

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication : 3 147 716
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : 23 03830

⑤① Int Cl⁸ : A 61 K 8/92 (2023.01), A 61 K 8/31, A 61 Q 1/00

⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

②② Date de dépôt : 17.04.23.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 18.10.24 Bulletin 24/42.

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

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

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

⑦② Inventeur(s) : MULEY Sarika.

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

⑦④ Mandataire(s) : Lavoix.

⑤④ COMPOSITION COSMÉTIQUE LIQUIDE COMPRENANT DES HUILES DE SILICONE, ET DES HUILES À BASE D'HYDROCARBURES, ET LEURS PROCÉDÉS.

⑤⑦ COMPOSITION COSMÉTIQUE LIQUIDE COMPRENANT DES HUILES DE SILICONE, ET DES HUILES À BASE D'HYDROCARBURES, ET LEURS PROCÉDÉS

La présente divulgation concerne une composition cosmétique liquide pour le maquillage de la peau et des lèvres, comprenant une huile apolaire non volatile à base d'hydrocarbures, une huile apolaire volatile à base d'hydrocarbures, un mélange d'au moins une huile volatile de silicone et d'au moins une huile de silicone non volatile, un triméthylsiloxysilicate ; et un agent gélifiant lipophile.

Figure pour l'abrégié : néant

FR 3 147 716 - A1



Description

Titre de l'invention : COMPOSITION COSMÉTIQUE LIQUIDE COMPRENANT DES HUILES DE SILICONE, ET DES HUILES À BASE D'HYDROCARBURES, ET LEURS PROCÉDÉS

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] La présente divulgation concerne, en général, le domaine des produits cosmétiques et de soin personnel et, en particulier, les compositions cosmétiques liquides pour le maquillage de la peau ou des lèvres. La présente divulgation concerne en outre un procédé de maquillage de la peau ou des lèvres.

CONTEXTE DE L'INVENTION

- [0002] Parmi les divers produits cosmétiques, les rouges à lèvres sont l'un des produits de maquillage les plus forts qui sont perçus comme offrant une confiance et une esthétique accrues à l'utilisateur. Les compositions peuvent être sous diverses formes, du liquide au solide sous forme de bâtons ou versées dans des pots. Les produits de rouges à lèvres liquides traditionnels nécessitent souvent plusieurs applications au cours de la journée pour compenser la tenue relativement faible du dépôt. En plus de ne pas être longue durée, ils ont également tendance à transférer de la couleur, avec un risque de laisser des marques sur les verres ou les tasses, voire sur les vêtements. Par conséquent, certains utilisateurs préfèrent les rouges à lèvres longue durée, et qui répondent au besoin indésirable de retouches fréquentes. Ce type de rouges à lèvres, en particulier les compositions liquides, comprend habituellement des polymères filmogènes ainsi qu'une quantité importante d'huiles volatiles, qui garantissent la résistance du film sur les lèvres. Mais de telles compositions longue durée ont l'inconvénient d'être collantes et/ou de laisser une sensation de sécheresse ou de tiraillement sur les lèvres. Par conséquent, de telles compositions liquides peuvent être considérées comme moins confortables que d'autres. Certains rouges à lèvres liquides du marché emploient des huiles non volatiles et des émollients pour compenser la sensation de tiraillement et de sécheresse et de plus hydrater les lèvres. Cependant, dans de nombreux cas, les dépôts de la composition cosmétique laissent une sensation plus lourde, voire, dans certains cas, une sensation cartonnée sur les lèvres et la résistance du film peut souvent être altérée. Ainsi, les utilisateurs de rouges à lèvres sont constamment à la recherche de produits qui offrent de meilleurs effets de maquillage sur les lèvres, combinés à un dépôt longue durée et confortable.
- [0003] Par conséquent, il existe un besoin d'une composition cosmétique liquide efficace et stable avec des propriétés améliorées en particulier, une composition qui est longue durée et confortable à porter.

Résumé de l'invention

- [0004] Un aspect de la présente divulgation propose une composition cosmétique liquide pour le maquillage de la peau ou des lèvres, la composition comprenant : (a) une huile apolaire non volatile à base d'hydrocarbures en une quantité allant de 15 % à 25 % en poids par rapport au poids total de la composition ; (b) une huile apolaire volatile à base d'hydrocarbures en une quantité allant de 30 % à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition ; (c) un mélange d'au moins une huile de silicone volatile et d'au moins une huile de silicone non volatile, dans laquelle l'huile de silicone volatile est en une quantité allant de 2 % à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition ; et l'huile de silicone non volatile est en une quantité allant de 2 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition ; (d) un triméthylsiloxysilicate ; et (e) un agent gélifiant lipophile.
- [0005] Un autre aspect de la présente divulgation propose un nécessaire comprenant (a) la composition telle que décrite ici ; (b) un récipient ; et (c) un applicateur.
- [0006] Un autre aspect encore de la présente divulgation propose un procédé de maquillage de la peau ou des lèvres, comprenant l'application sur ladite peau ou lesdites lèvres, de la composition telle que décrite ici.
- [0007] Ces particularités, aspects et avantages, ainsi que d'autres, du présent sujet seront mieux compris en référence à la description qui suit et aux revendications jointes. Ce résumé est fourni pour présenter une sélection de concepts sous une forme simplifiée. Ce résumé n'est pas censé identifier des particularités clés ou des particularités essentielles du sujet revendiqué, ni être utilisé pour limiter la portée du sujet revendiqué.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

- [0008] La personne du métier sera consciente que la présente divulgation est sujette à variations et modifications autres que celles spécifiquement décrites. Il est entendu que la présente divulgation inclut toutes ces variations et modifications. La divulgation inclut également toutes ces étapes, particularités, compositions et composés désignés ou indiqués dans le présent mémoire descriptif, individuellement ou collectivement, et toute combinaison de ces étapes ou particularités.
- [0009] *Définitions*
- [0010] Pour des raisons de commodité, avant de décrire plus en détail la présente divulgation, certains termes employés dans le mémoire descriptif et les exemples sont décrits ici. Ces définitions doivent être lues à la lumière du reste de la divulgation et comprises comme par une personne du métier. Les termes utilisés ici ont les significations reconnues et connues de personnes du métier, cependant, pour des raisons de commodité et d'exhaustivité, des termes particuliers et leurs significations sont énoncés ci-dessous.

- [0011] Les articles « un », « une », « au moins un(e) », « la », « le » et « les » sont utilisés pour désigner un ou plus d'un des objets grammaticaux de l'article, et incluent ainsi des composants individuels ainsi que des mélanges/combinaisons.
- [0012] Les termes « comprendre » et « comprenant » sont utilisés dans un sens inclusif et ouvert, ce qui signifie que des éléments (ou des étapes) supplémentaires peuvent être inclus. Ils ne sont pas censés être interprétés comme « consistant uniquement en » ou comme excluant d'autres éléments ou étapes.
- [0013] Le terme « incluant » est utilisé pour signifier « incluant, sans s'y limiter ». « incluant » et « incluant, sans s'y limiter » sont utilisés de manière interchangeable.
- [0014] Le terme « INCI » est une abréviation de l'International Nomenclature of Cosmetic Ingredients, qui est un système de noms fourni par le comité international de la nomenclature du Conseil des produits de soin personnel pour identifier des ingrédients des produits cosmétiques ou de soin personnel.
- [0015] L'expression « longue durée », telle qu'utilisée ici, fait référence à sa signification généralement acceptée dans l'art. En général, il désigne la propriété d'une composition indiquant que la composition est retenue sur une surface, telle que les lèvres ou la peau, après application, et que la couleur de la composition reste la même ou sensiblement la même qu'au moment de l'application, pendant une période de temps prolongée. Les propriétés de longue durée peuvent être évaluées grâce à n'importe quel procédé connu dans l'art pour l'évaluation de telles propriétés. Par exemple, la propriété de longue durée peut être évaluée par un essai impliquant l'application d'une composition sur la peau ou les lèvres et évaluant la couleur et la rétention de la composition après une période spécifiée ou prolongée. Par exemple, la couleur d'une composition peut être évaluée immédiatement après application sur la peau ou les lèvres et ces caractéristiques peuvent ensuite être ré-évaluées et comparées après une période prédéterminée ou prolongée. Pour les compositions pour les lèvres, « longue durée » signifie typiquement que la composition reste sur les lèvres pendant au moins 4 heures à environ 24 heures.
- [0016] Le terme « *anhydre* », tel qu'utilisé ici, fait référence à une composition comprenant moins de 5 % en poids d'eau, voire moins de 2 % en poids d'eau, voire moins de 1 % en poids d'eau par rapport au poids total de la composition, voire est exempte d'eau.
- [0017] Le terme « *huile* », tel qu'utilisé ici, fait référence à toute substance grasse qui est sous forme liquide à température ambiante (25 °C) et à pression atmosphérique (760 mmHg).
- [0018] L'expression « *huile non volatile* », telle qu'utilisée ici, fait référence à l'huile qui est capable de rester sur les lèvres ou la peau, pendant une pluralité d'heures à température ambiante et à pression atmosphérique et/ou ayant une pression de vapeur non nulle inférieure à 2,66 Pa, préférentiellement inférieure à 0,13 Pa, à température ambiante

(25 °C) et à pression atmosphérique (760 mmHg). Dans un exemple, la pression de vapeur peut être mesurée selon la méthode statique ou par la méthode d'effusion par thermogravimétrie isotherme, en fonction de la pression de vapeur (norme OCDE 104). Les huiles non volatiles peuvent être des huiles à base d'hydrocarbures ou des huiles de silicone, appelées huiles non volatiles à base d'hydrocarbures ou huiles non volatiles de silicone, respectivement, dans divers modes de réalisation ici.

