(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** **3 131 529**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **21 14757**

(51) Int Cl[8] : ***A 61 K 8/04*** *(2022.01), A 61 K 8/60, A 61 K 8/34, A 61 Q 1/00, A 61 Q 5/00, A 61 Q 19/00*

(12) **BREVET D'INVENTION** **B1**

(54) Kit de personnalisation d'une composition cosmétique.

(22) **Date de dépôt :** 31.12.21.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 07.07.23 Bulletin 23/27.

(45) **Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention :** 18.04.25 Bulletin 25/16.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche :**

Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

◯ **Demande(s) d'extension :**

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

(72) **Inventeur(s) :** OLIVIER MARAIS SANDRINE, RAY XAVIER et QUEMIN ERIC.

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

(74) **Mandataire(s) :** Lavoix.

FR 3 131 529 - B1

Description

Titre de l'invention : Kit de personnalisation d'une composition cosmétique

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention concerne un kit de personnalisation de compositions cosmétiques ; en particulier un kit de formulation par blocs ; et son utilisation pour la préparation de compositions cosmétiques aux textures variées et personnalisées.

Contexte de l'invention

[0002] Les nouvelles technologies numériques marquent l'avènement de la cosmétique hyper-personnalisée. Ainsi, les nouveaux lancements de produits cosmétiques de type « personnalisation » reposent par exemple sur un nouveau dispositif de mélange, sur une nouvelle application numérique, sur un nouveau procédé de diagnostic de la peau ou sur un procédé pour déterminer la couleur d'un produit cosmétique qui correspond à la couleur de peau d'un utilisateur.

[0003] Plusieurs modèles coexistent. Il y a notamment la cosmétique « maison », où les consommateurs fabriquent eux-mêmes leurs produits de beauté, par exemple à l'aide de coffrets (« box ») d'ingrédients. Des produits personnalisés peuvent être réalisés à la maison, en mélangent les ingrédients à la main ou avec des outils tels que cuillère, spatule, fouet, ou à l'aide d'un mixer. La personnalisation en cosmétique la plus classique est la "mixologie" qui consiste à mélanger différents ingrédients avec un procédé très souvent avec chauffage et un équipement de mélange d'énergie faible type fouet manuel. La diversité des matières premières, la complexité de leur manipulation et le suivi d'une recette particulière rend l'approche fastidieuse et ne permet pas d'obtenir un mélange homogène et performant proche d'une qualité industrielle.

[0004] Par ailleurs, l'approche de la personnalisation au niveau industriel est également très complexe avec les systèmes opérationnels classiques.

[0005] La personnalisation en point de vente est aussi en plein essor, notamment pour le soin ou le maquillage de la peau. Fonds de teint et rouges à lèvres peuvent désormais être fabriqués sur place, au comptoir, devant le client, à l'aide de micro-usines, offrant des milliers de combinaisons possibles. C'est ce que propose par exemple Skin-Ceuticals avec un service personnalisé de soin pour la peau baptisé « Custom D.O.S.E. », ou encore le « Teint Particulier » de Lancôme. Dans le cas du « Teint Particulier », une conseillère de beauté Lancôme accompagne chaque client et débute la consultation par un scan de la peau à trois endroits différents afin d'en analyser précisément le type et la teinte. Un algorithme interprète les données récupérées afin de définir la formulation du fond de teint idéal. Grâce à sa sensibilité chromatique supérieure à celle de

l'œil humain, l'algorithme permet d'opter pour la teinte parfaitement adaptée à chaque carnation. La formule sur-mesure est ensuite préparée en boutique en une vingtaine de minutes. Si la teinte peut être ajustée, c'est également le cas du niveau d'hydratation et de couvrance, avec 72000 combinaisons possibles.

[0006] Il n'existe pas à ce jour d'offre de produit ni de procédé cosmétique permettant de personnaliser la texture, tout en garantissant par exemple la même stabilité ou une efficacité d'actifs constante quelle que soit la texture. l'un des principaux défis de la personnalisation, est de disposer d'un système de formulation simple, agile et rapide permettant la personnalisation sur-mesure d'un soin de la peau dans toutes ses dimensions, y-compris de la texture.

[0007] Le problème se pose également de savoir comment émulsionner des huiles, disperser des charges et d'ajouter des actifs thermolabiles (voire sensibles aux forts

[0008] cisaillements) de façon rapide et à température ambiante sans chauffage, pour plus de sécurité et pour une qualité assurée (reproductibilité), sur des petites quantités pour du

[0009] sur-mesure avec un outil de mélange de faible énergie.

[0010] Il subsiste donc un réel besoin de fournir de nouveaux procédés ou de nouveaux kits, utilisant de nouvelles compositions de bases formulatoires, ci-après « blocs », permettant de créer et de préparer facilement, par mélange entre lesdits blocs cosmétiques, toute une gamme de textures cosmétiques, et ainsi permettre une personnalisation complète.

[0011] D'autre part, les consommateurs ont une conscience environnementale renforcée, des attentes de plus de naturel, le besoin d'être rassurés sur les ingrédients des formules cosmétiques, en particulier sur leur innocuité, leur faible empreinte environnementale, leur origine, ou encore leur caractère renouvelable.

[0012] La présente invention vise à proposer des formules répondant à cette quête de responsabilité environnementale, de consommation réfléchie, plus sobre, de produits cosmétiques à la fois plus simples mais aussi plus précis, fraîchement préparés, à la demande et « sur-mesure ». Ces formules doivent correspondre parfaitement à leur peau, à leurs désirs et à leur environnement.

[0013] La présente invention a donc pour but de mettre au point un kit et un procédé de formulation par blocs, à la fois minimaliste, mais suffisamment robuste sur des critères de stabilité, pour pouvoir s'adapter à différents environnements formulatoires, lors du mélange desdits blocs ; et permettre ainsi l'obtention de compositions personnalisées stables quelle que soit la texture finale demandée.

[0014] Dans tous les cas, il convient de noter que l'efficacité de mélange est inférieure à celle des cosmétiques industrialisés. Par conséquent, pour assurer la stabilité et la qualité de ces mélanges, il est nécessaire de concevoir de nouvelles préparations cosmétiques pré-formulées (aussi appelées « blocs cosmétiques ») faciles à assembler et

mélanger selon de nouvelles méthodes de fabrication agiles, notamment de formulation « par blocs ». Ainsi, cette tendance à l'extrême personnalisation fait naître un besoin de nouveaux types de formulations, et notamment de procédés capables de formuler rapidement à la demande.

[0015] La présente invention a donc pour but de concevoir un kit ou procédé de fabrication d'une composition cosmétique à partir de « blocs » formulatoires robustes que l'on puisse combiner « à façon » à différents blocs fonctionnels au moyen d'une agitation de faible énergie (notamment au moyen d'un Speedmixer®) et à température ambiante (typiquement 25°C).

[0016] Un objectif est aussi de faciliter l'accès à la personnalisation d'un soin de la peau, en quelques minutes, dans toutes ses dimensions (texture, fini peau, effet visuel, hydratation, actifs, photoprotection…). La question se pose aussi de savoir comment ajuster la texture sans diluer les performances attendues par le consommateur (Hydratation, absorption d'actifs, effets optiques, couvrance, couleur...). Selon une approche classique, le formulateur crée une formule en associant des matières premières mises en œuvre in situ selon un procédé de fabrication défini. Si il souhaite ajuster la texture ou la teinte, il doit refabriquer de toute pièce la formule. Cette approche n'est donc pas accessible pour un consommateur directement.

[0017] En règle générale l'ajustement de texture se fait en ajustant l'eau et en compensant sur l'ensemble de la formule ce qui peut diluer la performance finale de la formule. Il est plus rare de compenser sur le système tensioactifs au risque de compromettre la stabilité de la formule. Cette ajustement de texture est d'autant plus crucial pour certains métiers et notamment le maquillage des fonds de teint car les formulateurs subissent les effets des pigments sur la texture finale (ex. le pigment jaune épaissit fortement les textures). Le fait de pouvoir ajuster la texture sans toucher à la teinte finale ni à la couvrance serait une réelle avancée dans la formulation.

[0018] La présente invention vise ainsi à concevoir un kit et procédé de préparation de produits cosmétiques personnalisés, permettant à la fois agilité, gain de temps, gain d'énergie, qualité et rapidité de préparation, de chaque produit final personnalisé.

[0019] La demanderesse a découvert de manière surprenante que l'ensemble de ces objectifs peuvent être atteints par le kit selon la présente invention.

Résumé de l'invention

[0020] Selon un premier aspect, la présente invention a donc pour objet un Kit cosmétique comprenant :

[0021] - D'une part un bloc Textural (a) comprenant :

[0022] - une composition de base formulatoire (ci-après aussi appelé bloc moteur ou « BM » de la formule) et

[0023] - une phase aqueuse (Bloc Eau) ; et

[0024] - D'autre part un bloc Fonctionnel (b) comprenant une ou plusieurs compositions,

[0025] dans lequel lesdites compositions respectivement (b) et (a) sont conditionnées séparément et destinées à être mélangées extemporanément pour former une formule finale cosmétique, de préférence une émulsion huile-dans-eau, notamment un produit de maquillage, de démaquillage, de nettoyage ou de soin, de la peau, des muqueuses, des phanères ou des cheveux ;

[0026] dans lequel ladite base formulatoire comprend, dans un milieu cosmétiquement acceptable :

[0027] A) au moins un diol, de préférence au moins deux diols, contenant de 3 à 8 atomes de carbone.

[0028] B) au moins deux alcools gras contenant de 16 à 22 atomes de carbone ;

[0029] C) au moins deux alkylpolyglucosides dans lesquels la chaîne alkyle comprend de 16 à 22 atomes de carbone ; et

[0030] D) de l'eau.

[0031] De préférence ladite base formulatoire comprend A) au moins deux diols comprenant au moins :

[0032] - un premier diol majoritaire choisi parmi ceux de la liste A1 constituée par : propylène glycol, 1,3-propanediol ou di-propylène glycol,

[0033] - un deuxième diol différent du premier et choisi parmi ceux de ladite liste A1 et/ou ceux de la liste A2 constituée par les diols contenant de 4 à 8 atomes de carbone.

[0034] Avantageusement, ledit mélange des blocs du Kit est réalisé au moyen d'un dispositif de mélange asymétrique, notamment à mouvement planétaire, tel qu'un Speedmixer®.

[0035] Avantageusement, ledit mélange est réalisé à température inférieure à 50°C, de préférence inférieure à 30°C, de préférence à une température comprise dans la gamme de 15 à 30°C, de préférence de 18 à 25°C.

[0036] Avantageusement, ledit mélange est réalisé directement dans le récipient final de ladite composition cosmétique.

[0037] Selon un deuxième aspect, la présente invention a pour objet un procédé de préparation d'un produit cosmétique de texture personnalisée, à partir d'un kit tel que défini ci-dessus, dans lequel ledit bloc textural (a) est mélangé à une ou plusieurs blocs fonctionnel(s) (b), ledit mélange étant réalisé de préférence à température comprise dans la gamme de 15 à 50°C, de préférence à température ambiante comprise dans la gamme de 20 à 30°C, de préférence à une température comprise dans la gamme de 15 à 25°C, de préférence proche de 25°C, de préférence sous agitation selon une vitesse d'agitation comprise dans la gamme de 200 à 3000 rpm, de préférence de 500 à 3000 rpm, de préférence de 1000 à 3000 rpm, de préférence au moyen d'un Speedmixer®, de préférence directement dans le récipient final dudit produit cosmétique.

[0038] Selon un troisième aspect, la présente invention a pour objet un procédé non thérapeutique de soin, de maquillage ou de démaquillage de la peau, y compris du cuir chevelu, des cheveux et/ou des lèvres, comprenant l'application sur la peau, les cheveux et/ou les lèvres, d'une composition obtenue selon le procédé tel que défini ci-dessus.

[0039] Le kit de l'invention comprend en particulier l'utilisation d'une base formulatoire spécifique et robuste, pour la fabrication d'au moins un produit cosmétique de texture personnalisée, dans laquelle ladite base est mélangée, de préférence par blocs, à une ou plusieurs autres compositions (blocs), notamment pré-formulée(s), ledit mélange étant réalisé de préférence à température comprise dans la gamme de 15 à 50°C, de préférence à température ambiante comprise dans la gamme de 15 à 30°C, de préférence à une température comprise dans la gamme de 15 à 25°C, de préférence à une température proche de 25°C, de préférence sous agitation selon une vitesse d'agitation comprise dans la gamme de 200 à 3000 rpm, de préférence de 500 à 3000 rpm, de préférence de 1000 à 3000 rpm, de préférence au moyen d'un Speedmixer®, de préférence directement dans le récipient final dudit produit cosmétique.

[0040] La présente invention propose ainsi l'utilisation d'une base universelle simple minimaliste ("bloc moteur" avec une qualité industrielle) qui a déjà l'aspect d'une crème avec un effet sensoriel de base intéressant (frais/hydratant sans savonnage, ni d'effet collant) et qui a la capacité de stabiliser à température ambiante une ou plusieurs matières premières ("blocs fonctionnels") parmi plusieurs familles telles que les Corps gras, Eau, Actifs, Agents gélifiants, Charges, Pigments. Le mélange du bloc de base avec le (ou les) bloc(s) fonctionnel(s) peut se faire à température ambiante directement dans le packaging ou récipient final avec un outil de mélange de faible énergie et de préférence de type asymétrique ou planétaire (type Speedmixer®) mais il n'est pas exclu de chauffer l'ensemble. L'incrémentation par les kits selon l'invention permet d'explorer une large gamme de textures (de la lotion au sérum, en passant par les crèmes jusqu'au baume) et d'effets sensoriels pour des applications de soin ou hybride maquillage et soin (BBcream) pour des zones variées allant du visage, cheveux, jusqu'au corps.

[0041] Le présent kit et procédé de préparation par blocs, à partir d'un bloc de base formulatoire robuste, permet une formulation rapide sur mesure par simple combinaison dudit bloc de base / bloc textural, avec différents blocs fonctionnels, et permet d'explorer toute une gamme de textures, d'effets sensoriels et de bénéfices avec une performance au moins égale aux formules classiques fabriquées selon un procédé industriel classique par mélange matière première par matière première.

Description détaillée de l'invention

[0042] Au sens de la présente invention, et à moins qu'une indication différente ne soit donnée :

[0043] Par « matières kératiniques », on entend la peau, les muqueuses et/ou les phanères. De préférence, les matières kératiniques sont la peau, notamment la peau du visage, les muqueuses telles que les lèvres, et/ou les phanères tels que les cils.

[0044] Les compositions selon l'invention peuvent être des compositions cosmétiques ou dermatologiques. De préférence, il s'agit de compositions cosmétiques.

[0045] La composition selon l'invention contient un milieu cosmétiquement acceptable.

[0046] On entend par « milieu cosmétiquement acceptable » dans la présente invention, un milieu non toxique, compatible avec les matières kératiniques, notamment avec la peau (y compris l'intérieur des paupières), les muqueuses, les cheveux ou les lèvres d'êtres humains. Une composition cosmétique est un produit ayant un aspect, une odeur et un toucher agréables, et destiné à une application topique.

[0047] Par « composé soluble ou solubilisé », on entend un composé qui peut être dissous dans un liquide, ou qui est miscible, et ne forme qu'une seule phase homogène lorsqu'il est incorporé dans le liquide.

[0048] Les expressions « compris entre … et … » et « allant de … à … » doivent se comprendre bornes incluses, sauf si le contraire est spécifié.

[0049] Les expressions « au moins un(e) » et « un(e) ou plusieurs » sont synonymes et peuvent être utilisées de manière interchangeable.

[0050] Dans la description et les exemples, sauf indication contraire, les teneurs et pourcentages sont des pourcentages pondéraux. Les pourcentages sont donc généralement exprimés en poids par rapport au poids total de la composition sauf autre indication. Les ratios sont également des ratios pondéraux. La température est exprimée en degré Celsius sauf indication contraire, et la pression est la pression atmosphérique, sauf indication contraire.

[0051] Par Speedmixer® (notamment DAC400), on entend plus particulièrement un mélangeur fonctionnant sur le principe d'une centrifugeuse asymétrique, par mouvement planétaire avec une accélération de 400G et une vitesse allant de 800 à 2750 tr/min.

[0052] Par composition performante, on entend une composition de base robuste aux différentes contraintes possibles (pH, sels, dilution, chauffage, émulsification à froid avec une énergie faible…) que peuvent imposer l'ajout d'autres (blocs de) matières premières en vue d'une diversification de textures.

[0053] Par composition « robuste » on entend en particulier une composition qui répond au moins aux critères ci-dessous (tels que définis et mesurés selon les protocoles spécifiés ci-après dans le tableau 1 des exemples):

[0054] •être stable à une large gamme de pH, pour permettre la protection anti-microbienne

de la formule et l'activité pH-dépendante de certains actifs;

[0055] •être stable à haute température à 45°C, et à 75°C pour permettre l'introduction de blocs d'ingrédients à chaud, notamment à base de cire fondue, et ainsi garantir la possibilité d'obtention d'une texture de consistance baume ou beurre ;

[0056] •être insensible aux électrolytes, en particulier résistante à la présence de sels de type NaCl, pour permettre l'introduction d'eau minérale, de type eau Vichy ou eau de La Roche Posay sans risque d'instabilité liée à la présence de sels minéraux, ou garantir la stabilité suite à l'ajout de certains actifs chargés en ions;

[0057] •être stable à la dilution avec présence ou non de corps gras, et notamment :

[0058] •pouvoir émulsionner à température ambiante (25°C) des corps gras, tels que des huiles végétages, avec un outil de faible énergie de type Speedmixer®;

[0059] •être stable à la dilution dans l'eau et ainsi garantir la possibilité d'obtention d'une texture de consistence brume/sérum/lotion.

[0060] - Par « composition stable », on entend au sens de l'invention une composition qui, après 2 mois de stockage à 4°C, 25°C et 45°C, ne présente aucun changement macroscopique de couleur, d'odeur, ni de viscosité, mais qui reste au contraire homogène et régulière, et qui ne déphase pas (pas de séparation de la phase aqueuse et de la phase huileuse) ni ne relargue d'huile.

[0061] - par composition « très stable», on entend une composition qui, après centrifugation (3700 rpm 1h), ne montre aucune évolution de texture (aucune chute de viscosité ni de consistance) à T0 (après fabrication) , ni après 2 mois en étuve à 45°C (stockage et vieillissement accéléré).

[0062] Par « majoritairement » ou « à titre majoritaire », on entend au sens de la présente invention, que le composé est majoritaire parmi les composés du même type dans la composition, c'est-à-dire que c'est celui qui représente la plus grande quantité en masse parmi les composés du même type. De préférence, la masse de ce composé représente au moins 50 % de la masse totale des composés du même type dans la composition. A titre d'exemple, dans un système comprenant un seul alcool gras, celui-ci est majoritaire au sens de la présente invention ; et dans un système comprenant deux alcools gras, l'alcool gras majoritaire représente au moins la moitié, de préférence plus de la moitié, de la masse totale des alcools gras, autrement dit la masse de cet alcool gras représente au moins 50 % de la masse totale des deux alcools gras. De la même manière, un diol dit majoritaire est celui représentant la plus grande masse parmi tous les diols de la composition, notamment quel que soit le type de diol, y-compris ceux de type A1 ou A2 tels que définis selon l'invention. En revanche, le diol A1 majoritaire est celui représentant la plus grande masse parmi tous les diols A1 de la composition. Si la composition ne contient que 2 diols A1 de teneur égale dans la composition, ils sont tous deux à 50% en poids, donc l'un ou l'autre peut être considéré comme diol A1 ma-

joritaire dans la composition de l'invention.

KIT

[0063] La présente invention a donc pour objet un kit cosmétique comprenant :

[0064] - D'une part un bloc textural (a) comprenant une composition de base formulatoire et une phase aqueuse ; et

[0065] - D'autre part un bloc fonctionnel (b) comprenant une ou plusieurs compositions,

[0066] dans lequel lesdites compositions respectivement (b) et (a) sont conditionnées séparément et destinées à être mélangées extemporanément pour former une formule finale cosmétique, de préférence une émulsion huile-dans-eau, notamment un produit de maquillage, de démaquillage, de nettoyage ou de soin, de la peau, des muqueuses, des phanères ou des cheveux ;

[0067] dans lequel ladite base formulatoire comprend, dans un milieu cosmétiquement acceptable :

[0068] A) au moins un diol, de préférence au moins deux diols, contenant de 3 à 8 atomes de carbone.

[0069] B) au moins deux alcools gras contenant de 16 à 22 atomes de carbone ;

[0070] C) au moins deux alkylpolyglucosides dans lesquels la chaîne alkyle comprend de 16 à 22 atomes de carbone ; et

[0071] D) de l'eau.

[0072] Avantageusement, ledit mélange est réalisé au moyen d'un dispositif de mélange asymétrique, notamment à mouvement planétaire, tel qu'un Speedmixer®. Avantageusement, ledit mélange est réalisé à température inférieure à 50°C, de préférence inférieure à 30°C, de préférence à une température comprise dans la gamme de 15 à 30°C, de préférence de 18 à 25°C. Avantageusement, ledit mélange est réalisé directement dans le récipient final de ladite composition cosmétique. De préférence, ledit mélange est réalisé selon une vitesse de mélange comprise dans la gamme de 300 à 3000 rpm, de préférence de 1000 à 3000 rpm. Ledit mélange est de préférence réalisé pendant une durée de 1 à 30 minutes, de préférence de 1 à 20 minutes, de préférence de 1 à 15 minutes, de préférence de 1 à 10 minutes, de préférence de 1 à 5 minutes, de préférence de 1 à 4 minutes, de préférence de 1 à 3 minutes, de préférence de 1 à 2 minutes.

[0073] De préférence, dans le Kit selon l'invention :

[0074] - le bloc textural (a) représente une teneur de 35 à 95%, de préférence de 40 à 90%, de préférence de 50 à 85%, de préférence de 60 à 80%, de préférence de 70 à 80% ; et

[0075] - le bloc fonctionnel (b) représente une teneur de 5 à 65%, de préférence de 10 à 60%, de préférence de 15 à 50%, de préférence de 20 à 40%, de préférence de 20 à 30%;

[0076] en poids, sur le poids total de la formule finale représentant 100%.

[0077] De préférence, dans le Kit selon l'invention :

[0078] - la base formulatoire représente de 40 à 100%, de préférence de 50 à 90% en poids ;

[0079] - la phase aqueuse représentant de 0 à 60%, de préférence de 10 à 50%, en poids ;

[0080] sur le poids total du bloc textural (a) représentant 100%.

[0081] Avantageusement, le rapport pondéral T, de la quantité de base formulatoire (f) sur la quantité de phase aqueuse (e), règle la texture de la formule finale, selon les règles de formulation suivantes :

[0082] T > 1 donne une crème

[0083] T =1 donne un sérum

[0084] T<1 donne une lotion.

[0085] De préférence, la phase aqueuse (e) contient au moins 90% d'eau, de préférence au moins 95% d'eau, de préférence au moins 98% d'eau, sur le poids total de phase aqueuse représentant 100%.

[0086] Dans le Kit selon l'invention, ledit au moins un bloc fonctionnel (b) comprend au moins un bloc choisi parmi les blocs suivants :

[0087] 1) bloc sensoriel ou de fini peau, comprenant notamment des corps gras, tels que des huiles ;

[0088] 2) bloc d'effet visuel, comprenant notamment des charges et/ou matières colorantes ;

[0089] 3) bloc d'actif(s), comprenant notamment des agents hydratants, de fermeté, anti-age, clarifiants, ou anti-points noirs ;

[0090] 4) bloc protecteur, comprenant notamment des filtres anti-UV ;

[0091] et leurs mélanges.

[0092] Avantageusement, dans le kit selon l'invention, la modulation de T ne modifie pas l'effet cosmétique produit par le ou lesdits blocs fonctionnels dans la formule finale.

[0093] Ainsi, le kit selon l'invention, en permettant une formulation par blocs, garantit que l'effet cosmétique produit par le ou lesdits blocs fonctionnels est indépendant de T, c'est-à-dire l'effet cosmétique produit par le ou lesdits blocs fonctionnels est le même quelle que soit la texture de la formule finale.

[0094] **Base formulatoire ou « Bloc moteur » de la formule ou « BM »**

[0095] Le kit selon l'invention utilise une base formulatoire (également appelée bloc moteur de formulation, ci-après « BM »), de préférence comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable :

[0096] A) au moins deux diols comprenant au moins :

[0097] - un premier diol majoritaire choisi parmi ceux de la liste A1 constituée par : propylène glycol, 1,3-propanediol ou di-propylène glycol,

[0098] - un deuxième diol différent du premier et choisi parmi ceux de ladite liste A1 et/ou ceux de la liste A2 constituée par les diols contenant de 4 à 8 atomes de carbone.

[0099] B) au moins deux alcools gras contenant de 16 à 22 atomes de carbone ;

[0100] C) au moins deux alkylpolyglucosides dans lesquels la chaîne alkyle comprend de 16 à 22 atomes de carbone ;

[0101] et

[0102] D) de l'eau.

