

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 17616

(54) Compositions tinctoriales pour cheveux à base de colorants directs nitrés et procédé de teinture utilisant lesdites compositions.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). A 61 K 7/13; C 07 C 79/10.

(22) Date de dépôt 8 août 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 6 du 12-2-1982.

(71) Déposant : Société anonyme dite : L'OREAL, résidant en France.

(72) Invention de : Roland de la Mettrie et Patrick Canivet.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Bureau A. Casalunga,
8, rue Percier, 75008 Paris.

Compositions tinctoriales pour cheveux à base de colorants directs nitrés et procédé de teinture utilisant lesdites compositions.

La présente invention concerne de nouvelles compositions tinctoriales destinées à la coloration directe des cheveux humains, et notamment des cheveux permanentés, naturels ou décolorés.

On utilise fréquemment en teinture des cheveux des associations de colorants permettant d'obtenir des nuances variées. C'est ainsi que l'on a déjà utilisé, pour l'obtention de colorations naturelles des compositions de teinture capillaire comprenant des colorants directs nitrés violets en association avec des colorants directs nitrés jaunes.

Une difficulté surgit cependant lorsqu'on utilise de telles associations de colorants sur des cheveux dont la sensibilité aux teintures capillaires diffère de la racine à la pointe. Il en est ainsi en particulier pour des cheveux dont les racines sont naturelles et dont les pointes ont déjà subi des traitements divers tels que décolorations ou permanentes. Il est très difficile, dans ce cas, d'obtenir un bon unisson de coloration de la racine à la pointe du cheveu, qui soit stable dans le temps, lorsqu'on utilise en combinaison deux ou plusieurs colorants. On constate en effet dans ce cas des colorations différentes selon le degré de sensibilisation du cheveu.

La demanderesse a découvert que l'on pouvait obtenir sur des cheveux dont le degré de sensibilisation varie de la racine à la pointe, une teinte naturelle dont la nuance est sensiblement la même de la racine à la pointe en utilisant une composition tinctoriale comprenant au moins un colorant nitré violet et au moins un colorant nitré jaune choisis parmi certains groupes particuliers de façon que le colorant violet et le colorant jaune se neutralisent parfaitement, présentent une sélectivité sensiblement égale et aient sensiblement la même solidité vis-à-vis de la lumière, des shampooings et de la transpiration.

On appelle sélectivité d'un colorant la différence de montée de celui-ci sur la fibre capillaire selon que celle-ci est plus ou moins sensibilisée par un traitement tel que la permanente.

5 La demanderesse a donc constaté que si on utilisait dans une composition tinctoriale des colorants de sélectivité et de solidité sensiblement égales, ces colorants avaient le même type de comportement sur un cheveu différemment sensibilisé de la racine à la pointe et soumis à l'action de la lumière, du
10 lavage ou de la transpiration et que l'on obtenait ainsi une teinture ayant une nuance dont l'intensité peut être affaiblie lors d'une telle action ultérieure, mais dont le reflet reste le même de la racine à la pointe, quelles que soient les différences de sensibilisation du cheveu à la teinture lorsque
15 l'on passe de la racine à la pointe.

Ainsi, un colorant violet et un colorant jaune de sélectivité et de solidité sensiblement analogues montant par exemple tous deux plus fortement sur les pointes des cheveux ayant subi un traitement de permanente seront par exemple
20 affaiblis de la même manière par la lumière, le lavage ou la transpiration, ce qui fait que le reflet de la nuance sera conservé de la racine à la pointe du cheveu puisque les deux colorants auront le même comportement.

Le résultat recherché par la demanderesse est atteint
25 conformément à l'invention si on utilise une composition tinctoriale comprenant au moins un colorant nitré violet ayant une nuance selon Munsell allant de 7,5 P à 10 PB et au moins un colorant nitré jaune ayant une nuance selon Munsell allant de 10 Y à 2,5 Y, ces colorants ayant un coefficient de sélec-
30 tivité sensiblement identique allant de 3 à 8 lorsque celui-ci est déterminé pour une concentration pondérale comprise entre 0,1 et 0,6% et sensiblement les mêmes solidités à la lumière, au shampooing et à la transpiration.

Une condition supplémentaire pour que les colorants
35 violets et jaunes se neutralisent est que le rapport de leurs

concentrations pondérales (somme des violets/somme des jaunes) soit compris entre 1 et 3.

La présente invention a donc pour objet une composition tinctoriale pour la coloration directe de cheveux humains, qui comprend au moins un colorant nitré violet ayant une nuance selon Munsell allant de 7,5 P à 10 PB et au moins un colorant nitré jaune ayant une nuance selon Munsell allant de 10 Y à 2,5 Y, ces colorants violet et jaune étant utilisés respectivement dans un rapport de concentrations pondérales allant de 1 à 3 et ayant un coefficient de sélectivité sensiblement identique allant de 3 à 8, lorsque celui-ci est déterminé pour une concentration en poids comprise entre 0,1 et 0,6%.

