

⑫ **BREVET D'INVENTION** **B1**

⑤④ COMPOSITIONS D'ÉMULSION COMPRENANT UN POLYPHÉNOL ET UN COMPOSÉ NON
IONIQUE A HLB FAIBLE.

②② Date de dépôt : 05.07.22.

③③ Priorité :

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

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

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 12.01.24 Bulletin 24/02.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 02.05.25 Bulletin 25/18.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : YANG Yixin, BERNARD Anne-Laure
Suzanne et ZARKET Brady.

⑦③ Titulaire(s) : L'OREAL Société anonyme.

⑦④ Mandataire(s) : Lavoix.



Description

Titre de l'invention : COMPOSITIONS D'ÉMULSION COMPRENANT UN POLYPHÉNOL ET UN COMPOSÉ NON IONIQUE A HLB FAIBLE

DOMAINE DE L'INVENTION

- [0001] La présente invention concerne des compositions, en particulier des compositions de base pour des cosmétiques, comprenant (1) au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupes phénol différents ; (2) au moins un composé non ionique Y poly-oxyalcéné et/ou glycérolé ayant un HLB inférieur à 8 environ, ainsi que des procédés de fabrication desdites compositions.
- [0002] EXAMEN DU CONTEXTE
- [0003] A l'heure actuelle, sur le marché du soin et du maquillage des matières kératiniques, de nombreux produits revendiquent une tenue tout au long de la journée, résistant à des facteurs externes tels que l'eau, le sébum, le frottement mécanique, etc. (mascara waterproof, rouges à lèvres résistant aux repas, fonds de teint longue tenue). Les produits longue tenue pour les lèvres, les cils, les sourcils ou le visage, qui peuvent être utilisés à domicile, sont principalement à base de polymères de revêtement synthétiques en la présence de solvants organiques.
- [0004] Cependant, les consommateurs, de plus en plus exigeants quant à la composition de leurs produits cosmétiques, cherchent également à utiliser des produits dont les ingrédients sont bien tolérés tels que des ingrédients naturels, dont les ingrédients ont un impact environnemental faible ou nul et/ou dont les ingrédients sont compatibles avec de nombreux conditionnements.
- [0005] Le but de la présente invention est de proposer des compositions qui offrent une excellente tenue des effets cosmétiques attendus, notamment de la couleur du maquillage sur les matières kératiniques (peau, lèvres, ongles, cheveux, cils, sourcils) qui peut aller d'une seule journée, incluant l'élimination du maquillage à la fin de la journée, à une tenue sur plusieurs jours, qui est résistante au frottement mécanique, à l'eau, à la sueur et la transpiration, au sébum, à l'huile, aux produits de nettoyage tels que gels douche, shampoings, produits biphasés et certaines eaux micellaires.
- [0006] Il demeure nécessaire de proposer des compositions améliorées telles que des compositions de fond de teint ayant des propriétés améliorées par rapport à la facilité et/ou au confort d'application de la composition elle-même.
- [0007] En conséquence, un aspect de la présente invention est une composition, en particulier une composition de base, qui possède des propriétés améliorées par rapport à la facilité et/ou au confort d'application de la composition elle-même (et/ou d'application

d'une autre composition au-dessus de celle-ci où la composition est une composition d'apprêt et l'autre composition est une composition de couche de couleur), à la stabilité de la composition, et/ou à la stabilité de la couleur de la composition, et en particulier par rapport aux propriétés améliorées relatives à la présence de polyphénols tels que l'acide tannique dans les compositions incluant des propriétés telles qu'une stabilité améliorée ou des propriétés rhéologiques.

Résumé de l'invention

- [0008] La présente invention concerne des compositions, en particulier des compositions d'émulsion pour cosmétiques, comprenant de l'eau. L'eau est présente dans une quantité d'au moins environ 5 % en poids par rapport au poids total de la composition. Les compositions comprennent en outre au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupes phénol. Les compositions comprennent en outre au moins un composé non ionique Y polyoxyalkyléné et/ou glycérolé, optionnellement avec une masse molaire supérieure à 200 g/mol. L'au moins un composé non ionique Y polyoxyalkyléné et/ou glycérolé possède un HLB inférieur à 8 environ. En outre, les compositions comprennent au moins un pigment.
- [0009] Dans certains modes de réalisation, le composé X est de l'acide tannique. Dans certains autres modes de réalisation, le composé Y possède un HLB inférieur à six. Le système de composition comprend optionnellement au moins un monoalcool en C2-C5 tel que de l'éthanol qui, le cas échéant, est présent dans la composition dans une concentration en poids inférieure à environ 50 % en poids.
- [0010] Selon certains autres modes de réalisation, le composé Y a un HLB inférieur à six, de l'eau est présente dans une concentration en poids dans la composition de 5 % à environ 70 %, le composé X et le composé Y sont chacun indépendamment présents dans une concentration en poids d'environ 0,5 % à environ 25 %, et l'émulsion satisfait à une ou plusieurs des propriétés suivantes : a un module de cisaillement G' à une contrainte de 0,1 % d'au moins environ 150 Pa ou a une limite d'élasticité d'au moins 7 Pa.
- [0011] La présente invention concerne également des procédés de préparation et des procédés de soin et/ou de maquillage, et/ou de préparation au soin et/ou maquillage de matière kératineuse par application de compositions de la présente invention à la matière kératineuse dans une quantité suffisante pour prendre soin de la matière kératineuse et/ou pour la maquiller et/ou la préparer au soin et/ou maquillage.
- [0012] Il doit être entendu qu'à la fois la description générale précédente et la description détaillée suivante sont fournies à titre d'exemple et d'explication uniquement, et ne limitent pas l'invention.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

- [0013] Dans la description suivante de l'invention et les revendications annexées à celle-ci, il doit être entendu que les termes utilisés ont leurs significations ordinaires et habituelles dans l'art, sauf mention contraire.
- [0014] « Environ » tel qu'utilisé ici signifie à 15 % près du nombre indiqué (par exemple, « environ 10 % » signifie de 8,5 % à 11,5 % et « environ 2 % » signifie de 1,7 % à 2,3 %). Dans certains modes de réalisation, « environ » signifie à 10 % près, tel qu'à 5 % près du nombre indiqué.
- [0015] « Un » ou « une » tel qu'utilisé ici signifie « au moins un(e) »
- [0016] « Au moins un(e) » signifie un(e) ou plusieurs et inclut ainsi des composants individuels ainsi que des mélanges/combinaisons.
- [0017] Telles qu'utilisées ici, toutes les plages fournies sont censées inclure chaque plage spécifique à l'intérieur des plages données, et toutes les combinaisons de sous-plages intermédiaires. Ainsi, une plage de 1 à 5 inclut de manière spécifique 1, 2, 3, 4 et 5, ainsi que les sous-plages 2 à 5, 3 à 5, 2 à 3, 2 à 4, 1 à 4, etc. Des plages sous forme, par exemple, « d'environ 0,5 %, 1 % ou 2 % à environ 4 %, 5 % ou 15 %, » envisagent également spécifiquement d'environ 0,5 % à environ 4 %, d'environ 0,5 % à environ 5 %, de 0,5 % à environ 15 %, d'environ 1 % à environ 4 %, d'environ 1 % à environ 5 %, de 1 % à environ 15 %, d'environ 2 % à environ 4 %, d'environ 2 % à environ 5 %, et de 2 % à environ 15 %.
- [0018] L'expression « matière filmogène », « polymère filmogène » ou « agent filmogène » telle qu'utilisée ici signifie un polymère ou une résine qui laisse un film sur le substrat auquel il(elle) est appliqué(e), par exemple, après qu'un solvant accompagnant la matière filmogène a été évaporé, absorbé dans le substrat et/ou dissipé sur celui-ci. L'expression « matière filmogène supplémentaire » désigne des matières filmogènes autres que le composé X et le composé Y, qui sont aptes à former un film lors de l'élimination du monoalcool en C2-C5.
- [0019] Le terme « cire » tel qu'utilisé ici est un composé gras lipophile qui est solide à température ambiante (25 °C) et passe de l'état solide à l'état liquide de façon réversible, ayant une température de fusion supérieure à 30 °C et, par exemple, supérieure à 45 °C, et une dureté supérieure à 0,5 MPa à température ambiante.
- [0020] « Tensioactif » et « émulsifiants » sont utilisés de manière interchangeable tout au long du présent mémoire descriptif.
- [0021] « Substitué » tel qu'utilisé ici signifie comprenant au moins un substituant. Des exemples non limitatifs de substituants incluent des atomes, tels que des atomes d'oxygène et des atomes d'azote, ainsi que des groupes fonctionnels, tels que des groupes hydroxyle, des groupes éther, des groupes alcoxy, des groupes acyloxyalkyle, des groupes oxyalkylène, des groupes polyoxyalkylène, des groupes acide carboxylique, des groupes amine, des groupes acylamino, des groupes amide, des groupes