[0103] La demanderesse a constaté que cette base formulatoire utilisée selon l'invention, à base d'eau, d'un mélange de corps gras spécifiques (alcool gras et alkylpolyglucosides) et d'un mélange de diols particuliers, selon des ratios préférés, fournit une base formulatoire (ou bloc moteur de formulation « BM ») robuste et donc personnalisable assiciée à d'autres blocs dans un Kit selon l'invention et notamment selon un procédé de faible énergie à température ambiante. Elle forme une base commune à la composition de différents produits cosmétiques aux textures très variées.

[0104] En outre, la composition de base formulatoire utilisée selon l'invention présente en elle-même une texture de crème stable sans nécessiter l'ajout de gélifiant, ce qui contribue à son côté minimaliste et à sa permissivité pour faire varier la texture, notamment par simple dilution dans l'eau sans craindre une déstabilisation.

Alcools gras

[0105] La composition de base formulatoire utilisée dans le kit de la présente invention comprend au moins un, et de préférence au moins deux, alcools gras contenant de 16 à 22 atomes de carbone.

[0106] Un alcool gras peut être linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé.

[0107] Par « alcool gras » au sens de l'invention, on entend tout alcool comprenant : une chaîne hydrocarbonée saturée et linéaire, en particulier constituée d'une chaîne alkyle, linéaire, ladite chaîne comprenant au moins 10 atomes de carbone, et une fonction hydroxyle.

[0108] Par « chaîne hydrocarbonée », on entend un groupe organique constitué majoritairement d'atomes d'hydrogène et d'atomes de carbone.

[0109] Un alcool gras utilisable selon l'invention est formé d'une chaîne grasse comprenant de 16 à 22 atomes de carbone.

[0110] Par « alcool gras contenant de 16 à 22 atomes de carbone, on entend tout alcool comprenant une chaîne hydrocarbonée, saturée et linéaire en particulier constituée d'une chaîne alkyle, linéaire, ladite chaîne comprenant de 16 à 22 atomes de carbone, et une fonction hydroxyle.

[0111] De préférence, la chaîne grasse desdits alcools gras est choisie parmi les motifs : cétyle, stéaryle, cétéaryle, béhényle, arachidyle, palmityle, et leurs mélanges, plus préférentiellement parmi les motifs cétyle, stéaryle, cétéaryle, béhényle, et arachidyle.

[0112] Les alcools gras convenant particulièrement à l'invention peuvent être choisis parmi l'alcool cétylique vendu sous la dénomination LANETTE 16 par la société COGNIS, ou encore l'alcool stéarylique vendu sous la dénomination de LANETTE 18 par la

société COGNIS, ou le produit commercial KALCOL 80-98® de KAO, ou encore l'alcool cétéarylique vendu sous la dénomination LANETTE O OR par la société COGNIS ; on peut encore citer l'alcool arachidylique comme les produits commerciaux HAINOL 20SS® de la société KOKYU ALCOHOL KOGYO CO. LTD et NACOL 20-95® de la société SASOL GERMANY GMBH (HAMBURG) ; l'alcool béhénylique comme les produits commerciaux NACOL 22-97® et NACOL 22-98® de la société SASOL GERMANY GMBH (HAMBURG) ; et leurs mélanges.

[0113] La composition de base utilisée selon l'invention comprend un mélange d'alcools gras comprenant de 16 à 22 atomes de carbone.

[0114] Avantageusement, la teneur totale d'alcools gras dans la composition de base utilisée selon l'invention est comprise dans la gamme de 1 à 20%, de préférence de 1,5 à 15%, de préférence de 2 à 12%, de préférence de 3 à 10% en poids sur le poids total de la composition représentant 100%.

[0115] Selon la présente invention, lesdits alcools gras comprennent au moins un alcool gras majoritaire présent selon une teneur en poids supérieure ou égale à celle de chacun des autres alcools gras présents dans la composition, de préférence ledit alcool gras majoritaire représentant plus de 50% en poids sur le poids total d'alcools gras présents dans la composition, le poids total d'alcools gras représentant 100%.

[0116] Au sens de la présente invention, l'alcool cétéarylique (en C16-C18) a pour nom INCI CETEARYL ALCOHOL, et bien qu'il comporte un mélange d'alcool cétylique (en C16) et d'alcool stéarylique (en C18), il compte pour un seul alcool gras (l'alcool cétéarylique) dans la composition de la présente invention. L'alcool cétéarylique est donc associé à au moins un autre alcool gras, de préférence associé à au moins deux autres alcools gras, contenant de 16 à 22 atomes de carbone dans la composition de la présente invention, tels que par exemple l'alcool arachidylique (en C20) et/ou l'alcool béhénylique (en C22).

[0117] De préférence lesdits au moins deux alcools gras contenant de 16 à 22 atomes de carbone comprennent l'alcool cétéarylique, l'alcool arachidylique et l'alcool béhénylique.

[0118] Avantageusement, la teneur en poids respective de chacun desdits alcools gras de longueur moyenne de chaine inférieure, est supérieure ou égale à la teneur en poids respective de chacun desdits alcools gras de longueur moyenne de chaine comparativement supérieure. En d'autres termes, parmi tous lesdits alcools gras, la teneur en poids de chaque alcool gras de radical R' dans la composition est d'autant plus grande (comparativement aux autres alcools gras) que la longueur de chaine de son radical Alkyl R' est plus petite.

[0119] A titre d'exemple, les teneurs en alcools gras dans la composition de l'invention sont telles que la teneur d'alcool cétéarylique (mélange C16-C18) > la teneur d'alcool ara-

chidylique (C20) > la teneur d'alcool béhénylique (C22). Dans l'exemple précité, c'est donc l'alcool cétéarylique qui est l'alcool gras majoritaire au sens de la présente invention.

[0120] De préférence, ledit alcool gras majoritaire est choisi parmi : l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique, l'alcool béhénylique, l'alcool arachidylique, ou l'alcool cétéarylique, de préférence choisi parmi l'alcool cétéarylique.

[0121] Avantageusement, ledit alcool gras majoritaire est présent dans la composition de l'invention selon une teneur comprise dans la gamme de 1 à 10% en poids, de préférence de 2 à 8% en poids, de préférence de 2 à 6% en poids, de préférence de 3 à 5% en poids, sur le poids total de la composition représentant 100%.

Alkyl polyglucosides

[0122] Les alkyl polyglucosides (ci-après abrégés « APG »), éventuellement polyalkoxylés, peuvent être choisis dans un groupe comprenant les composés de formule générale suivante : $R^1O\text{-}(G)_a$,

[0123] dans laquelle R^1 désigne un radical alkyl et/ou alcényle linéaire ou ramifié, et/ou un radical alkyl phényle, comportant de 16 à 22 atomes de carbone, le groupe G un sucre comportant de 5 à 6 atomes de carbone et a est un nombre allant de 1 à 10, et leurs mélanges.

[0124] L'alkyl polyglucoside peut être choisi notamment dans le groupe comprenant les éthers ou mélanges d'éthers d'alcool gras en C16-C22 et de glucose, de maltose, de sucrose, de xylose ou de fructose et les éthers ou mélanges d'éthers d'alcool gras en C16-C22 et de méthyl glucose. Le motif gras des éthers peut être notamment choisi parmi les motifs cétyle, béhényle, arachidyle, stéaryle, palmityle, myristyle, hexadécanoyle, octyldodécyle et leurs mélanges tels que cétéaryle.

[0125] Selon un mode de réalisation préféré, lesdits au moins deux alkylpolyglucosides sont choisis parmi le cétéaryl glucoside, l'arachidyl glucoside, le cocoyl polyglucoside, l'octyldodécyl xyloside, et leurs mélanges, de préférence le cétéaryl glucoside et l'arachidyl glucoside.

[0126] A titre d'exemples d'alkyl polyglucosides additionnels éventuellement présents dans la composition en plus de ceux définis ci-dessus selon la présente invention, on peut également citer le décyl glucoside et le lauryl glucoside commercialisés par exemple par la société Henkel sous les dénominations respectives « PLANTAREN 2000 » et « PLANTAREN 1200 ».

[0127] Les APG utilisables dans la composition de la présente invention sont avantageusement choisis parmi : le cétéaryl glucoside éventuellement en mélange avec l'alcool cétostéarylique (alcool cétéarylique), commercialisé par exemple sous la dénomination « MONTANOV 68 » par la société Seppic, sous la dénomination « TEGO Care CG90 » par la société Evonik Goldschmidt et sous la dénomination «

EMULGADE KE 3302 » par la société Henkel, ainsi que l'arachidyl glucoside, par exemple sous la forme du mélange d'alcools arachidique et béhénique et d'arachidyl glucoside commercialisé sous la dénomination « MONTANOV 202 » par la société Seppic, le mélange de cocoyl polyglucoside et d'alcools cétylique et stéarylique (35/65) commercialisé sous la dénomination « MONTANOV 82 » par la société Seppic, l'octyldodécyl xyloside commercialisé sous les dénominations « FLUIDANOV 20X » ou « EASYNOV » par la société Seppic.

[0128] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le(les) alkyl polyglucosides (est)sont choisi(s) parmi le « MONTANOV 68 » ou « MONTANOV 202 » par la société Seppic.

[0129] De préférence, la teneur en poids respective de chacun desdits alkylpolyglucosides de longueur moyenne de chaine alkyle inférieure, est supérieure ou égale à la teneur en poids respective de chacun desdits alkylpolyglucosides de longueur moyenne de chaine alkyle comparativement supérieure. En d'autres termes, et de préférence dans une composition de BM selon l'invention, un APG de chaine alkyle plus longue se trouve en teneur inférieure à celle d'un APG de chaine alkyle comparativement plus courte. Ou encore, la teneur en poids de chaque APG dans la composition est d'autant plus faible que la longueur de chaine du radical Alkyl dudit APG est plus grande. Ainsi, entre deux APG, celui des deux qui a la plus longue chaine alkyle est de préférence présent selon une teneur inférieure ou égale à celui des deux APG qui a la chaine la plus courte.

[0130] Selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, lesdits au moins 2 alkylpolyglucosides comprennent : les (alkyl en C16-C18) polyglucosides, tels que le cétéarylglucoside ; et les (alkyl en C20-C22) polyglucosides, tels que l'arachidylpolyglucoside ; de préférence selon un rapport pondéral (alkyl en C16-C18) polyglucoside(s) sur (alkyl en C20-C22) polyglucoside(s) supérieur à 1 ; de préférence comprennent, voire sont, l'arachidyl glucoside et le cétéaryl glucoside ; de préférence selon un rapport pondéral de cétéarylglucoside sur arachidyl glucoside supérieur à 1.

[0131] Avantageusement, la teneur totale en APG est comprise dans la gamme de 0,1 à 10% en poids, de préférence de 0,2 à 5% en poids, de préférence de 0,3 à 4%, de préférence de 0,5 à 3,5%, de préférence de 1 à 3%, en poids, sur le poids total de la composition représentant 100%.

[0132] Avantageusement, la composition de BM selon l'invention comprend deux types de corps gras :

[0133] - au moins deux alkylpolyglycosides (aussi nommés « APG ») de formules (I) et (II) :

[0134] $R1O(G1)x1$ (I)

[0135] $R2O(G2)x2$ (II)

[0136] dans lesquelles R1 et R2 représentent chacun un radical aliphatique, linéaire ou ramifié, ayant respectivement de 16 à 22 atomes de carbone, G1 et G2 représentent chacun un reste d'un saccharide, et x1 et x2 représentent chacun un nombre compris entre 1 et 5 ;

[0137] et

[0138] - au moins deux alcools gras de formule R'OH, dans laquelle R' est un radical aliphatique, linéaire ou ramifié, ayant de 16 à 22 atomes de carbone, et de préférence dont la partie alkyle est identique à la partie alkyle R1, R2 des alkylpolyglycosides précités ;

[0139] - de préférence, la teneur en poids de chaque APG dans la composition est d'autant plus grande que la longueur de chaine du radical R1 ou R2 est plus petite.

[0140] - de préférence, la teneur en poids de chaque alcool gras dans la composition est d'autant plus grande que la longueur de chaine du radical R' est plus petite.

[0141] De préférence, dans la composition de base formulatoire utilisée dans le kit et procédé de la présente invention, le rapport pondéral de la teneur totale en alcools gras sur la teneur totale en APG est supérieur ou égal à 1, de préférence supérieur à 1.

[0142] Selon un mode de réalisation préféré, ladite composition comprend le mélange d'APG et d'alcools gras spécifique suivant :

[0143] - de 0,2 à 5%, de préférence de 0,5% à 4%, de préférence de 0,5 à 3% en poids d'alcool arachidylique ;

[0144] - de 0,1 à 2%, de préférence de 0,1 à 1%, de préférence de 0,1 à 0,75% en poids d'arachidyl glucoside ;

[0145] - de 0,1 à 3%, de préférence de 0,1 à 2%, de préférence de 0,2 à 1,5% en poids d'alcool behenylique ;

[0146] - de 0,5 à 10%, de preference de 1 à 8%, de preference de 1 à 7% d'alcool cétéarylique;

[0147] - de 0,1 à 4%, de preference de 0,2 à 3%, de preference de 0,2 à 2,5% en poids de cétéaryl glucoside;

[0148] en association avec les diols et de l'eau, tels que définis selon l'invention ; ladite composition étant sous la forme d'une base formulatoire ou sous la forme d'une formule cosmétique finale.

Diols ou glycols

[0149] La composition de base utilisée dans le kit selon la présente invention comprend au moins un, voire mieux au moins deux diols ou glycols.

[0150] Par diol selon l'invention on entend une chaîne hydrocarbonée comportant au moins 2 atomes de carbone, de préférence de 3 à 8 atomes de carbones, et portant uniquement deux groupes hydroxyle. Le diol peut être un diol naturel ou synthétique. Le diol peut avoir une structure linéaire, ramifiée ou cyclique.

[0151] La composition de base formulatoire comprend avantageusement au moins deux

diols spécifiques comprenant au moins :

[0152] - un premier diol majoritaire choisi parmi ceux de la liste A1 constituée par : propylène glycol, 1,3-propanediol ou di-propylène glycol,

[0153] - un deuxième diol différent du premier et choisi parmi ceux de ladite liste A1 et/ou ceux de la liste A2 constituée par les diols contenant de 4 à 8 atomes de carbone.

[0154] Le ou les diol(s) A1 est(sont) choisi(s) dans le groupe constitué du dipropylène glycol, du propylène glycol, du propanediol-1,3 ; et leurs mélanges.

[0155] Selon un premier mode de réalisation particulier de l'invention, lesdits au moins deux diols comprennent le propylène glycol et le 1,3-propanediol ; de préférence sont constitués par le propylène glycol et le 1,3-propanediol.

[0156] Selon un deuxième mode de réalisation particulier de l'invention, lesdits au moins deux diols comprennent le dipropylène glycol et le 1,3-propanediol ; de préférence sont constitués par le dipropylène glycol et le 1,3-propanediol.

[0157] Selon un troisième mode de réalisation particulier de l'invention, lesdits au moins deux diols comprennent le dipropylène glycol et le propylène glycol ; de préférence sont constitués par le dipropylène glycol et le propylène glycol.

[0158] De préférence, ledit au moins un diol A2 contient de 5 à 8 atomes de carbone.

[0159] Lorsqu'il est présent dans la composition utilisée comme base dans le kit selon l'invention, le ou les diol(s) A2 est(sont) avantageusement choisi(s) parmi le diéthylèneglycol, le butylène glycol, le pentylène glycol, l'hexylène glycol, le 1,5-pentanediol, le caprylyl glycol, et leurs mélanges.

[0160] Selon un mode de réalisation préféré, le ou les diol(s) A2 est(sont) avantageusement choisi(s) parmi : le pentylène glycol, l'hexylène glycol, le caprylyl glycol, et leurs mélanges ; de préférence comprend (comprennent) au moins l'hexylène glycol.

[0161] Avantageusement, le rapport pondéral R de la quantité totale de diol(s), notamment A1+A2 éventuels, sur la quantité d'alcool gras majoritaire est supérieur ou égal à 1,75 ; de préférence supérieur à 1,85.

[0162] De préférence, le rapport pondéral R1 de la quantité totale de diol(s) A1 sur la quantité d'alcool gras majoritaire est supérieur ou égal à 1.

[0163] Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, le rapport pondéral R1' de la quantité de diol A1 majoritaire sur la quantité d'alcool gras majoritaire est supérieur ou égal à 1.

[0164] Selon un mode de réalisation particulier, le rapport pondéral R1'' de la quantité de chaque diol A1 sur la quantité d'alcool gras majoritaire est supérieur ou égal à 1.

[0165] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la composition comprend au moins un diol A2, le rapport pondéral R2 de la quantité totale de diol(s) A2 sur la quantité d'alcool gras majoritaire étant inférieur à 1.

[0166] De préférence, le rapport pondéral R2' de la quantité de diol A2 majoritaire sur la

quantité d'alcool gras majoritaire est inférieur à 1.

[0167] Selon un mode de réalisation particulièrement préféré, le rapport pondéral R2'' de la quantité de chaque diol A2 sur la quantité d'alcool gras majoritaire est inférieur à 1.

[0168] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, les teneurs en poids sont telles que : la teneur en diol A1 majoritaire > ou = à la teneur d'alcool gras majoritaire > la teneur en diol A2 majoritaire, sur le poids total de la composition représentant 100%.

[0169] De préférence, les teneurs en poids dans la composition sont telles que :

[0170] la teneur de chaque diol A1 > ou = à teneur d'alcool gras majoritaire > la teneur de chaque diol A2, sur le poids total de la composition représentant 100%.

[0171] Avantageusement, la teneur totale de diol(s) A1 est comprise dans la gamme de 5% à 40%, de préférence de 7% à 30%, de préférence de 10% à 20% en poids, sur le poids total de la composition représentant 100%.

[0172] De préférence, la teneur totale de diol(s) A2 éventuel(s) est inférieure ou égale à 5% en poids, de préférence est comprise dans la gamme de 0,5 à 5%, de préférence de 1 à 4%, de préférence de 1 à 3,5%, de préférence de 1 à 3% en poids sur le poids total de la composition représentant 100%.

[0173] Avantageusement, lesdits diols peuvent être présents en une teneur allant de 1 % à 60 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 5 % à 50 % en poids, et préférentiellement allant de 10 % à 40 % en poids, par rapport au poids total de la composition selon l'invention.

Eau – Phase aqueuse

[0174] Le kit, et en particulier la composition cosmétique de base utilisée dans le kit de la présente invention comprend de l'eau, et forme une phase aqueuse avec au moins les diols présents selon la présente invention. La phase aqueuse comprend de l'eau et éventuellement des ingrédients solubles ou miscibles dans l'eau comme les solvants hydrosolubles.

[0175] Une eau convenant à l'invention peut être une eau florale telle que l'eau de bleuet et/ ou une eau minérale telle que l'eau de VITTEL, l'eau de LUCAS ou l'eau de LA ROCHE POSAY et/ou une eau thermale.

[0176] Par solvant hydrosoluble, on désigne dans la présente invention un composé liquide à température ambiante et miscible à l'eau (miscibilité dans l'eau supérieure à 50% en poids à 25 °C et pression atmosphérique).

[0177] Les solvants hydrosolubles utilisables dans la composition de l'invention peuvent en outre être volatils.

[0178] Parmi les solvants hydrosolubles pouvant être utilisés dans la composition conforme à l'invention, on peut citer notamment les monoalcools inférieurs ayant de 1 à 5 atomes de carbone tels que l'éthanol et l'isopropanol, les glycols, y-compris autres que lesdits diols selon l'invention et ayant de 2 à 8 atomes de carbone, tels que l'éthylène

glycol, le propylène glycol, le 1,3-butylène glycol, le propanediol, le pentylèneglycol, la glycérine et le dipropylène glycol, les cétones en C_3-C_4 et les aldéhydes en C_2-C_4.

[0179] La composition comprend de préférence de l'eau en une teneur allant de 2% à 99 % en poids, plus préférentiellement allant de 5% à 95% en poids par rapport au poids total de la composition.

[0180] La phase aqueuse est présente, de préférence, dans une concentration de 2 à 99% en poids, de préférence de 10 à 90% en poids, de préférence comprise dans la gamme de 20 à 80% en poids, plus particulièrement de 30 à 60% en poids, par rapport au poids total de ladite composition.

[0181] De préférence, la quantité d'eau dans la composition selon l'invention est supérieure ou égale à 20% en poids, de préférence supérieure ou égale à 50% en poids, voire supérieure ou égale à 70% en poids par rapport au poids total de la composition.

[0182] La quantité d'eau dans la composition selon l'invention varie de préférence dans la gamme de 20% à 85% en poids, de préférence de 40 à 80% en poids, et plus particulièrement 45 à 75% en poids par rapport au poids total de la composition.

[0183] Selon un mode de réalisation, le(s)dit glycol(s) conformes à l'invention et l'eau décrits précédemment peuvent être présents dans la composition selon l'invention en un rapport massique le(s)dit glycol(s) /eau , par exemple allant de 0,05 à 5, et de préférence allant de 0,1 à 1.

Autres ingrédients

[0184] Avantageusement, ledit au moins un autre ingrédient cosmétique mélangé à la base formulatoire ci-dessus définie, est choisi parmi : les corps gras liquides à la température dudit mélange, notamment les huiles, telles que les huiles végétales, minérales ou synthétiques siliconée ou non siliconées ; l'eau ; les gommes ; les résines ; les filtres UV, les charges , les pigments, tels que les nacres et les oxydes métalliques tels que les dioxides de titane ; les tensioactifs non ioniques, anioniques, cationiques ou amphotères, les polymères épaississants d'origine naturelle ou synthétique, cationique, anionique, non ionique ou zwitterionique, associatif ou non associatif, les argiles, les actifs cosmétiques, notamment les actifs thermosensibles ; les solvants hydrosolubles ; les parfums ; les agents peptisants ; les vitamines ; les conservateurs ; et leurs mélanges.

[0185] Avantaeusement, ledit mélange comprend la dispersion et/ou l'émulsification d'au moins un corps gras liquide à la température du mélange, de préférence l'émulsification d'au moins une huile, de préférence en phase continue aqueuse.

[0186] **Bloc sensoriel ou de fini peau - Corps gras - Phase grasse**

[0187] La phase grasse contient de préférence au moins une huile, notamment une huile cosmétique. Elle peut contenir en outre d'autres corps gras.

[0188] Par « huile », on entend un composé non aqueux, non miscible à l'eau, liquide à tem-

pérature ambiante (20 °C) et pression atmosphérique (760 mm de Hg).

[0189] Une phase grasse convenant à la préparation des compositions notamment cosmétiques selon l'invention peut comprendre des huiles hydrocarbonées, siliconées, fluorées ou non, ou leurs mélanges.

[0190] De préférence, une composition selon l'invention comprend moins de 2,0 % en poids d'huile(s) siliconée(s), en particulier moins de 1,0 % en poids, de préférence moins de 0,5 % en poids, par rapport au poids total de la composition, et plus préférentiellement est dénuée d'huile(s) siliconée(s).

[0191] Une composition comprenant une teneur limitée en huile(s) siliconée(s) est avantageusement plus naturelle, mais également plus légère, moins collante et moins rugueuse au toucher, avec un fini plus doux, qu'une composition comprenant 2 % en poids ou plus d'huile(s) siliconée(s), par rapport au poids total de la composition.

[0192] Les huiles pourront être volatiles ou non volatiles.

[0193] Elles peuvent être d'origine animale, végétale, minérale ou synthétique.

[0194] Par « non volatile », on entend une huile dont la pression de vapeur à température ambiante et pression atmosphérique, est non nulle et inférieure à 10-3 mm de Hg (0,13 Pa).

[0195] Au sens de la présente invention, on entend par « huile siliconée », une huile comprenant au moins un atome de silicium, et notamment au moins un groupe Si-O.

[0196] On entend par « huile fluorée », une huile comprenant au moins un atome de fluor.

[0197] On entend par « huile hydrocarbonée », une huile contenant principalement des atomes d'hydrogène et de carbone et pouvant éventuellement comprendre un ou plusieurs, de préférence un, groupement carbonate ou ester.

[0198] Les huiles peuvent éventuellement comprendre des atomes d'oxygène, d'azote, de soufre et/ou de phosphore, par exemple, sous la forme de radicaux hydroxyles ou acides.

[0199] Par « huile volatile », on entend, au sens de l'invention, toute huile susceptible de s'évaporer au contact de la peau en moins d'une heure, à température ambiante et pression atmosphérique. L'huile volatile est un composé cosmétique volatil, liquide à température ambiante, ayant notamment une pression de vapeur non nulle, à température ambiante et pression atmosphérique, notamment ayant une pression de vapeur allant de 0,13 Pa à 40000 Pa (10 3 à 300 mm de Hg), en particulier allant de 1,3 Pa à 13000 Pa (0,01 à 100 mm de Hg), et plus particulièrement allant de 1,3 Pa à 1300 Pa (0,01 à 10 mm de Hg).

