

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :

**2 809 003**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

**00 06382**

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : A 61 K 7/40

①②

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②② Date de dépôt : 18.05.00.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 23.11.01 Bulletin 01/47.

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

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

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

⑦② Inventeur(s) : CATROUX PHILIPPE, COTOVIO  
JOSE et PRUCHE FRANCIS.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CASALONGA ET JOSSE.

⑤④ COMPOSITIONS ANTI-POLLUTION A BASE D'ANTHOCYANES.

⑤⑦ La présente invention a pour objet l'utilisation en ap-  
plication topique d'au moins une anthocyane comme agent  
cosmétique antipollution, tout comme des compositions  
cosmétiques à base d'anthocyanes et/ ou d'extrait végétal  
comprenant une anthocyane.

**FR 2 809 003 - A1**



### **Compositions anti-pollution à base d'anthocyanes.**

La présente invention a pour objet des compositions anti-pollution à base d'anthocyanes, l'utilisation en application topique d'anthocyanes ou d'extraits contenant des anthocyanes comme agents cosmétiques anti-pollution tout comme un procédé de traitement  
5 cosmétique mettant en oeuvre lesdites compositions.

Les milieux urbains sont régulièrement soumis à des pics de pollution. Les polluants atmosphériques qui sont représentés largement par les produits primaires et secondaires de la combustion représentent une source importante du stress oxydatif environnemental. Différents  
10 types de produits chimiques, xénobiotiques et particules composent la pollution urbaine. Trois grandes catégories de polluants peuvent exercer des effets délétères sur la peau et le cheveu: les gaz, les métaux lourds et les particules qui sont des résidus de combustion sur lesquelles sont absorbés de très nombreux composés organiques.

Ce sont les tissus les plus externes qui sont initialement et directement exposés aux toxiques de l'environnement. La peau est directement et fréquemment exposée à l'environnement pro-oxydant. Les sources d'oxydants environnementaux incluent l'oxygène, l'irradiation solaire UV ainsi que dans l'air pollué, l'ozone et les oxydes d'azote et de  
20 soufre. Les polluants atmosphériques représentés par les produits primaires et secondaires des combustions domestiques et industrielles tels que les hydrocarbures aromatiques mono- et polycycliques sont aussi une source importante du stress oxydatif. La peau est particulièrement sensible à l'action du stress oxydatif et la couche la plus externe sert de  
25 barrière vis-à-vis des dommages oxydatifs. Dans la plupart des

circonstances, l'oxydant a des chances d'être neutralisé après réaction avec les matières kératiniques, mais les produits de réaction formés peuvent être responsables d'atteintes cellulaires et tissulaires.

Le stratum cornéum, la barrière de la peau, est le site de contact  
5 entre air et tissu cutané. La structure biphasique lipides/protéines est un déterminant crucial de cette fonction de barrière de la peau. Ces éléments peuvent réagir avec les oxydants et être altérés ce qui favorisera les phénomènes de desquamation. La peroxydation lipidique induite par l'ozone peut altérer la peau de deux façons:

10 1/ l'oxydation et la dégradation des lipides du stratum cornéum peut altérer la fonction barrière du stratum cornéum. La perturbation des lipides externes et de l'architecture des protéines semblent être des facteurs déclenchants dans de nombreuses dermatoses (psoriasis, dermatite atopique, dermatite irritante).

15 2/ la formation accrue de produits d'oxydation des lipides dans les couches de peau supérieures peut déclencher des atteintes dans les couches cutanées adjacentes. La réaction de l'ozone ( $O_3$ ) avec les lipides insaturés implique des réactions d'addition sur les doubles liaisons. Ce processus conduit dans un deuxième temps à la cassure des chaînes  
20 lipidiques et à la formation d'hydroperoxydes d'aldéhydes et de peroxyde d'hydrogène.