contenant de l'halogène, des groupes ester, des groupes thiol, des groupes sulfonate, des groupes thiosulfate, des groupes siloxane et des groupes polysiloxane. Le(s) substituant(s) peut/peuvent être encore substitué(s).

- [0022] « Volatil », tel qu'utilisé ici, signifie ayant un point éclair inférieur à environ 100°C.
- [0023] « Non volatil », tel qu'utilisé ici, signifie ayant un point éclair supérieur à environ 100°C. « Polymère » tel qu'utilisé ici signifie un composé qui est constitué d'au moins deux monomères.
- [0024] « Polymère » tel qu'utilisé ici signifie un composé qui est constitué d'au moins deux monomères.
- [0025] « Exempt » ou « sensiblement exempt » ou « dépourvu de » tel qu'utilisé ici signifie que bien qu'il soit préférable qu'aucune quantité du composant spécifique ne soit présente dans la composition, il est possible qu'il y ait de très petites quantités de celui-ci dans les compositions de l'invention à condition que ces quantités n'affectent pas matériellement au moins une, de préférence la plupart, des propriétés avantageuses des compositions de conditionnement de l'invention. Ainsi, par exemple, « exempte de triéthanolamine (TEA) » signifie qu'une quantité efficace (à savoir, supérieure à des quantités infimes) de TEA est omise de la composition, « sensiblement exempte de TEA » signifie que de la TEA est présente dans des quantités ne dépassant pas 0,1 % en poids, et « dépourvue de TEA » signifie que de la TEA est présente dans des quantités ne dépassant pas 0,25 % en poids, sur la base du poids total de la composition. La même nomenclature s'applique à tous les autres ingrédients identifiés tout au long de la demande et dans ce paragraphe, tels que par exemple, les huiles (les compositions de l'invention qui sont « exemptes d'huiles », « sensiblement exemptes d'huiles » et « dépourvues d'huile » ont des significations en accord avec l'examen fait au sein de ce paragraphe), même si ce n'est pas spécifiquement indiqué pour chaque ingrédient identifié. Les exemples examinés de l'utilisation d'un tel langage sont censés être fournis à titre d'exemple, et non de limitation.
- [0026] L'expression « résultat de maquillage » telle qu'utilisée ici désigne des compositions où la couleur reste la même ou sensiblement la même qu'au moment de l'application, telle que vue à l'œil nu, après une période de temps prolongée. Le « résultat de maquillage » peut être évalué en évaluant les propriétés de longue tenue grâce à n'importe quel procédé connu dans l'art pour l'évaluation de telles propriétés. Par exemple, la longue tenue peut être évaluée par un essai impliquant l'application d'une composition à des matières kératiniques telles que les lèvres et en évaluant la couleur de la composition après une période de temps prolongée. Par exemple, la couleur d'une composition peut être évaluée immédiatement après application à des matières kératiniques telles que les lèvres et ces caractéristiques peuvent ensuite être ré-évaluées et

comparées au bout d'un certain temps. En outre, ces caractéristiques peuvent être évaluées par rapport à d'autres compositions, telles que des compositions disponibles dans le commerce.

[0027] L'expression « matière kératineuse » ou « matière kératinique » signifie les ongles naturels, les lèvres, la peau telle que celle du visage, du corps, des mains et de la zone autour des yeux, et les fibres de kératine telles que les cheveux, les cils, les sourcils, les poils d'un humain, ainsi que les rajouts synthétiques, tels que faux cils, faux sourcils, faux ongles, etc.

[0028] L'expression « physiologiquement acceptable » signifie compatible avec la matière kératineuse et ayant une couleur, une odeur et un toucher agréable, et qui ne provoque pas une gêne inacceptable (picotement ou tiraillement) susceptible de décourager un consommateur d'utiliser la composition. Les niveaux de pH acceptables pour les compositions de la présente invention sont de préférence légèrement ou quelque peu acides, à savoir, inférieurs à 7, de préférence de 6,5 ou moins, de préférence de 6,0 ou moins, de préférence de 5,5 ou moins, y compris toutes les plages et sous-plages entre elles, telles que par exemple, de 3 à 5, de 4 à 6, de 3 à 4,5, etc. En outre, les compositions de la présente invention peuvent être de préférence sous la forme d'une composition de pulvérisation telle que, par exemple, une composition ayant une fluidité suffisante pour lui permettre d'être adaptée à une pulvérisation en aérosol (contenant en outre de préférence un propulseur) ou à une pulvérisation manuelle (par exemple, pulvérisation par pompe) telles que connues dans l'art.

[0029] Les compositions de la présente invention peuvent être également sous la forme d'une composition de gel. Dans le présent mémoire descriptif, une « composition de gel » signifie une composition qui ne s'écoule pas comme un liquide lorsqu'elle est appliquée à un substrat, une composition qui possède un réseau tridimensionnel qui empêche la composition de s'étaler sur un substrat, ou de s'égoutter de celui-ci, après application en raison de la gravité. G' (module de stockage) est supérieur à G'' (module de perte) dans toutes les plages de contrainte jusqu'à une contrainte de 300 %. De préférence, G' (module de stockage) est supérieur à G'' (module de perte) à une faible contrainte, mais avec G' diminuant et G'' augmentant, le gel peut présenter un point de croisement à une contrainte $> 0,1$ %, de préférence, une contrainte > 1 %, et de préférence une contrainte de moins de 200 %, de préférence une contrainte de moins de 150 %.

L'expression « point de croisement de gel » (point Sol/Gel) signifie le point auquel G'' (module de perte) croise G' (module de stockage), rapporté en % de contrainte. Il s'agit du point auquel une composition passe d'un état plutôt solide à un état plutôt liquide. Ci-après un exemple d'un procédé de détermination d'un point de croisement de gel : G'' (module de perte) et G' (module de stockage) en utilisant un rhéomètre

Discovery HR-3 de TA Instruments, ayant une géométrie cône et plaque en acier inoxydable de 40 mm 2° . L'essai peut être exécuté à 25 °C avec un paramètre d'essai de fréquence angulaire de 1,0 rad/s et un balayage logarithmique : % de contrainte de 0,01 à 100,0 % ou 1000,0 % avec 10 points par décade. Résultats rapportés en contrainte en %.