[0200] On peut notamment citer les huiles volatiles hydrocarbonées ayant de 8 à 16 atomes de carbone, les alcanes ramifiés en C8-C16 comme les iso-alcanes (appelées aussi isoparaffines) en C8-C16, l'isododécane, l'isodécane, l'isohexadécane et par exemple les huiles vendues sous les noms commerciaux d'Isopars ou de Permetyls, les esters

ramifiés en C8-C16 comme le néopentanoate d'iso-hexyle, et leurs mélanges. En particulier, l'huile volatile hydrocarbonée est choisie parmi les huiles volatiles hydrocarbonées ayant de 8 à 16 atomes de carbone et leurs mélanges.

[0201] On peut également citer les alcanes linéaires volatils comprenant de 8 à 16 atomes de carbone, en particulier de 10 à 15 atomes de carbone, et plus particulièrement de 11 à 13 atomes de carbone, par exemple tels que le n-dodécane (C12) et le n-tétradécane (C14) vendus par Sasol respectivement sous les références Parafol® 12-97 et Parafol® 14-97, ainsi que leurs mélanges, le mélange undécane-tridécane, les mélanges de n-undécane (C11) et de n-tridécane (C13) obtenus aux exemples 1 et 2 de la demande WO 2008/155059 de la Société Cognis, et leurs mélanges.

[0202] On peut citer également les mélanges d'alcanes linéaires ou ramifiés, de préférence d'origine végétale, suivants :

[0203] - un mélange d'alcanes ramifiés en C15-C19, par exemple celui qui est commercialisé par la société SEPPIC sous la dénomination EMOGREEN® L15 ;

[0204] - un mélange d'alcanes linéaires et/ou ramifiés en C15-C19, par exemple celui qui est commercialisé par la société SEPPIC sous la dénomination EMOGREEN® L19.

[0205] De préférence, une composition selon l'invention peut comprendre au moins une huile hydrocarbonée choisie parmi les alcanes linéaires volatils comprenant de 11 à 13 atomes de carbone, en particulier un mélange undécane-tridécane, et les alcanes linéaires et/ou ramifiés en C15-C19, en particulier un mélange d'alcanes linéaires et/ou ramifiés en C15-C19.

[0206] En particulier, de telles huiles hydrocarbonées peuvent être présentent dans une composition selon l'invention en une teneur allant de 2,0 % à 20,0 % en poids, de préférence de 3,0 % à 15,0 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0207] Comme huiles volatiles siliconées, on peut citer les huiles volatiles siliconées linéaires telles que l'hexamethyldisiloxane, l'octamethyltrisiloxane, le decamethyltetrasiloxane, le tetradecamethylhexasiloxane, l'hexadecamethylheptasiloxane et le dodecaméthylpentasiloxane.

[0208] Comme huiles volatiles siliconées cycliques, on peut citer l'hexamethylcyclotrisiloxane, l'octamethylcylotetrasiloxane, le decamethylcyclopentasiloxane, le cyclohexasiloxane et le dodecamethylcyclohexasiloxane, et en particulier le cyclohexasiloxane.

[0209] Peuvent également être citées les huiles hydrocarbonées, fluorées et/ou les huiles siliconées non volatiles.

[0210] Comme huile hydrocarbonée non volatile, on peut notamment citer :

[0211] - les huiles hydrocarbonées d'origine animale,

[0212] - les huiles hydrocarbonées d'origine végétale, telle que le squalane, les éthers de synthèse ayant de 10 à 40 atomes de carbone, comme le dicaprylyl ether,

[0213] - les esters de synthèse, comme les huiles de formule R1COOR2, dans laquelle R1 représente un reste d'un acide gras linéaire ou ramifié comportant de 1 à 40 atomes de carbone et R2 représente une chaîne hydrocarbonée, notamment, ramifiée contenant de 1 à 40 atomes de carbone à condition que R1 + R2 soit supérieur ou égal à 10. Les esters peuvent être, notamment, choisis parmi les esters d'alcool et d'acide gras, comme par exemple, l'octanoate de cétostéaryle, les esters de l'alcool isopropylique, tels que le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le palmitate d'éthyle, le palmitate de 2-éthyl-hexyle, le stéarate d'isopropyle, le stéarate d'octyle, les esters hydroxylés, comme le lactate d'isostéaryle, l'hydroxystéarate d'octyle, les ricinoléates d'alcools ou de polyalcools, le laurate d'hexyle, les esters de l'acide néopentanoïque, comme le néopentanoate d'isodécyle, le néopentanoate d'isotridécyle, les esters de l'acide isononanoïque, comme l'isononanoate d'isononyle, l'isononanoate d'isotridécyle, l'isononanoate d'octyle, l'érucate d'oléyle, l'isopropyl sarcosinate de lauroyle, le sébacate de diisopropyle, l'isocétyl stéarate, l'isodécyl néopentanoate, l'isostéaryl béhénate ;

[0214] - les esters de polyols et les esters du pentaérythritol, comme le tétrahydroxystéarate/tétraisostéarate de dipentaérythritol,

[0215] - les alcools gras liquides à température ambiante à chaîne carbonée ramifiée et/ou insaturée ayant de 12 à 26 atomes de carbone, comme le 2-octyldodécanol, l'alcool isostéarylique, l'alcool oléique,

[0216] - les acides gras supérieurs en C12-C22, tels que l'acide oléique, l'acide linoléique, l'acide linolénique, et leurs mélanges,

[0217] - les carbonates, tels que le dicaprylyl carbonate,

[0218] - les huiles siliconés non phénylées, comme par exemple la caprylyl méthicone, et

[0219] - les huiles siliconés phénylées, comme par exemple les phényl triméthicones, les phényl diméthicones, les phényl triméthylsiloxy diphénylsiloxanes, les diphényl diméthicones, les diphényl méthyldiphényl trisiloxanes, et les 2-phényléthyl triméthylsiloxysilicates, les diméthicones ou phényltriméthicone de viscosité inférieure ou égale à 100 cSt, la triméthylpentaphényltrisiloxane, et leurs mélanges ;

[0220] ainsi que les mélanges de ces différentes huiles.

[0221] En particulier, la composition peut comprendre en outre au moins une huile non volatile, en particulier choisie parmi les huiles hydrocarbonées apolaires non volatiles.

[0222] Par « huile apolaire » au sens de la présente invention, on entend une huile dont le paramètre de solubilité à 25 °C, δa, est égal à 0 (J/cm3)½.

[0223] La définition et le calcul des paramètres de solubilité dans l'espace de solubilité tridimensionnel de Hansen sont décrits dans l'article de C. M. Hansen : « The three dimensional solubility parameters », J. Paint Technol. 39, 105 (1967).

[0224] Selon cet espace de Hansen :

- δ_D caractérise les forces de dispersion de London issues de la formation de dipôles induits lors des chocs moléculaires ;
- δ_p caractérise les forces d'interactions de Debye entre dipôles permanents ainsi que les forces d'interactions de Keesom entre dipôles induits et dipôles permanents ;
- δ_h caractérise les forces d'interactions spécifiques (type liaisons hydrogène, acide/base, donneur/accepteur, etc.) ; et
- δ_a est déterminé par l'équation : $\delta_a = (\delta p^2 + \delta h^2)^{1/2}$.

Les paramètres δ_p, δ_h, δ_D et δ_a sont exprimés en $(J/cm^3)^{1/2}$.

[0225] L'huile hydrocarbonée apolaire non volatile est exempte d'atome d'oxygène.

[0226] De façon préférée, l'huile hydrocarbonée apolaire non volatile peut être choisie parmi les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique. En particulier, elle peut être choisie parmi :

[0227] - l'huile de paraffine ou ses dérivés,

[0228] - l'huile de vaseline,

[0229] - les polybutylènes, par exemple l'Indopol H-100 (de masse molaire ou MW = 965 g/mol), l'Indopol H-300 (MW = 1340 g/mol), l'Indopol H-1500 (MW = 2160 g/mol) commercialisés ou fabriqués par la société Amoco,

[0230] - les polyisobutènes et les polyisobutènes hydrogénés, par exemple le Parléam® commercialisé par la société Nippon Oil Fats, le Panalane H-300 E commercialisé ou fabriqué par la société Amoco (MW = 1340 g/mol), le Viseal 20000 commercialisé ou fabriqué par la société Synteal (MW = 6000 g/mol), le Rewopal PIB 1000 commercialisé ou fabriqué par la société Witco (MW = 1000 g/mol),

[0231] - les copolymères décène/butène, les copolymères polybutène/polyisobutène par exemple l'Indopol L-14,

[0232] - les polydécènes et les polydécènes hydrogénés, par exemple le Puresyn 10 (MW = 723 g/mol), le Puresyn 150 (MW = 9200 g/mol) commercialisés ou fabriqués par la société Mobil Chemicals,

[0233] - et leurs mélanges.

[0234] Ladite huile non volatile peut être également une huile ester, en particulier ayant entre 18 et 70 atomes de carbones.

[0235] A titre d'exemples, on peut citer les mono-, di- ou tri- esters.

[0236] Les huiles esters peuvent notamment être hydroxylées.

[0237] L'huile ester non volatile peut de préférence être choisie parmi :

[0238] - les monoesters comprenant entre 18 et 40 atomes de carbone au total, en particulier les monoesters de formule R1COOR2 dans laquelle R1 représente le reste d'un acide gras linéaire ou ramifié comportant de 4 à 40 atomes de carbone et R2 représente une chaîne hydrocarbonée notamment ramifiée contenant de 4 à 40 atomes de carbone à condition que R1 + R2 soit supérieur ou égal à 18, comme par exemple l'huile de

Purcellin (octanoate de cétostéaryle), l'isononanoate d'isononyle, le benzoate d'alcool en C12 à C15, le palmitate d'éthyl 2-hexyle, le néopentanoate d'octyledodécyle, le stéarate d'octyl-2 dodécyle, l'érucate d'octyl-2 dodécyle, l'isostéarate d'isostéaryle, le sébaçate de diisopropyle, le benzoate d'octyl-2 dodécyle, des octanoates, décanoates ou ricinoléates d'alcools ou de polyalcools, le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le stéarate de butyle, le laurate d'hexyle, le palmitate de 2-éthyl-hexyle, le laurate de 2-hexyl-décyle, le palmitate de 2-octyl-décyle, le myristate de 2-octyldodécyle, le succinate de 2-diéthyl-hexyle, l'isoamyl laurate. De façon préférée, il s'agit des esters de formule R1COOR2 dans laquelle R1 représente le reste d'un acide gras linéaire ou ramifié comportant de 4 à 40 atomes de carbone et R2 représente une chaîne hydrocarbonée notamment ramifiée contenant de 4 à 40 atomes de carbone, R1 et R2 étant tels que R1 + R2 soit supérieur ou égal à 18. De façon préférée, l'ester comprend entre 18 et 40 atomes de carbone au total. A titre de monoesters préférés, on peut citer l'isononanoate d'isononyle, l'érucate d'oléyle et/ou le néopentanoate d'octyl-2-docécyle ;

[0239] - les diesters, notamment comprenant entre 18 et 60 atomes de carbone au total, en particulier entre 18 et 50 atomes de carbone au total. On peut notamment utiliser les diesters de diacide carboxylique et de monoalcools, tel que de préférence le diisostéaryle malate ou les diesters de glycol et de monoacides carboxyliques, tels que le diheptanoate de néopentylglycol ou le polyglycéryle-2 diisostéarate, notamment tel que le composé vendu sous la référence commerciale Dermol DGDIS par la société Akzo ;

[0240] - les triesters, notamment comprenant entre 35 et 70 atomes de carbone au total, en particulier tel que les triesters de triacide carboxylique, tels que le triisostéaryle citrate, ou le tridécyl trimellitate, ou les triesters de glycol et de monoacides carboxyliques tel que le triisostéarate de polyglycérol-2 ;

[0241] - les tétraesters, notamment ayant un nombre total de carbone allant de 35 à 70, tel que les tétraesters de pentaérythritol ou de polyglycérol et d'un monoacide carboxylique, par exemple tels que le tétrapélargonate de pentaérythrityle, le pentaérythrityle de tétraisostéarate, le tétraisononanoate de pentaérythrityle, le tri décyl-2 tétradécanoate de glycéryle, le tétraisostéarate de polyglycéryle-2 ou encore le tétra décyl-2 tétradécanoate de pentaérythrityle ;

[0242] - les polyesters obtenus par condensation de dimère et/ou trimère d'acide gras insaturé et de diol tels que ceux décrits dans la demande de brevet FR 0 853 634, tels qu'en particulier de l'acide dilinoléique et du 1,4-butanediol. On peut notamment citer à ce titre le polymère commercialisé par Biosynthis sous la dénomination Viscoplast 14436H (nom INCI : dilinoleic acid/butanediol copolymer), ou encore les copolymères de polyols et de dimères diacides, et leurs esters, tels que le Hailuscent ISDA ;

[0243] - les esters et polyesters de dimère diol et d'acide mono- ou dicarboxylique, tels que

les esters de dimère diol et d'acide gras et les esters de dimère diols et de dimère diacide carboxylique, en particulier pouvant être obtenus à partir d'un dimère diacide carboxylique dérivé en particulier de la dimérisation d'un acide gras insaturé notamment en C8 à C34, notamment en C12 à C22, en particulier en C16 à C20, et plus particulièrement en C18, tels que les esters de diacides dilinoléiques et de dimères diols dilinoléiques, par exemple tels que ceux commercialisés par la société Nippon Fine Chemical sous la dénomination commerciale Lusplan DD-DA5® et DD-DA7® ;

[0244] - les copolymères vinylpyrrolidone/1-héxadécène, comme par exemple celui vendu sous la dénomination Antaron V–216 (également appelé Ganex V216) par la société ISP (MW = 7300 g/mol) ;

[0245] - les huiles hydrocarbonées végétales telles que les triglycérides d'acides gras (liquides à température ambiante), notamment d'acides gras ayant de 7 à 40 atomes de carbone, tels que les triglycérides des acides heptanoïque ou octanoïque ou l'huile de jojoba, en particulier, on peut citer les triglycérides saturés tels que le caprylic/capric triglycéride, le triheptanoate de glycéryle, le trioctanoate de glycérine, les triglycérides d'acide en C18-36 tels que ceux commercialisés sous la référence DUB TGI 24 par Stéarineries Dubois ; et les triglycérides insaturés tels que l'huile de ricin, l'huile d'olive, l'huile de ximénia, l'huile de pracaxi ;

[0246] - et leurs mélanges.

[0247] De préférence, une composition selon l'invention peut comprendre au moins une huile hydrocarbonée non volatile choisie parmi les éthers de synthèse ayant de 10 à 40 atomes de carbone, comme le dicaprylyl ether, les carbonates, tel que le dicaprylyl carbonate, les triglycérides d'acides gras, en particulier saturés tel que le caprylic/ capric triglycéride, les alcools gras liquides à température ambiante à chaîne carbonée ramifiée et/ou insaturée ayant de 12 à 26 atomes de carbone, comme le 2-octyldodécanol et les esters de formule R1COOR2 dans laquelle R1 représente le reste d'un acide gras linéaire ou ramifié comportant de 4 à 40 atomes de carbone et R2 représente une chaîne hydrocarbonée notamment ramifiée contenant de 4 à 40 atomes de carbone, R1 et R2 étant tels que R1 + R2 soit supérieur ou égal à 18, tel que l'isoamyl laurate.

[0248] Plus préférentiellement, une composition selon l'invention peut comprendre au moins une huile hydrocarbonée non volatile choisie parmi les éthers de synthèse ayant de 10 à 40 atomes de carbone, comme le dicaprylyl ether, les carbonates, tel que le dicaprylyl carbonate, les triglycérides d'acides gras, en particulier saturés tel que le caprylic/capric triglycéride, et leurs mélanges.

[0249] En particulier, de telles huiles hydrocarbonées non volatiles peuvent être présentes dans une composition selon l'invention en une teneur allant de 6,0 % à 25,0 % en poids, de préférence de 10,0 % à 20,0 % en poids, par rapport au poids total de la com-

position.

[0250] Les autres corps gras pouvant être présents dans la phase huileuse sont par exemple les acides gras comportant de 8 à 30 atomes de carbone, comme l'acide stéarique, l'acide laurique, l'acide palmitique et l'acide oléique ; les cires, distinctes du trihydroxystéarate de glycéryle, comme la lanoline, la cire d'abeille, la cire de Carnauba ou de Candellila, les cires de paraffine, de lignite ou les cires microcristallines, la cérésine ou l'ozokérite, les cires synthétiques comme les cires de polyéthylène, les cires de Fischer-Tropsch ; les résines de silicone telles que la trifluorométhyl-C1-C4-alkyldimethicone et la trifluoropropyldimethicone ; et les élastomères de silicone comme les produits commercialisés sous les dénominations « KSG » par la société Shin-Etsu, sous les dénominations « Trefil » ou « BY29 » par la société Dow Corning ou sous les dénominations « Gransil » par la société Grant Industries.

[0251] A titre de corps gras, une composition selon l'invention peut comprendre de préférence au moins une cire d'alcool gras.

[0252] De telles cires peuvent être choisis parmi l'alcool laurique ou laurylique, l'alcool myristique ou myristylique, l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique, l'alcool arachidylique, l'alcool béhénylique, l'alcool lignocérylique, l'alcool cérylique, l'alcool montanylique, l'alcool myricylique et leurs mélanges.

[0253] Préférentiellement, la cire d'alcool gras est l'alcool cétylique.

[0254] A titre de corps gras, une composition selon l'invention peut comprendre de préférence au moins un beurre, en particulier un beurre végétal.

[0255] Le ou les beurres végétaux convenant à l'invention sont de préférence choisis dans le groupe comprenant le beurre d'avocat, le beurre de cacao, le beurre de karité, le beurre de kokum, le beurre de mangue, le beurre de murumuru, le beurre de noix de coco, le beurre de noyaux d'abricots, le beurre de sal, le beurre d'urucum et leurs mélanges, et en particulier est le beurre de karité.

[0256] Ces corps gras peuvent être choisis de manière variée par l'Homme du métier afin de préparer une composition ayant les propriétés, par exemple de consistance ou de texture, souhaitées.

[0257] Selon un mode de réalisation préféré, une composition selon l'invention comprend au moins une huile choisie parmi les mélanges d'alcanes linéaires volatils comprenant de 8 à 16 atomes, les mélanges d'alcanes linéaires et/ou ramifiés en C15-C19, les éthers de synthèse ayant de 10 à 40 atomes de carbone, les triglycérides d'acide gras, et leurs mélanges.

[0258] De préférence, une composition selon l'invention comprend au moins une huile choisie parmi les mélanges d'alcanes linéaires et/ou ramifiés en C15-C19, les éthers de synthèse ayant de 10 à 40 atomes de carbone, en particulier le dicaprylyl éther, et leur mélanges.

[0259] De façon préférée, la phase grasse, notamment de telles huiles sont en particulier présentes dans le kit ou dans la formule finale selon l'invention en une teneur allant de 2 % à 30 % en poids, de préférence de 2 % à 20 % en poids, par rapport au poids total du kit ou de la formule finale.

[0260] **Bloc à effet visuel - charges et/ou matières colorantes**

Charges

[0261] Comme mentionné précédemment, un kit ou une composition selon l'invention comprend peut comprendre au moins une charge choisie parmi le talc, les particules d'aérogel de silice hydrophobe, les particules d'acides aminés N-acylés en C_8-C_{22}, les amidons modifiés ou non, le nitrure de bore, les charges polymériques, les oxydes métalliques, et leurs mélanges.

[0262] Pa rexempel, une teneur en charge(s) d'au moins 5 % en poids, en particulier d'au moins 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition, permet avantageusement de formuler une composition selon l'invention présentant à la fois une stabilité et des propriétés sensorielles satisfaisantes.

[0263] Par ailleurs, la nature de la charge influence les propriétés rhéologiques et/ou les propriétés sensorielles de la composition. Par exemple, les charges permettent avantageusement de formuler une émulsion présentant un bon compromis entre fluidité et épaisseur, ne laissant pas un fini gras et/ou brillant après application.

Talc

[0264] Comme exemple de talc convenant à titre de charge selon l'invention peuvent être cités ceux commercialisés sous les dénominations LUZENAC PHARMA UMO (taille moyenne 2,7 pm) par la société WORLD MINERALS (IMERYS).

Particules d'aérogel de silice hydrophobe

[0265] Les aérogels de silice sont des matériaux poreux obtenus en remplaçant (par séchage) la composante liquide d'un gel de silice par de l'air.

[0266] Ils sont généralement synthétisés par procédé sol-gel en milieu liquide puis séchés usuellement par extraction d'un fluide supercritique, le plus communément utilisé étant le CO_2 supercritique. Ce type de séchage permet d'éviter la contraction des pores et du matériau. De préférence, les particules d'aérogels de silice hydrophobe utilisables dans la présente invention présentent une surface spécifique par unité de masse (SM) allant de 500 à 1500 m^2/g, de préférence de 600 à 1200 m^2/g et mieux de 600 à 800 m^2/g, et une taille exprimée en diamètre moyen en volume (D[0,5]) allant de 1 à 1500 µm, mieux de 1 à 1000 µm, de préférence de 1 à 100 µm, en particulier de 1 à 30 µm, de préférence encore de 5 à 25 µm, mieux de 5 à 20 µm et encore mieux de mieux de 5 à 15 µm.

[0267] La surface spécifique par unité de masse peut être déterminée par la méthode

d'absorption d'azote appelée méthode BET (Brunauer – Emmet – Teller) correspondant à la norme internationale ISO 5794/1 (annexe D). Les tailles des particules d'aérogel de silice peuvent être mesurées par diffusion statique de la lumière au moyen d'un granulomètre commercial de type MasterSizer 2000 de chez Malvern. Les données sont traitées sur la base de la théorie de diffusion de Mie.

[0268] Les aérogels utilisables selon la présente invention sont notamment des aérogels de silice hydrophobe, de préférence de silice silylée (nom INCI : silica silylate).

[0269] Par « *silice hydrophobe* », on entend toute silice dont la surface est traitée par des agents de silylation, par exemple par des silanes halogénés tels que des alkylchlorosilanes, des siloxanes, en particulier des dimethylsiloxanes tel que l'hexamethyldisiloxane, ou des silazanes, de manière à fonctionnaliser les groupements OH par des groupements silyles Si-Rn, par exemple des groupements triméthylsilyles.

[0270] Concernant la préparation de particules d'aérogels de silice hydrophobe modifiée en surface par silylation, on peut se référer au document US 7,470,725.

[0271] On utilisera de préférence des particules d'aérogels de silice hydrophobe modifiée en surface par groupements triméthylsilyles, de préférence de nom INCI Silica silylate.

[0272] A titre d'aérogels de silice hydrophobe utilisables dans l'invention, on peut citer par exemple l'aérogel commercialisé sous la dénomination VM-2260® ou VM-2270® (nom INCI : Silica silylate), par la société Dow Corning, dont les particules présentent une taille moyenne d'environ 1000 microns et une surface spécifique par unité de masse allant de 600 à 800 m²/g. On peut également citer les aérogels commercialisés par la société Cabot sous les références Aerogel TLD 201, Aerogel OGD 201, Aerogel TLD 203, ENOVA® Aerogel MT 1100, ENOVA® Aerogel MT 1200.

[0273] Les particules d'aérogels de silice en particulier d'aérogel de silice silylée peuvent être présentes dans une composition selon l'invention en une teneur allant de 0,5 à 13 %, de préférence dans une teneur allant de 1 à 5 % en poids, en particulier allant de 1 à 2 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Particules d'acides aminés N-acylés en C8-C22

[0274] Les acides aminés N-acylés convenant à titre de charge comprennent un groupe acyle ayant de 8 à 22 atomes de carbones, en particulier un groupe 2- éthyl hexanoyle, caproyle, lauroyle, myristoyle, palmitoyle, stéaroyle ou cocoyle, de préférence lauroyle.

[0275] L'acide aminé peut être par exemple la lysine, l'acide glutamique ou l'alanine, de préférence la lysine.

[0276] Selon un mode de réalisation préféré, les particules d'acides aminés N-acylés en C_8 - C_{22} sont des particules de lauroyl-lysine. A titre d'exemple, peut être citée la poudre de lauroyl lysine commercialisée sous la dénomination AMIHOPE LL® (taille moyenne 11,7 pm) par la société AJINOMOTO.

[0277] Les particules d'acides aminés N-acylés en C_8-C_{22} peuvent être présentes dans une composition selon l'invention en une teneur allant de 5 % à 50 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence de 5 % à 40 % en poids, plus préférentiellement de 6 % à 25 % en poids.

Amidons

[0278] Les molécules d'amidons convenant à titre de charges selon la présente invention peuvent avoir comme origine toutes les sources végétales d'amidon, notamment les céréales, les légumes et les tubercules. Plus particulièrement il peut s'agir d'amidons de maïs, de riz, de manioc, d'orge, de pomme de terre, de blé, de sorgho, de pois, d'avoine, de tapioca. L'amidon est de préférence issu de maïs.

