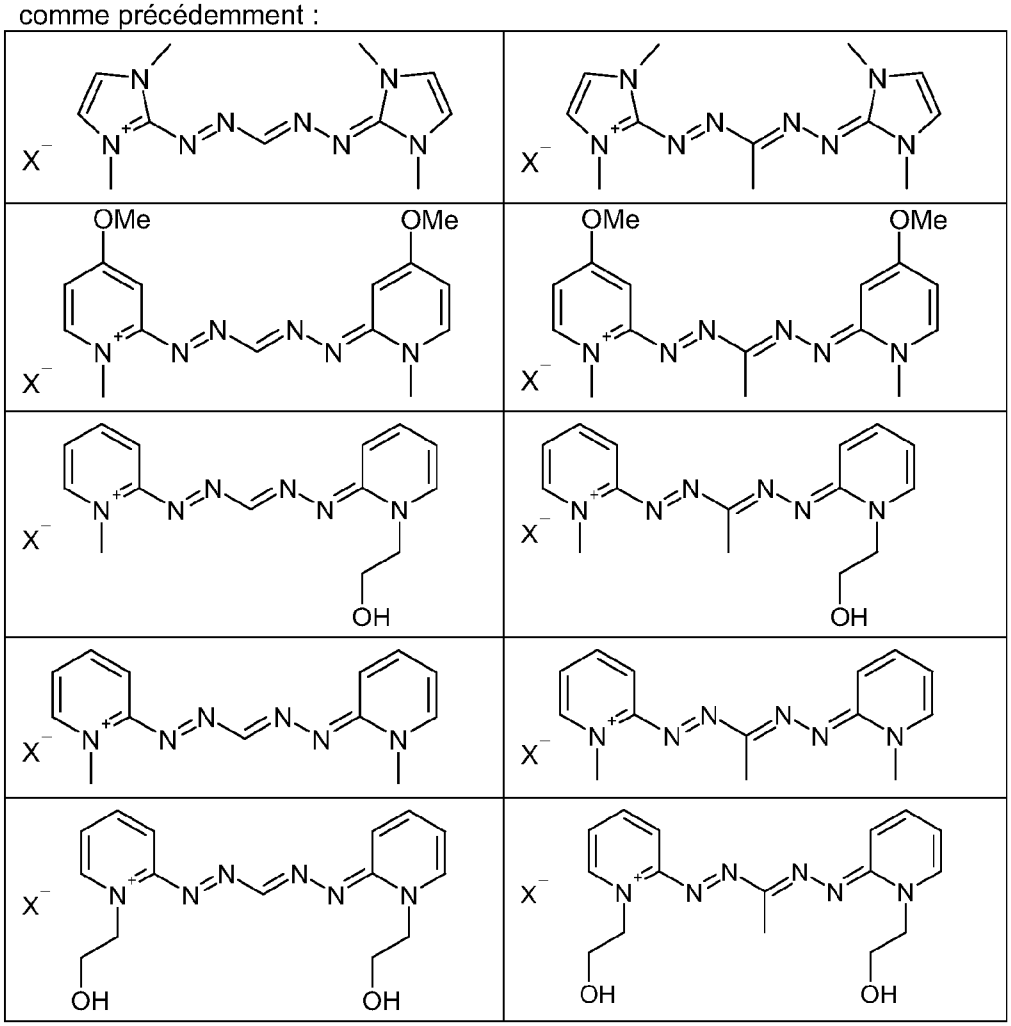
- Basic Green 1
- Basic Violet 3
- Basic Violet 14
- Basic Blue 7
- Basic Blue 26

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

- 2-β-hydroxyéthlyamino-5-[bis-(β-4'-hydroxyéthyl)amino]anilino-1,4-benzoquinone
- 2-β-hydroxyéthylamino-5-(2'-méthoxy-4'-amino)anilino-1,4-benzoquinone
- 3-N(2'-Chloro-4'-hydroxy)phényl-acétylamino-6-méthoxy-1,4-benzoquinone imine
- 3-N(3'-Chloro-4'-méthylamino)phényl-uréido-6-méthyl-1,4-benzoquinone imine

- 3-[4'-N-(Ethyl,carbamylméthyl)-amino]-phényl-uréido-6-méthyl-1,4-benzoquinone imine.

Parmi les colorants de type tétraazapentaméthiniques utilisables selon l'invention, on peut citer les composés suivants figurant dans le tableau ci-dessous, An étant défini comme précédemment :



X^- représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, l'iodure, le méthyl sulfate, l'éthyl sulfate, l'acétate et le perchlorate.

Parmi les colorants polychromophoriques, on peut citer plus particulièrement les colorants di- ou tri- chromophoriques azoïques et/ou azométhiniques (hydrazoniques), symétriques ou non, comprenant d'une part au moins un hétérocycle aromatique comprenant 5 ou 6 chaînons, éventuellement condensé, comprenant au moins un atome d'azote quaternisé engagé dans ledit hétérocycle et éventuellement au moins un autre hétéroatome (tel que l'azote, le soufre, l'oxygène), et d'autre part, au moins un groupement phényle ou naphtyle, éventuellement substitué, éventuellement porteur d'au moins un groupement OR avec R représentant un atome d'hydrogène, un radical alkyle éventuellement substitué en C_1-C_6, un noyau phényle éventuellement substitué, ou d'au moins un groupement $N(R')_2$ avec R' identiques ou non, représentant un atome d'hydrogène, un radical alkyle éventuellement substitué en C_1-C_6, un noyau phényle

éventuellement substitué ; les radicaux R' pouvant former avec l'atome d'azote auquel ils sont liés, un hétérocycle saturé à 5 ou 6 chaînons, ou bien encore l'un et/ou les deux radicaux R' peuvent former chacun avec l'atome de carbone du cycle aromatique placé en ortho de l'atome d'azote, un hétérocycle saturé à 5 ou 6 chaînons.

A titre d'hétérocycle cationique aromatique, on peut citer de préférence, les cycles à 5 ou 6 chaînons comprenant 1 à 3 atomes d'azote, de préférence 1 ou 2 atomes d'azote, l'un étant quaternisé ; ledit hétérocycle étant par ailleurs éventuellement condensé à un noyau benzénique. Il est à noter de même que l'hétérocycle peut éventuellement comprendre un autre hétéroatome différent de l'azote, comme le soufre ou l'oxygène.

Si les hétérocycles ou groupements phényle ou napthyle sont substitués, ils le sont par exemple par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_8 éventuellement substitués par un groupement hydroxy, alcoxy en C_1-C_2, hydroxyalcoxy en C_2-C_4, acétylamino, amino substitué par un ou deux radicaux alkyle en C_1-C_4, éventuellement porteurs d'au moins un groupement hydroxyle ou les deux radicaux pouvant former avec l'atome d'azote auquel ils sont rattachés, un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons, comprenant éventuellement un autre hétéroatome identique ou différent de l'azote ; un atome d'halogène ; un groupement hydroxyle ; un radical alcoxy en C_1-C_2 ; un radical hydroxyalcoxy en C_2-C_4 ; un radical amino ; un radical amino substitué par un ou deux radicaux alkyle, identiques ou différents, en C_1-C_4 éventuellement porteurs d'au moins un groupement hydroxyle.

Ces polychromophores sont reliés entre eux au moyen d'au moins un bras de liaison comprenant éventuellement au moins un atome d'azote quaternisé engagé ou non dans un hétérocycle saturé ou non, éventuellement aromatique.