- [0019] L'expression « *huile volatile* », telle qu'utilisée ici, fait référence à une huile capable de s'évaporer à température ambiante (25 °C) et à pression atmosphérique (760 mmHg). Plus particulièrement, l'huile volatile est un composé qui se vaporise au contact de la peau ou des lèvres en moins d'une heure à température ambiante et pression atmosphérique et/ou ayant une pression de vapeur non nulle d'au moins 2,66 Pa, à température ambiante (25 °C) et à pression atmosphérique (760 mmHg), en particulier ayant une pression de vapeur allant de 2,66 Pa à 40 000 Pa (0,02 à 300 mmHg), en particulier allant de 2,66 Pa à 13 000 Pa (0,02 à 100 mmHg) et plus particulièrement de 2,66 Pa à 1300 Pa (0,02 à 10 mmHg). Les huiles volatiles peuvent être des huiles à base d'hydrocarbures ou des huiles de silicone, appelées huiles volatiles à base d'hydrocarbures ou huiles volatiles de silicone, respectivement, dans divers modes de réalisation du présent document.
- [0020] L'expression « *huile à base d'hydrocarbures* », telle qu'utilisée ici, fait référence à l'huile contenant principalement des atomes d'hydrogène et de carbone. Les huiles peuvent facultativement comprendre des atomes d'oxygène, d'azote, de soufre et/ou de phosphore, par exemple sous forme de radicaux hydroxyle ou acide. Les huiles à base d'hydrocarbures peuvent être des huiles polaires ou apolaires. Les huiles à base d'hydrocarbures peuvent être des huiles volatiles ou non volatiles. Les huiles à base d'hydrocarbures se distinguent donc des huiles de silicone.
- [0021] L'expression « *huile de silicone* », telle qu'utilisée ici, fait référence à l'huile comprenant au moins un atome de Si, par exemple ayant des groupes Si-O.
- [0022] Le terme « *colorant* », tel qu'utilisé ici, fait référence à sa signification généralement acceptée dans l'art. Il fait référence à un composé capable de produire un effet optique coloré lorsqu'il est formulé en quantité suffisante dans un milieu cosmétique convenable.
- [0023] Tous les pourcentages, parties et rapports sont basés sur le poids total des compositions de la présente divulgation, sauf indication contraire. Il convient de noter que les quantités d'ingrédient sont exprimées en tant que quantité de matière active et non de matière première. Par ailleurs, les rapports, concentrations, quantités et autres données numériques peuvent être présentés ici sous un format de plage. Il faut comprendre que ce format de plage est utilisé uniquement pour des raisons de commodité et de concision et qu'il doit être interprété de manière souple comme

incluant non seulement les valeurs numériques explicitement citées comme les limites de la plage, mais aussi comme incluant toutes les valeurs numériques individuelles ou sous-plages englobées dans cette plage comme si chaque valeur numérique et sous-plage était explicitement citée. Par exemple, une plage de pourcentage d'environ 15 % à 20 % doit être interprétée comme incluant non seulement les limites explicitement citées d'environ 15 % à environ 20 %, mais également comme incluant des sous-plages, telles que 16 % à 18 %, 17 % à 19 %, etc., ainsi que des quantités individuelles, y compris des quantités fractionnaires, dans les plages spécifiées, telles que 15,8 % et 17,25 %, par exemple.

- [0024] Sauf définition contraire, tous les termes techniques et scientifiques utilisés ici ont la même signification que celle couramment comprise par une personne du métier auquel cette divulgation appartient. Bien que tous les procédés et tous les matériaux similaires ou équivalents à ceux décrits ici puissent être utilisés dans la pratique ou les essais de la divulgation, les procédés et matériaux préférés sont désormais décrits. Toutes les publications mentionnées ici sont incorporées ici en référence.
- [0025] La présente divulgation ne doit pas être limitée dans sa portée par les modes de réalisation spécifiques décrits ici, qui sont destinés à des fins d'exemple uniquement. Les produits, compositions et procédés fonctionnellement équivalents entrent clairement dans le champ d'application de la divulgation, comme décrit ici.
- [0026] Les présents modes de réalisation proposent une composition cosmétique liquide pour le maquillage de matière kératineuse, telle que la peau, les joues ou les lèvres. Les modes de réalisation divulgués incluent une composition pour le maquillage de la peau ou des lèvres, un nécessaire et un procédé pour le maquillage de la peau ou des lèvres. Dans divers modes de réalisation ici, la composition est une composition de rouge à lèvres liquide ayant des propriétés cosmétiques améliorées. La composition, selon des modes de réalisation ici, a des propriétés améliorées pour surmonter les inconvénients, tels que l'amélioration du confort des lèvres, l'évitement de l'effet cartonné sur les lèvres, et la diminution de l'effet de séchage ou de tiraillement des lèvres, qui sont généralement observés dans d'autres rouges à lèvres liquides longue durée disponibles dans le commerce. La composition, selon des modes de réalisation ici, a une stabilité améliorée avec la texture souhaitée et une facilité d'application renforcée. En outre, la composition, selon des modes de réalisation ici, propose une solution tout-en-un pour le maquillage de la peau ou des lèvres, et possède des propriétés longue durée et une rétention plus longue de couleur intense sur la peau ou les lèvres. Elle procure à l'utilisateur une sensation de confort en termes de sensation non sèche et non-cartonnée sur les lèvres. Les modes de réalisation ici incluent en outre un procédé de préparation de la composition cosmétique.

Composition

[0027] La présente invention concerne une composition cosmétique liquide pour le maquillage de la peau ou des lèvres, la composition comprenant : (a) une huile apolaire non volatile à base d'hydrocarbures en une quantité allant de 15 % à 25 % en poids par rapport au poids total de la composition ; (b) une huile apolaire volatile à base d'hydrocarbures en une quantité allant de 30 % à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition ; (c) un mélange d'au moins une huile de silicone volatile et d'au moins une huile de silicone non volatile, dans laquelle l'huile de silicone volatile est en une quantité allant de 2 % à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition ; et l'huile de silicone non volatile est en une quantité allant de 2 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition ; (d) un triméthylsiloxysilicate et ; (e) un agent gélifiant lipophile.

[0028] La composition, selon des modes de réalisation ici, est un liquide. Dans divers modes de réalisation ici, la composition selon la présente invention a une viscosité préférentiellement dans la plage de 0,4 à 2 Pa.s, plus préférentiellement 0,5 à 1,5 Pa.s, et encore plus préférentiellement 0,6 à 1,3 Pa.s.

Mesure de viscosité

[0029] La viscosité des compositions a été mesurée à l'aide d'un rhéomètre de type Rheomat RM 200 de Lamy Rheology à broche 3 à une vitesse de 200 tr/min, à température ambiante (25 °C) et sous pression atmosphérique (760 mmHg). La mesure étant réalisée après 10 minutes de rotation de la broche au sein de la composition, à un taux de cisaillement de 200 tours/min (tr/min).

[0030] La composition, selon un mode de réalisation préféré, est anhydre. Dans divers modes de réalisation, la composition comprend moins de 5 % en poids d'eau par rapport au poids total de la composition. Dans un mode de réalisation préféré, la composition comprend moins de 2 % en poids d'eau par rapport au poids total de la composition. Dans un mode de réalisation plus préférable, la composition comprend moins de 1 % en poids d'eau par rapport au poids total de la composition.

[0031] *Huile apolaire non volatile à base d'hydrocarbures*

[0032] La composition, selon des modes de réalisation ici, inclut une huile apolaire non volatile à base d'hydrocarbures. L'huile apolaire à base d'hydrocarbures, selon des modes de réalisation ici, fait référence à une huile apolaire contenant uniquement des atomes d'hydrogène et de carbone. L'huile apolaire non volatile à base d'hydrocarbures peut en particulier être choisie parmi les huiles apolaires à base d'hydrocarbures d'origine minérale ou synthétique, ou d'origine végétale, en particulier la paraffine liquide ou ses dérivés, la gelée de pétrole liquide, les polybutènes, les polybutènes hydrogénés, le polyisobutène, les polyisobutènes hydrogénés, les copolymères décène/butène, les copolymères polybutène/polyisobutène, les polydécènes et les polydécènes hydrogénés, le squalane, préférentiellement d'origine végétale, ou

leurs mélanges.

- [0033] Dans un mode de réalisation, l'huile apolaire non volatile à base d'hydrocarbures est choisie parmi le polybutène, le polybutène hydrogéné, le polyisobutène, le polyisobutène hydrogéné, le polydécène, le polydécène hydrogéné, le squalane d'origine végétale, ou leurs mélanges. Dans un mode de réalisation préférable, l'huile apolaire non volatile à base d'hydrocarbures est le polybutène, par exemple ceux vendus sous la référence Indopol® H 100, par Ineos.
- [0034] La quantité d'huile apolaire non volatile à base d'hydrocarbures dans la composition est présente en une quantité allant de 15 % à 25 % en poids par rapport au poids total de la composition. Dans un mode de réalisation préférable, la composition comprend une huile apolaire non volatile à base d'hydrocarbures en une quantité allant de 17 % à 22 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0035] *Huile apolaire volatile à base d'hydrocarbures*
- [0036] La composition comprend également une huile apolaire volatile à base d'hydrocarbures. L'huile apolaire volatile à base d'hydrocarbures, selon des modes de réalisation ici, peut en particulier être choisie parmi 8 à 16 atomes de carbone, notamment d'alcane ramifiés en C₈-C₁₆, par exemple, des isoalcane en C₈-C₁₆ (également connus sous le nom d'isoparaffines), de l'isododécane, de l'isodécane, de l'isohexadécane, ou leurs mélanges. Dans un mode de réalisation, l'huile apolaire volatile à base d'hydrocarbures est l'isododécane, par exemple ceux vendus sous les noms commerciaux Isopar™ ou Permethyl® 99A·Creasil ID, etc.
- [0037] La quantité d'huile apolaire volatile à base d'hydrocarbures dans la composition est présente en une quantité allant de 30 % à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0038] Dans un mode de réalisation préféré, la composition comprend une huile apolaire volatile à base d'hydrocarbures, en une quantité allant de 35 % à 45 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0039] *Un mélange d'au moins une huile de silicone volatile et d'au moins une huile de silicone non volatile*
- [0040] L'huile de silicone volatile, selon des modes de réalisation ici, inclut des silicones linéaires ou cycliques, en particulier, contenant de 2 à 10 atomes de silicium et en particulier de 2 à 7 atomes de silicium, le silicium peut facultativement être fixé indépendamment à un ou plusieurs groupes alkyle ou alcoxy contenant de 1 à 10 atomes de carbone, et préférentiellement le méthyle. Il peut notamment être choisi parmi caprylyl méthicone, méthyltriméthicone, disiloxane, trisiloxane, dodécaméthyl cyclo hexasiloxane, décaméthyl cyclo pentasiloxane, octaméthyl cyclo tétrasiloxane, décaméthyl tétrasiloxane, dodécaméthyl pentasiloxane, polydiméthylsiloxanes, ou leurs mélanges. Dans un mode de réalisation préférable, l'huile de silicone volatile est le polydiméthyl-

siloxane, par exemple ceux vendus sous la référence XIAMETER™ PMX-200 Silicone Fluid 2 cSt par Dow®.