On sait que selon la notation de Munsell, une couleur est définie par la formule :

I5

$$HV/C$$

dans laquelle les trois paramètres désignent respectivement la nuance ou "hue" (H), l'intensité ou "value" (V) et la pureté ou "chromaticité" (C), le trait incliné étant une simple convention.

20

La nuance H peut être exprimée par un chiffre suivi d'une ou deux lettres caractérisant la couleur, P signifiant par exemple violet, B bleu et Y jaune.

25

En ce qui concerne la notation de Munsell, on se rapportera à la publication de Official Digest, avril 1964, page 375, fig. 2.

30

Etant donné que la sélectivité d'un colorant varie avec sa concentration, il est plus rationnel de définir pour un colorant déterminé, son coefficient de sélectivité à une concentration donnée. Ce coefficient permet ainsi de comparer différents colorants entre eux.

Le coefficient de sélectivité d'un colorant peut être déterminé de la manière suivante :

35

On teint une mèche de cheveux naturels non sensibilisés, c'est-à-dire n'ayant pas subi de traitement de permanente, à l'aide d'une composition de teinture contenant le colorant X à une concentration pondérale C_0 , dans des conditions fixes de teinture en ce qui concerne le support, le pH, la température, etc.. On obtient une intensité V_0 .

On teint une mèche sensibilisée, c'est-à-dire ayant subi un traitement de permanente dans les mêmes conditions de teinture, mais avec des compositions de teinture contenant des concentrations pondérales décroissantes en colorant X, C_1 ,

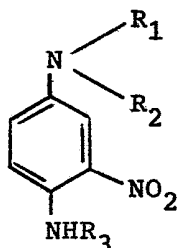
5 $C_2 \dots C_n$.

On recherche la concentration C_n pour laquelle on obtient la même intensité sur la mèche sensibilisée que sur la mèche non sensibilisée avec la concentration C_0 en colorant X.

Le coefficient de sélectivité du colorant X à la concentration C_0 dans le support donné est alors défini comme étant le rapport :

$$S_{C_0} = C_0 / C_n.$$

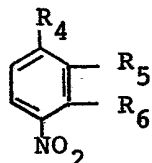
Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la demanderesse utilise en tant que colorants violets, les 2-nitro-p-phénylènediamines N-substituées de formule :



(I)

dans laquelle R_1 désigne le radical β -hydroxyéthyle, R_2 le radical -hydroxyéthyle ou méthyle et R_3 le radical β -hydroxyéthyle, méthyle ou bien le radical β -aminoéthyle lorsque R_2 désigne le radical β -hydroxyéthyle, et comme colorants

20 jaunes, les o- ou p-nitroanilines de formule :



(II)

dans laquelle R_4 désigne de l'hydrogène, R_5 le groupe isopropyle et R_6 le groupe amino, ou bien R_4 désigne le groupe β -hydroxyéthoxy, R_5 de l'hydrogène et R_6 le groupe méthylamino ou β -hydroxyéthylamino, ou bien R_4 désigne le groupe β, δ -dihydroxypropyloxy, R_5 de l'hydrogène et R_6 le groupe amino, méthylamino ou β -hydroxyéthylamino, ou encore R_4 désigne

25

le groupe β -hydroxyéthylamino, R_5 le groupe méthoxy et R_6 de l'hydrogène, ou bien encore R_4 désigne le groupe méthoxy, R_5 de l'hydrogène et R_6 le groupe β -hydroxyéthylamino, β -hydroxypropylamino ou β,δ -dihydroxypropylamino.

5 La demanderesse a constaté que les colorants ci-dessus utilisés en combinaison dans une composition tinctoriale non seulement permettaient d'obtenir des teintes neutres et naturelles dont le reflet est conservé lorsque l'on passe des parties non sensibilisées aux parties sensibilisées des che-
 10 veux et est seulement atténué sans être modifié par la lumière, les shampooings et la transpiration, mais également que ces colorants présentaient la propriété très intéressante d'être non mutagènes ou seulement très faiblement mutagènes.

Dans la présente description le caractère non mutagène
 15 des colorants est apprécié dans le test d'Ames, sur Salmonella Typhimurium, sans ou avec S 9 mix, activé ou non par l'Arochlor (traitement préalable des rats par l'Arochlor), et ce, sur les cinq souches TA 1535, TA 1537, TA 100, TA 1538 et TA 98.