De préférence, le bras de liaison est une chaîne alkyle en C_1-C_{20}, linéaire, ramifiée ou cyclique, éventuellement interrompue par au moins un hétéroatome (tel que l'azote, l'oxygène) et/ou par au moins un groupe en comprenant (CO, SO_2), éventuellement interrompue par au moins un hétérocycle condensé ou non avec un noyau phényle et comprenant au moins un atome d'azote quaternisé engagé dans ledit cycle et éventuellement au moins un autre hétéroatome (tel que l'oxygène, l'azote ou le soufre), éventuellement interrompue par au moins un groupement phényle ou naphtyle substitué ou non, éventuellement au moins un groupement ammonium quaternaire substitué par deux groupements alkyle en C_1-C_{15} éventuellement substitués ; le bras de liaison ne comprenant pas de groupement nitro, nitroso ou peroxo.

La liaison entre le bras de liaison et chaque chromophore se fait en général au moyen d'un hétéroatome substituant le noyau phényle ou napthyle ou au moyen de l'atome d'azote quaternisé de l'hétérocycle cationique.

Le colorant peut comprendre des chromophores identiques ou non.

A titre d'exemples de tels colorants, on pourra notamment se reporter aux demandes de brevets EP 1637566, EP 1619221, EP 1634926, EP 1619220, EP 1672033, EP 1671954, EP 1671955, EP 1679312, EP 1671951, EP167952, EP167971, WO 06/063866, WO 06/063867, WO 06/063868, WO 06/063869, EP 1408919,

EP 1377264, EP 1377262, EP 1377261, EP 1377263, EP 1399425, EP 1399117, EP 1416909, EP 1399116, EP 1671560.

On peut aussi également mettre en œuvre des colorants directs cationiques cités dans les demandes EP 1006153, qui décrit des colorants comprenant deux chromophores de type anthraquinones reliés au moyen d'un bras de liaison cationique ; EP 1433472, EP 1433474, EP 1433471 et EP 1433473 qui décrivent des colorants dichromophoriques identiques ou non, reliés par un bras de liaison cationique ou non, ainsi que EP 6291333 qui décrit notamment des colorants comprenant trois chromophores, l'un d'eux étant un chromophore anthraquinone auquel sont reliés deux chromophores de type azoïque ou diazacarbocyanine ou l'un de ses isomères.

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

Le ou les colorants directs représentent plus particulièrement de 0,0001 à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition, et de préférence de 0,005 à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition.

De préférence, les colorants directs mis en œuvre sont des colorants directs neutres ou cationiques.

Conformément à un mode de réalisation particulier de l'invention, la composition comprenant le ou les composés aminosiliciés de formule (I) comprend un ou plusieurs corps gras.

Par corps gras, on entend, un composé organique insoluble dans l'eau à température ordinaire (25°C) et à pression atmosphérique (760 mm de Hg) (solubilité inférieure à 5% et de préférence à 1% encore plus préférentiellement à 0.1%). En outre, ces composés organiques possèdent de préférence des propriétés lubrifiantes. Notamment, au sens de la présente invention, un corps gras est un composé choisi parmi un alcool gras, un acide gras, un ester d'acide gras, un ester d'alcool gras, une huile minérale, végétale, animale ou synthétique, une silicone ou une cire. Il est rappelé qu'au sens de l'invention, les alcools, esters et acides gras présentent au moins un groupement hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comprenant 6 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.

Comme huiles utilisables dans la composition de l'invention, on peut citer par exemple :

- les huiles hydrocarbonées d'origine animale, telles que le perhydrosqualène ;
- les huiles hydrocarbonées d'origine végétale, telles que 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 ;

- les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique, tels que les huiles de paraffine, volatiles ou non, et leurs dérivés, la vaseline, l'huile de vaseline, les polydécènes, le polyisobutène hydrogéné tel que Parléam® ; les isoparaffines comme l'isohexadécane et l'isodécane.

- les alcools gras sont saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, et comportent de 8 à 30 atomes de carbone, on peut citer l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique et leur mélange (alcool cétylstéarylique), l'octyldodécanol, le 2-butyloctanol, le 2-hexyldécanol, le 2-undécylpentadécanol, l'alcool oléique ou l'alcool linoléique ;

- les huiles fluorées partiellement hydrocarbonées et/ou siliconées comme celles décrites dans le document JP-A-2-295912 ; comme huiles fluorées, on peut citer aussi le perfluorométhylcyclopentane et le perfluoro-1,3 diméthylcyclohexane, vendus sous les dénominations de "FLUTEC® PC1" et "FLUTEC® 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.

La cire ou les cires sont choisies notamment, parmi la cire de Carnauba, la cire de Candelila, et la cire d'Alfa, la cire de paraffine, l'ozokérite, les cires végétales comme la cire d'olivier, la cire de riz, la cire de jojoba hydrogénée ou les cires absolues de fleurs telles que la cire essentielle de fleur de cassis vendue par la société BERTIN (France), les cires animales comme les cires d'abeilles, ou les cires d'abeilles modifiées (cerabellina) ; d'autres cires ou matières premières cireuses utilisables selon l'invention sont notamment les cires marines telles que celle vendue par la Société SOPHIM sous la référence M82, les cires de polyéthylène ou de polyoléfines en général.

Les acides gras peuvent être saturés ou insaturés et comportent de 6 à 30 atomes de carbone, en particulier de 9 à 30 atomes de carbone. Ils sont choisis plus particulièrement parmi l'acide myristique, l'acide palmitique, l'acide stéarique, l'acide béhénique, l'acide oléïque, l'acide linoléïque, l'acide linolénique et l'acide isostéarique,

Les esters sont les esters de mono ou polyacides aliphatiques saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés en C_1-C_{26} et de mono ou polyalcools aliphatiques saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés en C_1-C_{26}, le nombre total de carbone des esters étant supérieur ou égal à 10.

Parmi les monoesters , on peut citer le béhénate de dihydroabiétyle ; le béhénate d'octyldodécyle ; le béhénate d'isocétyle ; le lactate de cétyle ; le lactate d'alkyle en C_{12}-C_{15} ; le lactate d'isostéaryle ; le lactate de lauryle ; le lactate de linoléyle ; le lactate d'oléyle ; l'octanoate de (iso)stéaryle ; l'octanoate d'isocétyle ; l'octanoate d'octyle ; l'octanoate de cétyle ; 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 acétyle ; le stéarate de myristyle ; l'isononanoate d'octyle ; l'isononate de 2-éthylhexyle ; le palmitate d'octyle ; le pélargonate d'octyle ; le stéarate d'octyle ; l'érucate d'octyldodécyle ; l'érucate d'oléyle ; les palmitates d'éthyle et d'isopropyle, le palmitate d'éthyl-2-héxyle, le palmitate de 2-octyldécyle, les myristates d'alkyles tels que le myristate d'isopropyle, de butyle, de cétyle, de 2-octyldodécyle, de mirystyle, de stéaryle le stéarate d'hexyle, le stéarate de butyle, le stéarate d'isobutyle ; le malate de dioctyle, le laurate d'hexyle, le laurate de 2-hexyldécyle.

Toujours dans le cadre de cette variante, on peut également utiliser les esters d'acides di ou tricarboxyliques en C_4-C_{22} et d'alcools en C_1-C_{22} et les esters d'acides mono di ou tricarboxyliques et d'alcools di, tri, tétra ou pentahydroxy en C_2-C_{26}.

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 dicaprate de propylène glycol, l'érucate de tridécyle ; le citrate de triisopropyle ; le citrate de triisotéaryle ; trilactate de glycéryle ; trioctanoate de glycéryle ; le citrate de trioctyldodécyle ; le citrate de trioléyle, le dioctanoate de propylène glycol ; le diheptanoate de néopentyl glycol ; le diisanonate de diéthylène glycol ; et les distéarates de polyéthylène glycol.