- [0030] L'expression « interaction de liaison hydrogène » signifie une interaction impliquant un atome d'hydrogène de l'un des deux réactifs et un hétéroatome électronégatif de l'autre réactif, tel que l'oxygène, l'azote, le soufre et le fluor. Dans le contexte de l'invention, la liaison hydrogène se forme entre les fonctions hydroxyle (OH) des groupes phénol réactifs du polyphénol X et des groupes hydroxyle réactifs du composé Y, qui sont capables de former une liaison hydrogène avec celles desdits groupes phénol du polyphénol X.
- [0031] L'expression « agent de revêtement formé par interaction avec des liaisons hydrogène d'au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupes phénol différents avec le composé Y » signifie que les conditions sont satisfaites de sorte que la réaction peut être opérée entre les deux réactifs, en particulier que :
- i) la quantité de polyphénol X est suffisante dans la composition le contenant, et ii) le composé Y est soluble, miscible ou solubilisé par un autre solvant dans le milieu de la composition le contenant, et iii) le composé Y possède un nombre suffisant de groupes accepteurs de liaison hydrogène pour réagir avec les groupes phénols de polyphénol X et, dans le milieu de la composition le contenant, et iv) le composé Y, dans le milieu de la composition le contenant, ne comprend pas dans sa structure un quelconque groupe qui ne permet pas la formation d'une liaison hydrogène avec les fonctions des groupes phénol réactifs du polyphénol X, comme par exemple, un ou plusieurs groupes anioniques.
- [0032] L'expression « composé naturel » désigne un quelconque composé dérivé directement d'une substance naturelle telle qu'une plante sans avoir subi une quelconque modification chimique.
- [0033] L'expression « composé d'origine naturelle » désigne un quelconque composé dérivé d'un composé naturel qui a subi une ou plusieurs modifications chimiques, par exemple par réaction de synthèse organique, sans les propriétés du composé naturel ayant été modifié.
- [0034] Un « composé synthétique » désigne un quelconque composé qui n'est pas un composé naturel ni un composé d'origine naturelle.
- [0035] La « température ambiante » signifie 25 °C.
- [0036] La « pression atmosphérique » signifie 760 mmHg, à savoir 10^5 pascals.
- [0037] Un « agent de revêtement » désigne un quelconque composé qui est capable de former un dépôt sur la surface d'une matière kératinique à laquelle il a été appliqué.

- [0038] Un « agent inhibant une liaison hydrogène » désigne un quelconque composé qui est capable d'empêcher une interaction de liaison hydrogène entre le polyphénol X et le composé Y et/ou qui est capable de dissocier le complexe formé par ladite interaction en rompant la liaison hydrogène.
- [0039] Les compositions et procédés de la présente invention peuvent comprendre, consister en, ou consister essentiellement en les éléments essentiels et limitations de l'invention décrits dans les présentes, ainsi que n'importe quels ingrédients, composants ou limitations additionnels ou optionnels décrits dans les présentes ou utiles par ailleurs. Par exemple, le composant tensioactif de la composition peut « consister essentiellement en » un/des tensioactif(s) ou type(s) de tensioactifs identifié(s) examiné(s) ci-après.
- [0040] Aux fins de la présente invention, la « propriété fondamentale et nouvelle » associée aux compositions, composants et procédés qui « consistent essentiellement en » des ingrédients ou actions identifiés est le « renforcement de la viscosité, de la limite d'élasticité ou du module de cisaillement ».
- [0041] Il est fait référence dans les présentes à des noms de marque de matériaux comprenant, mais sans s'y limiter, des polymères et composants éventuels. Les inventeurs des présentes ne sont pas censés être limités par des matériaux décrits et référencés par un certain nom de marque. Des matériaux équivalents (par exemple, ceux obtenus d'une source différente sous un nom ou numéro (de référence) catalogue différent) à ceux référencés par un nom de marque peuvent s'y substituer et être utilisés dans les procédés décrits et revendiqués dans les présentes.
- [0042] Tous les pourcentages et rapports sont calculés en poids sauf mention contraire. Tous les pourcentages sont calculés sur la base du poids total d'une composition sauf mention contraire. Tous les niveaux de composant ou composition font référence au niveau actif de ce composant ou cette composition, et s'entendent hors impuretés, par exemple, hors solvants résiduels ou produits dérivés, qui peuvent être présents dans les sources disponibles dans le commerce.
- [0043] Tous les brevets ou demandes de brevet U.S. divulgués ici sont expressément incorporés à titre de référence dans leur intégralité.
- [0044] Polyphénol X
- [0045] La présente invention concerne des compositions comprenant au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupes phénol différents.
- [0046] Les polyphénols X qui peuvent être utilisés selon la présente invention incluent dans leur structure au moins deux groupes phénol différents.
- [0047] Le terme « polyphénol » désigne un quelconque composé contenant dans sa structure chimique au moins deux et de préférence au moins trois groupes phénol.
- [0048] Le terme « groupe phénol » désigne un quelconque groupe comprenant un cycle

aromatique, de préférence un cycle benzénique, y compris au moins un groupe hydroxyle (OH).

- [0049] L'expression « groupes phénol différents » désigne des groupes phénol qui sont chimiquement différents.
- [0050] Les polyphénols X qui peuvent être utilisés selon l'invention peuvent être synthétiques ou naturels. Ils peuvent être sous forme isolée ou contenus dans un mélange, notamment contenus dans un extrait de plante. Les polyphénols sont des phénols comprenant au moins deux groupes phénol qui sont différemment substitués sur le cycle aromatique.
- [0051] Les deux catégories de polyphénols sont les flavonoïdes et les non-flavonoïdes.
- [0052] Des exemples de flavonoïdes qui peuvent être mentionnés incluent les chalcones telles que phlorétine, phloridzine, aspalathine ou néohespéridine ; les flavanols tels que catéchine, fisétine, kaempférol, myricétine, quercétine, rutine, procyanidines, proanthocyanidines, pyroanthocyanidines, théaflavines ou théarubigines (ou théarubriques) ; les dihydroflavonols tels qu'astilbine, dihydroquercétine (taxifoline) ou silibinine ; les flavanones telles que hespéridine, néohespéridine, hespérétine, naringénine ou naringine ; les anthocyanines telles que cyanidine, delphinidine, malvidine, péonidine ou pétunidine ; les tannins de catéchine tels que l'acide tannique ; les isoflavonoïdes tels que daidzéine ou génistéine ; les néoflavanoïdes ; les lignanes telles que le pyrorésorcinol ; et des mélanges de ceux-ci.
- [0053] Parmi les polyphénols naturels qui peuvent être utilisés selon l'invention, il peut également être fait mention des lignines.
- [0054] Des exemples de non-flavonoïdes qui peuvent être mentionnés incluent les curcuminoides tels que le curcumin ou le tétrahydrocurcumin ; les stilbénoides tels que l'astringine, le resvératrol ou la rhaponticine ; les aurones telles que l'auréusidine ; et des mélanges de ceux-ci.
- [0055] En tant que polyphénols qui peuvent être utilisés selon l'invention, il peut être fait mention de l'acide chlorogénique, du verbascoside, des coumarines substituées par des phénols.
- [0056] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le polyphénol X sera choisi à partir de tannins catéchiques tels que les gallotannins choisis parmi un acide tannique ; les ellagitannins tels que épigallocatechine, épigallocatechine gallate, castalagine, vescalagine, vescaline, castaline, casuarictine, castanopsinines, excoécarianines, grandinine, gradinine, roburines, ptéocarinine, acutissimine, tellimagrandines, sanguinine, potentilline, pédunculagine, géraniine, acide chébulagique, acide répandisnique, ascorgéranine, stachyurine, casuarinine, casuariine, puniacortéine, coriariine, caméliatannin, isodeshydrodigalloyle, déhydrodigalloyle, hellinoyle, punicalagine et rhoiptéléanines.