- [0041] Dans un mode de réalisation, l'huile de silicone volatile est le polydiméthylsiloxane ayant une viscosité à 25 °C de moins de 5 centistokes (cSt) ($5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$), mesurée selon la norme ASTM D-445. Dans un mode de réalisation préféré, l'huile de silicone volatile est le polydiméthylsiloxane ayant une viscosité à 25 °C de 2 cSt ($2 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$).
- [0042] La quantité d'huile de silicone volatile dans la composition, selon les modes de réalisation ici, peut varier. L'huile de silicone volatile, selon des modes de réalisation ici, peut être présent dans la composition en une quantité de 2 % à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition. Dans un mode de réalisation préférable, la composition comprend une huile de silicone volatile en une quantité de 2 % à 6 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0043] L'huile de silicone non volatile est préférentiellement choisie parmi les huiles de silicone exemptes de groupe phényle, plus particulièrement parmi les polydiméthylsiloxanes (nom INCI-dimethicone) ; les polydiméthylsiloxanes comprenant au moins un groupe aliphatique, en particulier alkyle en $\text{C}_2\text{-C}_{24}$, ou leurs mélanges. Le terme « polydiméthylsiloxane », tel qu'utilisé ici, fait référence à un polymère avec les motifs monomères répétés $[\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}]$, préférentiellement linéaires. Préférentiellement, l'huile de silicone ne comprend aucun groupe (poly)oxyalkylène, dont le motif oxyalkylène est en $\text{C}_2\text{-C}_3$, ou aucun groupe (poly)glycérol. Les huiles de silicone non volatiles peuvent être choisies parmi les polydiméthylsiloxanes, la cétyldiméthicone ou leurs mélanges.
- [0044] Dans un mode de réalisation, l'huile de silicone non volatile est choisie parmi les huiles ayant une viscosité à 25 °C dans une plage de 5 (cSt) ($5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$) à 100 (cSt) ($100 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$), mesurée selon la norme ASTM D-445, plus particulièrement dans une plage de 5 (cSt) ($5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$) à 50 (cSt) ($50 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$), mesurée selon la norme ASTM D-445, préférentiellement 5 (cSt) ($5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$) à 20 (cSt) ($20 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$), mesurée selon la norme ASTM D-445.
- [0045] Préférentiellement, l'huile de silicone est du polydiméthylsiloxane, sans autre substitution du groupe alkyle.
- [0046] Dans un mode de réalisation préférable, l'huile de silicone non volatile est du polydiméthylsiloxane ayant une viscosité à 25 °C de 10 cSt ($10 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$). Dans un mode de réalisation, l'huile de silicone non volatile est des polydiméthylsiloxanes, par exemple ceux vendus sous la référence XIAMETER™ PMX-200 Silicone Fluid 10 cSt, par Dow® ; Belsil DM 10 par Wacker.
- [0047] La quantité d'huile de silicone non volatile dans la composition va de 2 % à 5 %, préférentiellement de 2 % à 4 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0048] *Triméthylsiloxysilicate*

- [0049] La composition, selon des modes de réalisation ici, comprend une résine de silicone de type MQ, en particulier du triméthylsiloxysilicate.
- [0050] Plus généralement, le terme « résine » désigne un composé dont la structure est tridimensionnelle. Les « résines de silicone » sont également appelées « résines de siloxane ». Ainsi, aux fins de la présente divulgation, un polydiméthylsiloxane n'est pas une résine de silicone.
- [0051] La nomenclature des résines de silicone est connue sous le nom « MDTQ », la résine étant décrite en fonction des divers motifs monomère de siloxane qu'elle comprend, chacune des lettres « MDTQ » caractérisant un type de motif.
- [0052] La lettre « M » représente le motif monofonctionnel de formule $R_1R_2R_3SiO_{1/2}$, l'atome de silicium étant lié à un seul atome d'oxygène dans le polymère comprenant ce motif.
- [0053] La lettre « D » désigne un motif difonctionnel $R_1R_2SiO_{2/2}$ dans lequel l'atome de silicium est lié à deux atomes d'oxygène.
- [0054] La lettre « T » représente un motif trifonctionnel de formule $R_1SiO_{3/2}$.
- [0055] Ces résines sont décrites, par exemple, dans *Encyclopedia of Polymer Science and Engineering*, vol. 15, John Wiley and Sons, New York, (1989), p. 265 à 270, et US 2 676 182, US 3 627 851, US 3 772 247, US 5 248 739 ou encore US 5 082 706, US 5 319 040, US 5 302 685 et US 4 935 484.
- [0056] Dans les motifs M, D et T définis précédemment, R, à savoir R1 et R2, représente un radical à base d'hydrocarbures (notamment alkyle) contenant de 1 à 10 atomes de carbone, un groupe phényle, un groupe phénylalkyle ou encore un groupe hydroxyle.
- [0057] Enfin, la lettre « Q » désigne un motif tétrafonctionnel $SiO_{4/2}$ dans lequel l'atome de silicium est lié à quatre atomes d'oxygène, qui sont eux-mêmes liés au reste du polymère.
- [0058] Diverses résines de silicone aux propriétés différentes peuvent être obtenues à partir de ces différents motifs, les propriétés de ces polymères variant en fonction du type de monomères (ou de motifs), de la nature et du nombre du radical R, de la longueur de la chaîne de polymère, du degré de ramification et de la taille des chaînes latérales.
- [0059] Des exemples de résines de silicone de type MQ incluent les siloxysilicates d'alkyle de formule $[(R_1)_3SiO_{1/2}]_x(SiO_{4/2})_y$ (motifs MQ) dans laquelle x et y sont des nombres entiers allant de 50 à 80, et telle que le groupe R1 représente un radical tel que défini précédemment, et est préférentiellement un groupe alkyle contenant de 1 à 8 atomes de carbone ou un groupe hydroxyle, plus préférentiellement un groupe méthyle.
- [0060] La résine de silicone peut être utilisée sous forme de poudre, ou sous forme dissoute dans un solvant. Des exemples de résines de silicone solide de type MQ de type triméthylsiloxysilicate incluent celles vendues sous la référence BELSIL® TMS 803, par la société Wacker, SR 1000 par la société Momentive Performance Materials, et Silsoft™

74 FLUID par la société Momentive Performance Materials. Des exemples de résines de silicone portées dans un solvant peuvent être cités comme Koboguard® MQ65TMF (mélange de triméthylsiloxysilicate et de méthyl triméthicone) vendu par Kobo ; KF-7312J (mélange dans le cyclopentasiloxane), KF-7312K, KF-7312L (mélange dans la diméthicone), KF-7312T (mélange dans le triméthicone), X-21-5249 (mélange dans le cyclopentasiloxane), X-21-5249L (mélange dans la diméthicone), X-21-5250, X-21-5250L (mélange dans le cyclopentasiloxane et la diméthicone, respectivement), X-21-5595, X-21-5616 (mélanges dans l'isododécane), KF-9021, KF-9021L (mélanges dans le cyclopentasiloxane et la diméthicone, respectivement), vendu par Shin-Etsu ; Silsoft 74, Silshine 151 (mélanges dans l'isododécane) de Momentive Performance Materials ; Xiameter RSN-0749v Resin, Dow Corning 749 Fluid (mélanges dans le cyclopentasiloxane), Dow Corning 593 Fluid (mélange dans la diméthicone) de Dow Corning.

- [0061] La quantité de triméthylsiloxysilicate dans la composition, selon les modes de réalisation ici, peut varier. Le triméthylsiloxysilicate, selon des modes de réalisation ici, peut être présent dans la composition en une quantité allant de 5 % à 8 % en poids, préférentiellement de 6 % à 7 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0062] *Agent gélifiant lipophile*
- [0063] La composition, selon des modes de réalisation ici, inclut un agent gélifiant lipophile.
- [0064] L'agent gélifiant lipophile peut notamment être choisi parmi la silice, les argiles ou leurs mélanges. L'agent gélifiant lipophile peut notamment être choisi parmi la silice, telle que la silice pyrogène traitée hydrophobe et l'aérogel de silice hydrophobe ; parmi les argiles, telles que les hectorites hydrophobes et les bentonites hydrophobes ; ou leurs mélanges.
- [0065] Dans un mode de réalisation, l'agent gélifiant lipophile comprend au moins l'un parmi : silice choisie parmi la silice pyrogène et l'aérogel de silice, ou leurs mélanges ; argiles choisies parmi les hectorites hydrophobes et les bentonites hydrophobes, ou leurs mélanges. Dans un mode de réalisation, l'agent gélifiant lipophile comprend au moins l'un parmi : silice choisie parmi la silice pyrogène, y compris la silice pyrogène traitée hydrophobe et l'aérogel de silice, y compris l'aérogel de silice hydrophobe, ou leurs mélanges ; et les argiles choisies parmi les hectorites hydrophobes et les bentonites hydrophobes, ou leurs mélanges. Dans un autre mode de réalisation, l'agent gélifiant lipophile comprend au moins un parmi la silice pyrogène hydrophobe traitée, l'aérogel de silice hydrophobe, les hectorites hydrophobes, les bentonites hydrophobes ou leurs mélanges, dans lequel l'agent gélifiant lipophile est préférentiellement dans une plage de 0,5 % à 16 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0066] *Silice pyrogène*
- [0067] La silice, selon des modes de réalisation ici, peut être sélectionnée parmi la silice

pyrogène et/ou l'aérogel de silice. La silice pyrogène convenable comprend la silice ayant une surface hydrophobe traitée. Il est en fait possible de modifier chimiquement la surface de la silice, par une réaction chimique générant un nombre réduit de groupes silanol présents à la surface de la silice. Il est en particulier possible de substituer des groupes silanol par des groupes hydrophobes et une silice hydrophobe est alors obtenue.

[0068] Les groupes hydrophobes peuvent être :

- des groupes triméthylsiloxyle, qui sont obtenus en particulier par traitement de la silice sublimée en présence d'hexaméthylidisilazane. Les silices ainsi traitées sont appelées « Silica silylate » selon la CTFA (8^{ème} édition, 2000).
- les groupes diméthylsilyloxy ou polydiméthylsiloxane, qui sont obtenus en particulier par traitement de la silice sublimée en présence de polydiméthylsiloxane ou de diméthylchlorosilane. Les silices ainsi traitées sont appelées « Silica dimethyl silylate » selon la CTFA (8^{ème} édition, 2000).

[0069] En conséquence, dans un mode de réalisation, la composition comprend de la silice pyrogène traitée hydrophobe.

[0070] *Aérogels de silice*

[0071] Les aérogels de silice, selon des modes de réalisation ici, sont des matériaux poreux obtenus en remplaçant (par séchage) le composant liquide d'un gel de silice par de l'air. Ils sont généralement synthétisés via un processus sol-gel dans un milieu liquide puis habituellement séchés par extraction d'un fluide supercritique, le plus couramment utilisé étant le CO₂ supercritique. Ce type de séchage évite la contraction des pores et du matériau. Le processus sol-gel et les divers procédés de séchage sont décrits en détail dans Brinker, C.J., et Scherer, G.W., *Sol-Gel Science : New York : Academic Press, 1990*.