Parmi les esters cités ci-dessus, on préfère utiliser les palmitates d'éthyle, d'isopropyle, de myristyle, de cétyle, de stéaryle, le palmitate d'éthyl-2-héxyle, le palmitate de 2-octyldécyle, les myristates d'alkyles tels que le myristate d'isopropyle, de butyle, de cétyle, de 2-octyldodécyle, le stéarate d'hexyle, le stéarate de butyle, le stéarate d'isobutyle ; le malate de dioctyle, le laurate d'hexyle, le laurate de 2-hexyldécyle et l'isononanate d'isononyle, l'octanoate de cétyle.

La composition peut également comprendre, à titre d'ester gras, des esters et di-esters de sucres d'acides gras en C_6-C_{30}, de préférence en C_{12}-C_{22}. 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.

Comme sucres convenables, on peut citer par exemple le sucrose (ou saccharose), le glucose, le galactose, le ribose, le fuctose, 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.

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 C_6-C_{30}, de préférence en C_{12}-C_{22}, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés. S'ils sont insaturés, ces composés peuvent comprendre une à trois double-liaisons carbone-carbone, conjuguées ou non.

Les esters selon cette variante peuvent être également choisis parmi les mono-, di-, tri- et tétra-esters, les polyesters et leurs mélanges.

Ces esters peuvent être par exemple des oléate, laurate, palmitate, myristate, béhénate, cocoate, stéarate, linoléate, linolénate, caprate, arachidonates, ou leurs mélanges comme notamment les esters mixtes oléo-palmitate, oléo-stéarate, palmito-stéarate.

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.

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.

On peut aussi citer à titre d'exemples d'esters ou de mélanges d'esters de sucre d'acide gras :

-les produits vendus sous les dénominations F160, F140, F110, F90, F70, SL40 par la société Crodesta, désignant respectivement les palmito-stéarates de sucrose formés de 73% de monoester et 27% de di- et tri-ester, de 61% de monoester et 39% de di-, tri-, et tétra-ester, de 52% de monoester et 48% de di-, tri-, et tétra-ester, de 45% de monoester et 55% de di-, tri-, et tétra-ester, de 39% de monoester et 61% de di-, tri-, et tétra-ester, et le mono-laurate de sucrose;

-les produits vendus sous la dénomination Ryoto Sugar Esters par exemple référencés B370 et correspondant au béhénate de saccharose formé de 20% de monoester et 80% de di-triester-polyester;

-le mono-di-palmito-stéarate de sucrose commercialisé par la société Goldschmidt sous la dénomination Tegosoft® PSE.

Les silicones utilisables dans les compositions cosmétiques de la présente invention, sont des silicones volatiles ou non volatiles, cycliques, linéaires ou ramifiées, modifiées ou non par des groupements organiques, ayant une viscosité de 5.10^{-6} à $2,5 m^2/s$ à 25°C et de préférence 1.10^{-5} à $1 m^2/s$.

Les silicones utilisables conformément à l'invention peuvent se présenter sous forme d'huiles, de cires, de résines ou de gommes.

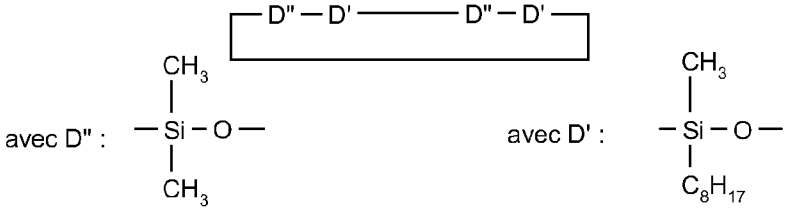
De préférence, la silicone est choisie parmi les polydialkylsiloxanes, notamment les polydiméthylsiloxanes (PDMS), et les polysiloxanes organo-modifiés comportant au moins un groupement fonctionnel choisi parmi les groupements poly(oxyalkylène), les groupements aminés et les groupements alcoxy.

Les organopolysiloxanes sont définis plus en détail dans l'ouvrage de Walter NOLL "Chemistry and Technology of Silicones" (1968), Academie Press. Elles peuvent être volatiles ou non volatiles.

Lorsqu'elles sont volatiles, les silicones sont plus particulièrement choisies parmi celles possédant un point d'ébullition compris entre 60°C et 260°C, et plus particulièrement encore parmi:

(i) les polydialkylsiloxanes cycliques comportant de 3 à 7, de préférence de 4 à 5 atomes de silicium. Il s'agit, par exemple, de l'octaméthylcyclotétrasiloxane commercialisé notamment sous le nom de VOLATILE SILICONE® 7207 par UNION CARBIDE ou SILBIONE® 70045 V2 par RHODIA, le décaméthylcyclopentasiloxane commercialisé sous le nom de VOLATILE SILICONE® 7158 par UNION CARBIDE, et SILBIONE® 70045 V5 par RHODIA, ainsi que leurs mélanges.

On peut également citer les cyclocopolymères du type diméthylsiloxanes/ méthylalkylsiloxane, tel que la SILICONE VOLATILE® FZ 3109 commercialisée par la société UNION CARBIDE, de formule :



On peut également citer les mélanges de polydialkylsiloxanes cycliques avec des composés organiques dérivés du silicium, tels que le mélange d'octaméthylcyclotétrasiloxane et de tétratriméthylsilylpentaérythritol (50/50) et le mélange d'octaméthylcyclotétrasiloxane et d'oxy-1,1'-(hexa-2,2,2',2',3,3'-triméthylsilyloxy) bis-néopentane ;

(ii) les polydialkylsiloxanes volatiles linéaires ayant 2 à 9 atomes de silicium et présentant une viscosité inférieure ou égale à $5.10^{-6}m^2/s$ à 25° C. Il s'agit, par exemple, du décaméthyltétrasiloxane commercialisé notamment sous la dénomination "SH 200" par la société TORAY SILICONE. Des silicones entrant dans cette classe sont également décrites dans l'article publié dans Cosmetics and Toiletries, Vol. 91, Jan. 76, P. 27-32 - TODD & BYERS "Volatile Silicone fluids for cosmetics".

On utilise de préférence des polydialkylsiloxanes non volatiles, des gommes et des résines de polydialkylsiloxanes, des polyorganosiloxanes modifiés par les groupements organofonctionnels ci-dessus ainsi que leurs mélanges.

Ces silicones sont plus particulièrement choisies parmi les polydialkylsiloxanes parmi lesquels on peut citer principalement les polydiméthylsiloxanes à groupements terminaux triméthylsilyl. La viscosité des silicones est mesurée à 25°C selon la norme ASTM 445 Appendice C.

Parmi ces polydialkylsiloxanes, on peut citer à titre non limitatif les produits commerciaux suivants :

- les huiles SILBIONE® des séries 47 et 70 047 ou les huiles MIRASIL® commercialisées par RHODIA telles que, par exemple l'huile 70 047 V 500 000 ;

- les huiles de la série MIRASIL® commercialisées par la société RHODIA ;

- les huiles de la série 200 de la société DOW CORNING telles que la DC200 ayant viscosité 60 000 mm^2/s ;

- les huiles VISCASIL® de GENERAL ELECTRIC et certaines huiles des séries SF (SF 96, SF 18) de GENERAL ELECTRIC.

On peut également citer les polydiméthylsiloxanes à groupements terminaux diméthylsilanol connus sous le nom de dimethiconol (CTFA), tels que les huiles de la série 48 de la société RHODIA.