[0279] Comme exemples, on peut citer notamment l'amidon de riz Remy DR I® commercialisé par la société Remy ; l'amidon de maïs B® de la société Roquette ; la fécule de pomme de terre modifiée par l'acide 2-chloroethyl aminodipropionique neutralisé à la soude commercialisée sous la dénomination Structure Solanace® par la société National Starch ; la poudre d'amidon de tapioca natif commercialisée sous la dénomination Tapioca pure® par la société National Starch.

[0280] L'amidon modifié peut être un carboxyalkyle en (C_1-C_4) d'amidon, dits encore « carboxyalkylamidon ». Ces composés sont obtenus par greffage de groupements carboxyalkyles sur une ou plusieurs fonctions alcool de l'amidon, notamment par réaction d'amidon et de monochloroacétate de métaux alcalin tel que sodium en milieu alcalin (basique). Les carboxyalkylamidons sont avantageusement mis en oeuvre sous la forme de sels et notamment de sels de métal alcalin ou alcalino-terreux, tels que Na, K, Li, NH_4, d'un ammonium quaternaire ou d'une amine organique telle que la mono, di ou triéthanolamine. Les carboxyalkyles en (C_1-C_4) amidon sont de préférence des carboxyméthylamidons. Les carboxyalkylamidons utilisables selon la présente invention sont de préférence des sels de sodium de carboxyméthylamidon (nom INCI : SODIUM CARBOXYMETHYL STARCH), en particulier un sel de sodium de carboxyméthylamidon, tels que ceux vendus sous la dénomination PRIMOJEL® par la société DMV International ou GLYCOLYS® et GLYCOLYS® LV par la Société Roquette.

[0281] Le ou les amidons, modifiés ou non, peuvent être présents dans une composition selon l'invention en une teneur allant de 1 % à 8 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 2 à 6 % en poids.

Nitrure de bore

[0282] Le nitrure de bore est un composé chimique de formule BN.

[0283] Le nitrure de bore présente de préférence une taille primaire moyenne en nombre comprise entre 1 et 50 µm, mieux encore entre 1 et 30 µm, plus préférentiellement entre 1 et 25 µm, et encore plus préférentiellement entre 5 et 15 µm.

[0284] Au sens de la présente invention, on entend par « taille primaire de particule », la dimension maximale qu'il est possible de mesurer entre deux points diamétralement opposés d'une particule individuelle. La taille peut être déterminée, par exemple, par microscopie électronique à transmission ou à partir de la mesure de la surface spécifique par la méthode BET ou bien par l'intermédiaire d'un granulomètre laser.

[0285] A titre de nitrure de bore commercial utilisable dans une composition selon l'invention, on peut notamment citer les nitrures de bore vendus par Saint Gobain Ceramics, notamment sous les dénominations PUHP3002, PUHP3008 ou PUHP1030L, ou encore le Softouch BN CC6058 Powder de Momentive Performance Materials.

[0286] Le nitrure de bore, peut être présent dans une composition selon l'invention en une teneur allant de 1,0 % à 8,0 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 2,0 à 6,0 % en poids.

Charges polymériques

[0287] Par « charge polymérique » on entend désigner toute charge formée de particules de polymère(s), réticulé ou non, incluant les homo- et co-polymères.

[0288] De telles charges polymériques sont par exemple les poudres de poly-β-alanine et de polyéthylène, les poudres de polymère tétrafluoroéthylène (Téflon®), les microsphères creuses polymériques, en particulier de chlorure de polyvinylidène/acrylonitrile comme l'Expancel® (Nobel Industrie), de (co)polymères d'acide acrylique comme les poudres sphériques creuses de polyméthacrylate de méthyle (PMMA) vendues sous les dénominations COVABEAD LH85 (taille moyenne 7,5 pm) par la société SENSIENT ou TECHPOLYMER MBP-8 (taille moyenne 7,5 pm) par la société SEKISUI PLASTICS, les microbilles de résine de silicone (Tospearls® de Toshiba, par exemple), les poudres de polyuréthane, en particulier, les poudres de polyuréthane réticulé comprenant un copolymère, ledit copolymère comprenant du triméthylol hexyllactone, les particules de polyorganosiloxanes élastomères éventuellement enrobées de résine de silicone, notamment de résine silsesquioxane, comme les produits commercialisés sous la dénomination KSP-100® (taille moyenne 4,3 pm) ou KSP-300® (taille moyenne 6 pm), par la société Shin Etsu, (nom INCI : VINYL 15 DIMETHICONE/METHICONE SILSESQUIOXANE CROSSPOLYMER), les poudres de particules organosiliconées, par exemple sous forme de bols ou de ballons de rugby comme celles décrites dans JP-2003 128 788, JP-A-2000- 191789, ou encore dans la demande EP1579841 et commercialisées notamment sous les dénominations NLK506© (taille moyenne 2,6 pm) et NLK602© (taille moyenne 2,3 pm) par la société TAKEMOTO OIL & FAT, les poudres de polyamide, en particulier le Nylon 12, celles vendues sous la dénomination ORGASOL® 2002 (taille moyenne 9 pm) par la société ARKEMA, ou encore la poudre de copolymère diméthacrylate d'éthylène

glycol/méthacrylate de lauryle vendue sous la dénomination POLYTRAP® 6603 (taille moyenne 12,2 pm) par la société DOW CORNING.

Oxydes métalliques

[0289] Les charges convenant à l'invention peuvent également être choisies parmi les oxyde métalliques, par exemple l'oxyde de fer, de zinc, de titane, de zirconium, d'aluminium, de préférence l'oxyde de fer.

[0290] Le ou les oxydes métalliques, peuvent être présents dans une composition selon l'invention en une teneur allant de 5 % à 25 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 7 % à 15 % en poids.

[0291] Une composition selon l'invention comprend de préférence au moins 6 % en poids, par rapport au poids total de la composition, d'au moins une charge choisie parmi le talc, les particules d'aérogel de silice hydrophobe, les particules d'acides aminés N-acylés en C_8-C_{22}, les amidons modifiés ou non, le nitrure de bore, et leurs mélanges, plus préférentiellement choisie parmi les particules d'acides aminés N-acylés en C_8-C_{22} , les amidons modifiés ou non, et leurs mélanges.

[0292] De préférence, une composition selon l'invention comprend au moins 3%, voire au moins 6%, en poids d'au moins une charge telle que définie ci-dessus.

[0293] En particulier, de telles charges peuvent être présentes dans une composition selon l'invention dans une teneur comprise entre 6,0 % et 60 % en poids, notamment comprise entre 8,0 % et 50 % en poids, en particulier comprise entre 10 % et 30 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0294] Avantageusement, le kit ou la composition finale selon l'invention comprend au moins une charge choisie parmi les particules sphériques de silice poreuse, les particules sphériques de cellulose, et les poudres d'acide aminé N-acylé.

[0295] Par charge, il faut comprendre des particules de toute forme, incolores ou blanches, minérales ou de synthèse, insolubles dans le milieu de la composition quelle que soit la température à laquelle la composition est fabriquée.

[0296] Les charges utilisées dans la présente invention peuvent être caractérisées par leur surface spécifique par unité de masse ou par unité de volume, leur taille exprimée en diamètre moyen en volume D(4,3), leur densité non tassée, et/ou leur capacité d'absorption d'huile.

[0297] La surface spécifique par unité de masse peut être déterminée par la méthode d'absorption d'azote appelée méthode BET (BRUNAUER – EMMET – TELLER) décrite dans « The journal of the American Chemical Society », vol. 60, page 309, février 1938 et correspondant à la norme internationale ISO 5794/1 (annexe D). La surface spécifique BET correspond à la surface spécifique totale des particules considérées.

[0298] La surface spécifique par unité de volume est donnée par la relation : $S_V = S_M$ x

ρ$\blacksquare\blacksquare\blacksquare$où ρ est la densité tassée exprimée en g/cm3 et S_M est la surface spécifique par unité de masse exprimée en m^2/g, telles que définie plus haut.

[0299] Dans le cadre de la présente invention, cette densité peut être appréciée selon le protocole suivant, dit de la densité tassée :

[0300] On verse 40 g de poudre dans une éprouvette graduée; puis on place l'éprouvette sur l'appareil STAV 2003 de chez STAMPF VOLUMETER ; l'éprouvette est ensuite soumise à une série de 2500 tassements (cette opération est recommencée jusqu'à ce que la différence de volume entre 2 essais consécutifs soit inférieure à 2%); puis on mesure directement sur l'éprouvette le volume final Vf de poudre tassée. La densité tassée est déterminée par le rapport m/Vf, en l'occurrence 40/Vf (Vf étant exprimé en cm^3 et m en g). La capacité d'absorption d'huile mesurée au Wet Point, et notée Wp, correspond à la quantité d'huile qu'il faut additionner à 100 g de particules pour obtenir une pâte homogène. Elle est mesurée selon la méthode dite de Wet Point ou méthode de détermination de prise d'huile de poudre décrite dans la norme NF T 30-022. Elle correspond à la quantité d'huile adsorbée sur la surface disponible de la poudre et/ou absorbée par la poudre par mesure du Wet Point, décrite ci-dessous :

[0301] On place une quantité m= 2 g de poudre sur une plaque de verre puis on ajoute goutte à goutte l'huile (isononyl isononanoate). Après addition de 4 à 5 gouttes d'huile dans la poudre, on mélange à l'aide d'une spatule et on continue d'ajouter de l'huile jusqu'à la formation de conglomérats d'huile et de poudre. A partir de ce moment, on ajoute l'huile à raison d'une goutte à la fois et on triture ensuite le mélange avec la spatule. On cesse l'addition d'huile lorsque l'on obtient une pâte ferme et lisse. Cette pâte doit se laisser étendre sur la plaque de verre sans craquelures ni formation de grumeaux. On note alors le volume Vs (exprimé en ml) d'huile utilisé.

[0302] La prise d'huile correspond au rapport Vs / m.

[0303] Les tailles des charges peuvent être mesurées par diffusion statique de la lumière au moyen d'un granulomètre commercial de type MasterSizer 2000 de chez Malvern. Les données sont traitées sur la base de la théorie de diffusion de Mie. Cette théorie, exacte pour des particules isotropes, permet de déterminer dans le cas de particules non sphériques, un diamètre « effectif » de particules. Cette théorie est notamment décrite dans l'ouvrage de Van de Hulst, H.C., "Light Scattering by Small Particles," Chapitres 9 et 10, Wiley, New York, 1957.

[0304] Selon un mode de réalisation particulier, les charges pouvant être utilisées dans la présente invention une capacité d'absorption d'huile de 0,25 g/g à 3,5 g/g, de préférence de 0,93 g/g à 2,5g/g, voire de 1,25 g/g à 2,5 g/g.

[0305] Selon un mode de réalisation particulier, les charges pouvant être utilisées dans la présente invention présentent une taille exprimée en diamètre moyen en volume D(4,3) allant de 0,1 µm à 40 µm, de préférence de 0,5 µm à 20 µm, et encore plus préféren-

tiellement de 1 µm à 16 µm.

[0306] Selon un mode de réalisation particulier, les charges utilisées dans la présente invention présentent une densité non tassée allant de 0,2 g/cm^3 à 2,2 g/cm^3.

[0307] Selon un mode de réalisation particulier, elles ont une surface spécifique allant de 30 à 1000 m^2/g, et plus particulièrement de 150 à 800 m^2/g.

[0308] On entend dans la présente demande par « particules sphériques » des particules ayant la forme ou sensiblement la forme d'une sphère, insolubles dans le milieu de la composition selon l'invention, même à la température de fusion du milieu (environ 100 °C).

[0309] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les particules sphériques de silice poreuse sont des microparticules. De préférence, elles ont une taille exprimée en diamètre moyen en volume D(4,3) allant de 0,5 à 30 µm, plus particulièrement de 1 à 20 µm, et préférentiellement de 1 à 16 µm.

[0310] A titre d'exemple de microbilles de silice poreuse, on peut utiliser les produits commerciaux suivants : Silica Beads SB-150, SB-300 ou encore SB 700, préférentiellement SB 300 de la société MYOSHI KASEI ; la gamme des SUNSPHERE de la société Asahi Glass AGC SI-TECH notamment la Sunsphere H-51 ou encore les Sunsphère 12L, Sunsphère H-201, H-52 et H-53 ; Sunsil 130 de la société Sunjin ; Spherica P-1500 de la société Ikeda Corporation ; Sylosphere de la société Fuji Silysia ; les gammes des Silica Pearl et Satinier de la société JGC Catalysts and Chemicals, plus particulièrement la Satinier M13 et M16, les silices MSS-500 de la société KOBO, et plus particulièrement la MSS-500-20N, ainsi que la Silica Shells de la société KOBO.

[0311] Selon un mode de réalisation particulier, les particules sphériques de cellulose utilisables dans le cadre de l'invention sont des microparticules. De préférence, elles ont une taille exprimée en diamètre moyen en volume D(4,3) allant de 0,1 à 35 µm, de préférence de 1 à 20 µm, et plus particulièrement de 4 à 15 µm.

[0312] A titre d'exemples de microparticules sphériques de cellulose, on peut notamment citer les billes solides de cellulose commercialisées sous les dénominations CELLULOBEADS D-10, CELLULOBEADS D-5 et CELLULOBEADS USF par la société DAITO KASEI KOGYO.

[0313] Les acides aminés N-acylés peuvent comprendre un groupe acyle ayant de 8 à 22 atomes de carbones, comme par exemple un groupe 2-éthyl hexanoyle, caproyle, lauroyle, myristoyle, palmitoyle, stéaroyle, cocoyle. L'acide aminé peut être par exemple la lysine, l'acide glutamique, l'alanine, de préférence la lysine.

[0314] Selon un mode de réalisation particulier, le ou les acides aminés N-acylés comprennent un groupe acyle ayant de 10 à 14 atomes de carbone. De préférence, il s'agit du groupe lauroyle. Avantageusement, la poudre d'acide aminé N-acylé peut être une

poudre de lauroyl lysine telle que celle qui est commercialisée sous la dénomination AMIHOPE LL par la société AJINOMOTO ou encore celle qui est commercialisée sous la dénomination CORUM 5105 S par la société CORUM.

Matières colorantes

[0315] Une composition selon l'invention peut comprendre en outre au moins une matière colorante particulaire ou non, hydrosoluble ou non, et de préférence à raison d'au moins 0,01 % en poids par rapport au poids total de la composition.

[0316] Pour des raisons évidentes, cette quantité est susceptible de varier significativement au regard de l'intensité de l'effet coloriel recherchée et de l'intensité coloriel procuré par les matières colorantes considérées et son ajustement relève clairement des compétences de l'homme de l'art.

[0317] Une composition selon l'invention peut comprendre de 0,01 % à 25 % en poids, notamment de 0,1 % à 25 % en poids, en particulier de 1,0 % à 20 % en poids, et de préférence de 2,5 % à 15 % en poids de matières colorantes, par rapport au poids total de ladite composition.

[0318] Comme précisé ci-dessus, les matières colorantes convenant à l'invention peuvent être hydrosolubles mais également liposolubles.

[0319] Par « matière colorante hydrosoluble », au sens de l'invention, on entend tout composé généralement organique, naturel ou synthétique, soluble dans une phase aqueuse ou les solvants miscibles à l'eau et apte à colorer.

[0320] A titre de colorants hydrosolubles convenant à l'invention peuvent notamment être cités les colorants hydrosolubles synthétiques ou naturels tels que par exemple le FDC Red 4, le DC Red 6, le DC Red 22, le DC Red 28, le DC Red 30, le DC Red 33, le DC Orange 4, le DC Yellow 5, le DC Yellow 6, le DC Yellow 8, le FDC Green 3, le DC Green 5, le FDC Blue 1, la bétanine (betterave), le carmin, la chlorophylline cuivrée, le bleu de méthylène, les anthocyanines (enocianine, carotte noire, hibiscus, sureau), le caramel, la riboflavine.

[0321] Les colorants hydrosolubles sont, par exemple, le jus de betterave et le caramel.

[0322] Par « matière colorante liposoluble », au sens de l'invention, on entend tout composé généralement organique, naturel ou synthétique, soluble dans une phase huileuse ou les solvants miscibles à un corps gras et apte à colorer.

[0323] A titre de colorants liposolubles convenant à l'invention peuvent notamment être cités les colorants liposolubles, synthétiques ou naturels tels que par exemple, le DC Red 17, le DC Red 21, le DC Red 27, le DC Green 6, le DC Yellow 11, le DC Violet 2, le DC Orange 5, le rouge Soudan, les carotènes (le β-carotène, le lycopène), les xanthophylles (capsanthine, capsorubine, lutéine), l'huile de palme, le brun Soudan, le jaune quinoléine, le rocou, le curcumin.

[0324] Les matériaux particulaires colorants peuvent être présents à raison de 0,01 % à 25 %

en poids, par rapport au poids total de la composition les contenant.

[0325] Il peut notamment s'agir de pigments, de nacres et/ou de particules à reflets métalliques.

[0326] Par « pigments », il faut comprendre des particules blanches ou colorées, minérales ou organiques, insolubles dans une solution aqueuse, destinées à colorer et/ou opacifier la composition les contenant.

[0327] Une composition selon l'invention peut comprendre de 0,01 % à 25 % en poids, notamment de 0,1 % à 25 % en poids, en particulier de 1,0 % à 25 % en poids, et de préférence de 2,5 % à 15 % en poids de pigments, par rapport au poids total de ladite composition.

[0328] De préférence, lorsque la composition selon l'invention est une composition de maquillage, elle peut comprendre au moins 2,5 % en poids, de préférence au moins 10 % en poids et plus préférentiellement au moins 15 % en poids, de pigments, par rapport au poids total de ladite composition.

[0329] Les pigments peuvent être blancs ou colorés, minéraux et/ou organique.

[0330] Comme pigments minéraux utilisables dans l'invention, on peut citer les oxydes ou dioxydes de titane, de zirconium ou de cérium, ainsi que les oxydes de zinc, de fer ou de chrome, le bleu ferrique, le violet de manganèse, le bleu outremer et l'hydrate de chrome, et leurs mélanges.

[0331] Il peut également s'agir d'un pigment ayant une structure qui peut être par exemple de type séricite/oxyde de fer brun/dioxyde de titane/silice. Un tel pigment est commercialisé par exemple sous la référence Coverleaf NS ou JS par la société Chemicals And Catalysts et présente un rapport de contraste voisin de 30.

[0332] Il peut encore s'agir de pigments ayant une structure qui peut être, par exemple, de type microsphères de silice contenant de l'oxyde de fer. Un exemple de pigment présentant cette structure est celui commercialisé par la société Miyoshi sous la référence PC Ball PC-LL-100 P, ce pigment étant constitué de microsphères de silice contenant de l'oxyde de fer jaune.

[0333] De manière avantageuse, les pigments conformes à l'invention sont les oxydes de fer et/ou les dioxydes de titane.

[0334] Par « nacres », il faut comprendre des particules colorées de toute forme, irisées ou non, notamment produites par certains mollusques dans leur coquille ou bien synthétisées, et qui présentent un effet de couleur par interférence optique.

[0335] Une composition selon l'invention peut comprendre de 0 % à 15 % en poids de nacres, par rapport au poids total de ladite composition.

[0336] Les nacres peuvent être choisies parmi les pigments nacrés, tels que le mica titane recouvert avec un oxyde de fer, le mica titane recouvert avec de l'oxychlorure de bismuth, le mica titane recouvert avec de l'oxyde de chrome, le mica titane recouvert

avec un colorant organique, ainsi que les pigments nacrés à base d'oxychlorure de bismuth. Il peut également s'agir de particules de mica à la surface desquelles sont superposées au moins deux couches successives d'oxydes métalliques et/ou de matières colorantes organiques.

[0337] On peut également citer, à titre d'exemple de nacres, le mica naturel recouvert d'oxyde de titane, d'oxyde de fer, de pigment naturel ou d'oxychlorure de bismuth.

[0338] Parmi les nacres disponibles sur le marché, on peut citer les nacres Timica, Flamenco et Duochrome (sur base de mica) commercialisées par la société ENGELHARD, les nacres Timiron commercialisées par la société Merck, les nacres sur base de mica Prestige commercialisées par la société Eckart et les nacres sur base de mica synthétique Sunshine commercialisées par la société Sun Chemical.

[0339] Les nacres peuvent plus particulièrement posséder une couleur ou un reflet jaune, rose, rouge, bronze, orangé, brun, or et/ou cuivré.

[0340] De manière avantageuse, les nacres conformes à l'invention sont les micas recouverts de dioxyde de titane ou d'oxyde de fer ainsi que l'oxychlorure de bismuth.

[0341] Par « particules à reflet métallique », au sens de la présente invention, on entend tout composé dont la nature, la taille, la structure et l'état de surface lui permet de réfléchir la lumière incidente notamment de façon non iridescente.

[0342] Les particules à reflet métallique utilisables dans l'invention sont en particulier choisies parmi :

- les particules d'au moins un métal et/ou d'au moins un dérivé métallique ;
- les particules comportant un substrat, organique ou minéral, monomatière ou multimatériaux, recouvert au moins partiellement par au moins une couche à reflet métallique comprenant au moins un métal et/ou au moins un dérivé métallique ; et
- les mélanges desdites particules.

[0343] Parmi les métaux pouvant 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 les bronzes et les laitons) sont des métaux préférés.

[0344] Par « dérivés métalliques », on désigne des composés dérivés de métaux notamment des oxydes, des fluorures, des chlorures et des sulfures.

[0345] A titre illustratif de ces particules, on peut citer des particules d'aluminium, telles que celles commercialisées sous les dénominations Starbrite 1200 EAC® par la société Siberline et Metalure® par la société Eckart et des particules de verre recouvertes d'une couche métallique notamment celles décrites dans les documents JP-A-09188830, JP-A-10158450, JP-A-10158541, JP-A-07258460 et JP-A-05017710.

Traitement hydrophobe des matières colorantes

[0346] Les matières colorantes pulvérulentes telles que décrites précédemment peuvent être

traitées en surface, totalement ou partiellement, avec un agent hydrophobe, pour les rendre plus compatibles avec la phase huileuse de la composition de l'invention, notamment pour qu'ils aient une bonne mouillabilité avec les huiles. Ainsi, ces pigments traités sont bien dispersés dans la phase huileuse.

[0347] Des pigments traités hydrophobes sont notamment décrits dans le document EP-A-1086683.

[0348] L'agent de traitement hydrophobe peut être choisi parmi les silicones comme les méthicones, les diméthicones, les perfluoroalkylsilanes ; les acides gras comme l'acide stéarique ; les savons métalliques comme le dimyristate d'aluminium, le sel d'aluminium du glutamate de suif hydrogéné ; les perfluoroalkyl phosphates ; les polyoxydes d'hexafluoropropylène ; les perfluoropolyéthers ; les acides aminés ; les acides aminés N-acylés ou leurs sels ; la lécithine, le trisostéaryle titanate d'isopropyle, le sébaçate d'isostéaryle, et leurs mélanges.

[0349] Le terme alkyle mentionné dans les composés cités précédemment désigne notamment un groupe alkyle ayant de 1 à 30 atomes de carbone, de préférence ayant de 5 à 16 atomes de carbone.

Bloc fonctionnel d'« Actifs »

[0350] Avantageusement, une composition selon l'invention peut comprendre en outre au moins un actif cosmétique.

[0351] En particulier, l'actif cosmétique peut-être au moins un actif hydrophile.

[0352] On entend par « actif hydrophile » un actif hydrosoluble ou hydrodispersible capable de former des liaisons hydrogènes.

[0353] Comme actifs hydrophiles, on peut citer par exemple les agents hydratants, les agents dépigmentants, les agents desquamants, les humectants, les agents anti-âge, les agents matifiants, les agents cicatrisants, les agents anti-bactériens, et leurs mélanges.

[0354] Le ou les actif(s) additionnel(s) peut (peuvent) notamment être choisi(s) parmi :

- les vitamines et leurs dérivés, notamment leurs esters, tels que le niacinamide (3-pyridinecarboxamide) nicotinamide (vitamine B3), le tocophérol (vitamine E) et ses esters (comme l'acétate de tocophérol), l'acide ascorbique et ses dérivés (vitamine C), le rétinol (Vitamine A),
- les humectants ou hydratants comme l'urée, les hydroxyurées, le glycérol, les polyglycérols, le glycérolglucoside, le diglycérolglucoside, les polyglycérylglucosides, le xylitylgiucoside et les extraits végétaux (notamment de thé, de menthe, d'orchidée, de soja, d'aloe vera, de miel, et en particulier le glycérol ;
- les composés de C-glycosides, et de préférence l'hydroxypropyl tetrahydropyrantriol (ou proxylane) ;
- les composés antioxydants ;
- les actifs anti-âge, tels que les composés d'acide hyaluronique, et notamment le

hyaluronate de sodium, les composés d'acide salicylique et en particulier l'acide n-octanoyl-5-salycilique (acide capryloyl salicylique), l'adénosine, le c-beta-d-xylopyranoside-2-hydroxy-propane et le sel de sodium de l'acide 3-hydroxy-2-pentylcyclopentyl)acétique ;

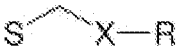
[0355] - les agents kératolytiques comme l'acide lactique ou l'acide glycolique ; et

- leurs mélanges.