Il s'agit d'un mécanisme spécifique différent du mécanisme de lipoperoxydation classiquement décrit, lequel est médié par un radical. Les produits d'oxydation lipidique secondaires ou tertiaires induits par  
25 l'ozone, lesquels ont une réactivité inférieure à l'ozone mais une durée de vie supérieure, peuvent propager l'effet de l'ozone. Du fait de leur stabilité relative, les produits d'oxydation des lipides et de peroxydation, c'est à dire les aldéhydes et les oxydes de cholestérol, ont le potentiel d'altérer les cellules à des sites distants non directement exposés à  $O_3$ .

30 Une atteinte oxydative significative au niveau des couches superficielles du stratum peut initier des processus inflammatoires localisés sous-jacents, conduisant au recrutement de phagocytes qui en générant des oxydants vont amplifier les processus oxydatifs initiaux.

35 Dans la pollution urbaine, l'exposition concomitante à  $O_3$  et aux UV peut causer un stress oxydatif synergique.

De même, on peut penser qu'il existe une synergie d'action entre ozone et composés organiques issus de la combustion .

5 Parmi les polluants pouvant exercer des effets délétères sur les matières kératiniques, les gaz toxiques tels que l'ozone, le monoxyde de carbone, les oxydes d'azote ou les oxydes de soufre, sont des constituants majeurs des polluants.

10 Il a été constaté que ces gaz toxiques favorisent la desquamation des matières kératiniques, "fatigue" lesdites matières kératiniques, c'est-à-dire les rendent sales et ternes. De même, il a été constaté une asphyxie cellulaire des dites matières kératiniques.

Ainsi, il existe un besoin de compositions permettant d'éviter les effets néfastes dus à ces polluants, permettant ainsi de protéger les matières kératiniques.

15 Par ailleurs, le brevet US-4 503 037 décrit des compositions thérapeutiques contenant entre autres des anthocyanes, utilisées à des fins thérapeutiques pour traiter les brûlures de la peau.

20 Il a maintenant été constaté, de façon tout à fait surprenante, que l'utilisation d'anthocyanes permettait de protéger les matières kératiniques des effets des polluants.

25 Les anthocyanes se trouvent dans les plantes sous forme d'hétéroside, les anthocyanosides, dont l'hydrolyse acide libère les génines (ou aglycone appelé anthocyanidole). Ces pigments sont de couleur rouge plus ou moins foncée en solution acide et virent au bleu ou au bleu violacé en présence d'alcali.

Dans le cadre de la présente invention, les anthocyanes utilisées peuvent être pures, par exemple obtenues par biotechnologie.

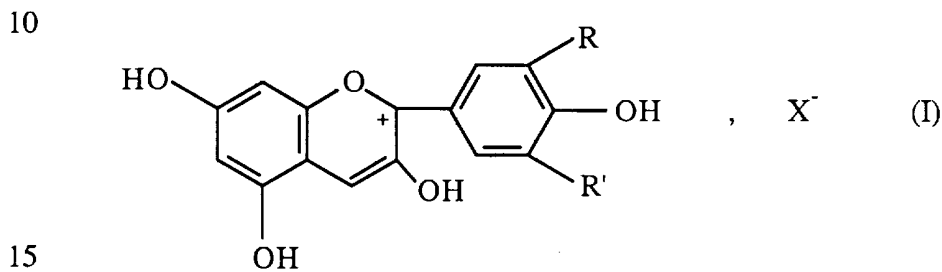
30 Elles peuvent également être utilisées sous forme isolée à partir de différents extraits. On pourra notamment citer, à titre d'exemple, des extraits de fruit de l'airelle myrtille, le fruit du sirop sureau noir ou yèble, du fruit des ronces, du cassis, le fruit du merisier, le fruit du prunellier, les raisins, les raisins des vignes vierges, le troène, le fruit du troène, tout comme les pétales de rose, de pavot, du coquelicot ou encore les graines de sorgho ou le bois d'inde, le bois de sappan, le bois du Brésil, le bois de  
35 permambouc, le bois de Sainte-Marthe ou du Nicaragua, le bois du santal

rouge, le padauk, le bois rouge, le muninga, le camwood.