20 Le test d'Ames est décrit notamment dans les publications suivantes :

- Ames B.N; KAMMEN H.O; YAMASAKI E. "Dyes are mutagenic; Identification of a variety of mutagenic Ingredients" Proc. Nat. Acad. Sci. USA, vol. 72, n° 6, p. 2423-2427 (juin
 25 1975).

- Ames B.N; J. Mc CANN and E. YAMASAKI, Methods for detecting carcinogens and mutagens with Salmonella mammalian microsome mutagenicity test, Mutation Res., 31 (1975) p. 347-364.

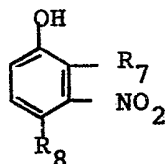
Selon une autre caractéristique de la présente invention,
 30 la somme des concentrations des colorants violets et des colorants jaunes contenus dans les compositions tinctoriales de l'invention peut aller de 0,04% à 2,5% en poids.

Les compositions tinctoriales selon l'invention peuvent contenir outre les colorants violets et les colorants jaunes
 35 indiqués ci-dessus, d'autres colorants nitrés permettant d'ob-

tenir des nuances plus ou moins rouges et plus ou moins cuivrées et de faire varier ainsi le reflet des nuances.

5 Ces colorants doivent présenter une sélectivité toujours inférieure à celle des colorants violets et jaunes de formule (I) et (II).

Des colorants convenant particulièrement bien pour être utilisés en association avec les colorants violet et jaune susmentionnés sont les 3-nitro-aminophénols de formule :



(III)

10 dans laquelle R_7 désigne de l'hydrogène et R_8 un groupe amino ou β -hydroxyéthylamino, ou bien R_7 désigne le groupe amino et R_8 de l'hydrogène.

15 La demanderesse a constaté en outre que les colorants rouges de formule (III) susmentionnée ont aussi la propriété d'être non mutagènes ou très faiblement mutagènes dans le test d'Ames.

Les compositions tinctoriales selon l'invention peuvent contenir 0,001 à 2,5% en poids et de préférence 0,005 à 1,5% en poids d'un ou plusieurs des colorants de formule (III) ci-dessus.

20 Les compositions tinctoriales selon l'invention peuvent comprendre, dans un véhicule aqueux, outre les colorants directs nitrés définis ci-dessus, un solvant, par exemple un alcool tel que l'alcool éthylique, l'alcool isopropylique ou l'alcool benzylique ou un glycol ou éther de glycol comme par
25 exemple le butylglycol, l'éthylèneglycol, le propylèneglycol, l'éthylcellosolve, le carbitol ou le butylcarbitol, dans des concentrations comprises entre 0,5 et 20% en poids et de préférence entre 2 et 10% en poids.

Elles peuvent contenir également des agents tensio-actifs anioniques, cationiques, amphotères ou non ioniques, ou leur mélange, dans des concentrations généralement comprises entre 0,05 et 50% en poids et de préférence entre 0,5 et 10% en poids.

A titre d'exemples non limitatifs, on peut citer parmi les tensio-actifs anioniques utilisés seuls ou en mélange, les sels alcalins, les sels de magnésium, les sels d'ammonium, les sels d'amines ou les sels d'alcanolamines des composés suivants :

- alkylsulfates, alkyléther sulfates, alkylamides sulfates éthoxylés ou non,
 - alkylsulfonates, alkylamides sulfonates, alphaoléfines sulfonates,
 - alkyl sulfoacétates,
- les radicaux alkyle de ces composés ayant une chaîne linéaire en C₁₂ à C₁₈,
- acides gras tels que l'acide laurique, myristique, oléique, ricinoléique, palmitique, stéarique, les acides d'huile de coprah ou d'huile de coprah hydrogénée, les acides carboxyliques d'éthers polyglycoliques.

Parmi les tensio-actifs cationiques qui peuvent être utilisés seuls ou en mélange, on peut citer notamment :

- les sels d'amines grasses,
- les sels d'ammonium quaternaire tels que les chlorures et bromures d'alkyldiméthylbenzylammonium, d'alkyltriméthylammonium, d'alkyldiméthylhydroxyéthylammonium, de diméthyl-distéarylammonium,
- les sels d'alkylpyridinium,
- les dérivés d'imidazoline.

On peut également citer des composés à caractère cationique tels que les oxydes d'amines.

Parmi les tensio-actifs amphotères qui peuvent être utilisés, on peut citer notamment :

- les alkylamino- mono- et dipropionates,

- les bétaines telles que les alkylbétaines, N-alkyl-sulfo-bétaines, N-alkylamino bétaines, le radical alkyle contenant de 1 à 22 atomes de carbone,
- les cycloimidiniums tels que les alkylimidazolines.