Composés C-glycosides

[0356] En particulier, une composition selon l'invention peut comprendre au moins un actif cosmétique choisi parmi les composés C-glycosides, en particulier de formule générale suivante :

[0357] [Chem.4]



[0358] dans laquelle :

- R désigne un radical alkyle linéaire non substitué en C_1-C_4, notamment en C_1-C_2, en particulier le méthyle ;

- S représente un monosaccharide choisi parmi le D-glucose, le D-xylose, la N-acétyl-D-glucosamine ou le L-fucose, et en particulier le D-xylose ;

- X représente un groupement choisi parmi -CO-, -CH(OH)-, -CH(NH_2)-, et préférentiellement un groupement –CH(OH)- ;

ainsi que leurs sels cosmétiquement acceptables, leurs solvates tels que les hydrates et leurs isomères optiques.

[0359] A titre illustratif et non limitatif des C-glycosides convenant plus particulièrement à l'invention, on peut notamment citer les composés suivants :

- le C-béta-D-xylopyranoside-n-propane-2-one ;
- le C-alpha-D-xylopyranoside-n-propane-2-one ;
- le C-béta-D-xylopyranoside-2-hydroxy-propane ;
- le C-alpha-D-xylopyranoside-2-hydroxy-propane ;
- le 1-(C-béta-D-glucopyranosyl)-2-hydroxy-propane ;
- le 1-(C-alpha-D-glucopyranosyl)-2-hydroxy-propane ;
- le 1-(C-béta-D-glucopyranosyl)-2-amino-propane ;
- le 1-(C-alpha-D-glucopyranosyl)-2-amino-propane ;
- le 3'-(acétamido-C-béta-D-glucopyranosyl)-propane-2'-one ;
- le 3'-(acétamido-C-alpha-D-glucopyranosyl)-propane-2'-one ;
- le 1-(acétamido-C-béta-D-glucopyranosyl)-2-hydroxyl-propane ;
- le 1-(acétamido-C-béta-D-glucopyranosyl)-2-amino-propane ;

ainsi que leurs sels cosmétiquement acceptables, leurs solvates tels que les hydrates et leurs isomères optiques.

[0360] Selon un mode de réalisation particulier, on utilise le C-béta-D-xylopyranoside-2-hydroxy-propane ou le C-alpha-D-xylopyranoside-2-hydroxy-propane, et mieux le C-béta-D-xylopyranoside-2-hydroxy-propane (ou proxylane).

[0361] Selon un mode particulier de réalisation, un C-glycoside de formule illustrée ci-dessus convenant à l'invention peut être de préférence le C-béta-D-xylopyranoside-2-hydroxy-propane, dont le nom INCI est Hydroxypropyl Tetrahydropyrantriol, notamment disponible sous la dénomination Mexoryl SBB®, Mexoryl SCN® ou Mexoryl SCS® par Novéal.

[0362] Les sels des C-glycosides convenant à l'invention peuvent comprendre des sels physiologiquement acceptables conventionnels de ces composés tels que ceux formés à partir d'acides organiques ou inorganiques.

[0363] A titre d'exemple, on peut citer les sels d'acides minéraux, tels que l'acide sulfurique, l'acide chlorhydrique, l'acide bromhydrique, l'acide iodhydrique, l'acide phosphorique et l'acide borique. On peut également citer les sels d'acides organiques, qui peuvent comporter un ou plusieurs groupes acide carboxylique, sulfonique, ou phosphonique. Il peut s'agir d'acides aliphatiques linéaires, ramifiés ou cycliques ou encore d'acides aromatiques. Ces acides peuvent comporter, en outre, un ou plusieurs hétéroatomes choisis parmi O et N, par exemple sous la forme de groupes hydroxyle. On peut notamment citer l'acide propionique, l'acide acétique, l'acide téréphtalique, l'acide citrique et l'acide tartrique.

[0364] Les solvates acceptables pour les composés décrits ci-dessus comprennent des solvates conventionnels tels que ceux formés lors de la dernière étape de préparation desdits composés du fait de la présence de solvants. A titre d'exemple, on peut citer les solvates dus à la présence d'eau ou d'alcools linéaires ou ramifiés comme l'éthanol ou l'isopropanol.

[0365] Les C-glycosides de formule illustrée ci-dessus sont connus du document WO 02/051828.

[0366] Selon un mode de réalisation, la composition selon l'invention comprend un C-glycoside en quantité comprise entre 0,1 % et 15 % en poids par rapport au poids total de la composition, en particulier entre 0,5 % et 10 % en poids par rapport au poids total de la composition, et plus particulièrement entre 1,0 % et 5,0 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Composé de niacinamide

[0367] En particulier, une composition selon l'invention peut comprendre au moins un actif cosmétique choisi parmi les composés de niacinamide, en particulier choisis parmi la niacinamide (également connue sous le nom de Vitamine B3), la N,N-diethylniacinamide, la N-picolylniacinamide, la N-allylniacinamide. Selon un

mode préféré de réalisation, le composé de niacinamide est la niacinamide.

[0368] Une composition selon l'invention peut comprendre de 0,1 à 10% en poids, de préférence de 0,5 à 5% en poids d'adénosine ou analogue, par rapport au poids total de la composition.

Adénosine et ses analogues

[0369] En particulier, une composition selon l'invention peut comprendre au moins un actif cosmétique choisi parmi l'adénosine et ses analogues.

[0370] Parmi les analogues d'adénosine utilisables selon l'invention, on citera notamment les agonistes des récepteurs à l'adénosine et les composés augmentant les niveaux intra ou extracellulaires d'adénosine.

[0371] Des exemples d'analogues d'adénosine comprennent la 2'-deoxyadénosine; la 2', 3'-isopropoylidene adénosine, la toyocamycine, la 1-méthyladénosine; la N-6-méthyladénosine; l'adénosine N-oxyde, le 6-méthylmercaptopurine riboside; le 6-chloropurine riboside, le 5'-adénosine monophosphate; le 5'-adénosine diphosphate et le 5'-adénosine triphosphate, la phénylisopropyl-adénosine ("PIA"), la 1méthylisoguanosine, la N-6-Cyclohexyladénosine (CHA), la N-6-cyclopentyladénosine (CPA), la 2-chloro-N-6-cyclopentyladénosine, la 2-chloroadénosine, la N-6-phényladénosine, la 2-phénylaminoadénosine, la N-6-phénéthyladénosine, la 2-p-(2-carboxy-éthyl) phénéthyl-amino-5'-Néthylcarboxamido-adénosine (CGS-21680), la N-10-éthylcarboxamido-adénosine (NECA), la 5' (N-cyclopropyl)-carboxamidoadénosine, le metrifudil, l'érythro-9-(2-hydroxy3-nonyl) adénine ("EHNA") et l'iodotubercidine.

[0372] L'adénosine est notamment disponible dans le commerce sous forme de poudre auprès de la société PHARMA WALDHOF.

[0373] Une composition selon l'invention peut comprendre de 0,001 à 10% en poids, de préférence de 0,01 à 1% en poids d'adénosine ou analogue, par rapport au poids total de la composition.

Acide ascorbique et dérivés

[0374] En particulier, une composition selon l'invention peut comprendre au moins un actif cosmétique choisi parmi l'acide ascorbique, encore appelé Vitamine C, et/ou l'un de ses dérivés.

[0375] L'acide ascorbique peut être sous forme D ou L, avantageusement sous forme L, et ses analogues choisis parmi ses sels, de préférence l'ascorbate de sodium, l'ascorbylphosphate de magnésium ou de sodium, et l'acide ascorbique glycosylé.

[0376] Comme dérivé d'acide ascorbique, on peut citer en particulier les esters d'ose de l'acide ascorbique et les sels métalliques d'acide ascorbique phosphorylé.

[0377] Les esters d'ose de l'acide ascorbique utilisables dans l'invention sont notamment les dérivés glycosylé, mannosylé, fructosylé, fucosylé, galactosylé Nacétylglucosaminé, N-acétylmuramique de l'acide ascorbique et leurs mélanges et plus spécialement l'ascorbyl-2 glucoside ou 2-O-α-D glucopyranosyl de l'acide L-ascorbique ou encore le 6-O-β-D-galactopyranosyl de l'acide L-ascorbique. Ces derniers composés ainsi que leurs procédés de préparation, sont en particulier décrits dans les documents EP 487 404, EP 425 066 et J05213736.

[0378] De son côté, le sel métallique d'acide ascorbique phosphorylé est choisi parmi les ascorbyl phosphates de métal alcalin, les ascorbyl phosphates de métal alcalino-terreux et les ascorbyl phosphates de métal de transition.

[0379] Les dérivés de l'acide ascorbique convenables selon la présente invention peuvent être choisis parmi le 5,6-di-O-diméthylsilylascorbate commercialisé sous la référence PRO-AA par la Société Exsymol, le sel de potassium du dl-alpha-tocopheryl-dl-ascorbyl-phosphate commercialisé sous la référence Sepivital EPC par la Société Senju Pharmaceutical, l'ascorbyl phosphate de magnésium, l'ascorbyl phosphate de sodium commercialisé sous la référence Stay-C 50 par la Société Roche et l'ascorbyl glucoside commercialisé par la société Hayashibara.

[0380] On utilise de préférence l'ascorbyl phosphate de magnésium.

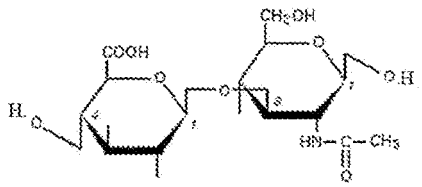
[0381] Une composition selon l'invention peut en particulier comprendre de 0,1 % à 8 % en poids d'acide ascorbique et/ou de l'un de ses dérivés, en particulier de 0,5 % à 5 % en poids, de préférence de 1 % à 3 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Acide hyaluronique

[0382] En particulier, une composition selon l'invention peut comprendre au moins un actif cosmétique choisi parmi l'acide hyaluronique ou l'un de ses dérivés.

[0383] Dans le cadre de la présente invention, le terme « acide hyaluronique ou l'un de ses dérivés » recouvre notamment le motif de base de l'acide hyaluronique de formule :

[0384] [Chem.5]



[0385] Il s'agit de la fraction la plus petite de l'acide hyaluronique comprenant un dimère disaccharidique, à savoir l'acide D-glucuronique et le N-acétyl glucosamine.

[0386] Le terme « acide hyaluronique ou l'un de ses dérivés » comprend aussi dans le cadre de la présente invention le polymère linéaire comprenant l'unité polymérique décrite ci-dessus, selon un enchaînement par les liaisons glycosidiques alternées β(1,4) et

β(1,3), ayant un poids moléculaire (PM) pouvant varier entre 380 et 13000000 daltons. Ce poids moléculaire dépend en grande partie de la source d'obtention de l'acide hyaluronique et/ou des méthodes de préparation.

[0387] Le terme « acide hyaluronique ou l'un de ses dérivés » comprend aussi dans le cadre de la présente invention les sels de l'acide hyaluronique et notamment les sels alcalins comme le sel de sodium et le sel de potassium.

[0388] A l'état naturel, l'acide hyaluronique est présent dans les gels péri-cellulaires, dans la substance de base des tissus conjonctifs des organes vertébrés tels que le derme et les tissus épithéliaux et en particulier dans l'épidémie, dans le liquide synovial articulaire, dans l'humeur vitrée, dans le cordon ombilical humain et dans l'apophyse cristagalli.

[0389] Ainsi, le terme « acide hyaluronique ou l'un de ses dérivés » comprend l'ensemble des fractions ou sous-unités de l'acide hyaluronique présentant un poids moléculaire notamment compris dans la fourchette de poids moléculaire rappelée ci- dessus.

[0390] Dans le cadre de la présente invention, on préfère utiliser des fractions d'acide hyaluronique ne présentant pas d'activité inflammatoire.

[0391] A titre d'illustration des différentes fractions d'acide hyaluronique, on peut se référer au document « Hyaluronan fragments : an information-rich system », R.Stern et al, European Journal of Cell Biology 58 (2006) 699-715, qui passe en revue les activités biologiques répertoriées de l'acide hyaluronique en fonction de son poids moléculaire.

[0392] Selon un mode de réalisation privilégié de l'invention, les fractions d'acide hyaluronique adaptées à l'application visée par la présente invention présentent un poids moléculaire compris entre 50000 et 5000000, en particulier entre 100000 et 5000000, notamment entre 400000 et 5000000 Da. On parle dans ce cas d'acide hyaluronique de haut poids moléculaire.

[0393] Alternativement, les fractions d'acide hyaluronique pouvant également être adaptées à l'application visée par la présente invention présentent un poids moléculaire compris entre 50000 et 400000 Da. On parle dans ce cas d'acide hyaluronique de poids moléculaire intermédiaire.

[0394] Alternativement encore, les fractions d'acide hyaluronique pouvant être adaptées à l'application visée par la présente invention présentent un poids moléculaire inférieur à 50000 Da. On parle dans ce cas d'acide hyaluronique de bas poids moléculaire.

[0395] Enfin, le terme « acide hyaluronique ou l'un de ses dérivés » comprend également les esters de l'acide hyaluronique notamment ceux dans lesquels tout ou partie des groupes carboxyliques des fonctions acide sont estérifiés avec des alcools ou des alkyles oxyéthylénés, comportant de 1 à 20 atomes de carbone, notamment avec un taux de substitution au niveau de l'acide D-glucuronique de l'acide hyaluronique variant de 0,5 à 50 %.

[0396] On peut notamment citer les esters méthylique, éthylique, n-propylique, n-pentyl,

benzyl et dodécyl de l'acide hyaluronique. De tels esters ont notamment été décrits dans D. Campoccia et al. « Semisynthetic resorbable materials from hyaluronan esterification », Biomaterials 19 (1998) 2101-2127.

[0397] Les poids moléculaires indiqués plus haut sont également valables pour les esters de l'acide hyaluronique.

[0398] De l'acide hyaluronique peut notamment être fourni par la société Hyactive sous le nom commercial CPN (PM : 10 à 150 kDa), par la société Soliance sous le nom commercial Cristalhyal (PM : 1,1 x 10^6), par la société Bioland sous le nom Nutra HA (PM : 820000 Da), par la société Bioland sous le nom Nutra AF (PM : 69000 Da), par la société Bioland sous le nom Oligo HA (PM : 6100 Da) ou encore par la société Vam Farmacos Metica sous le nom D Factor (PM : 380 Da).

[0399] Dans un mode de réalisation, l'acide hyaluronique est présent sous forme de sphères. En particulier, de telles sphères sont commercialisées par la société BASF sous le nom Sphere d'Acide Hyaluronique. Il s'agit d'un mélange d'acide hyaluronique de différents poids moléculaires, à savoir de PM 1,5 x 10^6, 400000 et 600000 Da.

[0400] De préférence, on utilise le hyaluronate de sodium.

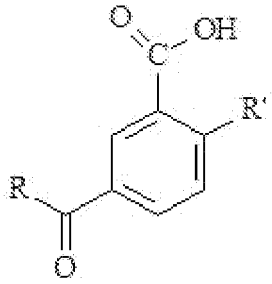
[0401] L'acide hyaluronique ou l'un de ses dérivés est présent dans la composition selon la présente invention dans une teneur comprise entre 0,01 % et 5 %, de préférence entre 0,1 % et 3 % et plus particulièrement entre 0,2 % et 1 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Composés d'acide salicylique

[0402] En particulier, une composition selon l'invention peut comprendre au moins un actif cosmétique choisi parmi les composés d'acide salicylique.

[0403] Le composé d'acide salicylique présent dans une composition selon l'invention est de préférence choisi parmi l'acide salicylique et les composés de formule suivante :

[0404] [Chem.6]



[0405] dans laquelle :

- le radical R désigne une chaîne aliphatique ayant de 2 à 22 atomes de carbone, saturée, linéaire, ramifiée ou cyclique ; une chaîne insaturée ayant de 2 à 22 atomes de carbone contenant une ou plusieurs doubles liaisons pouvant être conjuguées ; un noyau aromatique lié au radical carbonyle directement ou par l'intermédiaire de

chaînes aliphatiques saturées ou insaturées ayant de 2 à 7 atomes de carbone ; lesdits groupes pouvant être substitués par un ou plusieurs substituants, identiques ou différents, choisis parmi (a) les atomes d'halogène, (b) le groupe trifluorométhyle, (c) des groupes hydroxyle sous forme libre ou estérifiée par un acide ayant de 1 à 6 atomes de carbone ou (d) une fonction carboxyle sous forme libre ou estérifiée par un alcool inférieur ayant de 1 à 6 atomes de carbone ;

- R' est un groupe hydroxyle ;

ainsi que leurs sels issus d'une base minérale ou organique.

[0406] De manière préférentielle, le radical R désigne une chaîne aliphatique saturée, linéaire, ramifiée ou cyclique contenant de 3 à 11 atomes de carbone ; une chaîne insaturée contenant de 3 à 17 atomes de carbone et comprenant une ou plusieurs doubles liaisons conjuguées ou non ; lesdites chaînes hydrocarbonées pouvant être substituées par un ou plusieurs substituants, identiques ou différents, choisis parmi (a) les atomes d'halogène (b) le groupe trifluorométhyle, (c) des groupes hydroxyle sous forme libre ou estérifiée par un acide ayant de 1 à 6 atomes de carbone ou (d) une fonction carboxyle sous forme libre ou estérifiée par un alcool inférieur ayant de 1 à 6 atomes de carbone ; ainsi que leurs sels obtenus par salification par une base minérale ou organique.

[0407] Les composés plus particulièrement préférés sont ceux dans lesquels le radical R est un groupement alkyle en C_3-C_{11}.

[0408] Parmi les composés d'acide salicylique particulièrement préférés, on peut citer l'acide n-octanoyl-5-salicylique (ou acide capryloyl salicylique) ; l'acide n-décanoyl -5-salicylique ; l'acide n-dodécanoyl-5-salicylique ; l'acide n-heptanoyl-5-salicylique, et leurs sels correspondants.

[0409] Le composé d'acide salicylique est de préférence choisi parmi l'acide salicylique et l'acide n-octanoyl-5-salicylique, et plus préférentiellement est l'acide n-octanoyl-5-salicylique.

[0410] Les sels des composés de formule illustrée ci-dessus peuvent être obtenus par salification par une base minérale ou organique. A titre d'exemple de base minérale, on peut citer les hydroxydes de métal alcalin ou alcalino-terreux comme l'hydroxyde de sodium, l'hydroxyde de potassium ou l'ammoniaque.

[0411] Parmi les bases organiques, on peut citer les amines et les alcanolamines. Les sels quaternaires comme ceux décrits dans le brevet FR 2 607 498 sont particulièrement intéressants.

[0412] Les composés de formule illustrée ci-dessus utilisables selon l'invention sont décrits dans les brevets US 6,159,479 et US 5,558,871, FR 2 581 542, FR 2 607 498, US 4,767,750, EP 378 936, US 5,267,407, US 5,667,789, US 5,580,549, EP-A-570,230.

[0413] Selon un mode de réalisation, une composition selon l'invention peut comprendre au

moins un composé d'acide salicylique en quantité comprise entre 0,05 % et 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition, en particulier entre 0,1 % et 2 % en poids, et plus particulièrement entre 0,2 % et 1 % en poids.

Extrait végétal

[0414] En particulier, une composition selon l'invention peut comprendre au moins un extrait végétal, en particulier un extrait d'*aloe vera*.

[0415] L'extrait d'*aloe vera* peut être présent, dans une composition selon l'invention, à une teneur d'au moins 0,01 % en poids, et au maximum 1 % en poids, de préférence de 0,05 à 0,4 % en poids par rapport au poids total de la composition.

[0416] La matière préférentiellement utilisée est connu sous la référence commerciale ALOE VERA FREEZE DRIED POWDER 200:1 de chez MEXI ALOE LAB.

Rétinol

[0417] En particulier, une composition selon l'invention peut comprendre du rétinol, autrement appelé Vitamine A.

[0418] Par « *rétinol* » au sens de la présente invention, on entend désigner tous les isomères du rétinol, notamment le rétinol all-trans, le rétinol 13-cis, le rétinol 11-cis, le rétinol 9-cis et le 3,4-didéhydrorétinol.

[0419] De préférence, le rétinol all-trans est utilisé.

[0420] Une composition selon l'invention peut comprendre une quantité de rétinol comprise entre 0,02 % et 5,0 % en poids, notamment comprise entre 0,05 % et 3,0 % en poids, de préférence comprise entre 0,08 % et 1,0 % en poids, et plus préférentiellement comprise entre 0,1 % et 0,5 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0421] Il est entendu que la teneur en rétinol correspond à la teneur en matière active, dite encore matière sèche, de rétinol introduite dans la composition.

[0422] Selon une variante particulière de réalisation, le rétinol peut être introduit dans la composition dissous dans une huile, telle qu'une huile végétale, par exemple l'huile de soja, notamment en une teneur allant de 5 % à 20 % en poids, de préférence d'environ 10 % en poids dans l'huile.

[0423] Conviennent tout particulièrement ceux commercialisés par la société BASF, notamment sous la dénomination Retinol 10SU, à 10% en poids en matière active dans l'huile de soja.

[0424] Selon une autre variante particulière de réalisation, le rétinol peut également être mis en œuvre sous une forme encapsulée.

[0425] Avantageusement, une composition selon l'invention peut comprendre au moins un actif cosmétique choisi parmi les humectants, de préférence la glycérine ; les composés de C-glycosides, et de préférence l'hydroxypropyl tetrahydropyrantriol ; les composés d'acide hyaluronique, et notamment le hyaluronate de sodium ; les composés d'acide

salicylique, et en particulier l'acide n-octanoyl-5-salycilique (acide capryloyl salicylique), l'acide ascorbique et ses dérivés, l'acide lactique, l'adénosine et ses analogues, les extraits végétaux, les rétinoïdes, en particulier le rétinol, les composés de niacinamide ; et leurs mélanges.

[0426] De manière encore plus préférée, une composition selon l'invention peut comprendre au moins un actif cosmétique anti-âge, en particulier choisi parmi l'hydroxypropyl tetrahydropyrantriol, ou proxylane, l'adénosine, les composés de niacinamide, les composés d'acide salicylique, l'acide ascorbique, et leurs mélanges, plus particulièrement choisi parmi l'hydroxypropyl tetrahydropyrantriol, l'adénosine, les composés de niacinamide, et leurs mélanges.

[0427] Une composition selon l'invention peut comprendre de 0,5 % à 10 % en poids d'actif(s), en particulier d'actif(s) anti-âge, de préférence de 1 % à 8 % en poids d'actif(s), par rapport au poids total de la composition.

[0428] Selon un mode de réalisation, une composition selon l'invention comprend au moins un actif cosmétique choisi parmi les composés de C-glycosides, de préférence choisi parmi le C-béta-D-xylopyranoside-2-hydroxy-propane ou le C-alpha-D-xylopyranoside-2-hydroxy-propane, et mieux le C-béta-D-xylopyranoside-2-hydroxy-propane (ou proxylane).

[0429] **Bloc protecteur - Filtres UV**

Filtres UV organiques

[0430] Les compositions selon l'invention contiennent un ou plusieurs filtres UV organiques. Ceux-ci peuvent être choisis parmi les filtres UV organiques hydrophiles, les filtres UV organiques lipophiles et les filtres UV organiques insolubles.

[0431] Par "filtre UV hydrophile" on entend tout composé organique ou inorganique cosmétique ou dermatologique filtrant les radiations UV susceptible d'être complètement dissous à l'état moléculaire dans une phase aqueuse liquide ou bien d'être solubilisé sous forme colloïdale (par exemple sous forme micellaire) dans une phase aqueuse liquide.

[0432] Par "filtre lipophile" on entend tout composé organique ou inorganique cosmétique ou dermatologique filtrant les radiations UV susceptible d'être complètement dissous à l'état moléculaire dans une phase grasse liquide ou bien d'être solubilisé sous forme colloïdale (par exemple sous forme micellaire) dans une phase grasse liquide.

[0433] Par « filtre UV insoluble », on entend tout composé organique ou inorganique cosmétique ou dermatologique filtrant les radiations UV ayant une solubilité dans l'eau inférieure à 0,5 % en poids et une solubilité inférieure à 0,5 % en poids dans la plupart des solvants organiques comme l'huile de paraffine, les benzoates d'alcools gras et les triglycérides d'acides gras, par exemple le Miglyol 812® commercialisé par la société DYNAMIT NOBEL. Cette solubilité, réalisée à 70 °C est définie comme la quantité de

produit en solution dans le solvant à l'équilibre avec un excès de solide en suspension après retour à la température ambiante. Elle peut facilement être évaluée au laboratoire.