Dans cette classe de polydialkylsiloxanes, on peut également citer les produits commercialisés sous les dénominations "ABIL WAX® 9800 et 9801" par la société GOLDSCHMIDT qui sont des polydialkyl (C_1-C_{20}) siloxanes.

Les gommes de silicone utilisables conformément à l'invention sont notamment des polydialkylsiloxanes, de préférence des polydiméthylsiloxanes ayant des masses moléculaires moyennes en nombre élevées comprises entre 200 000 et 1 000 000 utilisés seuls ou en mélange dans un solvant. Ce solvant peut être choisi parmi les silicones volatiles, les huiles polydiméthylsiloxanes (PDMS), les huiles polyphénylméthylsiloxanes (PPMS), les isoparaffines, les polyisobutylènes, le chlorure de méthylène, le pentane, le dodécane, le tridécane ou leurs mélanges.

Des produits plus particulièrement utilisables conformément à l'invention sont des mélanges tels que :

- les mélanges formés à partir d'un polydiméthylsiloxane hydroxylé en bout de chaîne, ou diméthiconol (CTFA) et d'un polydiméthylsiloxane cyclique également appelé cyclométhicone (CTFA) tel que le produit Q2 1401 commercialisé par la société DOW CORNING ;

- les mélanges d'une gomme polydiméthylsiloxane et d'une silicone cyclique tel que le produit SF 1214 Silicone Fluid de la société GENERAL ELECTRIC, ce produit est une gomme SF 30 correspondant à une diméthicone, ayant un poids moléculaire moyen en nombre de 500 000 solubilisée dans l'huile SF 1202 Silicone Fluid correspondant au décaméthylcyclopentasiloxane ;

- les mélanges de deux PDMS de viscosités différentes, et plus particulièrement d'une gomme PDMS et d'une huile PDMS, tels que le produit SF 1236 de la société GENERAL ELECTRIC. Le produit SF 1236 est le mélange d'une gomme SE 30 définie ci-dessus ayant une viscosité de 20 m^2/s et d'une huile SF 96 d'une viscosité de $5.10^{-6} m^2/s$. Ce produit comporte de préférence 15 % de gomme SE 30 et 85 % d'une huile SF 96.

Les résines d'organopolysiloxanes utilisables conformément à l'invention sont des systèmes siloxaniques réticulés renfermant les motifs :

$R_2SiO_{2/2}$, $R_3SiO_{1/2}$, $RSiO_{3/2}$ et $SiO_{4/2}$

dans lesquelles R représente un alkyl possédant 1 à 16 atomes de carbone. Parmi ces produits, ceux particulièrement préférés sont ceux dans lesquels R désigne un groupe alkyle inférieur en C_1-C_4, plus particulièrement méthyle.

On peut citer parmi ces résines le produit commercialisé sous la dénomination "DOW CORNING 593" ou ceux commercialisés sous les dénominations "SILICONE FLUID SS 4230 et SS 4267" par la société GENERAL ELECTRIC et qui sont des silicones de structure diméthyl/triméthyl siloxane.

On peut également citer les résines du type triméthylsiloxysilicate commercialisées notamment sous les dénominations X22-4914, X21-5034 et X21-5037 par la société SHIN-ETSU.

Les silicones organomodifiées utilisables conformément à l'invention sont des silicones telles que définies précédemment et comportant dans leur structure un ou plusieurs groupements organofonctionnels fixés par l'intermédiaire d'un groupe hydrocarboné.

Outre, les silicones décrites ci-dessus les silicones organomodifiées peuvent être des polydiaryl siloxanes, notamment des polydiphénylsiloxanes, et des polyalkyl-arylsiloxanes fonctionnalisés par les groupes organofonctionnels mentionnés précédemment.

Les polyalkylarylsiloxanes sont particulièrement choisis parmi les polydiméthyl/méthylphénylsiloxanes, les polydiméthyl/diphénylsiloxanes linéaires et/ou ramifiés de viscosité allant de 1.10^{-5} à 5.10^{-2}m²/s à 25°C.

Parmi ces polyalkylarylsiloxanes on peut citer à titre d'exemple les produits commercialisés sous les dénominations suivantes :

. les huiles SILBIONE® de la série 70 641 de RHODIA;

. les huiles des séries RHODORSIL® 70 633 et 763 de RHODIA ;

. l'huile DOW CORNING 556 COSMETIC GRAD FLUID de DOW CORNING ;

. les silicones de la série PK de BAYER comme le produit PK20 ;

. les silicones des séries PN, PH de BAYER comme les produits PN1000 et PH1000 ;

. certaines huiles des séries SF de GENERAL ELECTRIC telles que SF 1023, SF 1154, SF 1250, SF 1265.

Parmi les silicones organomodifiées, on peut citer les polyorganosiloxanes comportant :

- des groupements polyéthylèneoxy et/ou polypropylèneoxy comportant éventuellement des groupements alkyle en C_6-C_{24} tels que les produits dénommés diméthicone copolyol commercialisé par la société DOW CORNING sous la dénomination DC 1248 ou les huiles SILWET® L 722, L 7500, L 77, L 711 de la société UNION CARBIDE et l'alkyl (C_{12})-méthicone copolyol commercialisée par la société DOW CORNING sous la dénomination Q2 5200 ;

- des groupements aminés substitués ou non comme les produits commercialisés sous la dénomination GP 4 Silicone Fluid et GP 7100 par la société GENESEE ou les produits commercialisés sous les dénominations Q2 8220 et DOW CORNING 929 ou 939

par la société DOW CORNING. Les groupements aminés substitués sont en particulier des groupements aminoalkyle en C_1-C_4 ;

- des groupements alcoxylés, comme le produit commercialisé sous la dénomination "SILICONE COPOLYMER F-755" par SWS SILICONES et ABIL WAX® 2428, 2434 et 2440 par la société GOLDSCHMIDT.

De préférence, le corps gras est un composé liquide à la température de 25°C et à la pression atmosphérique.

De préférence c'est un ester d'acide gras ou de l'huile de vaseline.

La composition selon l'invention comprenant le ou les composés aminosiliciés de formule (I) présente une teneur en corps gras comprise avantageusement entre 2 et 99 % en poids, par rapport au poids de la composition , de préférence entre 3 et 90 % en poids, préférentiellement entre 5 et 80% mieux entre 30 et 70% en poids.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, cette composition comprend un ou plusieurs agents tensioactifs ; ces agents tensioactifs pouvant être non ioniques, anioniques, cationiques ou amphotères.

De préférence la composition comprend un ou plusieurs tensioactifs anioniques, plus spécialement choisis parmi les sels (en particulier sels de métaux alcalins, notamment de sodium, sels d'ammonium, sels d'amines, sels d'aminoalcools ou sels de métaux alcalino-terreux comme le magnésium) des composés suivants :

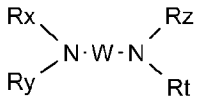
- les alkylsulfates, les alkyléthersulfates, alkylamidoéthersulfates, alkylaryl-polyéthersulfates, monoglycérides sulfates ;
- les alkylsulfonates, alkylamidesulfonates, alkylarylsulfonates, α-oléfine-sulfonates, paraffine-sulfonates ;
- les alkylphosphates, les alkylétherphosphates;
- les alkylsulfosuccinates, les alkyléthersulfosuccinates, les alkylamide-sulfosuccinates; les alkylsulfosuccinamates ;
- les alkylsulfoacétates ;
- les acylsarcosinates ; les acyliséthionates et les N-acyltaurates ;
- les sels d'acides gras tels que les acides oléique, ricinoléique, palmitique, stéarique, les acides d'huile de coprah ou d'huile de coprah hydrogénée ;
- les sels d'acides d'alkyl D galactoside uroniques ;
- les acyl-lactylates ;
- les sels des acides alkyléther carboxyliques polyoxyalkylénés, des acides alkylaryléther carboxyliques polyoxyalkylénés, des acides alkylamidoéther carboxyliques polyoxyalkylénés, en particulier ceux comportant de 2 à 50 groupements oxyde d'éthylène ;
- et leurs mélanges.