5 Parmi les tensio-actifs non-ioniques, qui peuvent éventuellement être utilisés en mélange avec les anioniques et/ou les cationiques précédemment cités, on peut mentionner :

- les produits de condensation d'un monoalcool, d'un α -diol, d'un alkylphénol, ou d'un amide avec le glycidol, par exemple, les composés de formule $R-CHOH-CH_2-O-(CH_2-CHOH-CH_2-O)_{n_2}H$ dans laquelle R désigne un radical aliphatique, cycloaliphatique ou arylaliphatique ayant de 7 à 21 atomes de carbone et leurs mélanges, les chaînes aliphatiques pouvant comporter des groupements éther, thioéther et hydroxyméthylène et n_2 étant un nombre entier tel que $1 \leq n_2 \leq 10$; les composés de formule $RO-\overline{[C_2H_3O(CH_2OH)]}_{n_3}H$ dans laquelle R désigne un radical alkyle, alkényle ou alkylaryle ayant 8 à 22 atomes de carbone et $1 \leq n_3 \leq 10$,

20 - les alcools, alkylphénols ou acides gras polyéthoxylés ou polyglycérolés à chaîne grasse linéaire en C_8 à C_{18} ,

- les condensats d'oxyde d'éthylène et de propylène sur des alcools gras,

- les amides gras polyéthoxylés,

- les amines grasses polyéthoxylées.

25 Les compositions tinctoriales selon l'invention peuvent également contenir des amides gras, tels que les mono- et di-éthanolamides des acides dérivés du coprah, de l'acide laurique ou de l'acide oléique, à des concentrations comprises entre 0,05 et 10% en poids.

30 Les compositions tinctoriales selon l'invention peuvent contenir également des épaississants tels que l'alginate de sodium ou la gomme arabique ou des dérivés cellulosiques tels que la méthylcellulose, l'hydroxyméthylcellulose, l'hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropylcellulose, dans des concentrations comprises entre 0,5 et 15% en poids.

35

Outre les ingrédients mentionnés ci-dessus, elles peuvent contenir des adjuvants tels que des parfums, des agents conservateurs et des agents séquestrants.

Le pH des compositions tinctoriales selon l'invention
5 peut être compris entre 6 et 11, mais de préférence entre 8 et 10.

Il est ajusté avec des agents alcalins tels que la mono-
éthanolamine, la diéthanolamine, la triéthanolamine, l'ammo-
niale, le carbonate d'ammonium, de potassium ou de sodium, la
I0 soude ou avec des agents d'acidification tels que les acides
phosphorique, chlorhydrique, tartrique, acétique, lactique ou
citrique.

Les compositions tinctoriales selon l'invention peuvent
se présenter sous diverses formes usuelles telles que liquides
I5 épaissis, liquides moussants, mousses pour aérosol, etc...

Elles peuvent être appliquées sur cheveux naturels,
naturels permanentés ou sur cheveux fortement ou légèrement
décolorés, éventuellement permanentés.

La présente invention a donc également pour objet un
20 procédé de teinture de cheveux humains par coloration directe.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, on
fait subir aux cheveux un traitement d'éclaircissement soit à
l'aide d'une solution d'eau oxygénée ammoniacale ou contenant
des agents alcalins tels que les amines aliphatiques ou hydro-
25 xy aliphatiques, soit à l'aide d'une solution ammoniacale de
peroxydes ou de persels alcalins, tels que le peroxyde de
sodium, le peroxyde de potassium, le perborate de sodium, le
percarbonate de sodium, de peroxyde d'urée ou de composés
d'addition du peroxyde d'hydrogène et de composés organiques
30 tels que le perhydrate de mélanine, sans toutefois que cette
liste soit limitative.

On applique cette solution éclaircissante sur la cheve-
lure, on laisse poser pendant 5 à 30 minutes suivant l'éclair-
cissement recherché, après quoi, on rince à l'eau et on appli-
35 que la composition tinctoriale selon l'invention qu'on laisse
poser pendant 15 à 30 minutes à température ambiante; les

cheveux sont alors rincés et séchés. Selon une autre variante, on applique simultanément sur la chevelure la solution éclaircissante et la composition tinctoriale selon l'invention.

Après avoir laissé poser pendant 15 à 30 minutes, on rince les
5 cheveux et on les sèche.

Les compositions tinctoriales selon l'invention permettent d'obtenir dans tous les cas sur des cheveux permanentés, une coloration unie dans une nuance dont le reflet est conservé de la racine à la pointe du cheveu, sans être modifié
10 par la lumière, les shampooings ou la transpiration.

La présente invention sera mieux comprise par les exemples non limitatifs suivants.