Ainsi, l'invention a pour objet principal l'utilisation en application topique d'au moins une anthocyane telle que définie ci-dessus, comme agent cosmétique anti-pollution.

5 On entend par agent cosmétique anti-pollution un agent qui protège la peau et les matières kératiniques de façon à prévenir, atténuer et/ou supprimer les effets délétères des gaz toxiques tels que l'ozone.

Ces anthocyanes peuvent notamment correspondre à ceux de formule (I) :



dans laquelle :

R et R' représentent, indépendamment l'un de l'autre, un atome d'hydrogène, un radical hydroxyle, un groupement alkoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> ou oxide; X<sup>-</sup> représentant un contre-anion monovalent.

20

De façon préférentielle, R et R' représentent un atome d'hydrogène, un hydroxyle, un méthoxy ou un glucoside et X<sup>-</sup> un atome d'halogène.

Comme anthocyane préférée, on peut notamment citer le malvidol, le paenidol, le petunidol, le delphinidol et l'oénoside. Ce dernier est tout particulièrement préféré.

25

L'extrait végétal contenant au moins une anthocyane telle que définie ci-dessus, peut aussi être utilisé en application topique comme agent topique anti-pollution. L'anthocyane ou l'extrait contenant au moins une anthocyane telle que définie ci-dessus, sont notamment utilisés afin de protéger les matières kératiniques des effets des gaz toxiques.

30

Dans le cadre de la présente invention, on entend par matière kératinique la peau, le cuir chevelu, les cheveux, les cils, les sourcils, les ongles et les muqueuses.

35 Les anthocyanes et/ou l'extrait contenant les anthocyanes,

peuvent aussi être utilisés afin d'améliorer la respiration cellulaire et/ou de diminuer la desquamation et/ou d'éviter de ternir ou de salire les matières kératiniques.

5 L'invention a encore pour objet une composition cosmétique à application topique anti-polluante, contenant dans un milieu cosmétiquement acceptable au moins une anthocyane ou un extrait d'anthocyane tel que défini ci-dessus.

10 Cette composition cosmétique peut notamment contenir de 0,005% à 10% et préférentiellement de 0,1 à 5% en poids de matière active d'anthocyane par rapport au poids total de la composition.

15 Cette composition peut contenir en outre au moins un composé anti-pollution. Celui-ci peut notamment être choisi parmi les composés contenant une fonction thio-éther, sulfoxide ou sulfone, l'ergothionéine et/ou ses dérivés, les chélateurs à métaux comme par exemple les dérivés de l'acide N,N'-dibenzyl éthylène diamine N,N'-diacétique, l'acide ellagique, un extrait cellulaires de végétal de la famille des Pontederiaceae.

20 Le milieu cosmétiquement acceptable des compositions selon l'invention, est plus particulièrement constitué d'eau et/ou éventuellement de solvant organique cosmétiquement acceptable.

25 Les solvants organiques peuvent représenter de 5 à 98% du poids total de la composition. Ils peuvent être choisis dans le groupe constitué par les solvants organiques hydrophiles, les solvants organiques lipophiles, les solvants amphiphiles ou leurs mélanges. Parmi les solvants organiques hydrophiles, on peut citer par exemple des alcools mono- ou poly-fonctionnels tels que des mono-alcools inférieurs, linéaires ou ramifiés, ayant de 1 à 8 atomes de carbone comme l'éthanol, le propanol, le butanol, l'isopropanol, l'isobutanol; des polyéthylèneglycols éventuellement oxyéthylénés ayant de 6 à 80 oxydes d'éthylène, les polyols tels que le propylèneglycol, l'isoprène glycol, le butylèneglycol, le glycérol, le sorbitol et ses dérivés, les mono- ou dialkyles d'isosorbide dont les groupements alkyle ont de 1 à 5 atomes de carbone comme le diméthyl isosorbide, les éthers de glycol comme le diéthylène glycol mono-méthyle ou mono-éthyléther et les éthers de polypropylène glycol  
35 comme le dipropylène glycol méthyléther.