- [0057] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le polyphénol X est une épigallocatechine, en particulier un extrait de thé vert ayant pour nom INCI Green Tea Extract, comprenant notamment au moins 45 % d'épigallocatechine par rapport au poids total dudit extrait, par exemple, le produit commercialisé sous le nom Dermofeel Phenon 90 M-C® par la société Evonik Nutrition & Care ou le produit commercialisé sous le nom Tea Polyphenols Green Tea Extract® par la société Tayo Green Power.
- [0058] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le polyphénol X est une procyanidine ou un mélange de procyanidines, en particulier un extrait d'écorce de pin maritime ayant pour nom INCI *Pinus pinaster* Bark/Bud Extract, comprenant notamment au moins 65 % en poids de procyanidines par rapport au poids total dudit extrait, tel que le produit commercialisé sous le nom Pycnogenol® par la société Biolandes Arômes.
- [0059] L'acide tannique sera utilisé plus particulièrement en tant que polyphénol X.
- [0060] Selon un mode de réalisation particulier, le(s) polyphénol(s) X selon l'invention est/sont de préférence présent(s) dans une teneur supérieure ou égale à 0,5 % en poids, telle que d'environ 0,5 %, 0,75 %, 1 %, 1,5 % ou 2 % à environ 2,5 %, 4 %, 5 %, 10 %, 15 %, 20 %, 25 % ou 30 % - étant tous des pourcentages en poids par rapport au poids total de la composition le(les) contenant.
- [0061] Composé non ionique Y
- [0062] La présente invention concerne des compositions comprenant au moins un composé non ionique Y glycérolé et/ou polyoxyalkyléné. Optionnellement, le composé Y a une masse moléculaire supérieure à 200 g/mol. Selon certains modes de réalisation, le composé Y est surfactif (à savoir est un tensioactif) et peut être capable de réduire une tension superficielle de l'eau désionisée lorsqu'il est placé dans une telle eau désionisée à une concentration en tensioactif de 0,25 % en poids à température ambiante et une pression inférieure à environ 60 mN/m, telle qu'inférieure à environ 50 mN/m, telle qu'inférieure à environ 40 mN/m.
- [0063] Par « composé non ionique », on entend un composé qui ne s'ionise pas dans l'eau.
- [0064] Aux fins de la présente invention, l'expression « composé polyoxyalkyléné » désigne une quelconque molécule comprenant dans sa structure chimique au moins une chaîne comprenant des unités d'oxyalkylène, en particulier des unités d'oxyéthylène - (OCH₂CH₂)_n et/ou des unités d'oxypropylène - (OCH₂CH₂CH₂)_p, où n et p sont supérieurs ou égaux à 2.
- [0065] Aux fins de la présente invention, l'expression « composé polyglycérolé » désigne une quelconque molécule comprenant dans sa structure chimique un groupe glycérol ou une chaîne comprenant des unités glycérol -(O-CH₂-CHOH-CH₂)_m. Dans certains modes de réalisation, le composé Y est un composé polyglycérolé, signifiant une quelconque molécule comprenant dans sa structure chimique un groupe glycérol ou

une chaîne comprenant des unités glycérol $-(O-CH_2-CHOH-CH_2)_m$, où m est supérieur ou égal à 2. Dans le présent mémoire descriptif, « PG » est utilisé en tant qu'abréviation du polyglycérol ou polyglycérile.

- [0066] Dans un mode de réalisation préféré, la masse molaire du composé Y est supérieure à 350 g/mol.
- [0067] En tant qu'exemples de composés non ioniques Y monoglycérolisés ou polyglycérolisés ou polyoxyalkylénés, on peut citer les composés suivants :
- [0068] (1) éthers d'alkyle glycérolés tels qu'éther de glycéryl lauryle,
- [0069] (2) tensioactifs non ioniques d'éthers d'alkyle (poly)glycérolés, tels qu'éther de polyglycéryl-2-oléyle,
- [0070] (3) esters de glycérol ou de polyglycérol d'acides gras, qui sont optionnellement polyhydroxylés, tels que polyglycéryl-3 polyricinoléate, polyglycéryl-2 diisostéarate, polyglycéryl-4 diisostéarate, polyglycéryl-2 stéarate, polyglycéryl-3 diisostéarate, polyglycéryl-2 triisostéarate, glycéryl stéarate citrate et polyglycéryl-2 dipolyhydroxystéarate,
- [0071] (4) cires polyoxyéthylénées ou polyglycérolisées, notamment choisies parmi des cires d'ester polyoxyéthylénées telles PEG-8 Beeswax et Polyglyceryl-3 Beeswax,
- [0072] (5) certains alkyl éthers de polypropylène glycol du type :
 $C_nH_{2n+1}-(O-C(CH_3)H-CH_2)_o-(O-CH_2-CH_2)_p-OH$
tels que PPG-26-Buteth-26, PPG-5-Ceteth-20 et PPG-6-Decyltetradeceth-30,
- [0073] (6) alkylpolyéthylène glycols du type $C_nH_{2n+1}-(O-CH_2-CH_2)_o-OH$, tels que Ceteth-2, Laureth-2, Laureth-3, Oleth-2, Oleth-5, Steareth-2,
- [0074] (7) certaines alkylamines polyoxyéthylénées du type $CH_3-(CH_2)_n-(CH=CH)_o-(CH)_p-N((CH_2-CH_2-O)H)_q((CH_2-CH_2-O)_rH)$,
- [0075] (8) esters d'acide gras de polyéthylène glycol du type
 $C_nH_{2n+1}-(CH=CH_2)_o-C_pH_{2p}-CO-(O-CH_2-CH_2)_n-OH$ ou
 $C_nH_{2n+1}-(CH=CH)_o-C_pH_{2p}-CO-(O-CH_2-CH_2)_q-O-CO-C_rH_{2r+1}$ ou
 $C_nH_{2n+1}-(CH=CH)_o-CO-(O-CH_2-CH_2)_q-O-C_nH_{2n+1}$ ou
 $C_nH_{2n+1}-O-CH(alkyl)-(CH_2)_p-(O-CH_2-CH_2)_q-O-CO-C_rH_{2r+1}$
tels que PEG-6 Isostearate, PEG-8 Distearate, PEG-4 Oliviate, and PEG-30 Dipolyhydroxystearate,
- [0076] (9) certains alkylglycérides polyoxyéthylénés,
- [0077] (10) certains esters de sucre polyoxyéthylénés,
- [0078] (11) certains éthers d'alkyl glycol polyoxyalkylénés,
- [0079] (12) esters et éthers de pentaérythritol polyoxyéthylénés ou polyglycérolisés,
- [0080] (13) Ingrédients polyoxyéthylénés tels que PEG-20 Glyceryl Triisostearate, Hydrogenated Palm/Palm Kernel Oil PEG-6 Esters,
- [0081] (14) certains beurres polyoxyéthylénés,