Il est à noter que le radical alkyle ou acyle de ces différents composés comporte avantageusement de 6 à 24 atomes de carbone, et de préférence de 8 à 24 atomes de carbone, et le radical aryle désignant de préférence un groupement phényle ou benzyle.

Le tensioactif ou le mélange de tensioactifs, lorsqu'il est(sont) présent(s), représente(nt)plus particulièrement de 0,01 % et 60 % en poids par rapport au poids de la composition, de préférence entre 0,5 % et 50 % en poids et encore plus préférentiellement entre 1 % et 40 % en poids mieux entre 4 et 30% en poids.

La composition comprenant le ou les composés aminosiliciés de formule (I) peut encore comprendre un agent alcalinisant différentdu ou des dits composés aminosiliciés.

Parmi les agents alcalinisants on peut citer, à titre d'exemple, seuls ou en mélanges, l'ammoniaque ; les composés de formule suivante :



dans laquelle W est un reste propylène éventuellement substitué par un groupement hydroxyle ou un radical alkyle en C_1-C_6 ; Rx, Ry, Rz et Rt, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_6 ou hydroxyalkyle en C_1-C_6 ;

De préférence, l'agent alcalinisant supplémentaire, s'il est présent, n'est pas de l'ammoniaque. Cet agent peut permettre de régler le pH de la composition appliquée sur cheveux ou tout du moins de sa partie aqueuse si elle est présente. Ce pH est de préférence compris entre 4 et 11 et encore plus préférentiellement entre 7 et 10.5. Si l'ammoniaque est employé en tant qu'agent alcalinisant supplémentaire, alors de préférence, sa teneur est inférieure ou égale à 0,03 % en poids de la composition finale (exprimée en NH_3), plus particulièrement inférieure ou égale à 0,01 % en poids par rapport à la composition finale. Il est rappelé que la composition finale résulte du mélange de la composition contenant le ou les composés de formule (I) avec de la composition oxydante ; ce mélange étant réalisé soit avant application sur les fibres kératiniques (préparation extemporanée) soit directement sur les fibres kératiniques (application successive séparée, sans rinçage intermédiaire, des compositions sur les fibres kératiniques). De préférence, l'ammoniaque n'est pas employé comme agent alcalinisant supplémentaire.

La composition comprenant le ou les composés aminosiliciés de formule (I) peut également renfermer divers adjuvants utilisés classiquement dans les compositions pour la coloration des cheveux, tels que des polymères anioniques, cationiques, non ioniques, amphotères, zwitterioniques ou leurs mélanges ; des agents épaississants minéraux, et en particulier des charges telles que des argiles, le talc ; des agents épaississants organiques, avec en particulier les épaississants associatifs polymères anioniques, cationiques, non ioniques et amphotères, des agents antioxydants ; des agents de pénétration ; des agents séquestrants ; des parfums ; des agents dispersants ; des agents filmogènes ; des céramides ; des agents conservateurs ; des agents opacifiants.

Les adjuvants ci dessus sont en général présents en quantité comprise pour chacun d'eux entre 0,01 et 20% en poids par rapport au poids de la composition.

La composition selon l'invention peut résulter du mélange extemporané du ou des composés aminosiliciés de l'invention avec le reste de la composition (aqueuse ou anhydre) contenant en particulier le ou les corps gras.

Le procédé de coloration selon l'invention est mis en œuvre en appliquant sur les fibres kératiniques, sèches ou humides, la composition telle que définie précédemment ou en la mélangeant extemporanément ou sur le cheveu avec une composition aqueuse.

Selon le procédé conforme à l'invention, la composition est mise en contact avec une composition comprenant un ou plusieurs agents oxydants (composition oxydante).

Plus particulièrement, la composition oxydante est aqueuse et comprend éventuellement un ou plusieurs solvants organiques.

A titre de solvant organique, on peut par exemple citer, les alcanols, linéaires ou ramifiés, en C_2-C_4, tels que l'éthanol et l'isopropanol ; le glycérol ; les glycols et éthers de glycols comme le 2-butoxyéthanol, le propylèneglycol, le dipropylèneglycol, le monométhyléther de propylèneglycol, le monoéthyléther et le monométhyléther du diéthylèneglycol, ainsi que les alcools aromatiques comme l'alcool benzylique ou le phénoxyéthanol, et leurs mélanges.

Le ou les solvants peuvent être présents dans des proportions allant habituellement de 1 à 40 % en poids par rapport au poids de la composition oxydante, et de préférence de 5 à 30 % en poids.

Plus particulièrement, l'agent oxydant est choisi 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 et les percarbonates de métaux alcalins ou alcalino-terreux, comme le sodium, le potassium, le magnésium ; ou leurs mélanges.

Cet agent oxydant est avantageusement constitué du peroxyde d'hydrogène et notamment par une solution aqueuse dont le titre peut varier, plus particulièrement, de 1 à 40 volumes, et encore plus préférentiellement de 5 à 40 volumes.

La composition oxydante peut également comprendre au moins un agent alcalinisant et/ou au moins un agent acidifiant. De préférence la composition oxydante contient au moins un agent acidifiant.

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.

Habituellement, le pH de la composition oxydante est inférieur à 7.

La composition oxydante peut se présenter sous la forme d'une solution, une émulsion ou un gel.

La composition oxydante peut également renfermer d'autres ingrédients classiquement employés dans le domaine, comme notamment ceux détaillés auparavant dans le cadre de la composition comprenant le ou les composés aminosiliciés de formule (I).

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la quantité de composition oxydante par rapport à celle de la composition comprenant le ou le composés organosiliciés, est telle que la teneur en composé organosilicié de formule (I) soit comprise entre 2 et 8% en poids dans la composition finale. On rappelle que par composition finale, on définit la composition résultant du mélange de la composition contenant le ou les composés de formule (I) avec de la composition oxydante ; ce mélange étant réalisé soit avant application sur les fibres kératiniques (préparation extemporanée) soit directement sur les fibres kératiniques (application successive séparée, sans rinçage intermédiaire, des compositions sur les fibres kératiniques).

Selon un premier mode de réalisation de l'invention, le procédé est mis en œuvre en appliquant sur les fibres kératiniques, sèches ou humides, une composition obtenue par mélange extemporané, au moment de l'emploi, de la composition comprenant le ou les composés aminosiliciés de formule (I). (première composition) et de la composition oxydante (deuxième composition).

Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, le procédé est mis en œuvre en appliquant les deux compositions sur les fibres kératiniques, sèches ou humides, successivement et sans rinçage intermédiaire.

En particulier, le procédé est mis en œuvre en appliquant sur les fibres kératiniques, sèches ou humides, successivement et sans rinçage intermédiaire, notamment à l'eau, la composition comprenant le ou les composés aminosiliciés de formule (I). (première composition) puis la composition oxydante (deuxième composition).

Selon une autre possibilité, le procédé est mis en œuvre en appliquant sur les fibres kératiniques, sèches ou humides, successivement et sans rinçage intermédiaire, notamment à l'eau, la composition oxydante (deuxième composition) puis la composition comprenant le ou les composés aminosiliciés de formule (I). (première composition).