Comme solvants organiques amphiphiles, on peut citer des polyols tels que des dérivés de propylèneglycol (PPG), tels que les esters de polypropylèneglycol et notamment les esters de polypropylèneglycol et d'acides gras, de PPG et d'alcools gras comme le PPG-23 oleyléther et le PPG-36 oléate. Comme solvants organiques lipophiles, on peut citer par exemple les esters gras tels que l'adipate de diisopropyle, l'adipate de dioctyle, les benzoates d'alkyle.

Afin que les compositions cosmétiques ou dermatologiques de l'invention soient plus agréables à utiliser (plus douces à l'application, plus nourrissantes, plus émoulliantes), il est possible d'ajouter une phase grasse dans le milieu de ces compositions.

La phase grasse représente, de préférence, de 0 à 50% en poids total de la composition. Cette phase grasse peut comporter une ou plusieurs huiles choisies de préférence dans le groupe constitué par :

- les silicones volatiles ou non-volatiles, linéaires, ramifiées ou cycliques, organo-modifiées ou non, hydrosolubles ou liposolubles,
- les huiles minérales telles que l'huile de paraffine et de vaseline,
- les huiles d'origine animale telles que le perhydrosqualène,
- les huiles d'origine végétale telles que l'huile d'amandes douces, l'huile d'avocat, l'huile de ricin, l'huile d'olive, l'huile de jojoba, l'huile de sésame, l'huile d'arachide, l'huile de macadamia, l'huile de pépins de raisin, l'huile de colza, l'huile de coprah,
- les huiles synthétiques telles que l'huile de Purcellin, les isoparaffines,
- les huiles fluorées et perfluorées,
- les esters d'acides gras tels que l'huile de Purcellin.

Elle peut aussi comporter comme matières grasses (un) ou plusieurs alcools gras, acides gras ou cires (paraffine, cire de polyéthylène, Carnauba, cire d'abeilles).

De façon connue, toutes les compositions de l'invention peuvent en outre contenir des adjuvants habituels dans le domaine cosmétique et dermatologique tels que les gélifiants et/ou épaississants classiques aqueux ou lipophiles, les actifs hydrophiles ou lipophiles, les conservateurs, des antioxydants, les parfums, les émulsionnants, les

agents hydratants, les agents pigmentants, les dépigmentants, les agents  
kératolytiques, les vitamines, les émoullients, les séquestrants, les tensio-  
actifs, les polymères, les agents alcalinisants ou acidifiants, les charges,  
les agents anti-radicaux libres, les céramides, les filtres solaires,  
5 notamment ultra-violets, les répulsifs pour insectes, les agents  
amincissants, les matières colorantes, les bactéricides, les anti-  
pelliculaires.

Les quantités de ces différents adjuvants sont celles  
classiquement utilisées dans les domaines considérés.

10 Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir le ou les  
éventuels composés à ajouter à la composition selon l'invention, de  
manière telle que les propriétés avantageuses attachées intrinsèquement à  
la composition conforme à l'invention ne soient pas, ou substantiellement  
pas, altérées par l'addition envisagée.

15 Les compositions selon l'invention peuvent se présenter sous  
toutes les formes galéniques normalement utilisées pour une application  
topique, notamment sous forme d'une solution aqueuse, hydroalcoolique  
ou huileuse, d'une émulsion huile-dans-eau ou eau-dans-huile ou  
multiple, d'un gel aqueux ou huileux, d'un produit anhydre liquide, pâteux  
20 ou solide ou d'une dispersion d'huile dans une phase aqueuse à l'aide de  
sphérules, ces sphérules pouvant être des nanoparticules polymériques  
telles que les nanosphères et les nanocapsules, ou mieux, des vésicules  
lipidiques de type ionique et/ou non-ionique.

Les compositions selon l'invention peuvent être plus ou moins  
25 fluides et avoir l'aspect d'une crème blanche ou colorée, d'une pommade,  
d'un lait, d'une lotion, d'un sérum, d'une pâte, d'une mousse.