- [0082] (15) certaines silicones polyoxyalkylénées et/ou polyglycérolées, telles que Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone,
- [0083] (16) certains copolymères d'acrylate polyoxyéthylénés ou polyglycérolés,
- [0084] (17) amides et stérols de graines de colza polyoxyéthylénés, tels que PEG-5 Rapeseed Sterol,
- [0085] (18) certaines lanolines polyoxyéthylénées,
- [0086] (30) certains esters d'acide gras de sorbitol polyoxyéthylénés tels que PEG-40 Sorbitan Peroleate,
- [0087] (31) certains esters glycérolées polyoxyéthylénés, et
- [0088] (33) les mélanges de ceux-ci.
- [0089] Selon un mode de réalisation particulier, le(s) composé(s) Y selon l'invention est/sont de préférence présent(s) dans une teneur supérieure ou égale à 0,8 % en poids, de préférence supérieure ou égale à 1 % en poids, plus particulièrement supérieure ou égale à 2 % en poids par rapport au poids total de la composition le(s) contenant.
- [0090] Selon un mode de réalisation particulier, le(s) composé(s) Y selon l'invention est/sont de préférence présent(s) dans une teneur d'environ 0,5 à environ 30 % en poids, de préférence d'environ 0,75 à environ 20 % en poids, et de préférence d'environ 1 à environ 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition le(s) contenant, y compris toutes les plages et sous plages entre elles telles que, par exemple, de 1 à 5 % en poids, de 0,5 % à 7,5 % en poids, de 2 à 5 % en poids, etc.
- [0091] Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, le rapport molaire des groupes hydroxyle (OH) réactifs du/des polyphénol(s) X sur les groupes hydroxyle du/des composé(s) Y qui sont réactifs avec ceux du/des polyphénol(s) X va de préférence de 1/3 à 20 (20/1), de préférence de 1/2 à 15 (15/1) et de préférence de 3/4 à 5 (5/1).
- [0092] L'au moins un composé Y glycérolé et/ou polyoxyalcéné a un rapport hydrophile-lipophile (HLB) inférieur à 8 environ, tel qu'inférieur à 7 environ, tel qu'inférieur à 6 environ, tel qu'inférieur à 5 environ. Le HLB, tel que reconnu par l'homme du métier, est une mesure d'équilibre relatif entre un caractère hydrophile et un caractère hydrophobe (un HLB plus petit signifiant un caractère davantage hydrophobe).
- [0093] Selon certains modes de réalisation, l'au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupes phénol différents et l'au moins un composé non ionique Y polyoxyalkyléné ou glycérolé sont présents dans la composition dans un rapport en poids X:Y d'environ 1:10 à environ 10:1, tel que d'environ 1:5 à environ 5:1, tel que d'environ 1:3 à environ 3:1, tel que d'environ 1:1 à environ 3:1.
- [0094] Monoalcool en C2-C5/Eau
- [0095] La présente invention propose des compositions comprenant au moins un monoalcool en C2-C5. Les monoalcools en C2-C5 appropriés incluent l'éthanol, le propanol, le butanol, le pentanol, l'isopropanol, l'isobutanol et l'isopentanol. Dans

certaines modes de réalisation, l'au moins un monoalcool est sélectionné parmi un plusieurs monoalcools en C2-C4. L'éthanol est particulièrement préféré.

- [0096] Pour une utilisation dans un fond de teint et autre maquillage du visage, selon certaines modes de réalisation, il est souhaitable de limiter la concentration de monoalcools en C2-C5 à moins de 50 % environ, tels qu'à moins de 40 % environ en poids dans la composition. Selon certaines modes de réalisation, la concentration de monoalcools en C2-C5 dans la composition va d'environ 0 %, 2 %, 5 % ou 10 % à environ 10 %, 20 %, 40 % ou 50 %.
- [0097] Selon certaines autres modes de réalisation, le reste du système de solvant est de l'eau (à savoir, le système de solvant est sensiblement exempt ou exempt de solvants autres que de l'eau et du monoalcool en C2-C5).
- [0098] Selon certaines modes de réalisation, la concentration en poids d'eau dans la composition va d'environ 10 %, 20 %, 30 % à environ 40 %, 50 % ou 60 %.
- [0099] En outre, selon certaines modes de réalisation, la composition est telle que : le composé Y a un HLB inférieur à six, de l'eau est présente dans une concentration en poids dans la composition de 5 % à environ 70 %, le composé X et le composé Y sont chacun indépendamment présents dans une concentration en poids d'environ 0,5 % à environ 25 %, et l'émulsion satisfait à une ou plusieurs des propriétés suivantes : a un module de cisaillement G' à une contrainte de 0,1 % d'au moins environ 150 Pa ou a une limite d'élasticité d'au moins 7 Pa. Tels qu'utilisés ici, le module de cisaillement, G' à une contrainte de 0,1 %, et la limite d'élasticité sont mesurés grâce aux procédés décrits dans le présent mémoire descriptif, ci-après.
- [0100] De préférence, le composant solvant des compositions de la présente invention consiste essentiellement en, ou consiste en, de l'eau et des monoalcools en C2-C5. De préférence, le composant solvant de la composition est « exempt de », « dépourvu de » ou « sensiblement exempt de » solvants autres que de l'eau et des monoalcools en C2-C5.
- [0101] Agents de coloration
- [0102] Des modes de réalisation préférés de la présente invention proposent des compositions comprenant en outre optionnellement au moins un agent de coloration.
- [0103] Selon ces modes de réalisation, l'au moins un agent de coloration est de préférence choisi parmi des pigments, des colorants, tels que des colorants liposolubles, des pigments nacrés et des agents nacrants. Selon certaines modes de réalisation préférés, la composition inclut au moins un pigment.
- [0104] Les colorants liposolubles représentatifs qui peuvent être utilisés selon la présente invention incluent rouge Soudan, rouge DC 17, vert DC 6, β -carotène, huile de soja, marron Soudan, jaune DC 11, violet DC 2, orange DC 5, annatto et jaune de quinoléine. Les colorants liposolubles, le cas échéant, ont généralement une

concentration allant jusqu'à 20 % en poids du poids total de la composition, telle que de 0,0001 % à 6 %, y compris toutes les plages et sous-plages entre elles.

- [0105] Les pigments, qui peuvent être utilisés selon la présente invention, peuvent être choisis parmi des pigments blancs, colorés, inorganiques, organiques, polymères, non polymères, revêtus et non revêtus. Des exemples représentatifs de pigments minéraux incluent le dioxyde de titane, éventuellement traité en surface, l'oxyde de zirconium, l'oxyde de zinc, l'oxyde de cérium, les oxydes de fer, les oxydes de chrome, le violet de manganèse, le bleu outremer, l'hydrate de chrome et le bleu de Prusse. Des exemples représentatifs de pigments organiques incluent le noir de carbone, les pigments de type D & C, et les laques à base de carmin de cochenille, baryum, strontium, calcium et aluminium. Des pigments nacrés tels que du mica revêtu de titane ou d'oxychlorure de bismuth, des pigments nacrés colorés tels que du mica de titane avec des oxydes de fer, du mica de titane avec du bleu de Prusse ou de l'oxyde de chrome, du mica de titane avec un pigment organique choisi parmi ceux susmentionnés, et des pigments nacrés à base d'oxychlorure de bismuth peuvent également être utilisés.
- [0106] Les pigments peuvent être présents dans une quantité efficace pour coloration. Par « quantité efficace pour coloration », on entend que les pigments peuvent être présents dans une quantité suffisante pour fournir une couleur visuelle, de telle sorte que lorsque les compositions sont appliquées sur le visage et observées dans des conditions normales d'éclairage (par exemple, ASTM D1729-2016) sur une *peau de phototype III de Fitzpatrick*. Les pigments peuvent être présents dans la composition dans une concentration allant de 30 % en poids du poids total de la composition, telle que de 2,5 % à 20 %, et en outre telle que de 5 % à 15 %, y compris toutes les plages et sous-plages entre elles.
- [0107] Toutefois, il est possible que les compositions de la présente invention soient exemptes, sensiblement exemptes ou dépourvues d'agents de coloration tels que définis ci-dessus.
- [0108] Agent gélifiant
- [0109] Des modes de réalisation préférés de la présente invention proposent des compositions comprenant en outre optionnellement au moins un agent gélifiant. Les agents gélifiants appropriés incluent les polymères amphiphiles.
- [0110] Les polymères amphiphiles peuvent comprendre au moins un monomère éthyléniquement insaturé, contenant un groupe sulfonique, sous forme libre ou sous forme partiellement ou totalement neutralisée.
- [0111] Les polymères amphiphile peuvent comprendre au moins une partie hydrophobe. La partie hydrophobe présente dans ces « polymères » contient de préférence de 6 à 50 atomes de carbone, de préférence de 6 à 22 atomes de carbone, de préférence de 6 à 18 atomes de carbone et de préférence de 12 à 18 atomes de carbone, y compris toutes

les plages et sous-plages entre elles.