[0072] Dans un mode de réalisation, la composition comprend un aérogel de silice hydrophobe. Les particules d'aérogel de silice hydrophobe ont habituellement une surface spécifique par unité de masse (SM) allant de 500 à 1500 m²/g, préférentiellement de 600 à 1200 m²/g et mieux encore de 600 à 800 m²/g, et une taille exprimée en diamètre moyen en volume (D[0,5]), allant de 1 à 1500 µm, en particulier de 1 à 1000 µm, préférentiellement de 1 à 100 µm.

[0073] Dans un mode de réalisation, les particules d'aérogel de silice hydrophobe ont une taille exprimée en diamètre moyen en volume (D[0,5]) allant de 1 à 30 µm, préférentiellement de 5 à 25 µm. Dans un mode de réalisation préférable, les particules d'aérogel de silice hydrophobe ont une taille exprimée en diamètre moyen en volume (D[0,5]) allant de 5 à 20 µm et plus préférentiellement de 5 à 15 µm.

[0074] La surface spécifique par unité de masse peut être déterminée via la méthode d'absorption d'azote appelée BET (BRUNAUER-EMMET-TELLER) décrite dans «

The journal of the American Chemical Society », vol. 60, page 309, février 1938, correspondant à la norme internationale ISO 5794/1 (annexe D). La surface spécifique BET correspond à la surface spécifique totale des particules considérées.

- [0075] La taille des particules d'aérogel de silice peut être mesurée par diffusion statique de lumière en utilisant un granulomètre du commerce du type MasterSizer 2000 de Malvern. Les données sont traitées sur la base de la théorie de diffusion de Mie. Cette théorie, qui est exacte pour les particules isotropes, permet de déterminer, dans le cas de particules non sphériques, un diamètre de particule « effectif ». Cette théorie est notamment décrite dans la publication de *Van de Hulst, H.C., « Scattering by Small Particles »*, chapitres 9 et 10, Wiley, New York, 1957.
- [0076] Dans certains modes de réalisation, les particules d'aérogel de silice hydrophobe peuvent avoir une surface spécifique par unité de masse (SM) allant de 600 à 800 m²/g et une taille exprimée en diamètre moyen en volume (D[0,5]) allant de 5 à 20 µm et plus préférentiellement de 5 à 15 µm.
- [0077] L'expression « silice hydrophobe », telle qu'utilisée ici, désigne toute silice dont la surface est traitée avec des agents de silylation, par exemple, avec les silanes halogénés, tels que les alkylchlorosilanes, les siloxanes, en particulier les diméthylsiloxanes, tels que l'hexaméthylidisiloxane, ou les silazanes, de manière à fonctionnaliser les groupes OH avec des groupes silyle Si—R_n, par exemple, des groupes triméthylsilyle.
- [0078] En ce qui concerne la préparation des particules d'aérogel de silice hydrophobe modifiées en surface par silylation, il peut être fait référence au document Brevet US N° 7 470 725. Préférentiellement, des particules d'aérogel de silice hydrophobe modifiées en surface avec des groupes triméthylsilyle peuvent être utilisées.
- [0079] Les aérogels de silice hydrophobes, selon des modes de réalisation ici, incluent par exemple l'aérogel commercialisé sous le nom VM-2260 (nom INCI Silica silylate), par la société Dow Corning, dont les particules ont une taille moyenne d'environ 1000 microns et une surface spécifique par unité de masse allant de 600 à 800 m²/g.
- [0080] L'aérogel commercialisé sous le nom VM-2270 (nom INCI Silica silylate), par la société Dow Corning, est préférentiellement utilisé dans divers modes de réalisation ici, dont les particules ont une taille moyenne allant de 5-15 microns et une surface spécifique par unité de masse allant de 600 à 800 m²/g.
- [0081] L'agent gélifiant lipophile, selon les présents modes de réalisation, est choisi parmi la silice pyrogène traitée hydrophobe, l'aérogel de silice hydrophobe ou leurs mélanges, préférentiellement dans une plage de 0,5 % à 8 % en poids, plus préférentiellement dans une plage de 0,5 % à 2 % en poids par rapport au poids total de la composition. Dans un mode de réalisation, la composition comprend l'agent gélifiant lipophile, préférentiellement en une quantité de 1 % à 1,8 % en poids par rapport au poids total de la

composition.

[0082] *Argiles*

[0083] L'argile, selon des modes de réalisation ici, comporte les argiles naturelles et/ou synthétiques.

[0084] Les argiles sont des silicates contenant un cation qui peut être choisi parmi les cations calcium, magnésium, aluminium, sodium, potassium et lithium, et leurs mélanges. Des exemples d'argiles incluent les argiles de la famille des smectites, telles que les montmorillonites, les hectorites, les bentonites, les beidellites et les saponites ; la famille des vermiculites, telles que la stevensite, les chlorites, etc. De telles argiles peuvent être d'origine naturelle ou synthétique.

[0085] Les modes de réalisation ici peuvent également inclure des argiles organophiles. Les argiles organophiles sont des argiles modifiées avec un composé chimique choisi parmi les amines quaternaires, les amines tertiaires, les aminoacétates, les imidazolines, les savons aminés, les sulfates gras, les alkylaryl sulfonates, les oxydes d'amine et leurs mélanges.

[0086] Dans certains modes de réalisation, les hectorites peuvent être modifiées par un composé quaternaire, plus précisément par un halogénure, tel qu'un chlorure, d'acide gras ammonium en C10 à C22, tel qu'une hectorite modifiée par du chlorure di-stéaryl di méthyl ammonium (nom CTFA : Distéardimonium hectorite), tel que, par exemple, celui commercialisé sous le nom Bentone 38V, Bentone 38V CG, Bentone EW CE, par la société ELEMENTIS ; Stearalkonium Hectorites tel que Bentone 27V, les hectorites de distéardimonium telles que Bentone Gel ISD V, commercialisé par la société ELEMENTIS. On peut également citer les bentonites de quaternium-18, telles que celles vendues sous les noms Bentone 34, commercialisé par la société Elementis, Claytone 40, Tixogel VP par la société United Catalyst et par la société Southern Clay ; les bentonites de stéaralconium, telles que celles vendues sous les noms Tixogel LG par la société United Catalyst et Claytone AF et Claytone APA par la société Southern Clay ; ou les bentonites de quaternium-18/benzalconium, telles que celles vendues sous le nom Claytone HT par la société Southern Clay.

[0087] Dans un mode de réalisation préférable, les argiles sont choisies en particulier parmi les hectorites modifiées par un halogénure d'ammonium en C₁₀ à C₂₂, en particulier le chlorure, telles que l'hectorite modifiée par du chlorure de di-stéaryl diméthylammonium, ou en variante les gels de bentone, en particulier l'hectorite de distéardimonium dans l'isododécane. Dans un mode de réalisation, l'agent gélifiant lipophile est l'hectorite de distéardimonium. Dans un autre mode de réalisation, l'agent gélifiant lipophile est l'hectorite de distéardimonium dans l'isododécane.

[0088] L'agent gélifiant lipophile, selon les modes de réalisation ici, est choisi parmi l'hectorite hydrophobe et la bentonite hydrophobe, présentes dans la composition pré-

férentiellement dans une plage de 1 % à 8 % en poids, plus préférentiellement de 6 % à 8 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0089] *Huiles non volatiles supplémentaires*

[0090] La composition, selon des modes de réalisation ici, peut inclure au moins une huile non volatile supplémentaire, différente des huiles apolaires non volatiles à base d'hydrocarbures et des huiles de silicone non volatiles décrites précédemment. La ou les huiles non volatiles supplémentaires peuvent être choisies parmi les huiles polaires non volatiles à base d'hydrocarbures, les huiles de silicone phénylées non volatiles ou leurs mélanges.

[0091] *Huiles polaires non volatiles à base d'hydrocarbures*

[0092] L'huile supplémentaire polaire non volatile à base d'hydrocarbures, selon les modes de réalisation ici, peut, en particulier, être choisie parmi les huiles végétales, les huiles avec une ou des fonctions ester comprenant au moins 12 atomes de carbone qui sont différentes desdites huiles végétales, les alcools en C10-C26, ou leurs mélanges.

[0093] Dans un mode de réalisation, l'huile supplémentaire non volatile polaire à base d'hydrocarbures est choisie parmi les huiles végétales, les alcools en C10-C26, les huiles avec une ou des fonctions ester différentes des huiles végétales, ou leurs mélanges. Dans un mode de réalisation préférable, l'huile polaire non volatile à base d'hydrocarbures est choisie parmi les huiles avec une ou des fonctions ester comprenant au moins 12 atomes de carbone et différentes des huiles végétales.

[0094] *Huiles végétales*

[0095] Les modes de réalisation ici incluent des huiles d'origine végétale. Dans un mode de réalisation, les huiles d'origine végétale sont de l'huile végétale. Les exemples d'huiles végétales incluent des huiles telles que huile de ricin, huile d'olive, huile de coco, huile de jojoba, huile de ximenia, huile de pracaxi, huile de graines de coriandre, huile de macadamia, huile de passiflore, huile d'argan, huile de sésame, huile de tournesol, huile de pépins de raisin, huile d'avocat, huile de rosa canina, huile d'amande douce, huile de coton, huile de soja, huile de colza, huile de tournesol, huile de pépins de raisin, huile d'avocat, huile de rosa canina, huile de noyau d'abricot, huile de lin, huile d'amande douce, huile de coton, huile de soja, huile de colza, huile de canola, huile d'arachide, huile de kaya, huile de marula, huile de caméline, huile de germe de blé, huile de maïs, huile de germe de maïs, huile de son de riz, huile de luzerne, huile de pavot, huile de citrouille, huile de noisette, huile de cassis, huile d'onagre, huile de millet, huile d'orge, huile de quinoa, huile de seigle, huile de carthame, huile de bancoulier, huile de *Limnanthes douglasii*, huile de nigelle, huile de buriti, huile noire de santal, huile de babassu, fraction liquide du beurre de karité, fraction liquide du beurre de cacao, ou leurs mélanges.