Elles peuvent éventuellement être appliquées sur la peau sous  
forme d'aérosol.

30 Elles peuvent également se présenter sous forme solide, et par  
exemple sous forme de stick.

Elles peuvent être utilisées comme produit de soin et/ou comme  
produit de maquillage.

Les compositions selon l'invention peuvent avoir un pH compris  
entre 3 et 8, et préférentiellement entre 5 et 7..

35 L'invention a encore pour objet l'utilisation d'au moins une



anthocyane ou d'un extrait tel que défini ci-dessus, dans ou pour la préparation d'une composition à application topique anti-polluante.

5 L'invention a également pour objet l'utilisation d'au moins une anthocyane ou d'un extrait tel que défini ci-dessus comme colorant dans ou pour la préparation d'une composition maquillante à application topique anti-polluante.

Un autre objet de l'invention consiste en un procédé de traitement cosmétique destiné à obtenir une protection de l'organisme contre les effets de la pollution, consistant à appliquer sur les matières kératiniques une quantité cosmétiquement efficace d'au moins une anthocyane ou d'un extrait contenant une anthocyane tel que défini ci-dessus.

Un autre procédé de traitement cosmétique selon l'invention, destiné à obtenir une protection de l'organisme contre les effets de la pollution, consiste à appliquer sur la matière kératinique une composition selon l'invention telle que définie ci-dessus.

Les exemples qui suivent sont destinés à illustrer l'invention, sans pour autant présenter un caractère limitatif.

## **EXPERIMENTATION**

5 1) Pré-traitement des kératinocytes par un extrait de pellicule de raisin en poudre atomisé sur maltodextrine titré en anthocyanes (1,250 UC/G), vendu par la Société HANSEN sous la dénomination "Extrait de raisin ANT 1250 P".

10 On prépare extemporanément une solution à 125 µg/ml de l'extrait dans le milieu de culture.

On met en contact avec les cellules (500 µl/puits pendant 24 heures).

15 2) Incorporation d'un marqueur : 2,7-dichlorofluorescin diacétate.

- Eliminer la solution de protecteur, rincer au tampon phosphate salin PBS,

20 - Mettre en contact pendant 30 minutes avec une solution de 2,7-dichlorofluorescin diacétate (320 µM dans du PBS), 500 µl/puits.

- Rincer avec du PBS.

25 3) Exposition à l'ozone.

- Préparer une nouvelle solution de protecteur dans le milieu de culture à la concentration maximale non cytotoxique, soit 250 µg/ml de l'extrait,

30 - Déposer 100 µl par puits de cette solution,

- Exposer les cellules à l'ozone dans un incubateur (37°C, atmosphère humide): Concentration en ozone: 10 ppm.

### Mesure des effets induits par l'ozone

- 5 - Mesurer l'apparition de 2,7 2,7-dichlorofluorescine (DCF) (fluorescence excitation : 485, émission : 530) après différents temps d'exposition : 0, 5, 10, 20 minutes.

### RESULTATS

- 10 Nombre d'expériences indépendantes : 4  
 Nombre de répétitions par expérience : 6

- 15 Toxicité de l'ozone envers les kératinocytes humains, en absence ou en présence d'extrait de pellicules de raisin à la concentration de 250 µg/ml, en fonction du temps d'exposition (n=4).

<b>Fluorescence observée en présence d'extraits de pellicule de raisin, exprimée en % par rapport aux témoins non protégés pour chaque temps</b>		
<b>5 min. de contact</b>	<b>10 min. de contact</b>	<b>20 min. de contact</b>
% fluorescence observée +/- SEM	% fluorescence observée +/- SEM	% fluorescence observée +/- SEM
<b>45,4 +/- 6,1</b>	<b>60,3 +/- 4,8</b>	<b>76,5 +/- 2,6</b>

- 30 L'apparition de peroxydes générés par l'ozone au niveau cellulaire se traduit par une augmentation de la fluorescence. Pour chaque temps, les valeurs de fluorescence des témoins non protégés sont ramenées à 100%. Les résultats, en présence d'extrait de pellicule de raisin sont alors exprimés par rapport à cette valeur témoin. Une diminution de cette valeur indique un effet protecteur de l'extrait.