Quelle que soit la variante du procédé retenue, le mélange présent sur les fibres (résultant soit du mélange extemporané ou bien résultant de l'application successive de la composition comprenant un ou plusieurs composés aminosiliciciés de formule (I) et de la composition oxydante) est laissé en place pour une durée, en général, de l'ordre de 1 minute à 1 heure, de préférence de 10 minutes à 30 minutes.

La température durant le procédé est classiquement comprise entre la température ambiante (entre 15 à 25°C) et 80°C, de préférence entre la température ambiante et 60°C.

A l'issue du traitement, les fibres kératiniques sont éventuellement rincées à l'eau, lavées au shampooing, rincées à nouveau à l'eau puis séchées ou laissées à sécher.

Un autre objet de l'invention est constitué par une composition comprenant un ou plusieurs aminoalcoxysilanes de formule (I) détaillée auparavant associé à un ou plusieurs corps gras

Tout ce qui a été détaillé précédemment concernant la composition comprenant le ou les composés aminosiliciés de formule (I) reste applicable et ne sera donc pas repris dans cette partie de la description.

Enfin, l'invention concerne un dispositif à plusieurs compartiments comprenant dans au moins l'un d'eux une composition comprenant un ou plusieurs composés aminosiliciés de formule (I) telle que définie précédemment, et dans au moins un autre, une composition comprenant un ou plusieurs agents oxydants décrite également auparavant.

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

EXEMPLES

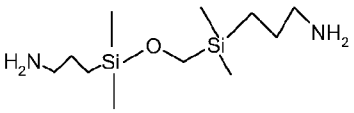
Exemples 1 : Compositions éclaircissantes

1. Les compositions selon l'invention

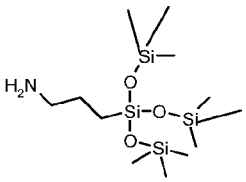
(les teneurs sont exprimées en g%)

	Composition 1	Composition 2
Lauryl sulfate de sodium en poudre	8.3	10.
Talc	24.9	30
Myristate d'isopropyle	33.2	40.
1,3-bis(3-aminopropyl)tétraméthyldisiloxane (1)	33.6	0
3-aminopropyltris(triméthylsloxy)silane (2)	0	20

(1)



(2)



2. Composition aqueuse à base d'ammoniaque hors invention

(les teneurs sont exprimées en g%)

Alcool oléique polyglycérolé à 2 moles de glycérol	4
Alcool oléique polyglycérolé à 4 moles de glycérol	5.69 MA (*)
Acide oléique	3
Amine oléique à 2 moles d'oxyde d'éthylène (Ethomeen 012 ; Akzo)	7
Laurylamino succinamate de diéthylaminopropyle, sel de sodium à 55% de matières active	3.0 MA (*)
Alcool oléique	5
Diethanolamide d'acide oléique	12
Alcool éthylique	7
Propylène glycol	3.5
Dipropylèneglycol	0.5
Monométhylether de propylèneglycol	9
Acétate d'ammonium	0.8
Ammoniaque à 20 %	10
Eau déminéralisée q.s.p.	100 g

(*) MA = matière active

3. Procédé

Au moment de l'emploi, chaque composition est mélangée poids pour poids avec une solution aqueuse de peroxyde d'hydrogène à 20 volumes à pH2,3.

Le pH des solutions résultantes est de 10,1 ± 0,1.

Chaque mélange est ensuite appliqué sur une mèche châtain (hauteur de ton 5) naturelle.

Le temps de pose est de 30 minutes à température ambiante.

A l'issue de ce temps, les mèches sont rincées puis lavées avec du shampooing Elsève Multivitamines®, rincées à l'eau puis mises à sécher.

4. Résultats

Les premières observations suivantes permettent de distinguer les formules de l'invention de celle de l'état de l'art :

	Composition de l'invention 1	Composition de l'invention 2	Composition hors invention
Odeur de la formule	Pas d'odeur agressive	Pas d'odeur agressive	Forte odeur d'ammoniaque

On évalue l'éclaircissement des mèches par des mesures colorimétriques au moyen d'un colorimètre MINOLTA CM2002.

	L*	a*	b*	Eclaircissement (ΔE)
Mèche non traitée	22.60	2.42	2.79	/
Composition de l'invention 1	25.40	5.15	6.92	5.69
Composition de l'invention 2	26.27	4.47	5.86	5.21
Composition de l'état de l'art	26.40	6.47	8.64	6.36

On constate que les compositions selon l'invention permettent d'éclaircir de manière similaire à la composition hors invention alors qu'elles ne présentent pas les inconvénients de celle-ci dûs à la présence d'ammoniaque(différence non significative).

Exemple 2 Compositions éclaircissantes aqueuses

	Composition de l'invention	Composition hors invention
Acide laurique	3	3
Alcool laurique à 12 OE	7	7
Alcool cétylstéarylique	11.5	11.5
Distéarate de glycol	2	2
Alcool oléocétylique à 30 OE	4	4
Alcool décylique 3 OE	10	10
Silice pyrogénée hydrophobe	1.2	1.2

Monoéthanolamine	0	1.2
Mexomere PO(CHIMEX)	5	5
Merquat 280(CALGON)	3.7	3.7
Propylène glycol	10	10
Carbomer	0.4	0.4
Oxyde de titane enrobé par pdms	0.15	0.15
EDTA	2	2
Ammoniac à 20% dans l'eau	0	11.1
Soude 1M	0.72	0
1,3-bis(3-aminopropyl)tetraméthyldisiloxane	18	0
Eau déminéralisée	qsp 100g	qsp 100g

Au moment de l'emploi, ces compositions sont mélangées poids pour poids avec de l'eau oxygénée à 20 volumes pH2.3. Chaque mélange(pH=10.1) est ensuite appliqué sur une mèche de cheveux naturels caucasiens , hauteur de ton 5. Apres 30 minutes de pose à température ambiante, les cheveux sont rincés puis subissent un shampooing terminal standard.

On constate d'abord que le mélange conforme à l'invention ne dégage aucune odeur agressive contrairement au mélange hors invention.

L'éclaircissement est équivalent (différence non significative).

	L*	a*	b*	
Mèche non traitée	22.68	2.99	3.63	/
Composition de l'invention	26.61	6.53	8.56	7.23
Composition hors invention	27.50	6.97	9.37	8.48

Exemple 3 : Coloration

	Composition de l'invention
Acide laurique	3
Alcool laurique à 12 OE	7
Alcool cétylstéarylique	11.5
Distéarate de glycol	2
Alcool oléocétylique à 30 OE	4
Alcool décylique 3 OE	10
Silice pyrogénée hydrophobe	1.2
Hexadimethrine chlorure	5
Merquat 280	3.7
Propylène glycol	10
Carbomer	0.4
Oxyde de titane enrobé par pdms	0.15

EDTA	2
Soude 1M	0.72
1,3-bis(3-aminopropyl)tetraméthyldisiloxane	18
Paraphénylènediamine	0.65
1 méthyl 2 hydroxy 4 amino benzène	0.74
Métabisulfite de sodium	0.71
Acide L ascorbique	0.25
Eau déminéralisée	QSp 100g

Au moment de l'emploi, cette composition est mélangée poids pour poids avec de l'eau oxygénée à 20 volumes pH2.3.

Le mélange(pH=10.1) est ensuite appliqué sur une mèche de cheveux naturels à 90% de blancs.

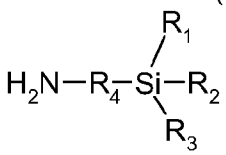
Après 30 minutes de pose à température ambiante les cheveux sont rincés puis subissent un shampooing terminal standard.