[0096] *Huiles hydrocarbonées polaires non volatiles avec une ou des fonctions ester*

- [0097] Les modes de réalisation ici incluent des huiles hydrocarbonées polaires non volatiles distinctes des huiles végétales, choisies plus particulièrement parmi les composés hydrocarbonés comprenant une ou plusieurs fonctions d'ester et comprenant au moins un groupe hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé, insaturé ou aromatique, le nombre d'atomes de carbone total étant préférentiellement au moins 12. En outre, l'huile d'ester peut facultativement comprendre une ou plusieurs fonctions éther ou hydroxyle. Plus particulièrement, les huiles d'ester sont choisies parmi les mono- ou di-esters, linéaires ou ramifiés, saturés, insaturés ou aromatiques, comprenant plus particulièrement de 12 à 50 atomes de carbone, et facultativement un ou deux groupes éther. Parmi les composés de ce type, on peut citer les monoesters ou diesters obtenus à partir d'acides gras monocarboxyliques ou dicarboxyliques, saturés ou insaturés, comprenant en particulier de 4 à 28, préférentiellement de 4 à 24 atomes de carbone, comprenant facultativement au moins un hydroxyle libre, d'une part, et le monoalcool ou le polyol, saturé ou insaturé, comprenant de 2 à 26, en particulier de 3 à 24 atomes de carbone, et 1 à 6 groupes hydroxyle, d'autre part ; le nombre d'atomes de carbone étant d'au moins 12, préférentiellement d'au moins 16. De plus, l'ester peut facultativement comprendre un ou deux groupes éther et facultativement un ou deux groupes hydroxyle.
- [0098] Les exemples d'huile hydrocarbonée polaire non volatile incluent oléate de décyle, néopentanoate d'octyl dodécyle, néopentanoate d'isodécyle, néopentanoate d'isotridécyle, néopentanoate d'isostéaryle, heptanoate d'isostéaryle, octanoate de céstostéaryle, octanoate de cétyle, octanoate de tridécyle, isononanoate d'isononyl, isononanoate d'isotridécyle, isononanoate d'octyle, laurate d'hexyle, laurate d'hexyl-décyle, palmitate d'éthyl hexyle, palmitate d'isopropyle, palmitate d'éthyle, palmitate d'octyl-décyle, myristate d'isopropyle, myristate d'octyldodécyle, stéarate d'isopropyle, stéarate de butyle, stéarate d'octyle, stéarate d'octyldodécyle, stéarate de glycérine, isostéarate d'isopropyle, isostéarate d'isostéaryle, béhénate d'isostéaryle, stéarate d'isocétyle, mélanges d'esters d'acide caprique, d'acide caprique, d'acide caprylique et d'alcool de coco (alcools en C12-C18), érucate d'octyldodécyle, érucate d'oléyle, lactate d'isostéaryle, hydroxystéarate d'octyle, hydroxystéarate d'octyldodécyle, malate de diisostéaryle, stéarate d'isocétyle et adipate de diisostéaryle, ou leurs mélanges. Dans un mode de réalisation préféré, l'huile hydrocarbonée non volatile supplémentaire est le palmitate d'éthylhexyle.
- [0099] Les exemples incluent également les esters d'acide monocarboxylique, saturés ou insaturés, comprenant en particulier de 4 à 28 atomes de carbone, linéaires ou ramifiés, saturés, insaturés ou aromatiques, et de diols, en particulier de glycols, en particulier C2-C5, glycérol ou polyglycérol. D'autres exemples incluent monoisostéarate de propylène glycol, monoricinoléate de propylène glycol, dicaprâte de néopentylglycol,

diheptanoate de néopentylglycol, dioctanoate de propylène glycol, diisononanoate de diéthylèneglycol, diisostéarate de polyglycérile-2, diisostéarate de polyglycérile-3, dibenzoate d'éthylène glycol, dibenzoate de diéthylène glycol, dibenzoate de propylène glycol et dibenzoate de dipropylène glycol, ou leurs mélanges.

[0100] *Alcools en C10-C26*

[0101] Les présents modes de réalisation incluent des alcools en C10-C26. Les alcools en C10-C26, selon des modes de réalisation ici, sont plus particulièrement des alcools gras. Ils comprennent un radical hydrocarboné saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié comprenant 10 à 26 atomes de carbone, comprenant préférentiellement de 10 à 24 atomes de carbone, et plus préférentiellement de 12 à 22 atomes de carbone. Ils sont préférentiellement monohydroxylés.

[0102] Dans un mode de réalisation préféré, les alcools en C10-C26 sont choisis parmi l'alcool laurique, l'alcool isostéarylique, l'alcool oléylique, le butyloctanol, l'undécyl pentadécanol, l'alcool hexyldécylique, l'alcool isocétylique, l'octyldodécanol, ou leurs mélanges.

[0103] *Huiles de silicone phénylées non volatiles*

[0104] Les présents modes de réalisation incluent des compositions comprenant au moins une huile de silicone phénylée non volatile supplémentaire. À titre d'exemples d'huiles de silicone phénylées non volatiles, on peut citer, sans s'y limiter, triméthyl pentaphényl trisiloxane, tétraméthyl tétraphényl trisiloxane, diphényl diméthicone, triméthyl siloxy phényl diméthicone, diphényl siloxy phényl triméthicone, phényl triméthicone, ou leurs mélanges.

[0105] Ces produits sont notamment vendus sous les noms PH-1555 HRI Cosmetic Fluid (triméthyl pentaphényl trisiloxane) et Dowsil 556 Cosmetic Grade Fluid (phényl triméthicone) par Dow Corning ; les diphényl diméthicones telles que les produits KF-54, KF54HV, KF-50-300CS, KF-53 d et KF-50-100CS ou Diphénylsiloxy Phenyl Triméthicone KF56 A vendus par Shin-Etsu ; les produits Belsil PDM 1000 vendus par Wacker Chemie (triméthylsiloxy phényl diméthicone), seuls ou en mélange.

[0106] Selon un mode de réalisation particulièrement préféré, la composition comprend au moins une huile polaire non volatile supplémentaire à base d'hydrocarbures. Selon un autre mode de réalisation préféré, la composition ne comprend pas d'huile de silicone phénylée non volatile supplémentaire.

[0107] La quantité d'huile non volatile supplémentaire sélectionnée parmi l'huile polaire non volatile à base d'hydrocarbures, l'huile de silicone phénylée non volatile, ou leurs mélanges, dans la composition, selon les modes de réalisation des présentes, peut varier. L'huile non volatile supplémentaire, préférentiellement l'huile polaire non volatile à base d'hydrocarbures, selon les modes de réalisation du présent document, peut être présente dans la composition. Avantagusement, la quantité varie de 2 % à

8 % en poids par rapport au poids total de la composition. Dans un mode de réalisation, la composition comprend une huile non volatile supplémentaire, préférentiellement une huile non volatile à base d'hydrocarbures polaires, préférentiellement en une quantité de 3 % à 6 %, plus préférentiellement en une quantité de 4 % à 6 %, en poids par rapport au poids total de la composition.

[0108] *Composés solides gras*

[0109] La composition selon l'invention peut facultativement comprendre au moins un composé solide gras (à température ambiante et pression atmosphérique), choisi parmi les cires, les composés pâteux, ou leurs mélanges, plus particulièrement parmi les cires à base d'hydrocarbures, les composés à base d'hydrocarbures pâteux, ou leurs mélanges.

[0110] *Cires*

[0111] Par « cire », au sens de l'invention, on entend un composé lipophile qui est solide à température ambiante, ayant un point de fusion supérieur ou égal à 40 °C, et inférieur ou égal à 120 °C, plus particulièrement inférieur ou égal à 90 °C.

[0112] Au sens de l'invention, la température de fusion (ou point de fusion) correspond à la température du pic le plus endothermique observé en analyse thermique (DSC) telle que décrite dans la norme ISO 11357-3 ; 1999.

[0113] Le point de fusion d'un composé gras solide peut être mesuré à l'aide d'un calorimètre différentiel à balayage (DSC), par exemple le calorimètre vendu sous le nom « DSC 2000 » par la société TA Instruments avec le logiciel « TA Universal Analysis ».

[0114] Le protocole de mesure est le suivant :

[0115] Un échantillon de 5 mg de cire est placé dans un creuset et soumis à une élévation de température initiale allant de -20 °C à 120 °C, à une vitesse de chauffe de 10 °C/minute, puis refroidi de 120 °C à -20 °C à une vitesse de refroidissement de 10 °C/minute et enfin soumis à une seconde élévation de température allant de -20 °C à 120 °C à une vitesse de chauffe de 5 °C/minute. Lors de la seconde élévation de température, le point de fusion de la substance grasse solide est mesuré, ce qui correspond à la température du pic le plus endothermique de la courbe de fusion observée.

[0116] Plus particulièrement, la cire peut être choisie parmi les cires polaires, en particulier les cires d'alcool ; les esters tels que les cires d'origine animale ou végétale, tels que cire d'abeille, lanoline, tournesol, candelilla, carnauba, son de riz, lignite, huile de jojoba hydrogénée ; les cires résultant de l'hydrogénation d'esters obtenus à partir d'alcools gras C6-C22 d'origine végétale et d'huile végétale ; les cires de formule R1COOR2 dans laquelle R1 et R2 représentent des chaînes aliphatiques linéaires, ramifiées ou cycliques dont le nombre d'atomes varie de 10 à 50, qui peuvent contenir un hétéroatome en particulier de l'oxygène, et dont la température de fusion varie de

40 à 120 °C ; les agents partiels ou totaux, préférentiellement totaux, d'un acide carboxylique saturé en C16-C30 avec du glycérol, tels que tristéarate ou le tribéhénate de glycéryle, trihydroxystéarate de glycéryle, ainsi que leurs mélanges.

[0117] On peut également citer les cires hydrocarbonées apolaires (c'est-à-dire constituées uniquement d'atomes de carbone et d'hydrogène), résultant de la transformation du pétrole, telles que par exemple les cires de polyéthylène, les cires de polyméthylène (cire synthétique, Fischer-Tropsch), seules ou en mélanges.

[0118] *Composés pâteux*

[0119] Par « composé pâteux », au sens de la présente invention, on entend un composé lipophile comprenant, à une température ambiante, une fraction liquide et une fraction solide. Ainsi, un composé pâteux peut avoir un point de fusion de départ inférieur à 25 °C.

[0120] Le point de fusion du composé pâteux est déterminé selon le même principe que celui détaillé ci-dessus pour les cires. Dans le cas d'un composé pâteux, le protocole de mesure est toutefois le suivant :

[0121] Un échantillon de 5 mg de composé pâteux placé dans un creuset est soumis à une première élévation de température allant de -20 °C à 100 °C, à une vitesse de chauffe de 10 °C/minute, puis refroidi de 100 °C à -20 °C à une vitesse de refroidissement de 10 °C/minute et enfin soumis à une seconde élévation de température allant de -20 °C à 100 °C à une vitesse de chauffe de 5 °C/minute. Le point de fusion du composé pâteux est la valeur de température correspondant au sommet du pic de la courbe représentant la variation de la différence de puissance absorbée en fonction de la température.