## CONCLUSIONS

En présence d'une forte concentration en ozone, l'extrait à base d'anthocyanes, diminue de façon significative les effets induits par l'ozone. Cette protection est maximale dès 5 minutes d'exposition (chute de 54,9% du stress induit). Elle est toujours significative après 20 minutes d'exposition (chute de 23,5% du stress induit).

**EXEMPLES DE FORMULATION**

**Exemple 1:** Selon les techniques usuelles de préparation, on mélange  
5 les constituants ci-dessous pour préparer une émulsion.

	oénoïde	0,1	g
10	polyéthylène glycol oxyéthyléné par 50 moles d'oxyde d'éthylène	3	g
	monodiglycérystéarate	3	g
	huile de vaseline	24	g
15	alcool cétylique	5	g
	eau	qsp 100	g

**Exemple 2:** De la même manière, on prépare une émulsion selon une  
20 technique classique, à partir des composés suivants:

	maldivol	0,02	g
25	octylpalmitate	10	g
	glycérilistéarate	4	g
	huile de vaseline	24	g
30	vitamine E	1	g
	glycérol	3	g
	eau	qsp 100	g

**Exemple 3:** A partir des constituants ci-dessous, on formule la composition suivante:

5	delphinidol	1	g	
	huile de jojoba	13	g	
	parabenzoy benzoate de méthyle et d'isopropyle	0,05	g	
10	sorbate de potassium	0,3	g	
	cyclopentadimethylsiloxane	10	g	
	acide ellagique	0,1	g	
15	alcool stéarylique	1	g	
	acide stéarique	4	g	
20	stéarate de polyéthylèneglycol	3	g	
	vitamine E	1	g	
	glycérol	3	g	
	eau	qsp	100	g

**Exemple 4:** A partir des constituants ci-dessous, on formule la composition suivante:

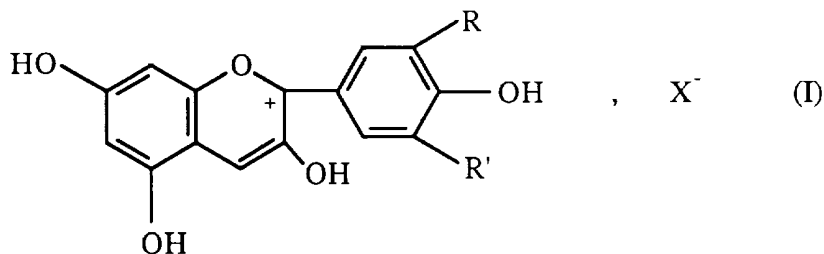
5	oénoïde	0,1	g	
	huile de jojoba	13	g	
	parabenzoy benzoate de méthyle et d'isopropyle	0,05	g	
10	sorbate de potassium	0,3	g	
	cyclopentadiméthylsiloxane	10	g	
15	l'acide N,N'-di-(3-hydroxybenzyle éthylène diamine N,N'-diacétique	0,1	g	
	alcool stéarylique	1	g	
	acide stéarique	4	g	
20	stéarate de polyéthylèneglycol	3	g	
	vitamine E	1	g	
	glycérol	3	g	
25	eau	qsp	100	g

## REVENDEICATIONS

1. Utilisation en application topique d'au moins une anthocyane comme agent cosmétique anti-pollution.

2. Utilisation selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'anthocyane correspond à la formule (I) :

5



10

dans laquelle :

15

R et R' représentent, indépendamment l'un de l'autre, un atome d'hydrogène, un radical hydroxyle, un groupement alkoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> ou oside;

X<sup>-</sup> représentant un contre-anion monovalent.

20

3. Utilisation selon la revendication 2, dans laquelle R et R' représentent, indépendamment l'un de l'autre, un atome d'hydrogène, un radical hydroxyle, un groupement méthoxy ou glycoside et X<sup>-</sup> représente un atome d'halogène.

4. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'anthocyane est choisie parmi le malvidol, le paenidol, le petunidol, le delphinidol et l'oénoside.

25

5. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'anthocyane est un oénoside.

6. Utilisation en application topique d'au moins un extrait végétal contenant au moins une anthocyane telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 5, comme agent cosmétique anti-pollution.

30

7. Utilisation en application topique d'au moins une anthocyane telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 5 ou d'un extrait végétal contenant au moins une anthocyane telle que définie dans la revendication 6, comme agent cosmétique permettant de protéger les



matières kératiniques des effets des gaz toxiques.

8. Utilisation en application topique d'au moins une anthocyane telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 5 ou d'un extrait végétal contenant au moins une anthocyane telle que définie dans  
5 la revendication 6, comme agent cosmétique permettant d'améliorer la respiration cellulaire et/ou de diminuer la desquamation et/ou d'éviter de ternir ou de salir les matières kératiniques.

9. Composition cosmétique à application topique anti-polluante, caractérisée par le fait qu'elle contient dans un milieu cosmétiquement  
10 acceptable au moins une anthocyane telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 5 ou un extrait végétal contenant au moins une anthocyane telle que définie dans la revendication 6.

10. Composition selon la revendication 9, caractérisée en ce que ladite composition cosmétique anti-polluante contient de 0,005% à 10% et  
15 de préférence de 0,1 à 5% en poids de matière active d'anthocyane par rapport au poids total de la composition.

11. Composition selon la revendication 9 ou 10, caractérisée en ce que ladite composition contient en outre au moins un autre composé anti-pollution.

20 12. Composition selon la revendication 11, caractérisée en ce que ledit composé anti-pollution est choisi parmi les composés contenant une fonction thio-éther, sulfoxide ou sulfone, l'ergothionéine et/ou ses dérivés, les chélateurs à métaux comme par exemple les dérivés de l'acide N,N'-dibenzyl éthylène diamine N,N'-diacétique, l'acide ellagique, un  
25 extrait cellulaires de végétal de la famille des Pontederiaceae.

13. Composition selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisée en ce que le milieu cosmétiquement acceptable est constitué d'eau et/ou d'au moins un solvant organique choisi dans le  
groupe constitué par les solvants organiques hydrophiles, les solvants  
30 organiques lipophiles, les solvants amphiphiles ou leurs mélanges.

14. Composition selon la revendication 13, caractérisée en ce que les solvants organiques sont choisis dans le groupe constitué par les alcools mono- ou polyfonctionnels, les polyéthylène glycols éventuellement oxyéthylénés, les esters de polypropylène glycol, le  
35 sorbitol et ses dérivés, les dialkyls d'isosorbide, les éthers de glycol et des

éthers de polypropylène glycol, les esters gras.

15. Composition selon la revendication 13 ou 14, caractérisée en ce que le ou les solvants organiques représentent de 5 à 98% du poids total de la composition.

5 16. Composition selon l'une quelconque des revendications 9 à 15, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre au moins une phase grasse.

17. Composition selon la revendication 16, caractérisée en ce que la phase grasse représente de 0 à 50% du poids total de la composition.

10 18. Composition selon l'une quelconque des revendications 9 à 17, caractérisée par le fait qu'elle contient en outre au moins un additif choisi dans le groupe constitué par les gélifiants et/ou épaississants classiques aqueux ou lipophiles, les actifs hydrophiles ou lipophiles, les conservateurs, des antioxydants, les parfums, les émulsionnants, les agents hydratants, les agents pigmentants, les dépigmentants, les agents  
15 kératolytiques, les vitamines, les émoullissants, les séquestrants, les tensio-actifs, les polymères, les agents alcalinisants ou acidifiants, les charges, les agents anti-radicaux libres, les céramides, les filtres solaires, notamment ultra-violets, les répulsifs pour insectes, les agents  
20 amincissants, les matières colorantes, les bactéricides, les anti-pelliculaires.