[0434] Les filtres UV organiques sont notamment choisis parmi les composés cinnamiques ; les composés anthranilates ; les composés salicyliques ; les composés dibenzoylméthane ; les composés benzylidène camphre ; les composés benzophénone ; les composés β,β-diphénylacrylate ; les composés triazine ; les composés benzotriazole ; les composés benzalmalonate notamment ceux cités dans le brevet US5624663 ; les dérivés de benzimidazole ; les composés imidazolines ; les composés bis-benzoazolyle tels que décrits dans les brevets EP669323 et US 2,463,264 ; les composés p-aminobenzoïques (PABA) ; les composés méthylène bis-(hydroxyphényl benzotriazole) tels que décrits dans les demandes US5,237,071, US 5,166,355, GB2303549, DE 197 26 184 et EP893119 ; les composés benzoxazole tels que décrits dans les demandes de brevet EP0832642, EP1027883, EP1300137 et DE10162844 ; les polymères filtres et silicones filtres tels que ceux décrits notamment dans la demande WO-93/04665 ; les dimères dérivés d'α-alkylstyrène tels que ceux décrits dans la demande de brevet DE19855649 ; les composés 4,4-diarylbutadiènes tels que décrits dans les demandes EP0967200, DE19746654, DE19755649, EP-A-1008586, EP1133980 et EP133981 et leurs mélanges.

[0435] Comme exemples d'agents photoprotecteurs organiques, on peut citer ceux désignés ci-dessous sous leur nom INCI.

Composés cinnamiques :

[0436] Ethylhexyl Methoxycinnamate vendu notamment sous le nom commercial PARSOL MCX ®par DSM Nutritial Products,

[0437] Isopropyl Methoxycinnamate,

[0438] Isoamyl p-Methoxycinnamate vendu sous le nom commercial NEO HELIOPAN E 1000 ® par Symrise,

[0439] DEA Methoxycinnamate,

[0440] Diisopropyl Methylcinnamate,

[0441] Glyceryl Ethylhexanoate Dimethoxycinnamate.

Composés dibenzoylméthane :

[0442] Butyl Methoxydibenzoylmethane vendu notamment sous le nom commercial PARSOL 1789 ® par DSM Nutritial Products,

[0443] Isopropyl Dibenzoylmethane.

Composés para-aminobenzoique :

[0444] PABA,

[0445] Ethyl PABA,

[0446] Ethyl Dihydroxypropyl PABA,

[0447] Ethylhexyl Diméthyl PABA vendu notamment sous le nom « ESCALOL 507® » par ISP,

[0448] Glyceryl PABA,

[0449] PEG-25 PABA vendu sous le nom « UVINUL P 25® » par BASF.

Composés salicyliques :

[0450] Homosalate vendu sous le nom « Eusolex HMS® » par Rona/EM Industries,

[0451] Ethylhexyl Salicylate vendu sous le nom « NEO HELIOPAN OS® » par Symrise,

[0452] Dipropyleneglycol Salicylate vendu sous le nom « DIPSAL ® » par SCHER,

[0453] TEA Salicylate, vendu sous le nom « NEO HELIOPAN TS® » par Symrise.

Composés β,β-diphénylacrylate :

[0454] Octocrylene vendu notamment sous le nom commercial « UVINUL N 539® » par BASF,

[0455] Etocrylene, vendu notamment sous le nom commercial « UVINUL N 35® » par BASF.

Composés benzophénone :

[0456] Benzophenone-1 vendu sous le nom commercial « UVINUL 400® » par BASF,

[0457] Benzophenone-2 vendu sous le nom commercial « UVINUL D 50® » par BASF,

[0458] Benzophenone-3 ou Oxybenzone, vendu sous le nom commercial « UVINUL M 40® » par BASF,

[0459] Benzophenone-4 vendu sous le nom commercial « UVINUL MS 40® » par BASF,

[0460] Benzophenone-5,

[0461] Benzophenone-6 vendu sous le nom commercial « Helisorb 11® » par Norquay,

[0462] Benzophenone-8 vendu sous le nom commercial « Spectra-Sorb UV-24® » par American Cyanamid,

[0463] Benzophenone-9 vendu sous le nom commercial« UVINUL DS 49®» par BASF,

[0464] Benzophenone-12,

[0465] 2-(4-diethylamino-2-hydroxybenzoyl)-benzoate de n-hexyle vendu sous le nom commercial « UVINUL A Plus ®» ou en mélange avec l'octylmethoxycinnamate sous le nom commercial « UVINUL A Plus B® » par la société BASF,

[0466] 1,1'-(1,4-piperazinediyl)bis[1-[2-[4-(diethylamino)-2-hydroxybenzoyl]phenyl]-methanone (CAS 919803-06-8) tel que décrit dans la demande WO2007/071584 ; ce composé étant avantageusement utilisé sous forme micronisée (taille moyenne de 0,02 à 2 µm) pouvant être obtenue par exemple selon le procédé de micronisation décrit dans les demandes GB-A-2 303 549 et EP-A-893119 et notamment sous forme de dispersion aqueuse.

Composés benzylidène camphre :

[0467] 3-Benzylidene camphor fabriqué sous le nom « MEXORYL SD®» par CHIMEX,

[0468] 4-Methylbenzylidene camphor vendu sous le nom « EUSOLEX 6300® » par MERCK,

[0469] Benzylidene Camphor Sulfonic Acid fabriqué sous le nom « MEXORYL SL®» par CHIMEX,

[0470] Camphor Benzalkonium Methosulfate fabriqué sous le nom « MEXORYL SO® » par CHIMEX,

[0471] Terephthalylidene Dicamphor Sulfonic Acid fabriqué sous le nom « MEXORYL SX®» par CHIMEX,

[0472] Polyacrylamidomethyl Benzylidene Camphor fabriqué sous le nom « MEXORYL SW® » par CHIMEX.

Composés phenyl benzimidazole :

[0473] Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid vendu notamment sous le nom commercial « EUSOLEX 232® » par MERCK.

Composés bis-benzoazolyle :

[0474] Disodium Phenyl Dibenzimidazole Tetra-sulfonate vendu sous le nom commercial « NEO HELIOPAN AP® » par Haarmann et REIMER.

Composés phenyl benzotriazole :

[0475] Drometrizole Trisiloxane vendu sous le nom « Silatrizole® » par RHODIA CHIMIE.

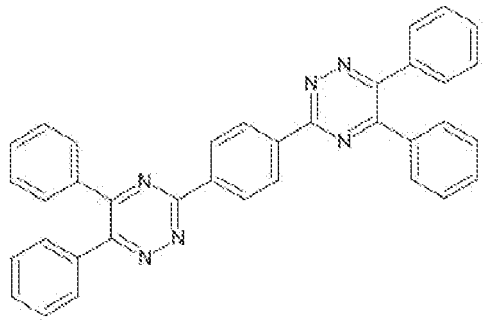
[0476] Composés méthylène bis-(hydroxyphényl benzotriazole) :

[0477] Methylène bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphénol notamment sous forme solide comme le produit vendu sous le nom commercial « MIXXIM BB/100 ®» par FAIRMOUNT CHEMICAL ou sous forme de dispersion aqueuse de particules micronisées ayant une taille moyenne des particules qui varie de 0,01 à 5 μm et plus préférentiellement de 0,01 à 2 μm et plus particulièrement de 0,020 à 2 μm avec au moins un tensioactif alkylpolyglycoside de structure $C_nH_{2n+1}O(C_6H_{10}O_5)_xH$ dans laquelle n est un entier de 8 à 16 et x est le degré moyen de polymérisation de l'unité ($C_6H_{10}O_5$) et varie de 1,4 à 1,6 telle que décrite dans le brevet GB-A-2 303 549 notamment vendue sous le nom commercial « TINOSORB M® » par BASF ou sous la forme d'une dispersion aqueuse de particules micronisées ayant une taille moyenne des particules qui varie de 0,02 à 2 μm et plus préférentiellement de 0,01 à 1,5 μm et plus particulièrement de 0,02 à 1 μm en présence d'au moins un mono-(C_8-C_{20})alkyl-ester de polyglycérol ayant un dégré de polymérisation de glycérol d'au moins 5 telles que les dispersions aqueuses décrites dans la demande WO2009/063392.

Composés triazine :

[0478] - le 3,3'-(1,4-Phénylène)bis(5,6-diphényl-1,2,4-triazine), de nom INCI Phenylene Bis-Diphenyl triazine, de formule chimique suivante :

[0479] [Chem.1]



[0480] - Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine vendu sous le nom commercial «TINOSORB S® » par BASF,

[0481] - Ethylhexyl Triazone vendu notamment sous le nom commercial «UVINUL T 150® » par BASF,

[0482] - Diethylhexyl Butamido Triazone vendu sous le nom commercial « UVASORB HEB ®» par SIGMA 3V,

[0483] - la 2,4,6-tris-(4'-amino benzalmalonate de dinéopentyle)-s-triazine,

[0484] - la 2,4,6-tris-(4'-amino benzalmalonate de diisobutyle)-s- triazine,

[0485] - la 2,4-bis-(4'-aminobenzoate de n-butyle)-6-(aminopropyltrisiloxane)-s-triazine,

[0486] - la 2,4-bis-(4'-aminobenzalmalonate de dinéopentyle)-6-(4'-aminobenzoate de n-butyle)-s-triazine,

[0487] - les filtres triazines symétriques substituées par des groupes naphthalenyles ou des groupes polyphényles décrits dans le brevet US6,225,467, la demande WO2004/085412 (voir composés 6 et 9) ou le document « Symetrical Triazine Derivatives » IP.COM IPCOM000031257 Journal , INC WEST HENRIETTA, NY, US (20 septembre 2004) notamment la 2,4,6-tris(di-phenyl)-triazine et la 2,4,6-tris(ter-phenyl)-triazine qui est repris dans les demandes de brevet WO06/035000, WO06/034982, WO06/034991, WO06/035007, WO2006/034992, WO2006/034985, ces composés étant utilisés avantageusement sous forme micronisée (taille moyenne de particule de 0,02 à 3 µm) pouvant être obtenue par exemple selon le procédé de micronisation décrit dans les demandes GB-A-2 303 549 et EP-A-893119 et notamment sous forme dispersion aqueuse,

[0488] - les silicones triazines substituées par deux groupes aminobenzoates telles que décrites que le brevet EP0841341 en particulier le 2,4-bis-(n-butyl 4'-aminobenzalmalonate)-6-[(3-{1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethyl¬silyl¬oxy]-disiloxanyl}propyl)amino]-s-triazine.

Composés anthraniliques :

[0489] Menthyl anthranilate vendu sous le nom commercial commercial « NEO HELIOPAN MA® » par Symrise.

Composés imidazolines :

[0490] Ethylhexyl Dimethoxybenzylidene Dioxoimidazoline Propionate.

Composés benzalmalonate :

[0491] Polyorganosiloxane à fonctions benzalmalonate comme le Polysilicone-15 vendu sous la dénomination commerciale « PARSOL SLX ®» par HOFFMANN LA ROCHE.

Composés 4,4-diarylbutadiène :

[0492] 1,1-dicarboxy (2,2'-diméthyl-propyl)-4,4-diphénylbutadiène.

Composés benzoxazole :

[0493] 2,4-bis-[5-1(diméthylpropyl)benzoxazol-2-yl-(4-phenyl)-imino]-6-(2-ethylhexyl)-imino-1,3,5-triazine vendu sous le nom d'Uvasorb K2A® par Sigma 3V.

[0494] Les filtres organiques préférentiels sont choisis parmi :

[0495] Ethylhexyl Methoxycinnamate,

[0496] Ethylhexyl Salicylate,

[0497] Homosalate,

[0498] Butyl Methoxydibenzoylmethane,

[0499] Octocrylene,

[0500] Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid,

[0501] Benzophenone-3,

[0502] Benzophenone-4,

[0503] Benzophenone-5,

[0504] 2-(4-diethylamino-2-hydroxybenzoyl)-benzoate de n-hexyle,

[0505] 4-Methylbenzylidene camphor,

[0506] Terephthalylidene Dicamphor Sulfonic Acid,

[0507] Disodium Phenyl Dibenzimidazole Tetra-sulfonate,

[0508] Methylène bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphénol,

[0509] Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine

[0510] Ethylhexyl Triazone,

[0511] Diethylhexyl Butamido Triazone,

[0512] 2,4,6-tris-(4'-amino benzalmalonate de dinéopentyle)-s-triazine,

[0513] 2,4,6-tris-(4'-amino benzalmalonate de diisobutyle)-s- triazine,

[0514] 2,4-bis-(4'-aminobenzoate de n-butyle)-6-(aminopropyltrisiloxane)-s-triazine,

[0515] 2,4-bis-(4'-aminobenzalmalonate de dinéopentyle)-6-(4'-aminobenzoate de n-butyle)-s-triazine,

[0516] 2,4-bis-(n-butyl 4'-aminobenzalmalonate)-6-[(3-{1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl-oxy]disiloxanyl}propyl)amino]-s-triazine,

[0517] 2,4,6-tris-(di-phenyl)-triazine,

[0518] 2,4,6-tris-(ter-phenyl)-triazine

[0519] Drometrizole Trisiloxane,

[0520] Polysilicone-15,

[0521] 1,1-dicarboxy (2,2'-diméthyl-propyl)-4,4-diphénylbutadiène,

[0522] 2,4-bis-[5-1(diméthylpropyl)benzoxazol-2-yl-(4-phenyl)-imino]-6-(2-ethylhexyl)-imino-1,3,5-triazine,

[0523] et leurs mélanges.

[0524] Les filtres organiques particulièrement préférés sont choisis parmi :

[0525] Ethylhexyl Salicylate,

[0526] Homosalate,

[0527] Butyl Methoxydibenzoylmethane,

[0528] Octocrylene,

[0529] 2-(4-diethylamino-2-hydroxybenzoyl)-benzoate de n-hexyle,

[0530] Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid,

[0531] Terephthalylidene Dicamphor Sulfonic Acid,

[0532] Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine,

[0533] Ethylhexyl Triazone,

[0534] Diethylhexyl Butamido Triazone,

[0535] 2,4-bis-(n-butyl 4'-aminobenzalmalonate)-6-[(3-{1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl-oxy]disiloxanyl}propyl)amino]-s-triazine,

[0536] Drometrizole Trisiloxane,

[0537] et leurs mélanges.

[0538] Selon un premier mode de réalisation particulier, les filtres UV organiques sont choisis parmi :

[0539] Ethylhexyl Salicylate,

[0540] Butyl Methoxydibenzoylmethane,

[0541] Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid,

[0542] Octocrylène,

[0543] Ethylhexyl Triazone,

[0544] et leurs mélanges.

[0545] Selon un deuxième mode de réalisation particulier, les filtres UV organiques sont choisis parmi :

[0546] Ethylhexyl Salicylate,

[0547] Butyl Methoxydibenzoylmethane,

[0548] Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid,

[0549] Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine,

[0550] Ethylhexyl Triazone,

[0551] et leurs mélanges.

[0552] Selon un mode de réalisation préféré, les filtres UV organiques sont choisis parmi :

[0553] Ethylhexyl Salicylate,

[0554] Butyl Methoxydibenzoylmethane,

[0555] Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine,

[0556] Ethylhexyl Triazone,

[0557] et leurs mélanges.

[0558] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la composition est exempte d'octocrylène. On entend par « exempte d'octocrylène » une composition contenant moins de 1 % en poids, voire moins de 0,5 % en poids par rapport au poids total de la composition, d'octocrylène.

[0559] Les filtres UV organiques peuvent être présents dans la composition selon l'invention à une teneur allant de 0,1 % à 60 % en poids, de préférence de 0,5 % à 30 % en poids, et encore plus préférentiellement de 1 % à 25 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Filtres UV additionnels

[0560] La composition conforme à l'invention peut en outre comprendre au moins un filtre UV inorganique.

[0561] Les filtres UV inorganiques utilisés conformément à la présente invention sont des pigments d'oxyde métallique. Plus préférentiellement, les filtres UV inorganiques de l'invention sont des particules d'oxyde métallique ayant une taille moyenne de particule élémentaire inférieure ou égale à 0,5 µm, plus préférentiellement comprise entre 0,005 et 0,5 µm, et encore plus préférentiellement comprise entre 0,01 et 0,2 µm, encore mieux entre 0,01 et 0,1 µm, et plus particulièrement entre 0,015 et 0,05 µm.

[0562] Ils peuvent être notamment choisis parmi les oxydes de titane, de zinc, de fer, de zirconium, de cérium ou leurs mélanges.

[0563] De tels pigments d'oxydes métalliques, enrobés ou non enrobés, sont en particulier décrits dans la demande de brevet EP-A- 0 518 773. A titre de pigments commerciaux, on peut mentionner les produits vendus par les sociétés SACHTLEBEN PIGMENTS, TAYCA, MERCK ET DEGUSSA.

[0564] Les pigments d'oxydes métalliques peuvent être enrobés ou non enrobés.

[0565] Les pigments enrobés sont des pigments qui ont subi un ou plusieurs traitements de surface de nature chimique, électronique, mécanochimique et/ou mécanique avec des composés tels que des aminoacides, de la cire d'abeille, des acides gras, des alcools gras, des tensio-actifs anioniques, des lécithines, des sels de sodium, potassium, zinc, fer ou aluminium d'acides gras, des alcoxydes métalliques (de titane ou d'aluminium), du polyéthylène, des silicones, des protéines (collagène, élastine), des alcanolamines,

des oxydes de silicium, des oxydes métalliques ou de l'hexamétaphosphate de sodium.

[0566] Les pigments enrobés sont plus particulièrement des oxydes de titane enrobés :

[0567] - de silice tels que les produits "SUNVEIL®" de la société IKEDA, "SUNSIL TIN 50" de la société SUNJIN BEAUTY SCIENCE,

[0568] - de silice et d'oxyde de fer tels que le produit "SUNVEIL F®" de la société IKEDA,

[0569] - de silice et d'alumine tels que les produits "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 500 SA®" et "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 SA" de la société TAYCA, "TIOVEIL" de la société TIOXIDE,

[0570] - d'alumine tels que les produits "TIPAQUE TTO-55 (B)®" et "TIPAQUE TTO-55 (A)®" de la société ISHIHARA, et "UVT 14/4" de la société SACHTLEBEN PIGMENTS ,

[0571] - d'alumine et de stéarate d'aluminium tels que les produits "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 T®, MT 100 TX®, MT 100 Z®, MT-01®" de la société TAYCA, les produits "Solaveil CT-10 W®" et "Solaveil CT 100®" de la société UNIQEMA et le produit " Eusolex T-AVO®" de la société MERCK,

[0572] - de silice, d'alumine et d'acide alginique tel que le produit " MT-100 AQ®" de la société TAYCA,

[0573] - d'alumine et de laurate d'aluminium tel que le produit "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 S®" de la société TAYCA,

[0574] - d'oxyde de fer et de stéarate de fer tels que le produit "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 F®" de la société TAYCA,

[0575] - d'oxyde de zinc et de stéarate de zinc tels que le produit "BR 351®" de la société TAYCA,

[0576] - de silice et d'alumine et traités par une silicone tels que les produits "MICRO-TITANIUM DIOXIDE MT 600 SAS®", "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 500 SAS®" ou "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 SAS®" de la société TAYCA,

[0577] - de silice, d'alumine, de stéarate d'aluminium et traités par une silicone tels que le produit "STT-30-DS®" de la société TITAN KOGYO,

[0578] - de silice et traité par une silicone tel que le produit "UV-TITAN X 195®" de la société SACHTLEBEN PIGMENTS,

[0579] - d'alumine et traités par une silicone tels que les produits "TIPAQUE TTO-55 (S)®" de la société ISHIHARA, ou "UV TITAN M 262®" de la société SACHTLEBEN PIGMENTS,

[0580] - de triéthanolamine tels que le produit "STT-65-S" de la société TITAN KOGYO,

[0581] - d'acide stéarique tels que le produit "TIPAQUE TTO-55 (C)®" de la société ISHIHARA,

[0582] - d'hexamétaphosphate de sodium tels que le produit "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 150 W®" de la société TAYCA,

[0583] - le TiO2 traité par l'octyl triméthyl silane vendu sous la dénomination commerciale "T 805®" par la société DEGUSSA SILICES,

[0584] - le TiO2 traité par un polydiméthylsiloxane vendu sous la dénomination commerciale "70250 Cardre UF TiO2SI3®" par la société CARDRE,

[0585] - le TiO2 anatase/rutile traité par un polydiméthylhydrogénosiloxane vendu sous la dénomination commerciale "MICRO TITANIUM DIOXYDE USP GRADE HYDROPHOBIC®" par la société COLOR TECHNIQUES,

[0586] - le TiO2 enrobé de triethylhexanoin, de stéarate d'aluminium, d'alumine vendu sous la dénomination commerciale Solaveil CT-200-LQ-(WD) de CRODA,

[0587] - le TiO2 enrobé de stearate d'aluminium, d'alumine et de silicone vendu sous la dénomination commercialeSolaveil CT-12W-LQ-(WD de CRODA),

[0588] - le TiO2 enrobé de lauroyl lysine vendu par Daito Kasei Kogyo sous la dénomination LL 5 Titanium Dioxyde CR 50,

[0589] - le TiO2 enrobé de C9-15 fluoroalcohol phosphate et d'hydroxyde d'aluminium vendu par Daito Kasei Kogyo sous la dénomination PFX-5 TiO2 CR-50.

[0590] On peut également citer les pigments de TiO2 dopés par au moins un métal de transition tel que le fer, le zinc, le manganèse et plus particulièrement le manganèse. De préférence, lesdits pigments dopés sont sous forme de dispersion huileuse. L'huile présente dans la dispersion huileuse est de préférence choisie parmi les triglycérides dont ceux des acides capriques/capryliques. La dispersion huileuse de particules d'oxyde de titane peut comporter en plus un ou plusieurs agents dispersants comme par exemple un ester de sorbitan comme l'isostéarate de sorbitan, un ester d'acide gras et de glycérol polyoxyalkyléné comme le TRI-PPG3 MYRISTYLETHER CITRATE et le POLYGLYCERYL-3 POLYRICINOLEATE. De préférence, la dispersion huileuse de particules d'oxyde de titane comporte au moins un agent dispersant choisi parmi les esters d'acide gras et de glycérol polyoxyalkyléné. On peut citer plus particulièrement la dispersion huileuse de particules de TiO2 dopées au manganèse dans le triglycéride d'acide caprique/caprylique en présence de TRI-PPG-3 MYRISTYLETHER CITRATE et le POLYGLYCERYL-3-POLYRICINOLEATE et SORBITAN ISOSTERATE de nom INCI : TITANIUM DIOXIDE (and) TRI-PPG-3 MYRISTYLETHER CITRATE (and) POLYGLYCERYL-3 RICINOLEATE (and) SORBITAN ISOSTEARATE comme le produit vendu sous le nom commercial OPTISOL TD50 ®par la société CRODA.

[0591] Les pigments d'oxyde de titane non enrobés sont par exemple vendus par la société TAYCA sous les dénominations commerciales "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 500 B" ou "MICROTITANIUM DIOXIDE MT600 B®", par la société DEGUSSA sous la dénomination "P 25", par la société WACKHER sous la dénomination "Oxyde de titane transparent PW®", par la société MIYOSHI KASEI sous la dénomination

"UFTR®", par la société TOMEN sous la dénomination "ITS®" et par la société TIOXIDE sous la dénomination "TIOVEIL AQ".

[0592] Les pigments d'oxyde de zinc non enrobés, sont par exemple :

[0593] - ceux commercialisés sous la dénomination "Z-cote" par la société Sunsmart ;

[0594] - ceux commercialisés sous la dénomination "Nanox®" par la société Elementis ;

[0595] - ceux commercialisés sous la dénomination "Nanogard WCD 2025®" par la société Nanophase Technologies.

[0596] Les pigments d'oxyde de zinc enrobés sont par exemple :

[0597] - ceux commercialisés sous la dénomination "Oxide zinc CS-5®" par la société Toshibi (ZnO enrobé par polymethylhydrogenesiloxane) ;

[0598] - ceux commercialisés sous la dénomination "Nanogard Zinc Oxide FN®" par la société Nanophase Technologies (en dispersion à 40 % dans le Finsolv TN®, benzoate d'alcools en C_{12}-C_{15}) ;

[0599] - ceux commercialisés sous la dénomination "DAITOPERSION Zn-30®" et "DAITOPERSION Zn-50®" par la société Daito (dispersions dans cyclopolyméthylsiloxane /polydiméthylsiloxane oxyéthyléné, contenant 30 % ou 50 % d'oxydes de zinc enrobés par la silice et le polyméthylhydrogènesiloxane) ;

[0600] - ceux commercialisés sous la dénomination "NFD Ultrafine ZnO®" par la société Daikin (ZnO enrobé par phosphate de perfluoroalkyle et copolymère à base de perfluoroalkyléthyle en dispersion dans du cyclopentasiloxane) ;

[0601] - ceux commercialisés sous la dénomination "SPD-Z1®" par la société Shin-Etsu (ZnO enrobé par polymère acrylique greffé silicone, dispersé dans cyclodiméthylsiloxane) ;

[0602] - ceux commercialisés sous la dénomination "Escalol Z100®" par la société ISP (ZnO traité alumine et dispersé dans le mélange methoxycinnamate d'ethylhexyle / copolymère PVP-hexadecene / methicone) ;

[0603] - ceux commercialisés sous la dénomination "Fuji ZnO-SMS-10®" par la société Fuji Pigment (ZnO enrobé silice et polymethylsilsesquioxane) ;

[0604] - ceux commercialisés sous la dénomination "Nanox Gel TN®" par la société Elementis (ZnO dispersé à 55 % dans du benzoate d'alcools en C_{12}-C_{15} avec polycondensat d'acide hydroxystéarique).