[0122] Il convient de noter que la fraction liquide en poids du composé pâteux à température ambiante est égale au rapport entre l'enthalpie de fusion consommée à température ambiante et l'enthalpie de fusion de la substance grasse pâteuse. L'enthalpie de fusion du composé pâteux est l'enthalpie consommée par ce dernier pour passer de l'état solide à l'état liquide. Le composé pâteux est dit à l'état solide lorsque toute sa masse est sous forme solide cristalline. Le composé pâteux est dit à l'état liquide lorsque toute sa masse est sous forme liquide. L'enthalpie de fusion du composé pâteux est la quantité d'énergie nécessaire pour faire passer le composé pâteux de l'état solide à l'état liquide. Elle est exprimée en J/g. L'enthalpie de fusion de la substance grasse pâteuse est égale à la surface sous la courbe du thermogramme obtenu.

[0123] Préférentiellement, les composés pâteux également appelés composés pâteux à base d'hydrocarbures sont choisis parmi la gelée de pétrole ; les beurres végétaux, tels que en particulier les beurres de mangue, de karité, de cupuacu, de murumuru, de cacao, de babassu ou de jojoba ; les huiles végétales totalement ou partiellement hydrogénées, telles que par exemple huile de soja hydrogénée, huile de coprah hydrogénée, huile de colza hydrogénée, les mélanges d'huiles végétales hydrogénées telles que les produits

portant le nom INCI hydrogenated vegetable oil, huile d'olive partiellement hydrogénée ; esters d'huile de ricin hydrogénée et acides gras en C16-C22, polyacyladipate de bis-diglycyle-2 ; produits portant le nom INCI hydrogenated cocoglycerides ; alcool dilinoléique et/ou esters dimères d'acide dilinoléique, par exemple les produits portant les noms INCI suivants : bis-behenyl/ isostearyl/ phytosteryl dimer dilinoleyl dimer dilinoleate, phytosteryl/ isostearyl/ cetyl/stearyl/behenyl dimer dilinoleate), dilinoléate dimère d'huile de ricin hydrogénée, ou leurs mélanges.

[0124] Selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, la quantité de composé gras solide, s'il est présent dans la composition, est d'au plus 2 % en poids, plus particulièrement d'au plus 1 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Préférentiellement, la composition selon l'invention ne comprend aucun composé gras solide.

[0125] *Autres additifs*

[0126] La composition, selon des modes de réalisation ici, peut également inclure un ou plusieurs additifs, en particulier des additifs cosmétiques, qui peuvent être notamment choisis parmi les charges, les agents actifs cosmétiques, les éclaircissants, les conservateurs, les antioxydants, les parfums, les neutralisants, les écrans solaires, les édulcorants, les vitamines, les anti-radicaux libres, les séquestrants, les solvants, les humectants et leurs mélanges. On comprend qu'une personne du métier veillera à sélectionner les additifs supplémentaires facultatifs et/ou leur quantité de sorte que les propriétés avantageuses de la composition utilisée selon la divulgation ne soient pas, ou pas sensiblement, affectées de manière préjudiciable par l'ajout envisagé. Tous ces modes de réalisation, comportant les additifs facultatifs, sont compris comme étant inclus dans le champ d'application de la présente divulgation.

[0127] *Antioxydants*

[0128] La composition, selon des modes de réalisation ici, inclut un ou plusieurs antioxydants. Les antioxydants qui font partie de la composition assurent la protection de la peau contre les dommages cellulaires causés par les radicaux libres oxygène. Les exemples d'antioxydants incluent, sans s'y limiter, acétate de tocophéryle (vitamine E), acides ascorbiques, leurs sels ou leurs esters, comme par exemple palmitate d'ascorbyle ; palmitate de rétinyle (vitamine A) ; acide érythorbique ; pentaerythrityl tetra-di-t-butyl hydroxyhydrocinnamate ; etc. ou leurs mélanges.

[0129] *Humectant*

[0130] La composition, selon des modes de réalisation ici, inclut un ou plusieurs humectants. Les humectants confèrent généralement des propriétés hydratantes à la peau. Des exemples d'humectant incluent les polyols tels que la glycérine, la diglycérine ; les sucres, plus particulièrement les monosaccharides, le sorbitol, le fructose, l'inositol ; les sels d'acides lactiques, tels que le lactate de sodium, etc. ; ou leurs mélanges.

[0131] *Solvant*

[0132] La composition, selon des modes de réalisation ici, inclut facultativement un ou plusieurs solvants, qui sont utilisés pour dissoudre et suspendre les autres composants de la composition. Des exemples de solvant incluent, sans s'y limiter, les monoalcools comprenant 2 à 8 atomes de carbone, notamment de 2 à 6 atomes de carbone et en particulier de 2 à 4 atomes de carbone tels que éthanol, isopropanol, propanol, butanol, ou leurs mélanges, et plus particulièrement éthanol. La composition selon l'invention peut facultativement comprendre au moins un polyol qui est liquide à température ambiante et à pression atmosphérique. Le terme « polyol » désigne toute molécule organique comprenant au moins deux groupes hydroxyle (ou groupes hydroxyle libre). Plus particulièrement, le ou les polyols liquides sont choisis parmi les composés saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, en C2-C8, plus particulièrement en C3-C6, comprenant au moins deux groupes fonctionnels hydroxyle, comprenant préférentiellement de 2 à 6 groupes hydroxyle. Avantagusement, le polyol peut, par exemple, être choisi parmi éthylène glycol, pentaérythritol, triméthylolpropane, propylène glycol, dipropylène glycol, 1,3-propanediol, butylène glycol, 1,3-butylène glycol, isoprène glycol, pentylène glycol, hexylène glycol, caprylyl glycol, ou leurs mélanges.

[0133] *Colorants*

[0134] La composition, selon des modes de réalisation ici, peut inclure un ou plusieurs colorants. Le colorant peut notamment être choisi parmi les pigments enrobés ou non enrobés et les teintures telles que les teintures liposolubles, ou leurs mélanges.

[0135] L'expression « *teinture liposoluble* », telle qu'utilisée ici, désigne tout composé naturel ou synthétique, généralement organique, des teintures qui sont solubles dans une phase huileuse ou dans des solvants qui sont miscibles avec une substance grasse, et qui est capable d'apporter une couleur.

[0136] Dans certains modes de réalisation, les compositions incluent une ou plusieurs teintures liposolubles. Des exemples de teintures liposolubles qui conviennent à une utilisation dans divers modes de réalisation ici incluent des teintures liposolubles synthétiques ou naturelles, tels que DC Red 17, DC Red 21, DC Red 27, DC Vert 6, DC Yellow 11, DC Violet 2, DC Orange 5, Rouge Soudan, carotènes (β -carotène, lycopène), xanthophylles (capsanthine, capsorubine, lutéine), huile de palme, brun Soudan, jaune de quinoléine, annatto et curcumine, ou leurs mélanges.

[0137] Dans certains modes de réalisation, les compositions incluent un ou plusieurs pigments.

[0138] Le terme « *pigments* », tel qu'utilisé ici, s'entend comme incluant des particules blanches ou colorées, inorganiques (minérales) ou organiques, qui sont insolubles dans une solution aqueuse, et qui sont destinées à colorer et/ou opacifier la composition les contenant et/ou le dépôt produit avec la composition.

- [0139] Les pigments, dans divers modes de réalisation, peuvent être blancs ou colorés. Ils peuvent être choisis parmi les pigments minéraux, les pigments organiques et les pigments composites (c'est-à-dire les pigments à base de matériaux minéraux et/ou organiques), ou leurs mélanges.
- [0140] Les pigments peuvent être choisis parmi des pigments monochromes, des laques, des nacres et des pigments à effet optique, par exemple des pigments réfléchissants et des pigments goniochromatiques. Les pigments peuvent par exemple être sous forme de poudre ou de pâte. Ils peuvent être enrobés ou non enrobés. Dans un mode de réalisation particulier, les pigments sont choisis parmi des pigments minéraux. Les pigments minéraux peuvent être choisis parmi les pigments d'oxyde métallique, les oxydes de chrome, les oxydes de fer, le dioxyde de titane, les oxydes de zinc, les oxydes de cérium, les oxydes de zirconium, le violet de manganèse, le bleu de Prusse, le bleu outremer, le bleu ferrique, ou leurs mélanges. Dans un mode de réalisation préféré, le pigment est le dioxyde de titane.
- [0141] Dans un autre mode de réalisation, les pigments sont choisis parmi un pigment organique, qui est synthétique, ou d'origine naturelle. Les pigments organiques peuvent par exemple être du carmin de cochenille, des pigments organiques azoïques, des teintures anthraquinone, indigoïde, xanthène, pyrène, quinoléine, triphénylméthane ou fluorane ; des laques organiques ou des sels insolubles de sodium, potassium, calcium, baryum, aluminium, zirconium, strontium ou des sels de titane de teintures acides tels que des teintures azoïque, anthraquinone, indigoïde, xanthène, pyrène, quinoléine, triphénylméthane, fluorane, ou leurs mélanges. Ces teintures incluent généralement au moins un groupe acide carboxylique ou sulfonique ; et des pigments à base de mélanine.
- [0142] Des exemples de pigments organiques incluent D&C Blue No. 4, D&C Brown No. 1, D&C Green No. 5, D&C Green No. 6, D&C Orange No. 4, D&C Orange No. 5, D&C Orange No. 10, D&C Orange No. 11, D&C Red No. 6, D&C Red No. 7, D&C Red No. 17, D&C Red No. 21, D&C Red No. 22, D&C Red No. 27, D&C Red No. 28, D&C Red No. 30, D&C Red No. 31, D&C Red No. 33, D&C Red No. 34, D&C Red No. 36, D&C Violet No. 2, D&C Yellow No. 7, D&C Yellow No. 8, D&C Yellow No. 10, D&C Yellow No. 11, FD&C Blue No. 1, FD&C Green No. 3, FD&C Red No. 40, FD&C Yellow No. 5, FD&C Yellow No. 6.
- [0143] Dans certains modes de réalisation, les pigments incluent de la nacre. Le terme « *nacre* », tel qu'utilisé ici, doit être entendu comme signifiant des particules colorées de toute forme, qui peuvent être iridescentes ou non, produites notamment par certains mollusques dans leur coquille, ou en variante synthétisées, et qui présentent un effet de couleur par interférence optique.
- [0144] Les exemples de nacres qui peuvent être utilisés dans divers modes de réalisation ici

incluent les pigments nacrés tels que le mica de titane enrobé d'oxyde de fer, le mica de titane enrobé d'oxychlorure de bismuth, le mica de titane enrobé d'oxyde de chrome, le mica de titane enrobé d'une teinture organique notamment du type sus-mentionné, ainsi que les pigments nacrés à base d'oxychlorure de bismuth. Il peut également s'agir de particules de mica, à la surface de laquelle se superposent au moins deux couches successives d'oxydes métalliques et/ou de colorants organiques.