EXEMPLE 1

On prépare une solution éclaircissante en mélangeant 30 g
15 d'eau oxygénée à 20 volumes avec 10 g d'une solution aqueuse contenant 3,5% d'ammoniaque et 4% d'hydroxyéthylcellulose. On applique cette solution sur des cheveux ayant subi quelque temps auparavant un traitement de permanente qu'on appellera ci-dessous "cheveux à pointes permanentées". On laisse poser
20 15 minutes, puis on rince à l'eau.

On prépare par ailleurs la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
25	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthylcellulose	50 g
	N ¹ ,N ⁴ ,N ⁴ -tri(β -hydroxyéthyl)2-nitro-	
	p-phénylène diamine	7,0 g
	2-isopropyl o-nitroaniline	3,8 g
30	Monoéthanolamine q.s.p.	pH 9
	Eau q.s.p.	1000 g

On applique cette composition sur les cheveux ayant subi le pré-traitement d'éclaircissement ci-dessus. Après 30 minutes de pose à température ambiante, on rince les cheveux et
35 on les sèche. Cette solution apporte une coloration naturelle très unie. On note que cette coloration est plus intense sur

les parties permanentées c'est-à-dire sur les pointes, mais que le reflet de la nuance est conservé de la racine à la pointe du cheveu. Il est atténué, sans être modifié par la lumière ou par la transpiration.

5

EXEMPLE 2

On applique sur des cheveux à pointes permanentées la solution éclaircissante de l'exemple 1 et simultanément la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
10	Acide laurique	10 g
	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
	N ¹ -méthyl-N ⁴ ,N ⁴ -bis (β -hydroxyéthyl)	
	2-nitro p-phénylènediamine	0,5 g
15	2-isopropyl o-nitroaniline	0,3 g
	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

Cette composition apporte, après 20 minutes de pose à température ambiante et rinçage à l'eau, une coloration naturelle très unie. On constate qu'on obtient sensiblement les mêmes résultats que dans l'exemple 1.

20

EXEMPLE 3

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
25	Acide laurique	10 g
	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
	N ¹ -méthyl-N ⁴ ,N ⁴ -bis (β -hydroxyéthyl)-	
	2-nitro p-phénylènediamine	2,0 g
30	(4-nitro 3-méthylamino) phénoxyéthanol	0,8 g
	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

On applique cette composition sur des cheveux naturels, permanentés quelques semaines auparavant. On laisse poser 15 minutes à température ambiante et on rince. Cette solution apporte une coloration naturelle unie; on observe par ailleurs les mêmes résultats que précédemment.

35

EXEMPLE 4

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique		15 g
	Acide laurique		10 g
	Butylglycol		60 g
5	Hydroxyéthylcellulose		50 g
	N ¹ -méthyl-N ⁴ ,N ⁴ -bis (β -hydroxyéthyl)		
	2-nitro p-phénylènediamine		1,4 g
	2-isopropyl o-nitroaniline		0,9 g
	3-nitro 4-amino phénol		0,15 g
10	Monoéthanolamine	q.s.p.	pH 9
	Eau	q.s.p.	1000 g

On applique la composition ci-dessus sur des cheveux à pointes permanentées ayant subi le pré-traitement d'éclaircissement de l'exemple 1. On laisse poser 15 minutes à température ambiante, puis on rince les cheveux et on les sèche. Cette solution apporte une coloration blond naturel très unie. On note les mêmes résultats que dans l'exemple 1.

EXEMPLE 5

On prépare la composition tinctoriale suivante :

20	Amide laurique		15 g
	Acide laurique		10 g
	Butylglycol		60 g
	Hydroxyéthylcellulose		50 g
	N ¹ -méthyl-N ⁴ ,N ⁴ -bis (β -hydroxyéthyl)		
25	2-nitro p-phénylènediamine		4,6 g
	3-nitro 4-amino phénol		0,3 g
	3-nitro 4-(β -hydroxyéthyl) amino phénol		0,36 g
	(4-nitro 3-méthylamino) phénoxyéthanol		2,3 g
30	Monoéthanolamine	q.s.p.	pH 9
	Eau	q.s.p.	1000 g

On applique cette composition sur des cheveux naturels à pointes permanentées. Cette solution apporte, après 20 minutes de pose à température ambiante et rinçage à l'eau, une coloration blond foncé doré très unie. Le reflet de la nuance est également conservé de la racine à la pointe du cheveu.

EXEMPLE 6

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
5	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthylcellulose	50 g
	N ¹ -méthyl-N ⁴ ,N ⁴ -bis (β -hydroxyéthyl)	
	2-nitro p-phénylènediamine	4,0 g
	2-isopropyl o-nitroaniline	3,5 g
10	3-nitro 4-(β -hydroxyéthyl)amino phénol	3,0 g
	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

On applique cette composition sur des cheveux à pointes permanentées ayant subi le pré-traitement d'éclaircissement de l'exemple 1. Cette solution apporte après 20 minutes de pose à température ambiante et rinçage à l'eau, une coloration blond foncé rouge irisé très unie. Les résultats sont par ailleurs identiques à ceux obtenus ci-dessus.