19. Composition selon l'une quelconque des revendications 9 à 18, caractérisée en ce qu'elle se présente sous forme d'une solution aqueuse, hydroalcoolique ou huileuse, d'une émulsion huile-dans-eau ou  
25 eau-dans-huile ou multiple, d'un gel aqueux ou huileux, d'un produit anhydre liquide, pâteux ou solide ou d'une dispersion d'huile dans une phase aqueuse à l'aide de sphérules.

20. Composition selon l'une quelconque des revendications 9 à 19, caractérisée en ce que la composition a l'aspect d'une crème blanche ou colorée, d'une pommade, d'un lait, d'une lotion, d'un sérum, d'une pâte,  
30 d'une mousse ou d'un solide.

21. Composition selon l'une quelconque des revendications 9 à 20, caractérisée en ce qu'elle présente un pH compris entre 3 et 8 et préférentiellement entre 5 et 7.

35 22. Utilisation d'une anthocyane telle que définie dans l'une

quelconque des revendications 1 à 5, ou d'un extrait végétal contenant au moins une anthocyane telle que définie dans la revendication 6, dans ou pour la préparation d'une composition à application topique anti-polluante.

5           23. Utilisation d'une anthocyane telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 5, ou d'un extrait végétal contenant au moins une anthocyane telle que définie dans la revendication 6, comme colorant dans ou pour la préparation d'une composition maquillante à application topique anti-polluante.

10           24. Procédé de traitement cosmétique destiné à obtenir une protection de l'organisme contre les effets de la pollution, caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer sur les matières kératiniques une quantité cosmétiquement efficace d'au moins une anthocyane telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 5, ou d'un extrait végétal  
15           contenant au moins une anthocyane telle que définie dans la revendication 6.

20           25. Procédé de traitement cosmétique destiné à obtenir une protection de l'organisme contre les effets de la pollution, caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer sur les matières kératiniques une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 9 à 21.

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

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

FA 590735  
FR 0006382

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	FR 2 456 747 A (SOCIÉTÉ CIVILE D'INVESTIGATIONS PHARMACOLOGIQUES D'AQUITAINE) 12 décembre 1980 (1980-12-12) * page 10, ligne 35; revendications 1,6,7,11,13; exemple 1 *	1-25	A61K7/40
Y	WO 92 03146 A (G. OHLENSCHLAGER ET AL.) 5 mars 1992 (1992-03-05) * page 10, ligne 8 - ligne 36; revendications 1-8 *	1-25	
A	FR 2 734 572 A (I.N.R.A.) 29 novembre 1996 (1996-11-29) * page 16, ligne 3 - ligne 10; revendication 14 *	1,4,5	
E	WO 00 61095 A (J. JUNG ET AL.) 19 octobre 2000 (2000-10-19) * revendications 1,5,13,17 *	1-25	
A	EP 0 412 300 A (INVERNI DELLA BEFFA) 13 février 1991 (1991-02-13) * colonne 1, ligne 50 - ligne 55; revendications 1-11; exemple 1 *	1-4,9,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	DATABASE WPI Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1987099079 XP002160859 & JP 62 048611 A (SHISEIDO), 3 mars 1987 (1987-03-03) * abrégé *	1-4,9,10	A61K
		-/--	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 février 2001		Willekens, G	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		.....	
		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.98 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

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

2809003

N° d'enregistrement  
national

FA 590735  
FR 0006382

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, des parties pertinentes		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 20, no. 005, 14 septembre 2000 (2000-09-14) & JP 2000 032954 A (GOSHO K. K. ET AL.), 2 février 2000 (2000-02-02) * abrégé *	1-4, 9, 10	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 266 (C-162), 25 mai 1993 (1993-05-25) & JP 05 004906 A (KAO CORP), 14 janvier 1993 (1993-01-14) * abrégé *	1-4, 9, 10	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)</b>
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 février 2001		Willekens, G	
<b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b>			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	

1  
EPO FORM 1503 12.96 (P04C14)