[0605] Les pigments d'oxyde de cérium non enrobés peuvent être par exemple ceux vendus sous la dénomination "COLLOIDAL CERIUM OXIDE®" par la société RHONE POULENC.

[0606] Les pigments d'oxyde de fer non enrobés sont par exemple vendus par la société ARNAUD sous les dénominations "NANOGARD WCD 2002® (FE 45B®)", "NANOGARD IRON FE 45 BL AQ", "NANOGARD FE 45R AQ®, "NANOGARD WCD 2006 ® (FE 45R®)", ou par la société MITSUBISHI sous la dénomination "TY-

220®".

[0607] Les pigments d'oxyde de fer enrobés sont par exemple vendus par la société ARNAUD sous les dénominations "NANOGARD WCD 2008 (FE 45B FN)®", "NANOGARD WCD 2009® (FE 45B 556®)", "NANOGARD FE 45 BL 345®", "NANOGARD FE 45 BL®", ou par la société BASF sous la dénomination "OXYDE DE FER TRANSPARENT®".

[0608] On peut également citer les mélanges d'oxydes métalliques, notamment de dioxyde de titane et de dioxyde de cérium, dont le mélange équipondéral de dioxyde de titane et de dioxyde de cérium enrobés de silice, vendu par la société IKEDA sous la dénomination "SUNVEIL A®", ainsi que le mélange de dioxyde de titane et de dioxyde de zinc enrobé d'alumine, de silice et de silicone tel que le produit "M 261®" vendu par la société SACHTLEBEN PIGMENTS ou enrobé d'alumine, de silice et de glycérine tel que le produit "M 211®" vendu par la société SACHTLEBEN PIGMENTS.

[0609] Selon l'invention, les pigments d'oxyde de titane, enrobés ou non enrobés, sont particulièrement préférés.

[0610] Lorsqu'ils sont présents dans la composition conforme à l'invention, les filtres UV minéraux le sont avantageusement à une teneur allant de 0,1 % à 15 % en poids, de préférence de 0,5 % à 10 % en poids, et encore plus préférentiellement de 1 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition.

[0611] Enfin, la présente invention a également pour objet une composition cosmétique obtenue à partir du kit cosmétique tel que défini ci-dessus.

[0612] **<u>Formes et textures des compositions selon l'invention</u>**

[0613] Le Kit cosmétique selon l'invention comprendt :

[0614] - d'une part une composition de base formulatoire (a) de composition conforme à l'invention, et

[0615] - d'autre part une ou plusieurs compositions (b),

[0616] dans lequel lesdites compositions respectivement (b) et (a) sont conditionnées séparément et destinées à être mélangées extemporanément.

[0617] Avantageusement, le kit et le procédé de mélange par blocs de l'invention permettent la fabrication d'au moins un produit cosmétique de texture personnalisée par exemple directement dans le récipient final. Ladite composition de base (bloc moteur) est mélangée par blocs, à une ou plusieurs autres compositions ou blocs, notamment préformulé(e)(s), ledit mélange étant réalisé de préférence à température comprise dans la gamme de 15 à 50°C, de préférence à température ambiante comprise dans la gamme de 20 à 30°C, de préférence à une température proche de 25°C, de préférence sous agitation selon une vitesse d'agitation comprise dans la gamme de 200 à 3000 rpm, de préférence de 200 à 2800 rpm, de préférence de 200 à 2500 rpm, de préférence au moyen d'un Speedmixer®, de préférence directement dans le récipient (ou « pack » ou

« packaging ») final dudit produit cosmétique fourni à l'utilisateur.

[0618] La composition selon l'invention peut se présenter sous forme liquide, sous forme d'un sérum, d'un lait, sous forme épaissie, en particulier un gel, une crème, une cire, une pâte, un beurre ou sous forme de mousse.

[0619] La composition selon l'invention peut en outre comprendre un ou plusieurs composés additionnels choisis parmi les tensioactifs non ioniques, anioniques, cationiques ou amphotères, les polymères épaississants d'origine naturelle ou synthétique, cationique, anionique, non ionique ou zwitterionique, associatif ou non associatif, les silicones sous forme d'huile, de gommes ou de résines ou les huiles végétales, minérales ou synthétiques non siliconées, les filtres UV, les charges, telles que les nacres et les oxydes métalliques tels que les dioxides de titane, les argiles, les actifs cosmétiques, les parfums, les agents peptisants, les vitamines et les conservateurs.

[0620] Les caractéristiques techniques décrites précédemment concernant les différents ingrédients de la composition de BM utilisé selon la présente invention s'appliquent bien entendu également à toute composition cosmétique préparée à partir de la composition de ce BM.

[0621] Enfin, la présente invention a pour objet un procédé non thérapeutique de soin, de maquillage ou de démaquillage de la peau, y compris du cuir chevelu, des cheveux et/ou des lèvres, comprenant l'application sur la peau, les cheveux et/ou les lèvres, d'une composition telle que définie selon l'invention.

[0622] Du point de vue de l'expérience consommateur, la personnalisation des soins de la peau repose sur 3 étapes clés :

[0623] 1) Le diagnostic qui permet d'analyser l'état de la peau et de recommander au consommateur une routine personnalisée,

[0624] 2) Une interface e-commande pour définir et commander le produit personnalisé, et enfin

[0625] 3) La réception des produits personnalisés.

[0626] Techniquement, l'offre globale de personnalisation peut comprendre en outre une étape de diagnostic pour guider la recommandation au consommateur, pour compléter le système de formulation simple et agile, notamment par blocs sous la forme d'un kit selon l'invention, qui permet un large éventail de textures et de fonctions, ainsi qu'un outil industriel adapté au sur-mesure comme la micro-usine.

[0627] La présente invention a donc également pour objet un procédé comprenant au moins les étapes suivantes :

[0628] 1) une étape de diagnostic qui permet d'analyser l'état de la peau et de recommander au consommateur une routine personnalisée

[0629] 2) une étape de commande d'au moins un kit personnalisé, de préférence par une

interface e-commande

[0630] 3) une étape éventuelle de formulation simple et agile qui permet un large éventail de textures et de fonctions

[0631] 4) une étape de réception du ou des kits personnalisés ou de la formule finale par le consommateur.

[0632] La composition selon l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits.

[0633] **Protocoles de mesure des paramètres cités et mesurés dans la présente description de l'invention :**

[0634] Protocole de mesure des propriétés biomécaniques (extensibilité, tonicité) de la peau par DTM :

[0635] L'élasticité cutanée a été évaluée, par les paramètres DTM suivants : Extensibilité Ue et Tonicité Ur, en utilisant l'appareil disponible sous la dénomination commerciale Dermal Torque Meter® auprès de DTM® Dia-Stron Limited, Andover, Hampshire, Royaume-Uni. Cet appareil permet d'étudier la réponse de la peau à une déformation appliquée dans la direction parallèle à sa surface, comme décrit dans Escoffier C et al., Age-Related Mechanical Properties of Human Skin : an In Vivo Study, J. Invest. Dermatol., 1989, 93:353-357.

[0636] Conditions de l'étude: Les mesures sont effectuées dans une zone climatisée à une température constante 21°C ± 1 °C et à l'hygrométrie constante 45% ± 5% (enregistrée à chaque mesure). Le sujet est placé dans la zone climatisée, zones de mesure découvertes, 20 minutes avant les mesures et pendant toute la période de mesure. La consommation de café, de thé et de toute autre substance susceptible de provoquer une sudation est interdite. Les sujets doivent éviter toute flexion ou frottement sur les zones de test. Pendant les mesures, les sujets doivent être assis, leurs avant-bras reposant sur une surface plane et rigide (table).

[0637] Application des produits : Les sites, sans aucune pilosité, sont marqués à l'intérieur des avant-bras (4 sites sur chaque avant-bras), à l'aide d'un masque et d'un stylo qui ne risquent pas de courir lors de l'application du produit. Les zones de mesure précises sont délimitées par un masque formant un cercle de 4 cm de diamètre. Une zone de contrôle est nécessaire. Les sites sont randomisés. La quantité de produit appliquée est de 2 mg/cm^2 dans des conditions standard. Le produit est appliqué avec un doigt jusqu'à pénétration complète. Dans le cas de plusieurs produits, le doigté doit être changé avant chaque application.

[0638] Mesures : Les mesures doivent être réalisées en double-aveugle, pour chaque temps d'évaluation et pour chaque zone. Chaque zone est mesurée une fois dans différentes zones.

[0639] Taille de l'échantillon : L'évaluation est réalisée sur un échantillon de 24 sujets.

[0640] Analyse descriptive : Une analyse descriptive est réalisée sur les données démographiques. Les variables quantitatives sont évaluées pour chaque instant et pour [Ti-T0] pour chaque formule, en calculant la moyenne, l'écart type et les valeurs max et min. Les variables qualitatives sont évaluées en calculant la fréquence.

[0641] Analyses statistiques : Effet temporel pour chaque formule - fichier scindé par la formule (8 avec 7 formules et un contrôle: la zone non traitée). Analyse de variance (ANOVA) avec facteur fixe (temps), facteur aléatoire (sujet) sur les données brutes si les données suivent le minimum normal sinon dans les rangs. Test de normalité réalisé sur les résidus.

[0642] Comparaison du temps avec le test de Tukey.

[0643] Comparaison des produits: Analyse de variance (ANOVA) sur les deltas (Ti-T0) avec facteur [produits] fixe et facteur aléatoire [sujet] sur les données brutes si les données suivent le minimum normal sinon dans les rangs. Test de normalité réalisé sur les résidus.

[0644] Comparaison de produit avec le test de Tukey.

[0645] L'analyse statistique est réalisée en utilisant le logiciel SPSS.

[0646] Probabilité statistique significative (noté « S ») $p<0.05$

[0647] Probabilité proche de la significativité (noté « L ») $0.05<=p<0.1$

[0648] Pas de probabilité significative (noté « NS ») $p>=0.1$

[0649] Matériel et méthodes utilisées dans la présente description de l'invention :

[0650] - Mélangeur à mouvement planétaire : Speedmixer® TM DAC400FVZ. La vitesse du mélangeur est réglée (en rpm) et la durée du mélange (en minutes) comme indiqué dans les tests des exemples ci-dessous.

[0651] - La viscosité de la composition est mesurée à température ambiante (25 °C) à l'aide d'un viscosimètre RHEOMAT RM 200 équipé d'un mobile n° 3 ou 4 (M3, M4), la mesure étant effectuée après 10 minutes de rotation du mobile au sein du produit (temps au terme duquel on observe une stabilisation de la viscosité et de la vitesse de rotation du mobile), à un cisaillement de 200 s-1. Les résultats sont donnés en UD (Unité de Déviation), puis à l'aide d'un Abaque transcris en Poise puis en Pa.s-1. Dans le cadre de la présente invention, la géométrie cône/plan ou plan/plan a été utilisée.

[0652] - La consistance et le comportement d'écoulement des échantillons à faible déformation ont été obtenus par mesures rhéologiques au moyen d'un rhéomètre Thermo Fisher Scientific Haake Mars III (Massachusetts, USA) en utilisant une géométrie cône/plan. Les échantillons ont été prélevés avec une spatule (environ 1 ml) du centre de la surface avec le minimum de cisaillement possible. Le logiciel HAAKE RheoWin deThermo Fisher Scientific a été utilisé. Le programme commence en abaissant le disque jusqu'à 1 mm au-dessus du plateau. Ensuite, le disque oscillant balaie l'échantillon avec une déformation de 0,05 Pa à 500 Pa à une fréquence de 1 Hz. La

température est maintenue constante à 20±1°C. Le disque en Titane utilisé a une forme conique et a été sablé, ses dimensions sont de 60,005 mm de diamètre, 0,053 mm de troncature et un angle de cône de 1,008°, ses facteurs géométriques de 1,768x104 Pa/ N.m pour le facteur A et 56,84 (1/s)/(rad/s) pour le facteur M. Le module de cisaillement complexe, G* (Pa), a été obtenu en fonction de la contrainte de cisaillement de déformation, τ (Pa). Le comportement rhéologique des formules a été analysé. Des mesures de modules de conservation G', de perte ou de dissipation G'' ont permis de déterminer le module complexe G* ainsi que le déphasage δ entre la contrainte et la déformation. Ces données sont analysées en fonction de la contrainte de cisaillement. La valeur du module complexe G* au plateau précédant la rupture de la courbe, donne une idée de la consistance du produit au repos.

Exemples

[0653] Les exemples qui suivent permettent de mieux comprendre l'invention sans toutefois présenter un caractère limitatif.

[0654] Tests utilisés dans les exemples pour évaluer la robustesse du BM utilisé dans le kit de l'invention et Protocoles associés :

[0655] [Tableaux1]

Test au pH acid (pH 4,5)	Ajustement du pH à 4,5 avec une solution d'acide citrique 7M (143,08 g/100 mL) - Observer visuellement l'évolution à T0, T24h, 1sem, 1mois, 2mois, de l'aspect : homogénéité OK ou relargage NOK (culot eau, phase huileuse en surface) - suivi pH jusqu'à 2 mois Tamb et 45°C : si variation de pH > 0,5 => NOK / si variation de pH < 0,5 => OK
Test de dilution dans l'eau (eau/BM : 80/20, 70/30, 60/40, 50/50)	Dans un pot en polypropylène (PP) (185 ml) incorporer le BM à différentes concentrations 20g, 30g, 40g et 50g et l'eau QSP 100. Agiter au Speedmixer® (DAC 400) 2 min à 2750 rpm Observer visuellement l'évolution à T0, T24h, 1sem, 1mois, 2mois, de l'aspect : homogénéité OK ou relargage NOK (culot eau, phase huileuse en surface) du mélange
Test au NaCl	Dans un pot PP (185 ml) incorporer 96 g du BM et 4g de la solution aqueuse de NaCl (25% dans l'eau) Agiter au Speedmixer® (DAC 400) 2 min à 2750 rpm Observer visuellement à T0, T24h, 1sem, 1mois, 2mois l'aspect : homogénéité OK / relargage NOK (culot eau, phase huileuse en surface) ou si nécessité de passer à un mobile inférieur pour la mesure de viscosité (ex : M3=>M2) NOK
Test de c entri-fugation du BM seul	Incorporer 10 g de formule dans un tube de centrifugation Agiter 1h à 3000 rpm Observer à T0 visuellement et au microscope l'aspect du BM centrifugé : homogénéité OK / relargage (culot eau, phase huileuse en surface) NOK
Emulsification des huiles : **4 huiles sont testées sé-parément :** **Huile de jojoba,**	Fabriquer 200 g de formule en incorporant 54% du BM, 10% d'huile, et eau qsp 100 dans un pot PP 600 (750ml) Agiter au Speedmixer® (DAC 400) 4 min à 2750 rpm ; puis **1) Observer visuellement l'aspect T0** (homogénéité OK / relargage NOK) ; puis **2) Centrifugation à T0** : homogénéité OK / relargage (culot eau,

Dimethicone, Squalane, C15-19 ALKANE (Emogreen L15)	phase huileuse en surface) NOK ; puis **3) Vieillissement accéléré / la rhéologie (G* consistance au repos = rapport entre la composante élastique G' / visqueuse G'')** : mesure à 2 mois au rhéomètre HAAKE MARS III **de G* à 2m T45°C, G* à 2m Tamb : si G* Tamb – T45°C > 50% NOK, si variation < 50% OK**
Test Emulsification huile de jojoba + NaCl	Emulsification d'huile de jojoba 10% à 25°C au Speedmixer® 4' 2750 RPM + 1% NaCl Speedmixer® 4' 2750 RPM, puis **Observer visuellement l'aspect** : homogénéité OK / relargage NOK (culot eau, phase huileuse en surface) ou si nécessité de passer à un mobile inférieur pour la mesure de viscosité (ex : M3=>M2) NOK
Test Ultra centri	**ULTRAcentrifugation 30 mins 10000 rpm 40°C avec 10% d'huile de jojoba + 1%NaCL**, puis observer visuellement l'aspect : homogénéité OK (culot d'eau accepté ici) / relargage NOK= phase huileuse en surface)
Test extrêmeavec 10% huile de jojoba + 1%NaCl	ULTRAcentrifugation **2X** 30mins 10000 rpm 40°C + 5h 10000 RPM 40°C : homogénéité OK / relargage (culot eau, phase huileuse en surface) NOK.

[0656] Exemple 1 - Comparaison : procédés selon l'invention vs. procédé classique

[0657] Les compositions suivantes ont été préparées selon les procédés décrits ci-dessous :

[0658] [Tableaux2]

INCI	**Ex1**	**Cp2**	**Ex3**
SODIUM HYDROXIDE	0,05	0,05	0,05
CETEARYL ALCOHOL (and) CETEARYL GLUCOSIDE	4,50	4,50	4,50
ARACHIDYL ALCOHOL (and) BEHENYL ALCOHOL (and) ARACHIDYL GLUCOSIDE	4,50	4,50	4,50
SALICYLIC ACID	0,18	0,18	0,18
AQUA	71,32	71,32	71,32
PROPANEDIOL	4,50	4,50	4,50
HYDROXYACETOPHENONE	0,45	0,45	0,45
PROPYLENE GLYCOL	4,50	4,50	4,50
C15-19 ALKANE	10,00	10,00	10,00
OUTILS DE FABRICATION	faible énergie : planetaire Speedmixer® (pas de mobile, directement dans le packaging)	énergie forte : **cuve classique industrielle** avec rotor/ stator	énergie forte : **cuve classique industrielle** avec rotor/ stator
Type d'assemblage	**FORMULATION PAR BLOCS** Bloc moteur 90% + 10% Huile	formulation en continu industriel	formulation en continu industriel
Avantage industriel	**Agile : à partir d'1 seul bloc on peut créer plusieurs compositions personnalisées**	1 seul produit est fabriqué en grande quantité	1 seul produit est fabriqué en grande quantité
Température (T, °C) d'introduction de l'huile	**25°C**	**70°C**	**30°C**

Vitesse de mélange	2750 rpm	4500 rpm	2000 rpm
temps d'émulsification de l'huile	2-4 mins	30 mins	10- 15 mins
CONSISTANCE G* (Pa)	**13 000 Pa**	940 Pa	**18 000 Pa**
TEXTURE	consistance élevée : crème épaisse	consistance moyenne : crème souple qui s'écoule facilement sous cisaillement	consistance élevée : crème épaisse
Seuil écoulement (Pa)	31,83	14,24	32,28
MICROSCOPIE OPTIQUE LP x40 dilué et LPx10 non dilué à TA	Présence de sphérulites qui répondent en lumière polarisée sous forme de croix de malte avec à côté des grosses gouttes d'huile sans biréfringence autour des gouttes	Pas de sphérulites, pas de croix de malte mais gouttes d'huile avec de la biréfringence autour des gouttes	Présence de sphérulites qui répondent en lumière polarisée sous forme de croix de malte avec à côté des grosses gouttes d'huile sans biréfringence autour des gouttes
MICROSCOPIE OPTIQUE DICx20 dilué et non dilué à TA (T° ambiante, 25°C)	Gouttes ovoides grossières **20 µm**	Gouttes rondes 10µm	Gouttes allongées assez grossières 10-20µm
DSC	enthalpie élevée : **11,9 J/g** (échantillon 19,18g) Pic fusion : 59°C	enthalpie faible : 2,4 J/g (Solubilisation alcool gras par huile à chaud) (échantillon 20,61g) 1er pic à 43°C et 2nd Pic fusion :	enthalpie élevée : **10,2 J/g** (échantillon 19,18g) Pic fusion : 58°C

		60°C	
CENTRIFUGATION T0,TA (25°C)	OK homogène et stable	OK homogène et stable	OK homogène et stable
1 SEM 55°C	Aspect crème souple homogène micro : émulsion grossière mais homogène	**DEPHASAGE :** Cire en surface et liquide au fond micro : Amas de cire	Aspect crème souple homogène micro : émulsion grossière mais homogène
PLAY TIME & TOUCH à TA	**Plus consistant** un peu moins glissant, un peu moins frais, légèrement moins collant, **fini peau nude, pas effet gras et satiné**	**Plus fluide**, légère trans-formation, très glissant, et frais, un peu plus collant, et **fini peau plus huileux et brillant**	
Avantages des sphérulites versus sans sphérulites	texture plus épaisse (G*2x>) , stabilité (stable à 1sem 55°C) et senso fini nude, pas solubilisation des alcools gras par l'huile (donc enthalpie >10 J/g)	texture plus fluide (G*2x<) , stabilité (déphasage à 1sem 55°C) et senso fini huileux, solubilisation par l'huile des alcools gras (donc enthalpie <10 J/g)	texture plus épaisse (G*2x>) , stabilité (stable à 1sem 55°C) , pas solubilisation des alcools gras par l'huile (donc enthalpie >10 J/g)
Marqueurs caractéristiques du procédé dans la composition obtenue	Microscopie LP / enthalpie > pour un même FIL	Microscopie LP / enthalpie < pour un même FIL	Microscopie LP / enthalpie > pour un même FIL

[0659] De manière totalement inattendue, pour le procédé d'émulsification à froid selon l'invention Ex1 ou Ex3, malgré une émulsion grossière à température ambiante avec des gouttes d'huile de taille moyenne 20 µm, la stabilité de la composition ainsi obtenue est meilleure et le fini peau plus naturel (« NUDE ») et moins collant qu'avec la composition obtenue par le procédé d'émulsification classique à chaud du comparatif 2.

[0660] Le procédé selon l'invention, réalisé à froid (T° 20-30°C) avec une vitesse de mélange entre 1000 à 3000 rpm est donc particulièrement avantageux.

[0661] Exemple 2 – Optimisation du BM utilisé dans le procédé de l'invention

[0662] [Tableaux3]

INCI	**Cp5**	**Cp6**	**Cp7**	**Cp8**	**Cp9**	**Cp10**
AQUA	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
CETEARYL ALCOHOL	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
CETEARYL GLUCOSIDE	**3,00**					
SODIUM METHYL STEAROYL TAURATE		**3,00**				
SUCROSE LAURATE			**1,50**			
SUCROSE PALMITATE			**1,50**			
SORBITAN LAURATE (and) POLYGLYCERYL-4 LAURATE (and) DILAURYL CITRATE				**3,00**		
POLYGLYCERYL-3 DISTEARATE, GLYCERYL STEARATE CITRATE					**3,00**	
POLYGLYCERYL-3 METHYLGLUCOSE DISTEARATE						**3,00**
Test de stabilité au pH acide (pH 4,5)	OK	NOK	**NOK**	OK	OK	OK
Test de chauffage à 45°C	OK	OK	NOK	NOK	OK	OK
Test de chauffage à 75°C	OK	NOK	NOK	NOK	NOK	NOK
Test de sensibilité aux électrolytes (1% NaCl)	OK	**NOK**				
Test Emulsification HUILES 25°C, Speedmixer®, Aspect	OK	NOK	OK	NOK	NOK	NOK
Test Stabilité 2 mois 25°C	OK		OK	NOK	NOK	NOK
Test Stabilité 2 mois 45°C	NOK		NOK	NOK	NOK	NOK

[0663] Les compositions Cp6 à Cp10 ne résistent pas aux « premiers tests éliminatoires » (Test de stabilité au pH acide (pH 4,5), Test de chauffage à 45°C, Test de chauffage à

75°C, Test de sensibilité aux électrolytes 1% NaCl) :

[0664] La composition Cp6 est instable à pH acide et sensible aux électrolytes (1%NaCl). Cp7 est instable à pH acide ; les compositions Cp8 à Cp10 ne résistent pas à l'un au moins des tests de chauffage (45°C et/ou 75°C).

[0665] Parmi tous les tensioactifs testés (Stearate de potassium, Sodium stearoyl glutamate, Glyceryl stearate citrate, sodium dilauramidoglutamide lysine, Sodium methyl stearoyl taurate, Sucrose laurate/palmitate, Sorbitan laurate, Polyglyceryl-3 distearate/glyceryl stearate citrate, Polyglyceryl-3 Methylglucose distearate, cetearyl glucoside) en association avec le Cetearyl alcohol dans l'eau, seul le Cetearyl glucoside de la composition Cp5 (Alkylpolyglucoside, non ionique) est robuste aux « premiers tests éliminatoires », ainsi qu'au test d'émulsification des huiles de différentes natures, et au test de stabilité à température ambiante (2 mois à 25°C). Cp5 n'est toutefois pas stable au test de stabilité à 45°C (2 mois à 45°C).