EXEMPLE 7

On applique sur des cheveux à pointes permanentées la solution éclaircissante de l'exemple 1 et simultanément la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
25	Acide laurique	10 g
	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthylcellulose	50 g
	N ¹ -méthyl-N ⁴ ,N ⁴ -bis (β -hydroxyéthyl)	
	2-nitro p-phénylènediamine	1,1 g
30	(4-nitro 3-méthylamino) phénoxyéthanol	0,5 g
	3-nitro 4-amino phénol	0,06 g
	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

Cette solution apporte, après 25 minutes de pose à température ambiante et rinçage à l'eau, une coloration blond clair naturel très unie. On note par ailleurs les mêmes résultats que précédemment.

EXEMPLE 8

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
5	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
	N ¹ -méthyl-N ⁴ ,N ⁴ -bis (β -hydroxyéthyl)-	
	2-nitro p-phénylènediamine	2,6 g
	2-isopropyl o-nitroaniline	2,6 g
10	3-nitro 4-amino phénol	0,25 g
	3-nitro 4-(β -hydroxyéthyl)amino phénol	0,2 g
	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

On applique cette composition sur des cheveux naturels à
15 pointes permanentées; cette solution apporte, après 30 minutes
de pose à température ambiante et rinçage à l'eau une colora-
tion blond doré très unie. Les résultats sont par ailleurs
identiques à ceux obtenus précédemment.

EXEMPLE 9

20 On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
25	3-nitro-4-(β -hydroxyéthyl) amino phénol	3,5 g
	(4-nitro 3-méthylamino)phénoxyéthanol	2,5 g
	N ¹ ,N ⁴ ,N ⁴ -tri (β -hydroxyéthyl) 2-nitro	
	p-phénylènediamine	4,5 g
	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
30	Eau	q.s.p. 1000 g

On applique cette composition sur des cheveux à pointes
permanentées ayant subi le pré-traitement d'éclaircissement de
l'exemple 1, cette solution apporte, après 30 minutes de pose
à température ambiante et rinçage à l'eau une coloration
35 châtain acajou très unie. On note par ailleurs des résultats
identiques à ceux obtenus précédemment.

EXEMPLE 10

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
5	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
	N ¹ ,N ⁴ ,N ⁴ -tri(β-hydroxyéthyl)2-nitro	
	p-phénylènediamine	4 g
	2-isopropyl o-nitroaniline	4 g
10	3-nitro 4-(β-hydroxyéthyl)amino phénol	4 g
	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

On applique cette composition sur des cheveux à pointes permanentées ayant subi le pré-traitement d'éclaircissement de

- 15 l'exemple 1. On laisse poser 25 minutes à température ambiante, on rince les cheveux et on les sèche. Cette solution apporte une coloration châtain acajou très unie. On note par ailleurs des résultats sensiblement identiques à ceux obtenus précédemment.

EXEMPLE 11

20

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
	Butylglycol	60 g
25	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
	(4-nitro 3-méthylamino) phénoxyéthanol	0,85 g
	N ¹ ,N ⁴ ,N ⁴ -tri(β-hydroxyéthyl)2-nitro	
	p-phénylènediamine	2,5 g
	3-nitro 4-amino phénol	0,1 g
30	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

On applique cette composition sur des cheveux à pointes permanentées faiblement décolorés, selon l'exemple 1. Cette solution apporte, après 30 minutes de pose à température

- 35 ambiante et rinçage à l'eau, une coloration blond clair très unie. Le reflet de la nuance est conservé de la racine à la

pointe. Il est atténué, sans être modifié par la lumière ou par la transpiration.

EXEMPLE 12

On applique sur des cheveux permanentés quelques semaines auparavant la solution éclaircissante de l'exemple 1 et simultanément la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
	butylglycol	60 g
10	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
	N ¹ ,N ⁴ ,N ⁴ -tri(β-hydroxyéthyl)2-nitro p-phénylènediamine	1,05 g
	2-isopropyl o-nitroaniline	0,55 g
	3-nitro 4-amino phénol	0,10 g
15	3-nitro-4-(β-hydroxyéthyl)aminophénol	0,05 g
	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

Cette solution apporte, après 25 minutes de pose à température ambiante et rinçage à l'eau, une coloration blond clair doré très unie. On note les mêmes résultats que précédemment.