[0145] Les nacres peuvent avoir plus particulièrement une couleur ou un reflet jaune, rose, rouge, bronze, orange, marron, doré et/ou cuivré.

[0146] Des exemples de nacres, qui peuvent être présentés comme interférences, incluent les nacres dorées notamment vendues par la société Engelhard sous le nom Brilliant gold 212G (Timica), Gold 222C (Cloisonne), Sparkle gold (Timica), Gold 4504 (Chromalite) et Monarch gold 233X (Cloisonne) ; les nacres bronze notamment vendues par la société Merck sous le nom Bronze fine (17384) (Colorona) et Bronze (17353) (Colorona) et par la société Engelhard sous le nom Super bronze (Cloisonne) ; les nacres orange notamment vendues par la société Engelhard sous le nom Orange 363C (Cloisonne) et Orange MCR 101 (Cosmica) et par la société Merck sous le nom Passion orange (Colorona) et Matte orange (17449) (Microna) ; les nacres marron notamment vendues par la société Engelhard sous le nom Nu-antique copper 340XB (Cloisonne) et Brown CL4509 (Chromalite) ; les nacres à reflet cuivré notamment vendues par la société Engelhard sous le nom Copper 340A (Timica) ; les nacres à reflet rouge notamment vendues par la société Merck sous le nom Sienna fine (17386) (Colorona) ; les nacres à reflet jaune notamment vendues par la société Engelhard sous le nom Yellow (4502) (Chromalite) ; les nacres rouges à reflet doré notamment vendues par la société Engelhard sous le nom Sunstone G012 (Gemtone) ; les nacres roses notamment vendues par la société Engelhard sous le nom Tan opale G005 (Gemtone) ; les nacres noires à reflet doré notamment vendues par la société Engelhard sous le nom Nu antique bronze 240 AB (Timica), les nacres bleues notamment vendues par la société Merck sous le nom Matte blue (17433) (Microna), les nacres blanches à reflet argenté notamment vendues par la société Merck sous le nom Xirona Silver, et les nacres rose-orange doré-vert notamment vendues par la société Merck sous le nom Indian summer (Xirona), ou leurs mélanges.

[0147] L'expression « particules avec un reflet métallique », telle qu'utilisée ici, désigne tout composé dont la nature, la taille, la structure et la finition de surface lui permettent de réfléchir la lumière incidente, en particulier de manière non iridescente.

[0148] Les particules avec un reflet métallique pouvant être utilisées dans l'invention sont en particulier choisies parmi :

- les particules d'au moins un métal et/ou d'au moins un dérivé de métal ;
- les particules comprenant un substrat organique ou minéral monomatériau ou

multimatériau, au moins partiellement enrobées d'au moins une couche avec un reflet métallique comprenant au moins un métal et/ou au moins un dérivé de métal ; et

- des mélanges desdites particules.

- [0149] Parmi les métaux qui peuvent être présents dans lesdites particules, on peut citer par exemple Ag, Au, Cu, Al, Ni, Sn, Mg, Cr, Mo, Ti, Zr, Pt, Va, Rb, W, Zn, Ge, Te, Se, et leurs mélanges ou alliages. Ag, Au, Cu, Al, Zn, Ni, Mo, Cr, et leurs mélanges ou alliages (par exemple bronzes et laitons) sont des métaux préférés.
- [0150] L'expression « dérivés de métal », telle qu'utilisée ici, désigne les composés dérivés de métaux, en particulier les oxydes, les fluorures, les chlorures et les sulfures.
- [0151] Les colorants pulvérulents décrits ci-dessus peuvent être traités en surface, totalement ou partiellement, avec un agent hydrophobe. Les pigments traités hydrophobes sont notamment décrits dans le document EP 1 086 683.
- [0152] L'agent de traitement hydrophobe selon des modes de réalisation ici, peut être choisi parmi les silicones, tels que les méthicones et les diméthicones, les perfluoroalkylsilanes, les silanes, les acides gras, tels que l'acide stéarique, les savons métalliques, tels que le dimyrystate d'aluminium et le sel d'aluminium de glutamate de suif hydrogéné, les phosphates de perfluoroalkyle, les oxydes de polyhexafluoropropylène, les perfluoropolyéthers, les acides aminés, les acides N-acyl aminés ou leurs sels, la lécithine, le titanate d'isopropyl triisostéaryle et le sébacate d'isostéaryle, ou leurs mélanges.
- [0153] Le terme « alkyle », tel qu'utilisé ici, mentionné en particulier dans les composés cités ci-dessus désigne notamment un groupe alkyle contenant de 1 à 30 atomes de carbone, et contenant préférentiellement de 5 à 16 atomes de carbone.
- [0154] La composition, selon les modes de réalisation ici, comprend au moins un colorant, choisi en particulier parmi les pigments, et des teintures liposolubles. Dans un mode de réalisation préféré, le colorant est choisi parmi le dioxyde de titane, la laque jaune 6, le rouge 7, le rouge 28, le rouge 22 et leurs mélanges.
- [0155] **Préparation des compositions selon la divulgation**
- [0156] Les compositions selon la divulgation peuvent être fabriquées en utilisant des processus connus, généralement utilisés dans le domaine cosmétique. Typiquement, le processus inclut le mélange des ingrédients à une température permettant d'obtenir un mélange homogène. Plus particulièrement, la température est maintenue entre 20 °C et 90 °C, préférentiellement entre 20 et 40 °C. Selon un mode de réalisation particulier, puisque la composition ne comprend préférentiellement pas de composés solides gras, notamment des cires, la température du processus est maintenue entre 20 et 30 °C, plus particulièrement autour de la température ambiante (25 °C). Les colorants peuvent être ajoutés à tout moment pendant le processus. Selon un mode de réalisation, les

pigments sont préférentiellement mélangés avec une partie des huiles, à température ambiante, avant d'ajouter d'autres ingrédients. Facultativement, un ou plusieurs parfums, antioxydants, humectants ou mélanges de ceux-ci peuvent être ajoutés de manière appropriée.

Utilisation et procédé

- [0157] Une composition, selon des modes de réalisation ici, peut être plus particulièrement une composition pour le maquillage de la matière kératineuse telle que la peau, les joues ou les lèvres. Préférentiellement, la composition, selon des modes de réalisation ici, est une composition cosmétique pour le maquillage de la peau ou des lèvres, plus préférentiellement des lèvres. Par conséquent, la composition, dans divers modes de réalisation ici, peut être un rouge à lèvres, un baume à lèvres, une encre à lèvres ou un brillant à lèvres.
- [0158] La composition, selon des modes de réalisation ici, peut être appliquée à l'aide de tout moyen, tel qu'un doigt ou préférentiellement à l'aide d'un applicateur, en particulier un applicateur plongeant, par exemple à l'aide d'un applicateur plongeant floqué, et/ou même à l'aide d'une éponge.
- [0159] Par conséquent, des modes de réalisation ici incluent un procédé de maquillage de la peau ou des lèvres, en particulier des lèvres, comprenant au moins une étape d'application de la composition telle que décrite ici, sur la peau ou les lèvres.
- [0160] Préférentiellement, le procédé consiste à maquiller les lèvres, comprenant au moins une étape d'application d'une composition telle que décrite ici sur lesdites lèvres.
- [0161] Les modes de réalisation ici incluent en outre un nécessaire pour le maquillage des lèvres. Dans un mode de réalisation, le nécessaire comprend la composition telle que décrite ici, et un applicateur. Dans un mode de réalisation, le nécessaire comprend la composition telle que décrite ici ; un récipient comprenant la composition ; et un applicateur.
- [0162] Bien que la présente divulgation ait été décrite de manière très détaillée en référence à certains modes de réalisation et à leurs mises en œuvre, d'autres modes de réalisation sont possibles pour couvrir les modifications et variations de la présente divulgation.

EXEMPLES

- [0163] La divulgation sera à présent illustrée par des exemples pratiques, qui sont censés illustrer le fonctionnement de la divulgation et ne sont pas censés imposer de manière restrictive des limitations sur la portée de la présente divulgation. Sauf définition contraire, tous les termes techniques et scientifiques utilisés dans le présent document ont la même signification que celle couramment comprise une personne de compétence ordinaire dans l'art à laquelle cette divulgation appartient. Bien que des procédés et des matériaux similaires ou équivalents à ceux décrits ici puissent être utilisés dans la

pratique des procédés et compositions divulgués, les exemples de procédés, dispositifs et matériaux sont décrits ici. Il faut comprendre que cette divulgation ne se limite pas à des procédés particuliers et à des conditions expérimentales décrites, car ces procédés et conditions peuvent s'appliquer.

Procédés de mesure et d'évaluation

- [0164] Chacune des compositions C (1) à C (7) telles que préparées dans les Exemples 1 et 2 suivants a été évaluée pour leurs aspects sensoriels et leurs caractéristiques de stabilité.

Évaluation de stabilité

- [0165] La stabilité des compositions a été évaluée en plaçant les compositions obtenues pendant 2 semaines, à 50 °C. Elle peut également être évaluée en plaçant les compositions obtenues pendant 2 mois à 25 °C, 45 °C et 4 °C. L'observation de la séparation de phase et de tout changement d'aspect a été vérifiée.

Évaluation du transfert

- [0166] Le transfert a été évalué par un test sensoriel réalisé dans les conditions suivantes. La composition a été appliquée sur les lèvres et laissée sécher à température ambiante (25 °C) pendant 2 minutes. Le transfert a ensuite été évalué par un essai du baiser sur un support blanc (tel qu'un gobelet blanc ou un mouchoir en papier blanc) et en observant la couleur laissée sur le support.

Mesure de viscosité

- [0167] La viscosité des compositions a été mesurée à l'aide d'un rhéomètre de type Rheomat RM 200 de Lamy Rheology à broche 3 à une vitesse de 200 tr/min, à température ambiante (25 °C) et sous pression atmosphérique (760 mmHg). La mesure étant réalisée après 10 minutes de rotation de la broche au sein de la composition, à un taux de cisaillement de 200 tours/min (tr/min).