[0666] Exemple 3 - Choix des corps gras et optimisation des teneurs en corps gras / diols dans le BM

[0667] [Tableaux4]

INCI US	**Cp11**	**Cp12**	**Ex13**	**Cp14**	**Cp15**	**Cp16**
WATER	79,24	79,24	79,24	79,24	79,24	79,25
CETEARYL ALCOHOL	**8,00**	**6**	4	2		7,00
ARACHIDYL ALCOHOL		1,38	2,75	4,12	**5,5**	
BEHENYL ALCOHOL		0,75	1,5	2,25	3,00	
CETEARYL GLUCOSIDE	2,00	1,50	1,00	0,50		
ARACHIDYL GLUCOSIDE		0,38	0,75	1,13	1,50	
POLYGLYCERYL-3 METHYLGLUCOSE DISTEARATE						3,00
PROPYLENE GLYCOL	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
PROPANEDIOL	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
HYDROXYACETOPHENONE	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
SALICYLIC ACID	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
SODIUM HYDROXIDE	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
Test pH Acide	OK	OK	**OK**	OK	OK	OK
Test DILUTION EAU	OK	OK	**OK**	OK	OK	NOK
Test 1% NaCl	OK	OK	**OK**	NOK	NOK	OK
Test Emulsification HUILES (diff natures) à Tamb au Speedmixer®, aspect :	OK	OK	**OK**	NOK	NOK	NOK
Test Centrifugation HUILES 1h, 3000 rpm	OK	OK	**OK**	NOK	NOK	NOK
Test Stabilité HUILES 2m45°C	NOK	NOK	**OK**	OK	OK	NOK

[0668] Le BM à base de Cetearyl alcohol a permis de stabiliser efficacement des gouttes d'huile émulsionnées à température ambiante au moyen d'un outil de mélange de faible énergie (Speedmixer®). Toutefois selon la nature des huiles il peut survenir une solubilisation des chaines grasses lors du stockage pendant 2 mois à 45°C, fluidifiant le système (crémage). L'association de Cetearyl Alcohol avec des alcool gras de plus longues chaines grasses (Behenyl Alcohol et Arachidyl Alcohol) a permis d'améliorer

significativement cette stabilité à la température de 45°C.

[0669] Le tableau ci-dessus indique que les meilleurs résultats aux tests d'émulsification et de stabilité des émulsions formées à froid (25°C) ont été obtenus pour la combinaison d'ingrédients suivante dans les proportions suivantes :

[0670] - mélange de corps gras suivants, avec des teneurs en poids de chaque ingrédient (INCI) sur le poids total de la composition répondant aux critères suivants :

[0671] Teneur en Cetearyl alcohol > teneur en Arachidyl alcohol > teneur en Behenyl alcohol

[0672] De même on observe de meilleurs résultats si les APG suivants sont utilisés et les teneurs de ces APG respectent les critères suivants dans la composition:

[0673] Teneur en Cetearyl glucoside > teneur en Arachidyl glucoside

[0674] - la teneur en propylène glycol et/ou propanediol, lorsqu'elle est supérieure à la teneur en Cetearyl alcohol, permet de stabiliser l'émulsion, en particulier à 45°C.

[0675] Les tableaux suivants confirment également ce critère d'intérêt :

[0676] Teneur en propylène glycol ou teneur en propanediol > teneur de chaque alcool gras.

[0677] Les compositions Cp12 et Cp15 ne respectent pas ce dernier critère, ne passent pas les tests respectivement de stabilité 2m 45°C et le test d'émulsification à froid.

[0678] Avantageusement, ces critères préférés sont valables pour la composition de BM comme pour la composition finale qui incorpore le BM.

[0679] D'après Cp14, lorsque ces caractéristiques préférées d'ordre de teneur entre les alcools gras ne sont pas respectées, la formule n'est pas totalement robuste : NOK pour le test de salification par ajout d'éléctrolytes (1% NaCl) et NOK pour les tests d'émulsification des huiles.

[0680] De préférence, selon l'invention, la teneur en poids respective de chacun desdits alcools gras de longueur moyenne de chaine inférieure est donc : supérieure ou égale à la teneur en poids respective de chacun desdits alcools gras de longueur moyenne de chaine supérieure. Les teneurs sont indiquées en poids sur le poids total de la composition.

[0681] De préférence, selon l'invention, la teneur en poids respective de chacun desdits alkylpolyglucosides de longueur moyenne de chaine alkyle inférieure : est supérieure ou égale à la teneur en poids respective de chacun desdits alkylpolyglucosides de longueur moyenne de chaine alkyle supérieure.

[0682] Pour Cp12, l'émulsification d'huiles par le BM après 2m 45°C n'est pas stable. Ceci montre l'intérêt d'avoir une teneur en poids de diol A1 choisi parmi propylène glycol, 1,3-propanediol ou di-propylène glycol de préférence supérieure ou égale à la teneur en poids d'alcool gras majoritaire.

[0683] Dans le cas respectivement de Cp11 et Cp15 où la composition ne contient qu'un seul alkylpolyglucoside, le test de stabilité 2m 45°C, montre que la formule n'est pas

stable, NOK ; et le test de salification (1% NaCl), montre que la formule n'est pas stable, NOK.

[0684] Test de dilution et obtention de textures des plus fluides aux plus épaisses

[0685] Le BM de l'Ex13 a été dilué avec de l'eau à température ambiante (25°C) pour obtenir une consistance liquide. Quatre échantillons différents ont été préparés dans le Speedmixer® avec respectivement 50%, 40%, 30%, 20% en poids de BM dans l'eau (qsp100). L'agitation a été faite au Speedmixer® (DAC 400) 2 min à 2750 rpm.

[0686] Les échantillons ont montré des textures très différentes. Tous étaient stables même après centrifugation, et les observations visuelles et au microscope étaient similaires à celles de l'échantillon de BM original (aspect homogène).

[0687] L'analyse au rhéomètre montre que les consistances (G* : la consistance du produit au repos) sont dans des plages différentes, allant de 100 Pa (consistance la plus fluide pour le BM le plus dilué) à 1300 Pa (consistance la plus épaisse pour le BM le moins dilué dans l'eau).

Obtention d'un beurre par émulsification de cire

[0688] Le BM de l'Ex13 a été utilisé pour émulsifier 5% de cire de paraffine.

[0689] Le produit ainsi obtenu a une consistance de beurre, et présente une application particulièrement douce sur la peau.

[0690] La rhéologie 24 heures après fabrication indique une consistance G*=1725 Pa.

[0691] Les observations visuelles et microscopiques montrent une dispersion similaire à celle du BM à température ambiante.

[0692] Le procédé réalisé à partir d'un bloc moteur selon l'invention est robuste, puisqu'il permet à la fois de stabiliser efficacement les émulsions d'huile, sans nécessiter de stabilisateur ni de gélifiant supplémentaire, et de réaliser plusieurs textures stables, de la consistance liquide à la consistance de beurre.

Exemple 4 – Choix des diols

[0693] [Tableaux5]

INCI	**Cp17**	**Cp18**	**Ex19**	**Ex20**	**Cp21**	**Cp22**	**Cp23**	**Cp24**	**Cp25**	**Cp26**	**Ex27**
WATER	**90,00**	**88,00**	**82,50**	**82,50**	**82,50**	**82,50**	**82,50**	**82,50**	**82,50**	**82,50**	**82,50**
PROPANEDIOL C3			**5,50**	**2,00**	**7,50**						**2,00**
PROPYLENE GLYCOL C3		**2,00**	**2,00**	**5,50**		**7,50**					
BUTYLENE GLYCOL C4							**7,50**				
PENTYLENE GLYCOL C5								**7,50**			
1,2-hexanediol (C6)									**7,50**		
CAPRYLYL GLYCOL C8										**7,50**	
DIPROPYLENE GLYCOL											**5,50**
CETEARYL ALCOHOL **(4,00)** (and) CETEARYL GLUCOSIDE **(1,00)**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**
ARACHIDYL ALCOHOL **(2,75)** (and) BEHENYL ALCOHOL **(1,5)** (and) ARACHIDYL GLUCOSIDE **(0,75)**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**	**5,00**
Test Emulsi-	crèm	crèm	**crè**	**crè**	crèm	crèm	crèm	crèm	crème	crè	**crè**

fication d'huile de jojoba 10%, ASPECT T0 (selon le protocole décrit plus haut)	e soup le	e soup le	**me épai sse**	**me soup le**	e soup le	e soup le	e soup le	e épais se	épaiss e soupl e transl ucide	me épai sse soup le, huil euse	**me sou ple**
Emulsification HUILES JOJOBA 10% à TA Speedmixer ® 4min 2750 RPM + 1% NaCl Speedmixer® 4' 2750 RPM, ASPECT :	CRE ME S'EC OUL E NO K	CRE ME S'EC OUL E NO K	OK CRE ME	OK crem e	OK crem e	OK crem e	liqui de NO K	liqui de NO K	liquid e NOK	Liqu ide déph ase NO K	OK cre me
ULTRAcentrifug ation 30min 10000 rpm 40°C 10%huile JOJOBA + 1%NaCl	NO K	OK	**OK**	**OK**	NO K	OK	NO K	OK	NOK	NO K	**OK**
Test "extrême" avec 10% huile de jojoba + 1%NaCl : ULTRA centri-fugation 2X 30mins 10000 rpm 40°C + 5h 10000 RPM 40°C		NO K	**OK**	**OK**		NO K					**OK**
Conclusion des Tests d'Emulsification	aspe ct NO	aspe ct NO	**OK ne déph**	**OK ne déph**	NO K déph	NO K déph	NO K déph	aspe ct NO	NOK dépha se	NO K déph	**OK**

des huiles	K s'écoule en pench le pot	K s'écoule en pench le pot	**ase pas et reste cre me**	**ase pas et reste cre me**	ase	ase	ase	K s'écoule en pench le pot		ase	

[0694] Les meilleurs résultats de tests d'émulsification du BM sont obtenus pour les compositions de BM à base de deux diols, en particulier choisis parmi propylène glycol, 1,3-propanediol et di-propylène glycol, correspondant aux Exemples 19, 20 et 27 selon l'invention. Les compositions résultant de l'émulsification à froid, par le BM, des huiles au Speedmixer®, sont particulièrement stables pour ces glycols. La stabilité au Test NaCl mesurée par ultracentrifugation, est meilleure pour le Propylène glycol ou le Dipropylène Glycol en association avec le 1,3-propanediol. Avec le pentylène glycol, le 1,2- hexane diol, ou le caprylyl glycol (seuls) la composition émulsifiée à froid est comparativement moins stable, en particulier au Test NaCl, car la texture se fluidifie dès l'ajout de NaCl.

[0695] De préférence on utilise donc le propanediol entre 3 et 8%, associé au propylène glycol entre 3 et 10% dans la composition de bloc moteur BM de l'invention.

[0696] L'Hexanediol (7%) ou le Caprylyl glycol (7%), utilisés seuls, selon ces teneurs, ne favorisent pas l'émulsification des huiles à température ambiante au Speedmixer® et les émulsions ainsi obtenues (Cp25, Cp26) ne sont pas stables aux différents tests, en particulier aux tests extrêmes (ultracentrifugation 30mins 10000 rpm 40°C avec 10% huile de jojoba + 1%NaCl).

[0697] Néanmoins lorsqu'ils sont utilisés combinés avec au moins un des diols préférés ci-dessus, et utilisés selon des teneurs inférieures à 4%, de préférence dans la gamme de 1 à 3%, de préférence de 2 à 3%, en poids sur le poids total de composition de BM, le ou les diols contenant de 4 à 8 atomes de carbone diminuent le savonnage, améliorant ainsi la sensorialité intrinsèque du BM, sans pour autant créer de problèmes d'instabilité lors de l'émulsification dudit BM, même en test d'Ultracentrifugation, comme le montre le tableau suivant, pour plusieurs teneurs d'hexanediol.

[0698] [Tableaux6]

INCI	**Cp28**	**Cp29**	**Cp30**	**Cp31**	**Cp32**
AQUA	**qsp 100**	**qsp 100**	**qsp 100**	**qsp 100**	**qsp 100**
CETEARYL ALCOHOL	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**
ARACHIDYL ALCOHOL	**2,75**	**2,75**	**2,75**	**2,75**	**2,75**
BEHENYL ALCOHOL	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
CETEARYL GLUCOSIDE	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
ARACHIDYL GLUCOSIDE	**0,75**	**0,75**	**0,75**	**0,75**	**0,75**
PROPYLENE GLYCOL	5	5	5	5	5
1,2-HEXANEDIOL		7,5	1	2	3
C15-19 ALKANE	5	5	5	5	5
Savonnage main	NOK	OK	NOK	NOK	**OK**
Texture	creme	creme +souple	creme +souple	creme +souple	**creme +souple**
ULTRAcentrifugation 30mins 10000 rpm 40°C avec 5% huile EMOGREEN + 1%NACL	Creme OK	Liquide NOK	OK	OK	**Creme OK**

[0699] Lorsqu'il entre dans la composition du BM, ledit deuxième diol différent du premier diol, et contenant de 4 à 8 atomes, représente de préférence une teneur en poids inférieure à 4%, de préférence comprise dans la gamme de 1 à 3%, de préférence de 2 à 3% en poids sur le poids total de composition de BM.

[0700] Pour cette raison, dans la composition de BM utilisé selon l'invention, et pour garantir la stabilité des émulsions finales l'incorporant, la teneur en poids de chaque alcools gras est de préférence supérieure à la teneur en poids de chacun desdits diols A2 éventuels contenant de 4 à 8 atomes de carbone (autres que di-propylène glycol).

[0701] Exemple 5 - Test de DTM pour deux formules de textures différentes : crème / sérum

[0702] Composition des blocs texturaux (bloc moteur et bloc eau) utilisés dans les 2 exemples de Kits (1 et 2) ci-après selon l'invention :

[0703] [Tableaux7]

Blocs texturaux	
Base formulatoire ou BM	
PROPYLENE GLYCOL	5
PROPANEDIOL	5
ARACHIDYL GLUCOSIDE	0.75
ARACHIDYL ALCOHOL	2.75
BEHENYL ALCOHOL	1.5
CETEARYL GLUCOSIDE	1
CETEARYL ALCOHOL	4
WATER / AQUA	79.243
HYDROXYACETOPHENONE	0.5
SALICYLIC ACID	0.2
SODIUM HYDROXIDE	0.057
Bloc Phase aqueuse	
WATER / AQUA	89.243
PROPYLENE GLYCOL	5
PROPANEDIOL	5
HYDROXYACETOPHENONE	0.5
SALICYLIC ACID	0.2
SODIUM HYDROXIDE	0.057

Composition des Kits 1 et 2 selon l'invention :

[0704] [Tableaux8]

	Kit 1	**Kit 2**
Blocs texturaux :		
Base formulatoire ou BM	**61,73%**	**38,58%**
Bloc Phase aqueuse	**15,43%**	**38,58%**
Blocs fonctionnels :		
Bloc sensoriel	**5%**	**5%**
C15-19 ALKANE		
Bloc actif 1	**8,57% (3% MA)**	**8,57% (3% MA)**
HYDROXYPROPYL TETRAHYDROPYRANTRIOL		
Bloc actif 2	**9,27%**	**9,27%**
Glycerin		
	T > 1 **=> texture crème épaisse**	**T = 1** **=> sérum**

Résultats de tests DTM :

[0705] Ils sont identiques pour les deux formules.

[0706] Les formules des exemples de Kits 1 et 2 améliorent toutes les paramètres biomécaniques de la peau : l'extensibilité (Ue) et la tonicité (Ur) pendant 4 heures.

[0707] Quelle que soit la texture obtenue à partir du Kit, la formulation par blocs selon l'invention a permis d'améliorer l'hydratation et la fermeté de la peau selon des performances identiques pour le sérum (texture fluide liquide) comme pour la crème épaisse.

[0708] Composition des formules finales obtenues à partir des Kits 1 et 2

[0709] [Tableaux9]

INCI	**Formule finale de l'Ex de Kit 1 (crème épaisse)**	**Formule finale de l'Ex de Kit 2 (sérum liquide)**
ARACHIDYL ALCOHOL (and) BEHENYL ALCOHOL (and) ARACHIDYL GLUCOSIDE	3,0865	1,929
CETEARYL ALCOHOL (and) CETEARYL GLUCOSIDE	3,0865	1,929
PROPANEDIOL	3,858	3,858
PROPYLENE GLYCOL	3,858	3,858
C15-19 ALKANE	5,	5,
HYDROXYPROPYL TETRA-HYDROPYRANTRIOL	8,57 (3% MA)	8,57 (3% MA)
GLYCERIN	9,27	9,27
HYDROXYACETOPHENONE	0,3858	0,3858
SALICYLIC ACID	0,1543	0,1543
SODIUM HYDROXIDE	0,044	0,044
WATER	62,6869	65,0019

[0710] En définitive, la présente invention réussit le pari de fournir un kit permettant, à partir d'une composition de base formulatoire polyvalente et versatile, de « designer » tout type de texture cosmétique, et de répondre avec précision aux exigences de chacun, en proposant un produit cosmétique le plus adapté à l'expérience cosmétique recherchée sans compromis sur la performance attendue.

Revendications

[Revendication 1] Kit cosmétique comprenant :
- D'une part un bloc textural (a) comprenant une composition de base formulatoire et une phase aqueuse ; et
- D'autre part un bloc fonctionnel (b) comprenant une ou plusieurs compositions,
dans lequel lesdites compositions respectivement (b) et (a) sont conditionnées séparément et destinées à être mélangées extemporanément pour former une formule finale cosmétique, de préférence une émulsion huile-dans-eau, notamment un produit de maquillage, de démaquillage, de nettoyage ou de soin, de la peau, des muqueuses, des phanères ou des cheveux ;
dans lequel ladite base formulatoire comprend, dans un milieu cosmétiquement acceptable :
A) au moins deux diols contenant de 3 à 8 atomes de carbone ;
B) au moins deux alcools gras contenant de 16 à 22 atomes de carbone ;
C) au moins deux alkylpolyglucosides dans lesquels la chaîne alkyle comprend de 16 à 22 atomes de carbone ; et
D) de l'eau,
dans lequel le rapport pondéral R de la quantité totale de diols sur la quantité d'alcool gras majoritaire est supérieur ou égal à 1,75, et
dans lequel la teneur en poids respective de chacun des alcools gras de longueur moyenne de chaine inférieure est supérieure ou égale à la teneur en poids respective de chacun des alcools gras de longueur moyenne de chaine supérieure.

[Revendication 2] Kit selon la revendication 1, dans lequel :
- le bloc textural (a) représente une teneur de 35 à 95%, de préférence de 40 à 90%, de préférence de 50 à 85%, de préférence de 60 à 80%, de préférence de 70 à 80% ; et
- le bloc fonctionnel (b) représente une teneur de 5 à 65%, de préférence de 10 à 60%, de préférence de 15 à 50%, de préférence de 20 à 40%, de préférence de 20 à 30%;
en poids, sur le poids total de la formule finale représentant 100%.

[Revendication 3] Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel :
- la base formulatoire représente de 40 à 100%, de préférence de 50 à 90% en poids ;
- la phase aqueuse représentant de 0 à 60%, de préférence de 10 à 50%,

en poids ;
sur le poids total du bloc textural (a) représentant 100%.

[Revendication 4] Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le rapport pondéral T, de la quantité de base formulatoire (f) sur la quantité de phase aqueuse (e), est supérieur, égal ou inférieur à 1, et règle la texture de la formule finale selon les tendances suivantes :
T > 1 donne une crème
T =1 donne un sérum
T<1 donne une lotion.

[Revendication 5] Kit selon la revendication 4, dans lequel la phase aqueuse (e) contient au moins 90% d'eau, de préférence au moins 95% d'eau, de préférence au moins 98% d'eau, sur le poids total de phase aqueuse représentant 100%.

[Revendication 6] Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit bloc fonctionnel (b) comprend au moins un bloc choisi parmi les blocs suivants :
1) bloc sensoriel ou de fini peau, comprenant des corps gras, tels que des huiles ;
2) bloc d'effet visuel, comprenant des charges et/ou matières colorantes ;
3) bloc d'actif(s), comprenant des agents hydratants, de fermeté, anti-age, clarifiants, ou anti-points noirs ;
4) bloc protecteur, comprenant des filtres anti-UV ;
et leurs mélanges.

[Revendication 7] Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la composition de base comprend au moins A) deux diols comprennent au moins :
- un premier diol majoritaire choisi parmi ceux de la liste A1 constituée par : propylène glycol, 1,3-propanediol ou di-propylène glycol,
- un deuxième diol différent du premier et choisi parmi ceux de ladite liste A1 et/ou ceux de la liste A2 constituée par les diols contenant de 4 à 8 atomes de carbone.

[Revendication 8] Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le rapport pondéral R de la quantité totale de diols sur la quantité d'alcool gras majoritaire est supérieur à 1,85.

[Revendication 9] Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le rapport pondéral R1 de la quantité totale de diols A1 sur la quantité d'alcool gras majoritaire est supérieur ou égal à 1.

[Revendication 10] Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le rapport pondéral R1' de la quantité de diol A1 majoritaire sur la quantité d'alcool gras majoritaire est supérieur ou égal à 1.

[Revendication 11] Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le rapport pondéral R1'' de la quantité de chaque diol A1 sur la quantité d'alcool gras majoritaire est supérieur ou égal à 1.

[Revendication 12] Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la base formulatoire comprend au moins un diol A2, le rapport pondéral R2 de la quantité totale de diol(s) A2 sur la quantité d'alcool gras majoritaire étant inférieur à 1.

[Revendication 13] Kit selon la revendication 12, caractérisé en ce que le rapport pondéral R2' de la quantité de diol A2 majoritaire sur la quantité d'alcool gras majoritaire est inférieur à 1.

[Revendication 14] Kit selon l'une quelconque des revendications 12 ou 13, caractérisé en ce que le rapport pondéral R2'' de la quantité de chaque diol A2 sur la quantité d'alcool gras majoritaire est inférieur à 1.

[Revendication 15] Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la teneur en poids respective de chacun desdits alkylpolyglucosides de longueur moyenne de chaine alkyle inférieure est supérieure ou égale à la teneur en poids respective de chacun desdits alkylpolyglucosides de longueur moyenne de chaine alkyle supérieure.

[Revendication 16] Kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel lesdits au moins 2 alkylpolyglucosides comprennent : les (alkyl en C16-C18) polyglucosides, tels que le cétéarylglucoside ; et les (alkyl en C20-C22) polyglucosides, tels que l'arachidylpolyglucoside ; de préférence selon un rapport pondéral (alkyl en C16-C18) poly-glucoside(s) sur (alkyl en C20-C22) polyglucoside(s) supérieur à 1 ; de préférence comprennent, voire sont, l'arachidyl glucoside et le cétéaryl glucoside ; de préférence selon un rapport pondéral de cétéarylglucoside sur arachidyl glucoside supérieur à 1.

[Revendication 17] Procédé de préparation d'un produit cosmétique de texture per-sonnalisée, à partir d'un kit selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit bloc textural (a) est mélangé au bloc fonctionnel (b), ledit mélange étant réalisé sous agitation selon une vitesse d'agitation comprise dans la gamme de 200 à 3000 rpm, de préférence à température comprise dans la gamme de 15 à 50°C, de préférence à température ambiante comprise dans la gamme de 20 à 30°C, de préférence à une température comprise dans la gamme de 15 à

25°C, de préférence proche de 25°C, de préférence de 500 à 3000 rpm, de préférence de 1000 à 3000 rpm, de préférence directement dans le récipient final dudit produit cosmétique.

[Revendication 18] Procédé non thérapeutique de soin, de maquillage ou de démaquillage de la peau, y compris du cuir chevelu, des cheveux et/ou des lèvres, comprenant l'application sur la peau, les cheveux et/ou les lèvres, d'une composition obtenue selon le procédé de la revendication 17.

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 (nouveauté) 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

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

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

[x] 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.

[x] 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

DATABASE GNPD [Online]
MINTEL;
30 octobre 2008 (2008-10-30),
anonymous: "Anti-Aging Re-Densifying Cream
Day",
XP055623622,
Database accession no. 995732

US 2019/231668 A1 (YOO JAE WON [KR] ET AL)
1 août 2019 (2019-08-01)

DATABASE GNPD [Online]
MINTEL;
6 novembre 2019 (2019-11-06),
anonymous: "Anti-Spot Kit",
XP055958305,
Database accession no. 7021013

US 2018/218421 A1 (ERSHADI MARY [US])
2 août 2018 (2018-08-02)

WO 2019/116898 A1 (OREAL [FR]; SENGMANY
THOMAS [JP]; HAMAZAKI TOMOMI [JP])
20 juin 2019 (2019-06-20)

US 2014/170085 A1 (PETERS ANN-SOPHIE [DE]
ET AL) 19 juin 2014 (2014-06-19)

US 2005/025731 A1 (KNOPF MICHAEL A [US] ET
AL) 3 février 2005 (2005-02-03)

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