- [0112] Les polymères amphiphiles peuvent avoir une masse molaire allant de 50 000 g/mole à 10 000 000 g/mole, de préférence de 80 000 g/mole à 8 000 000 g/mole, et de préférence de 100 000 g/mole à 7 000 000 g/mole.
- [0113] Les polymères amphiphiles peuvent être basés sur au moins un monomère hydrophile A éthyléniquement insaturé et sur au moins un monomère hydrophobe B. De préférence, le monomère A comprend une fonction acide fort, en particulier une fonction acide sulfonique ou acide phosphonique. Le monomère hydrophobe B comprend au moins un radical hydrophobe, choisi parmi : des radicaux alkyle linéaires en C₆-C₁₈ saturés ou insaturés (par exemple, n-hexyle, n-octyle, n-décyle, n-hexadécyle, n-dodécyle ou oléyle) ; des radicaux alkyle ramifiés (par exemple, isostéarique) ou des radicaux alkyle cycliques (par exemple, cyclododécane ou adamantane) ; des radicaux fluoro ou alkylfluoro en C₆-C₁₈ (par exemple, le groupe de formule $-(CH_2)_2-(CF_2)_9-CF_3$) ; un radical ou des radicaux cholestéryle dérivé(s) du cholestérol (par exemple, hexanoate de cholestéryle) ; des groupes polycycliques aromatiques, par exemple, naphthalène ou pyrène ; et des radicaux de silicone ou alkylsilicone ou alkylfluorosilicone. Parmi ces radicaux, les radicaux alkyle linéaires et ramifiés sont préférés.
- [0114] Les polymères amphiphiles peuvent être réticulés. Les agents de réticulation peuvent être choisis par exemple parmi les composés polyoléfiniquement insaturés communément utilisés pour la réticulation des polymères obtenus par polymérisation radicalaire. Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, l'agent de réticulation est choisi parmi méthylènebisacrylamide, allyl méthacrylate ou triméthylolpropane triacrylate (TMPTA). Le degré de réticulation va de préférence de 0,01 % en moles à 10 % en moles, et de préférence de 0,2 % en moles à 2 % en moles, par rapport au polymère, y compris toutes les plages et sous-plages entre elles.
- [0115] Les polymères amphiphiles peuvent être des homopolymères ou copolymères.
- [0116] Les polymères amphiphiles peuvent être partiellement ou totalement neutralisés avec une base minérale (par exemple, hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium ou ammoniacque liquide) ou une base organique telle que monoéthanolamine, diéthanolamine, triéthanolamine, aminométhylpropanediol, N-méthylglucamine ou des acides aminés basiques, par exemple arginine et lysine, et des mélanges de ceux-ci.
- [0117] Les polymères amphiphiles peuvent être des homopolymères hydrosolubles ou hydrodispersables tels que, par exemple, des polymères optionnellement réticulés de sodium acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique tels que celui utilisé dans le produit du commerce SIMULGEL 800 (nom CTFA : Sodium Polyacryloyldimethyl Taurate), des polymères réticulés d'ammonium acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique (nom INCI : AMMONIUM POLYACRYLDIMEHYLTAURAMIDE) tels

que le produit commercialisé sous l'appellation commerciale HOSTACERIN AMPS par Clariant.

- [0118] Les polymères amphiphiles peuvent être choisis parmi des polymères amphiphiles réticulés ou non réticulés d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropanesulphonique (AMPS) et d'au moins un monomère éthyléniquement insaturé comprenant au moins une portion hydrophobe contenant de 6 à 30 atomes de carbone, de préférence de 6 à 22 atomes de carbone, de préférence de 6 à 18 atomes de carbone et de préférence de 12 à 18 atomes de carbone, y compris toutes les plages et sous-plages entre elles.
- [0119] Selon d'autres modes de réalisation de la présente invention, l'agent gélifiant est un polymère d'acide acrylique, tel qu'un homo ou copolymère de haut poids moléculaire d'acide acrylique qui peut être réticulé avec un polyéther polyalcényle –par exemple, un « carbomère ».
- [0120] De préférence, le cas échéant, l'agent/les agents gélifiant(s) est/sont présent(s) dans les compositions de la présente invention dans des quantités allant d'environ 0,05 à environ 5 % en poids, de préférence de 0,1 à 2,5 % en poids, de préférence de 0,3 à 2 % et de préférence de 0,5 à 1 % en poids, tous les poids étant basés sur le poids de la composition dans son ensemble, y compris toutes les plages et sous-plages entre elles telles que, par exemple, 0,1 à 1,5 %, 0,25 à 1,25 %, 0,4 à 0,75 %, etc.
- [0121] Phase huileuse/grasse
- [0122] Les compositions de la présente invention sont des émulsions et incluent généralement une phase grasse incluant un ou plusieurs composés gras. La phase grasse peut être ou inclure une phase grasse externe et à ce titre peut être une émulsion eau dans huile (ou eau dans silicone). Une phase grasse interne du type pouvant être dans une émulsion huile dans eau-dans huile peut également être incluse. Comme l'appréciera facilement l'homme du métier, la phase grasse qui inclura généralement une ou plusieurs huiles, cires, silicones et/ou autres ingrédients insolubles dans l'eau, aura une phase aqueuse répartie à l'intérieur.
- [0123] Selon des modes de réalisation de la présente invention, les compositions de la présente invention peuvent en outre comprendre optionnellement au moins une huile. Une « huile » signifie n'importe quel milieu hydrophobique non aqueux qui est liquide à température ambiante (25 °C) et à la pression atmosphérique (760 mm Hg). Les huiles appropriées peuvent être volatiles ou non volatiles.
- [0124] Les huiles appropriées incluent des huiles de silicone volatiles. Des exemples de ces huiles de silicone volatiles incluent les huiles de silicone linéaires ou cycliques ayant une viscosité à température ambiante inférieure ou égale à 6 cSt et ayant de 2 à 7 atomes de silicium, ces silicones étant optionnellement substituées par des groupes alkyle ou alcoxy de 1 à 10 atomes de carbone. Les huiles spécifiques qui peuvent être utilisées dans l'invention incluent octaméthyltétrasiloxane, décaméthylcyclopenta-

siloxane, dodécaméthylcyclohexasiloxane, heptaméthyltrioctyltrisiloxane, hexaméthyltrisiloxane, décaméthyltétrasiloxane, dodécaméthylpentasiloxane et leurs mélanges.

D'autres huiles volatiles qui peuvent être utilisées incluent KF 96A ayant une viscosité de 6 cSt, un produit commercial de Shin Etsu ayant un point éclair de 94 °C. De préférence, les huiles de silicone volatiles ont un point éclair d'au moins 40 °C.

[0125] Les huiles appropriées incluent les huiles volatiles non silicones et peuvent être sélectionnées parmi les huiles hydrocarbonées volatiles, les esters volatils et les éthers volatils. Des exemples de ces huiles non silicone volatiles incluent, mais sans s'y limiter, les huiles hydrocarbonées volatiles ayant de 8 à 16 atomes de carbone et leurs mélanges et en particulier, les alcanes ramifiés en C₈ à C₁₆ tels que les isoalcanes en C₈ à C₁₆ (également connus sous le nom d'isoparaffines), l'isododécane, l'isodécane, et par exemple, les huiles commercialisées sous les marques Isopar ou Permethyl. De préférence, les huiles non silicone volatiles ont un point éclair d'au moins 40 °C.

[0126] Les huiles appropriées incluent les huiles ou esters synthétiques de formule R₅COOR₆ dans laquelle R₅ représente un résidu d'acide gras supérieur linéaire ou ramifié contenant de 1 à 40 atomes de carbone, y compris de 7 à 19 atomes de carbone, et R₆ représente une chaîne à base d'hydrocarbure ramifiée contenant de 1 à 40 atomes de carbone, y compris de 3 à 20 atomes de carbone, avec R₆ + R₇ ≥ 10, tel que, par exemple, huile de Purcellin (octanoate de cétostéaryle), isononanoate d'isononyle, benzoate d'alkyle en C₁₂ à C₁₅, myristate d'isopropyle, palmitate de 2-éthylhexyle et octanoates, décanoates ou ricinoléates d'alcools ou de polyalcools ; les esters hydroxylés, par exemple lactate d'isostéaryle ou malate de diisostéaryle ; les esters de pentaérythritol ; et les éthers synthétiques contenant de 10 à 40 atomes de carbone.