On obtient en final un violine puissant.

REVENDICATIONS

1. Procédé de coloration et/ou d'éclaircissement des fibres kératiniques humaines, dans lequel on met en contact lesdites fibres avec :

*une première composition comprenant un ou plusieurs composés aminosiliciés de formule suivante (I) :



formule dans laquelle :

R_1, R_2 identiques ou différents désignent :

- un radical alkyle en C1-C20 linéaire ou ramifié, de préférence en C1-C4
- un radical aryle en C6-C30, de préférence phényle
- un radical alcényle en C2-C20 linéaire ou ramifié de préférence en C2-C4
- un radical $OSi(R_a)(R_b)(R_c)$

où :

- R_a désigne un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, éventuellement substitué par un groupement $NH-(CH_2)_v-NH_2$ avec v désignant un entier allant de 1 à 5
- R_b désignent un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle
- R_c désigne un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical $OSi(R_c')_3$ ou un radical $OSi(R_c')(OSi(R_c'')_3)(CH_2)_{v1}(CH_2)_{v1'}NH_2$ avec
  - R_c', R_c'' désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle
  - v1 et v1' identiques ou différents désignant un entier allant de 1 à 5,

un radical $OSi(R_e')_{u1}(Z_1-NH_2)_{u1'}-(Z_2)_{w1}-(NH-Z_3)_{u1''}-(Si(R_{e''})_2)_{w1'}-(OSi(R_{e'''})_2)_{w1''}-Z_3$ où

- R_e', R_e'', $R_{e''}$ désignent indépendamment l'un de l'autre un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié de préférence méthyle ou éthyle,
- u1' vaut 0 ou 1, u1+u1' étant égal à 2,
  - u1'' vaut 0 ou 1
  - w1 et w1' vaut 0 ou 1,
  - w1'' vaut 0, 1, 2, 3 ou 4
  - Z_1, Z_2 désignent indépendamment l'un de l'autre un radical alkylène linéaire en C_1-C_{10}, de préférence en C_1-C_4
  - Z_3 désignent un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical alkénylène en C2-C4, de préférence en C2

R_3 désigne :

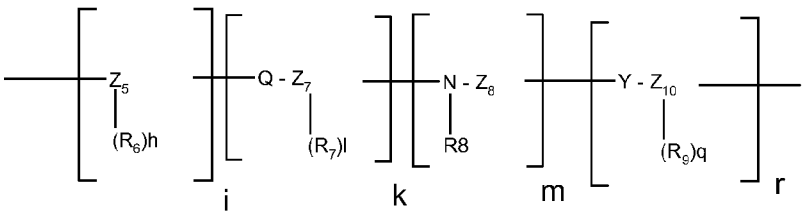
- un radical alkyle en C_1-C_{20} linéaire ou ramifié, de préférence en C_1-C_4
- un radical aryle en C_6-C_{30}, de préférence phényle

- un radical alcényle en C2-C20 linéaire ou ramifié de préférence en C2-C4
- éventuellement un radical $-OCH_2Si(CH_3)_2(CH_2)_3NH_2$
- un radical $OSi(R_d)(R_e)(R_f)$

où :

- R_d désigne un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical $OSi(R_d')_3$, R_d' désignant un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical alcényle C_2-C_{10} linéaire ou ramifié de préférence en C_2-C_4
- R_e désigne un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, éventuellement substitué par un groupement amino ou par un groupement $NH-(CH_2)_{v1''}-NH_2$ avec v1'' désignant un entier allant de 1 à 5, un radical alcényle C_2-C_{10} linéaire ou ramifié de préférence en C_2-C_4, un radical $OSi(R_e')_{u1}(Z_1-NH_2)_{u1'}-(Z_2)_{w1}-(NH-Z_3)_{u1''}-(Si(R_e'')_2)_{w1'}-(OSi(R_e)_2)_{w1''}-Z_3$ avec
  - R_e', R_e'', R_e''' désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkyle en C1C4 linéaire ou ramifié de préférence méthyle ou éthyle,
  - u1' désignant 0 ou 1, u1+u1' étant égal à 2,
  - u1'' désignant 0 ou 1
  - w1 et w1' désignant 0 ou 1,
  - w1'' désignant 0, 1, 2, 3 ou 4
  - Z_1,Z_2 désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkylène linéaire en C_1-C_{10} de préférence en C1-C4
  - Z_3 désignant un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié de préférence méthyle ou éthyle, un radical alkénylène en C2-C4 de préférence en C2
- R_f désigne un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical alcényle C_2-C_{10} linéaire ou ramifié, de préférence en C_2-C_4, un radical $OSi(R_f')_2-Z_4-NH_2$, un radical $OSi(R_f'')_3$ avec
  - R_f', R_f'' désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkyle en C_1C_4 linéaire ou ramifié de préférence méthyle ou éthyle,
  - Z_4 désignant un radical alkylène linéaire en C_1-C_{10} de préférence en C_1-C4

R_4 est un radical divalent de structure :



formule dans laquelle :

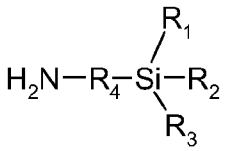
- R_6 identiques ou différents désignent un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, éventeullement substitué par un groupement amino, un radical NH_2, un radical hydroxy, un radical $Z_{12}NH_2$, un radical aryle C_6-C_{30} de préférence phényle, un radical $Si(CH_3)_3$ avec Z_{12}, désignant un radical alkylène linéaire en C1-C20 de préférence en C_1-C_{10} mieux en C1-C4
- R_7 désignant un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, un radical hydroxy
- R_8 désignant un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, éventuellement substitué par un ou plusieurs groupements $Si(CH_3)_3$
- R_9 désignant un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, un radical hydroxy
- Z_5, Z_7, Z_8, Z_{10} désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkylène ou alkénylène linéaire en C1-C20
- Q désignant un cycle ou polycycle comportant de 5 à 8 chainons, saturé ou insaturé et éventuellement substitué par un groupement hydroxy et comportant éventuellement 1 ou plusieurs hétéroatomes
- Y identiques ou différents représentant un atome d'oxygène, un atome de soufre ou un groupement NH
- h vaut 0, 1, 2
- i vaut 0 ou 1
- k vaut 0 ou 1
- l vaut 0 ou 1
- m vaut 0 ou1
- q vaut 0 ou 1
- r vaut 0,1ou 2
- l'atome de silicium étant relié à Z_5, Q, NR_8 ou Y,

* une deuxième composition comprenant un ou plusieurs agents oxydants.

2. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le composé de formule (I) comprend au moins un atome de silicium portant
   - trois groupement alkyle ou
   - trois groupements $OSi(Alkyle)_3$ ou
   - deux groupements alkyle et un groupement $OSi(Alkyle)_3$ ou
   - deux groupements $OSi(Alkyle)_3$ et un groupement alkyle

   les radicaux alkyle étant en C1-C14.
3. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le composé de formule (I) est tel que R_1, R_2, R_3 indépendamment l'un de l'autre désignent alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié ou Si(R), R désignant alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le composé de formule (I) est tel qu'au moins deux des radicaux R_1,R_2,R_3 sont identiques.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le composé de formule (I) est tel que le coefficient k vaut 0.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le composé de formule (I) est tel que Z_5,Z_7,Z_8,Z_{10} désignent indépendamment l'un de l'autre un radical alkylène linéaire en C1-C20.
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la teneur en composé(s) de formule (I) représente de 0,1 à 50 % en poids par rapport au poids de la première composition.
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première composition comprend un ou plusieurs précurseurs de colorant d'oxydation choisis parmi les bases et les coupleurs d'oxydation ; un ou plusieurs colorants directs ou leurs mélanges.
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première composition comprend un ou plusieurs corps gras.
10. Procédé selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le corps gras est un composé choisi parmi un alcool gras, un acide gras, un ester d'acide gras, un ester d'alcool gras, une huile minérale, végétale, animale ou synthétique, une silicone ou une cire.
11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 9 ou 10, caractérisée en ce que le corps gras est un ester d'acide gras ou de l'huile de vaseline.
12. Procédé selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisée en ce que la teneur en corps gras est comprise entre 2 et 99 % en poids, par rapport au poids de la composition .
13. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première composition présente une teneur en eau supérieure à 10% en poids par rapport au poids de la composition
14. Procédé selon l'ine quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que la première composition présente une teneur en eau inférieure à 10% en poids par rapport au poids de la composition
15. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'on applique les deux compositions sur les fibres kératiniques, une composition obtenue par mélange extemporané, au moment de l'emploi, des première et deuxième compositions.
16. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que l'on applique sur les fibres kératiniques, successivement et sans rinçage intermédiaire
17. Composition comprenant un ou plusieurs composés aminosiliciés de formule suivante (I) :



formule dans laquelle :

R_1, R_2 identiques ou différents désignent :

- un radical alkyle en C1-C20 linéaire ou ramifié, de préférence en C1-C4
- un radical aryle en C6-C30, de préférence phényle
- un radical alcényle en C2-C20 linéaire ou ramifié de préférence en C2-C4
- un radical $OSi(R_a R'_a)(R_b)(R_c)$

où :

- R_a désigne un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, éventuellement substitué par un groupement $NH-(CH_2)_v-NH_2$ avec v désignant un entier allant de 1 à 5
- R_b désignent un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle
- R_c désigne un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical $OSi(R_c')_3$ ou un radical $OSi(R_c')(OSi(R_c'')_3)(CH_2)_{v1}(CH_2)_{v1'}NH_2$ avec
  - R_c', R_c'' désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle
  - v1 et v1' identiques ou différents désignant un entier allant de 1 à 5,
    un radical $OSi(R_e')_{u1}(Z_1-NH_2)_{u1''}-(Z_2)_{w1}-(NH-Z_3)_{u1''}-(Si(R_{e''})_2)_{w1'}-(OSi(R_{e'''})_2)_{w1''}-Z_3$ où
  - R_e', R_e'', $R_{e''}$ désignent indépendamment l'un de l'autre un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié de préférence méthyle ou éthyle,
  - u1' vaut 0 ou 1, u1+u1' étant égal à 2,
  - u1'' vaut 0 ou 1
  - w1 et w1' vaut 0 ou 1,
  - w1'' vaut 0, 1, 2, 3 ou 4
  - Z_1, Z_2 désignent indépendamment l'un de l'autre un radical alkylène linéaire en C1-C10, de préférence en C1-C4
  - Z_3 désignent un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical alkénylène en C2-C4, de préférence en C2

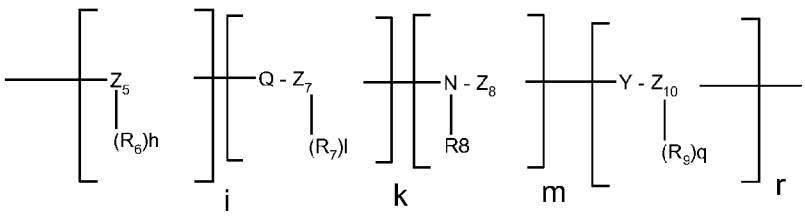
R_3 désigne :

- un radical alkyle en C1-C20 linéaire ou ramifié, de préférence en C1-C4
- un radical aryle en C6-C30, de préférence phényle
- un radical alcényle en C2-C20 linéaire ou ramifié de préférence en C2-C4
- éventuellement un radical $-OCH_2Si(CH_3)_2(CH_2)_3NH_2$
- un radical $OSi(R_d)(R_e)(R_f)$

où :

- R_d désigne un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical $OSi(R_d')_3$, R_d' désignant un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical alcényle C2-C10 linéaire ou ramifié de préférence en C2-C4
- R_e désigne un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, éventuellement substitué par un groupement amino ou par un groupement $NH-(CH_2)_{v1''}-NH_2$ avec v1'' désignant un entier allant de 1 à 5, un radical alcényle C2-C10 linéaire ou ramifié de préférence en C2-C4, un radical $OSi(R_e')_{u1}(Z_1-NH_2)_{u1'}-(Z_2)_{w1}-(NH-Z_3)_{u1''}-(Si(R_e'')_2)_{w1'}-(OSi(R_e)_2)_{w1''}-Z_3$ avec
  - R_e', R_e'', R_e''' désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkyle en C1C4 linéaire ou ramifié de préférence méthyle ou éthyle,
  - u1' désignant 0 ou 1, u1+u1' étant égal à 2,
  - u1'' désignant 0 ou 1
  - w1 et w1' désignant 0 ou 1,
  - w1'' désignant 0, 1, 2, 3 ou 4
  - Z_1,Z_2 désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkylène linéaire en C1-C10 de préférence en C1-C4
  - Z_3 désignant un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié de préférence méthyle ou éthyle, un radical alkénylène en C2-C4, de préférence en C2
- R_f désigne un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, un radical alcényle C2-C10 linéaire ou ramifié, de préférence en C2-C4, un radical $OSi(R_f')_2-Z_4-NH_2$, un radical $OSi(R_f'')_3$ avec
  - R_f', R_f'' désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkyle en C1C4 linéaire ou ramifié de préférence méthyle ou éthyle,
  - Z_4 désignant un radical alkylène linéaire en C1-C10, de préférence en C1-C4

R_4 est un radical divalent de structure :



formule dans laquelle :

- R_6 identiques ou différents désignent un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, éventeullement substitué par un groupement amino, un radical NH_2, un radical hydroxy, un radical $Z_{12}NH_2$, un radical aryle C6-C30 de préférence phényle, un radical $Si(CH_3)_3$ avec Z_{12}, désignant un radical alkylène linéaire en C1-C20 de préférence en C1-C10 mieux en C1-C4

- R_7 désignant un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, un radical hydroxy
- R_8 désignant un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, de préférence méthyle ou éthyle, éventuellement substitué par un ou plusieurs groupements $Si(CH_3)_3$
- R_9 désignant un radical alkyle en C1-C4 linéaire ou ramifié, un radical hydroxy
- Z_5, Z_7, Z_8, Z_{10} désignant indépendamment l'un de l'autre un radical alkylène ou alkénylène linéaire en C1-C20
- Q désignant un cycle ou polycycle comportant de 5 à 8 chainons, saturé ou insaturé et éventuellement substitué par un groupement hydroxy et comportant éventuellement 1 ou plusieurs hétéroatomes
- Y identiques ou différents représentant un atome d'oxygène, un atome de soufre ou un groupement NH
- h vaut 0, 1, 2
- i vaut 0 ou 1
- k vaut 0 ou 1
- l vaut 0 ou 1
- m vaut 0 ou1
- q vaut 0 ou 1
- r vaut 0,1ou 2
- l'atome de silicium étant relié à Z_5, Q, NR_8 ou Y,

Et un ou plusieurs corps gras.

18. Dispositif à plusieurs compartiments comprenant dans au moins l'un d'eux une composition telle que définie dans la revendication 17, et dans au moins un autre, une composition comprenant un ou plusieurs agents oxydants.