EXEMPLE 13

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
25	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
	2-isopropyl o-nitroaniline	0,65 g
	3-nitro 4-amino phénol	0,10 g
	N ¹ ,N ⁴ ,N ⁴ -tri(β-hydroxyéthyl)2-nitro p-phénylènediamine	1,15 g
30	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

On applique la composition sur des cheveux à pointes permanentées faiblement décolorés selon l'exemple 1. Cette solution apporte, après 30 minutes de pose à température ambiante et rinçage à l'eau, une coloration châtain clair très unie. On note les mêmes résultats que précédemment.

EXEMPLE 14

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
5	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthylcellulose	50 g
	N ¹ -méthyl-N ⁴ ,N ⁴ -bis (β -hydroxyéthyl)	
	2-nitro p-phénylènediamine	1,4 g
	2-isopropyl o-nitroaniline	1,0 g
10	3-nitro 4-amino phénol	0,12 g
	(4-nitro 3-méthylamino) phénoxyéthanol	0,6 g
	N ¹ ,N ⁴ ,N ⁴ -tri (β -hydroxyéthyl) 2-nitro p-phénylènediamine	1,45 g
	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
15	Eau	q.s.p. 1000 g

On applique la composition sur des cheveux à pointes permanentées ayant subi le pré-traitement éclaircissant de l'exemple 1. Cette solution apporte, après 20 minutes de pose à température ambiante et rinçage à l'eau, une coloration
20 blond foncé très unie. On constate les mêmes résultats que précédemment.

EXEMPLE 15

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
25	Acide laurique	10 g
	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
	N ¹ - (β -hydroxyéthyl), N ⁴ -méthyl, N ⁴ (β -hydroxyéthyl) 2- nitro p- 30 phénylènediamine	3 g
	(4-nitro, 3-méthylamino)phénoxy- éthanol	1,3 g
	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

35 On applique cette composition sur des cheveux à pointes permanentées ayant subi le prétraitement d'éclaircissement de l'exemple 1.

On obtient après 15 minutes de pose à température ambiante et rinçage à l'eau une coloration naturelle très unie. On note que cette coloration est plus intense sur les parties permanentées mais que le reflet de la nuance est conservé. Il est atténué, sans être modifié par la lumière ou par la transpiration.

EXEMPLE 16

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
10	Acide laurique	10 g
	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
	N ¹ -méthyl, N ⁴ -méthyl, N ⁴ -(β -hydroxyéthyl) 2-nitro p-phénylènediamine	3 g
15	(4-nitro 3-méthylamino)phénoxyéthanol	1,5 g
	Monoéthanolamine q.s.p.	pH 9
	Eau q.s.p.	1000 g

On applique cette composition sur des cheveux naturels à 20 pointes permanentées. On obtient, après 20 minutes de pose à température ambiante et rinçage à l'eau, une coloration naturelle très unie. On note par ailleurs les mêmes résultats que dans l'exemple précédent.

EXEMPLE 17

25 On applique sur des cheveux permanentés quelques semaines auparavant la solution éclaircissante de l'exemple 1 et simultanément la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
30	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
	N ¹ -méthyl-N ⁴ -méthyl, N ⁴ -(β -hydroxyéthyl) 2-nitro p-phénylènediamine	3 g
	4-nitro 2-méthoxy β -hydroxyéthylani-	
35	line	0,7 g
	(3-méthylamino 4-nitro) phényl, β, δ -dihydroxypropyl éther	0,5 g

19

Monoéthanolamine	q.s.p.	pH 9
Eau	q.s.p.	1000 g

5 On obtient après 20 minutes de pose et rinçage à l'eau, une coloration naturelle très unie; on note par ailleurs des résultats similaires à ceux obtenus précédemment.

EXEMPLE 18

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
10	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
	N ¹ -(β -aminoéthyl)-N ⁴ ,N ⁴ -bis(β -hydroxyéthyl) 2-nitro p-phénylènediamine	2 g
	2-isopropyl o-nitroaniline	1,6 g
15	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

20 On applique cette composition sur des cheveux naturels à pointes permanentées. On obtient après 30 minutes de pose à température ambiante et rinçage à l'eau, une coloration naturelle très unie. Le reflet de la nuance est conservé de la racine à la pointe. Il est atténué, sans être modifié par la lumière ou par la transpiration.

EXEMPLE 19

On prépare la composition tinctoriale suivante :

25	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
	N ¹ -méthyl-N ⁴ ,N ⁴ -bis(β -hydroxyéthyl)	
30	2-nitro-p-phénylènediamine	2 g
	(3-méthylamino 4-nitro) phényl, β , δ -dihydroxypropyl éther	1,1 g
	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

35 On applique cette composition sur des cheveux à pointes permanentées ayant subi le prétraitement éclaircissant de

l'exemple 1. On obtient après 25 minutes de pose et rinçage à l'eau une coloration naturelle très unie. On note par ailleurs les mêmes résultats que précédemment.