[0127] Le cas échéant, l'huile/les huiles est/sont présente(s) dans les compositions de la présente invention dans une quantité allant d'environ 0,1 % à environ 50 % en poids, plus préférentiellement d'environ 0,4 % à environ 30 % en poids, et de préférence d'environ 10 % à environ 30 % en poids, sur la base du poids total de la composition, y compris toutes les plages et les sous-plages au sein de ces plages.

[0128] Additifs supplémentaires

[0129] La composition de l'invention peut également comprendre un quelconque additif d'ordinaire utilisé dans le domaine considéré. Par exemple, des agents filmogènes, des cires, des dispersants tels que le poly(acide 12-hydroxystéarique), des écrans solaires, des agents conservateurs, des parfums, des charges, des agents de neutralisation, des agents actifs cosmétiques et dermatologiques, des hydratants, des élastomères de silicone, des agents chélateurs et des mélanges de ceux-ci peuvent être ajoutés. Selon certains modes de réalisation, les compositions de l'invention incluent au moins un modificateur de rhéologie et/ou au moins une charge.

[0130] Les modificateurs de rhéologie, tels que reconnus par l'homme du métier, incluent

des ingrédients dont la fonction est de modifier les propriétés rhéologiques. Ces ingrédients incluent des gommes naturelles, des polymères naturels ou synthétiques incluant des polymères à base de cellulose ; des argiles ; et similaires.

- [0131] Les charges, telles que reconnues par l'homme du métier, incluent des ingrédients dont la fonction est de créer du volume, du glissant ou de la texture et peuvent accessoirement également modifier la rhéologie. Ces ingrédients incluent, par exemple, du nitrure de bore, des poudres d'amidon, du talc, du mica, des poudres de riz, des silices et similaires.
- [0132] Les agents filmogènes supplémentaires, tels que reconnus par l'homme du métier, incluent par exemple des silicones tels que des résines de silicone, des uréthanes, ou de quelconques polymères filmogènes hydrocarbonés divers tels que ceux incluant une fonctionnalité acrylique (insaturation éthylénique), une fonctionnalité polyester, une fonctionnalité vinyle et similaires.
- [0133] Les humectants, tels que reconnus par l'homme du métier, incluent par exemple, les alcools polyhydriques, tels que la glycérine et divers glycols tels que le butylène glycol, l'hexylène glycol, l'urée d'hydroxyéthyle et similaires.
- [0134] Une liste non exhaustive de ces ingrédients peut être trouvée dans la publication de la demande de brevet U.S. n° 2004/0170586, dont l'intégralité du contenu est incorporée aux présentes à titre de référence. D'autres exemples de composants supplémentaires appropriés peuvent être trouvés dans les autres références qui ont été incorporées à titre de référence dans la présente demande.
- [0135] Un homme du métier veillera à sélectionner les additifs supplémentaires éventuels et/ou leur quantité de sorte que les propriétés avantageuses de la composition selon l'invention ne soient pas, ou sensiblement pas compromises par l'ajout envisagé.
- [0136] Ces substances peuvent être choisies de manière diverse par l'homme du métier afin de préparer une composition qui possède les propriétés souhaitées, par exemple, la consistance ou la texture.
- [0137] Il va sans dire que la composition de l'invention doit être cosmétiquement ou dermatologiquement acceptable, à savoir qu'elle doit contenir un support physiologiquement acceptable non toxique et doit pouvoir être appliquée sur les cils d'êtres humains.
- [0138] Procédés
- [0139] Selon des modes de réalisation de la présente invention, des procédés de préparation d'une composition d'émulsion comprennent la combinaison d'une phase aqueuse qui comprend au moins un polyphénol X ayant au moins deux groupes phénol différents avec d'autres ingrédients pour former une émulsion, en particulier une émulsion ayant une phase grasse interne. Ces autres ingrédients incluent au moins un composé glycérolé et/ou polyoxyalcéné Y ayant un HLB inférieur à 8 environ, un ou plusieurs composés gras, au moins un pigment, et optionnellement au moins un monoalcool en

C2-C5. Ces autres ingrédients s'incorporent dans une ou plusieurs phases grasses ou autres phases présentes dans la composition.

[0140] Des modes de réalisation préférés de la présente invention proposent des procédés de soin, et/ou de maquillage, et/ou de soin de matière kératineuse par l'application de compositions de la présente invention à la matière kératineuse dans une quantité suffisante pour prendre soin de la matière kératineuse et/ou pour la maquiller, et/ou pour préparer le soin et/ou le maquillage de la matière kératineuse. De préférence, le « maquillage » de la matière kératinique inclut l'application d'au moins un agent de coloration à la matière kératinique (soit dans la composition elle-même, soit dans une composition de couche de couleur appliquée au-dessus de la composition) dans une quantité suffisante pour fournir de la couleur à la matière kératinique.

[0141] Selon les modes de réalisation préférés précédents, les compositions de la présente invention sont appliquées localement à la matière kératineuse souhaitée dans une quantité suffisante pour prendre soin de la matière kératineuse, et/ou pour la maquiller, et/ou pour préparer le soin et/ou le maquillage de la matière kératineuse. Les compositions peuvent être appliquées à la zone souhaitée selon besoin, de préférence une ou deux fois par jour, plus préférablement une fois par jour et il faut ensuite de préférence les laisser sécher avant de les soumettre à un contact tel qu'avec des vêtements ou autres objets (par exemple une composition de couche de couleur ou une couche de finition appliquée au-dessus de la composition). De préférence, on laisse la composition sécher pendant environ 1 minute ou moins, plus préférablement pendant environ 45 secondes ou moins. Les compositions peuvent être utilisées en particulier, en tant que fond de teint ou autre maquillage du visage (à l'exclusion par exemple de la zone oculaire et ou de la zone des lèvres) tel qu'un fard à joues, un anticerne, un illuminateur de teint, une poudre bronzante et similaires.

[0142] Sauf mention contraire, tous les nombres exprimant des quantités d'ingrédients, des conditions de réaction, etc. utilisés dans la description et les revendications doivent être entendus comme étant modifiés dans tous les cas par le terme « environ ». En conséquence, sauf indication contraire, les paramètres numériques fournis dans la description suivante et les revendications jointes sont des approximations qui peuvent varier en fonction des propriétés souhaitées que l'on cherche à obtenir grâce à la présente invention.

[0143] Bien que les plages et paramètres numériques définissant la large portée de l'invention soient des approximations, les valeurs numériques fournies dans les exemples spécifiques sont rapportées aussi précisément que possible. Toutefois, toute valeur numérique contient intrinsèquement certaines erreurs résultant nécessairement de l'écart-type trouvé dans leurs mesures respectives. Les exemples suivants sont censés illustrer l'invention sans limiter sa portée en conséquence. Les pourcentages

sont fournis sur une base en poids.

EXEMPLES

Exemple I – Formulations d'échantillon

[0144] Des formulations de gel échantillons ont été préparées en mélangeant divers ingrédients pour former une émulsion ayant une phase grasse externe. Les échantillons différaient uniquement par rapport au type d'acide et au pH de la phase aqueuse. Les compositions et le pH sont indiqués ci-dessous dans le tableau 1.