Exemple 1

Exemples de travail

- [0168] Les compositions cosmétiques liquides conformément à la présente divulgation fournie dans le Tableau 1 ont été préparées comme décrit ci-dessous.
- [0169] Préparation de composition cosmétique liquide :
- [0170] Avant la préparation des compositions, les ingrédients de phase A ont été soumis à un processus de broyage.
- [0171] Les ingrédients de la phase A ont été mélangés avec une partie de l'ingrédient de phase B1 et les ingrédients de phase B2 en passant trois fois dans un triple laminoir à température ambiante pour obtenir le premier mélange. Dans un récipient séparé, les ingrédients de la phase C ont été mélangés avec la partie restante de l'ingrédient de phase B1 pour obtenir le second mélange. Les ingrédients de phase D et le premier mélange ont été ajoutés séquentiellement au second mélange sous agitation constante.

Le mélange a été agité pendant 5 minutes pour obtenir une composition cosmétique liquide homogénéisée.

[0172] Les compositions sont préparées à température ambiante (25 °C).

[0173] [Tableaux1]

Phase	Ingrédients (nom INCI)	Teneur (en poids par rapport au poids total de la composition)				
		C (1)	C (2)	C (3)	C (4)	C (5)
A	Dimethicone (<i>XIAMETER™ PMX-200 Silicone Fluid 2 cSt, Dow</i>)	5	10	3	6	8
		<i>Dimethicone (XIAMETER™ PMX-200 Silicone Fluid 10 cSt, Dow)</i>	2	2	2	3
B1		Isododecane	40,95	31,55	43,7	39,3
B2		Titanium Dioxide	0,8	-	0,8	0,8
		Yellow 6 Lake	2,6	7	2,6	2,6
		Red 7	1	0,8	1	1
		Red 28 Lake	4,3	-	4,3	4,3
		Red 22 Lake		3,7		

C		Ethylhe xyl palmita te	5	5	5	5
		Pentaer ythrityl tetra-di -t-butyl hydrox yhydro cinnam ate	0,3	0,3	0,3	0,3
		Capryl yl Glycol	0,7	0,7	0,7	0,7

D		Trimet hysilo xysilica te (<i>BELSI L® TMS 803, Wacker</i>)	6,2	6	6,2	6,3
		Distear dimoni um hectorit e (<i>Benton e® 38, Elemen tis</i>)	7,2	7,5	7,2	7,4
		Polybut ene (<i>Indopo l®H 100, oligom ers INEOS</i>)	20	22	19	19
		Propyle ne Carbon ate	2,5	2,5	2,5	2,5

	Silica	1,25	0,75	1,5	1,6
	Silylate (DOWS IL TM VM-22 70 Aerogel Fine Particl es, Dow Cornin g)				
	Antiox ydant/p arfum	0,2	0,2	0,2	0,2

- [0174] Comme observé dans le Tableau 1 ci-dessus, toutes les compositions étaient stables conformément aux protocoles mentionnés ci-dessus, et se sont avérées faciles à appliquer avec de bonnes propriétés de glissement.
- [0175] Les viscosités de chacune de ces compositions se sont avérées être entre 0,6 et 1,3 Pa.s.
- [0176] Les dépôts de la composition étaient précis et se sont avérés ne pas migrer dans les ridules autour des lèvres.
- [0177] Les dépôts ont également été observés comme étant mats, confortables, non collants, ne séchant pas les lèvres, avec de bonnes propriétés de tenue et très peu de transfert.

Exemple 2

Exemples Comparatifs

- [0178] Les compositions cosmétiques liquides fournies dans le tableau 2 ont été préparées par un processus tel que décrit précédemment dans l'Exemple 1.

[0179] [Tableaux2]

Phase	Ingrédients (nom INCI)	C (6)	C (7)
A	Dimethicone (<i>XIAMETER™ PMX-200 Silicone Fluid 2 cSt, Dow</i>)	15	-
	Dimethicone (<i>XIAMETER™ PMX-200 Silicone Fluid 10 cSt, Dow</i>)	2	-
	Dimethicone (<i>XIAMETER™ PMX-200 Silicone Fluid 350 cSt, Dow</i>)	-	5
B1	Isododecane	29	37,45
B2	Titanium Dioxide	0,8	-
	Yellow 6 Lake	2,6	7
	Red 7	1	0,8
	Red 28 Lake	4,3	-
	Red 22 Lake	-	3,8
	mica	-	0,5
C	Ethylhexyl palmitate	5	5
	Pentaerythrityl tetra-di-t-butyl hydroxy-hydrocinnamate	0,3	0,3
	Caprylyl Glycol	0,7	0,7
D	Trimethylsiloxysilicate (<i>BELSIL® TMS 803, Wacker</i>)	-	6
	Trimethylsiloxysilicate (<i>SILSOFT 74 FLUID – mélange de tri-méthylsiloxysilicate dans l'isododécane</i>)	9	-
	Disteardimonium hectorite (<i>Bentone® 38, Elementis</i>)	8	7,5
	Polybutene (<i>Indopol ®H 100, oligomers INEOS</i>)	19	22
	Propylene Carbonate	2,6	2,5
	Silica Silylate (<i>DOWSIL™ VM-2270 Aerogel Fine Particles, Dow Corning</i>)	0,5	1,25
	Antioxydant/parfum	0,2	0,2

Résultats

- [0180] La composition C (6) n'était pas stable après 2 semaines à 50 °C et a libéré de l'huile. De plus, le dépôt résultant de la composition n'était pas longue durée.
- [0181] La composition C (7) a été observée sous la forme d'une crème épaisse. La composition était moins facile à appliquer et s'est révélée sécher rapidement. Le dépôt résultant de la composition laissait une sensation de dessèchement sur les lèvres et était inconfortable.
- [0182] En conséquence, il est observé que les exemples comparatifs (Tableau 2) ont obtenu des résultats insatisfaisants, avec des problèmes de stabilité qui peuvent être attribués à un écart dans l'utilisation des ingrédients et des pourcentages en poids des ingrédients tels que les huiles de silicone volatiles et non volatiles. Par conséquent, il est essentiel de maintenir les ingrédients tels que divulgués ici, dans les plages souhaitées pour obtenir une composition cosmétique liquide stable avec les propriétés cosmétiques souhaitées.

Revendications

- [Revendication 1] Composition cosmétique liquide pour le maquillage de la peau ou des lèvres, la composition comprenant :
- (a) une huile apolaire non volatile à base d'hydrocarbures en une quantité allant de 15 % à 25 % en poids par rapport au poids total de la composition ;
 - (b) une huile apolaire volatile à base d'hydrocarbures en une quantité allant de 30 % à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition ;
 - (c) un mélange d'au moins une huile de silicone volatile et d'au moins une huile de silicone non volatile, dans laquelle l'huile de silicone volatile est en une quantité allant de 2 % à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition, et l'huile de silicone non volatile est en une quantité allant de 2 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition ;
 - (d) un triméthylsiloxysilicate ; et
 - (e) un agent gélifiant lipophile.
- [Revendication 2] Composition selon la revendication 1, dans laquelle l'huile apolaire non volatile à base d'hydrocarbures est choisie parmi le polybutène, polybutène hydrogéné, le polyisobutène, le polyisobutène hydrogéné, le polydécène, le polydécène hydrogéné, le squalane d'origine végétale, ou leurs mélanges.
- [Revendication 3] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'huile apolaire volatile à base d'hydrocarbures est choisie parmi l'isododécane, l'isodécane, l'isohexadécane ou leurs mélanges.
- [Revendication 4] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'huile volatile de silicone est choisie parmi caprylyl méthicone, méthyltriméthicone, disiloxane, trisiloxane, dodécaméthyl cyclohexasiloxane décaméthyl cyclopentasiloxane, octaméthyl cyclotétrasiloxane, décaméthyl tétrasiloxane, dodécaméthyl pentasiloxane, polydiméthylsiloxanes, ou leurs mélanges.
- [Revendication 5] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'huile de silicone non volatile est une huile de diméthicone choisie dans le groupe consistant en des polydiméthylsiloxanes, et des polydiméthylsiloxanes comprenant au moins un groupe aliphatique, préférentiellement un alkyle en $C_{2-C_{24}}$, et préférentiellement des polydiméthylsiloxanes.

- [Revendication 6] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le triméthylsiloxysilicate est en une quantité allant de 5 % à 8 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 7] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'agent gélifiant lipophile est choisi parmi la silice pyrogène traitée hydrophobe, l'aérogel de silice hydrophobe ou leurs mélanges, en une quantité allant de 0,5 % à 8 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 8] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'agent gélifiant lipophile est choisi parmi l'hectorite hydrophobe, la bentonite hydrophobe ou leurs mélanges en une quantité allant de 1 % à 8 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 9] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes dans laquelle la composition est anhydre ; et la quantité totale d'eau est inférieure à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 10] Procédé de maquillage de la peau ou des lèvres, comprenant l'application sur ladite peau ou lesdites lèvres, la composition telle que revendiquée à l'une quelconque des revendications précédentes.

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 918009
FR 2303830

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 9 192 557 B2 (BAARS BEATRICE [DE]; BUGLA MANFRED [DE] ET AL.) 24 novembre 2015 (2015-11-24) * colonne 1, lignes 5-19 * * colonne 2, ligne 52 - colonne 3, ligne 19 * * exemple 6 * -----	1-10	A61K 8/31 A61K 8/92 A61Q 1/00
A	WO 2013/190704 A1 (OREAL [FR]; SHIMIZU MOMOKO [JP]; ISHIDA MAKI [JP]) 27 décembre 2013 (2013-12-27) * le document en entier * -----	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A61K A61Q
A	US 2019/262257 A1 (ROSARIO-MELÉNDEZ ROSELIN [US] ET AL) 29 août 2019 (2019-08-29) * le document en entier * -----	1-10	
A	US 2012/171139 A1 (BRADSHAW KIMBERLY [US] ET AL) 5 juillet 2012 (2012-07-05) * le document en entier * -----	1-10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 novembre 2023		Ovens, Annabel	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2303830 FA 918009**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **16-11-2023**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 9192557 B2	24-11-2015	DE 102005057593 A1	11-01-2007
		US 2008292668 A1	27-11-2008
		WO 2007006536 A1	18-01-2007

WO 2013190704 A1	27-12-2013	WO 2013190704 A1	27-12-2013
		WO 2013191302 A1	27-12-2013

US 2019262257 A1	29-08-2019	US 2019262257 A1	29-08-2019
		WO 2019169074 A1	06-09-2019

US 2012171139 A1	05-07-2012	EP 2658516 A2	06-11-2013
		ES 2732295 T3	21-11-2019
		US 2012171139 A1	05-07-2012
		WO 2012089690 A2	05-07-2012