[0145] Les échantillons ont été fabriqués en combinant les ingrédients de Phase A séquentiellement à 50° C à l'aide d'un homogénéisateur rotor-stator Silverson. Des ingrédients de Phase B1 B2 et B3 ont été préparés séparément, chauffés à 50° C, puis combinés ensemble pour former une phase B combinée qui a ensuite été ajoutée à la Phase A et émulsifiée à l'aide de l'homogénéisateur. La Phase C (charges particulières) a été ajoutée après réduction de la température à une température en dessous de 45° C.

[0146] [Tableau 1] Les échantillons ont été fabriqués en combinant les ingrédients ci-après :

Phase		Comp. 1	Ex. 1	Comp. 2	Comp. 3
A1	Isododécane	quantum satis	quantum satis	quantum satis	quantum satis
A1	Isononanoate d'isononyle	2	2	2	2
A1	Isostéarate de sorbitane	1,5	1,5	1,5	1,5
A1	PEG-30 Dipolyhydroxystéarate	2	2	2	2
A1	Carbonate de propylène	2	2	2	2
A1	Hectorite de distéar- dimonium	0,6	0,6	0,6	0,6
A3	Mélange de pigments hydrophobiquement modifiés	15	15	15	15
B1	Eau	36	36	36	36
B3	Acide tannique	0	5	0	0
B3	Acide citrique	0	0	5	0,025
B1	Éthanol	5	5	5	5

B2	Conservateurs et solvants	1,2	1,2	1,2	1,2
B1	Sulfate de magnésium	0,7	0,7	0,7	0,7
B2	Glycérine	5	5	5	5
B2	Épaississant à base de cellulose	0,4	0,4	0,4	0,4
A4/C	Charges particulières	2,9	2,9	2,9	2,9
	TOTAL	100	100	100	100
	pH de la phase aqueuse	5,40	4,31	1,93	4,14

[0147] * Pigment en poudre sèche hydrophobiquement modifié

[0148] Ex. 1 est conforme aux modes de réalisation de l'invention décrits dans les présentes Comp 1 (sans acide), Comp 2 (remplace l'acide tannique par la même masse d'acide citrique, sans correction de pH), Comp 3 (remplace l'acide tannique par une quantité suffisante d'acide citrique, à un pH proche de celui l'Ex. 1) sont comparatifs.

Exemple II – Évaluation de la rhéologie.

[0149] Les quatre compositions ci-dessus ont été évaluées par rapport à leurs propriétés rhéologiques : (a) module de stockage (G' mesuré à une contrainte de 0,1 %) ; (b) limite d'élasticité au début ; (c) viscosité à un taux de cisaillement de $0,01 \text{ s}^{-1}$; et (d) viscosité à un taux de cisaillement de 93 s^{-1} .

[0150] La limite d'élasticité, également appelée limite apparente d'élasticité, est le point auquel une matière subit une déformation plastique. Une matière ayant une limite d'élasticité évaluée avec une rhéologie dynamique présentera d'ordinaire une valeur G' supérieure à G'' à une faible contrainte oscillatoire. G' sera relativement constante avec une contrainte oscillatoire croissante, jusqu'à ce que, à une certaine valeur de contrainte, les valeurs G' diminuent brusquement.

[0151] G' et la limite d'élasticité sont déterminées de la façon suivante : à l'aide d'un rhéomètre Discovery HR-3 de TA Instruments, ayant une géométrie cône et plaque en acier de 40 mm 2° , un balayage d'amplitude en oscillation est réalisé à $1,0 \text{ rad/s}$ d'une contrainte de 0,01 % à une contrainte de 100 %, avec 10 points par décade. Ensuite, G' (Pa) est tracé sur l'axe y et la contrainte d'oscillation (Pa) sur l'axe x, tous deux sur une échelle logarithmique. G' mesuré à une contrainte de 0,1 % est enregistré. Le logiciel d'analyse est utilisé pour réaliser une analyse au point de départ qui est la limite d'élasticité apparente.

[0152] La viscosité est déterminée à l'aide d'un rhéomètre Discovery HR-3 de TA Instruments, ayant une géométrie cône et plaque en acier inoxydable de 40 mm 2°. Une rampe d'écoulement a été réalisée en mode logarithmique à un taux de cisaillement de 0,001 (1/s) à 1000 (1/s) avec 10 points par décade sur une durée de 600 secondes à une température de 25 °C.

[0153] Les résultats sont indiqués ci-dessous dans le Tableau 2.

[0154] [Tableau 2] Propriétés rhéologiques

	Description	G' à une contrainte de 0,1 %	Limite d'élasticité	Viscosité à 0,01 s ⁻¹	Viscosité à 93 s ⁻¹
Comp 1	Témoin, sans acide	21,02	0,86	83,61	0,18
Ex. 1	5 % d'acide tannique	465,13	15,62	1104,37	0,65
Comp. 2	5 % d'acide citrique	139,52	6,38	348,98	0,49
Comp. 3	0,025 % d'acide citrique	108,56	5,36	341,81	0,27

[0155] Les résultats indiquent que la composition inventive permet d'établir une viscosité bien supérieure, une limite d'élasticité supérieure et un module de cisaillement supérieur, tels que mesurés, comparativement aux compositions comparatives.

Revendications

- [Revendication 1] Composition d'émulsion comprenant :
- (a) une phase grasse extérieure ;
 - (b) une phase aqueuse intérieure comprenant de l'eau dans une quantité d'au moins environ 5 % en poids par rapport au poids total de la composition ;
 - (c) optionnellement au moins un monoalcool en C2-C5 dans une quantité d'environ jusqu'à environ 50 % en poids par rapport au poids total de la composition ;
 - (d) au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupes phénol différents
 - (e) au moins un composé Y glycérolé et/ou polyoxyalcéné ayant un HLB inférieur à environ 8 ; et
 - (f) au moins un pigment ;
- dans laquelle l'émulsion a un module de cisaillement, G' à une contrainte de 0,1 % d'au moins environ 150 Pa, et/ou a une limite d'élasticité d'au moins 7 Pa.
- [Revendication 2] Composition selon la revendication 1, dans laquelle l'au moins un composé polyphénol X est de l'acide tannique.
- [Revendication 3] La composition selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant l'au moins un monoalcool en C2-C5 dans une quantité d'environ 5 % à environ 40 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 4] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'au moins un monoalcool en C2-C5 est de l'éthanol.
- [Revendication 5] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le composé Y est polyoxyalcéné.
- [Revendication 6] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un ingrédient sélectionné parmi au moins un modificateur de rhéologie, au moins une charge, au moins un agent filmogène supplémentaire, au moins un humectant et des combinaisons de ceux-ci.
- [Revendication 7] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes dans laquelle le composé Y a un HLB inférieur à six, dans laquelle l'eau est présente dans une concentration en poids dans la composition de 5 % à environ 70 %, dans laquelle le composé X et le composé Y sont chacun indépendamment présents dans une concentration d'environ

0,5 % à environ 25 %, et dans laquelle l'émulsion satisfait à une ou plusieurs des propriétés suivantes : a un module de cisaillement, G' à une contrainte de 0,1 % d'au moins environ 150 Pa ou a une limite d'élasticité d'au moins 7 Pa..

RAPPORT DE RECHERCHE

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

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

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

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

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

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

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

☒ Le demandeur a modifié les revendications.

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

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

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

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

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

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

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

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

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

FR 3 117 361 A1 (OREAL [FR])
17 juin 2022 (2022-06-17)

FR 3 117 362 A1 (OREAL [FR])
17 juin 2022 (2022-06-17)

US 2016/175217 A1 (KIM JEONG KI [KR] ET
AL) 23 juin 2016 (2016-06-23)

KR 2008 0101419 A (AMOREPACIFIC CORP [KR])
21 novembre 2008 (2008-11-21)

FR 3 117 357 A1 (OREAL [FR])
17 juin 2022 (2022-06-17)

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

NEANT

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

NEANT