EXEMPLE 20

5 On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
10	(4-nitro, 3- β -hydroxyéthylamino) phénoxyéthanol	1,8 g
	N ¹ -méthyl-N ⁴ , N ⁴ -bis-(β -hydroxyéthyl) 2-nitro p-phénylène diamine	2,8 g
	3-nitro 4-aminophénol	0,15 g
15	Monoéthanolamine	q.s.p. pH 9
	Eau	q.s.p. 1000 g

On applique cette composition sur des cheveux à pointes permanentées préalablement décolorés selon l'exemple 1.

20 On obtient après 20 minutes de pose et rinçage à l'eau, une coloration blond naturel très unie. Le reflet de la nuance est conservé de la racine à la pointe sans être modifié par la lumière ou la transpiration.

EXEMPLE 21

On prépare la composition tinctoriale suivante :

25	Amide laurique	15 g
	Acide laurique	10 g
	Butylglycol	60 g
	Hydroxyéthyl cellulose	50 g
30	N ¹ -méthyl-N ⁴ , N ⁴ -bis (β -hydroxyéthyl) 2-nitro p-phénylènediamine	2,6 g
	(3- β -hydroxyéthylamino, 4-nitro) phényl, β , δ - dihydroxypropyl éther	2,1 g
	Monoéthanolamine	q.s.p. pH9
	Eau	q.s.p. 1000 g

On applique cette composition sur des cheveux à pointes permanentées ayant subi le prétraitement éclaircissant de l'exemple 1. On obtient après 20 minutes de pose et rinçage à l'eau, une coloration naturelle très unie. On note par ailleurs les mêmes résultats que précédemment.

EXEMPLE 22

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique		15 g
	Acide laurique		10 g
10	Butylglycol		60 g
	Hydroxyéthyl cellulose		50 g
	N ¹ -méthyl-,N ⁴ ,N ⁴ -bis-(β -hydroxyéthyl) 2-nitro p-phénylène diamine		3 g
	3- β -hydroxypropylamino, 4-nitro		
15	anisole		1,8 g
	Monoéthanolamine	q.s.p	pH9
	Eau	q.s.p	1000 g

On applique cette composition sur des cheveux naturels à pointes permanentées. On observe, après 25 minutes de pose et rinçage à l'eau une coloration naturelle très unie. Le reflet de la nuance est conservé de la racine à la pointe sans être modifié par la lumière ou par la transpiration.

EXEMPLE 23

On applique sur des cheveux permanentés quelques semaines auparavant la solution éclaircissante de l'exemple 1 et simultanément la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique		15 g
	Acide laurique		10 g
	Butylglycol		60 g
30	Hydroxyéthyl cellulose		50 g

	N ¹ -méthyl-N ⁴ -N ⁴ -bis- (β-hydroxyéthyl)		
	2-nitro p-phénylène diamine		3 g
	3-β,δ - dihydroxypropylamino, 4-nitro anisole		2 g
5	Monoéthanolamine	q.s.p	pH9
	Eau	q.s.p	1000 g

On obtient, après 15 minutes de pose et rinçage à l'eau, une coloration naturelle très unie. On note par ailleurs les mêmes résultats que précédemment.

10

10

EXEMPLE 24

On prépare la composition tinctoriale suivante :

	Amide laurique		15 g
	Acide laurique		10 g
	Butylglycol		60 g
15	Hydroxyéthyl cellulose		50 g
	N ¹ -méthyl-N ⁴ ,N ⁴ -bis- (β-hydroxyéthyl)		
	2-nitro p-phénylène diamine		3 g
	3-β- hydroxyéthylamino, 4-nitro anisole		1,3 g
	Monoéthanolamine	q.s.p	pH9
20	Eau	q.s.p	1000 g

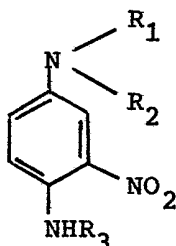
25

On applique cette composition sur des cheveux à pointes permanentées ayant subi le prétraitement éclaircissant de l'exemple 1. On obtient après 20 minutes de pose et rinçage à l'eau, une coloration naturelle très unie. On note que cette coloration est plus intense sur les parties permanentées mais que le reflet de la nuance est conservé de la racine à la pointe. Il est atténué, sans être modifié par la lumière ou par la transpiration.

REVENDEICATIONS

1. Composition tinctoriale pour la coloration directe de cheveux humains, caractérisée par le fait qu'elle comprend au moins un colorant nitré violet ayant une nuance selon Munsell allant de 7,5 P à 10 PB et au moins un colorant nitré jaune ayant une nuance selon Munsell allant de 10 Y à 2,5 Y, ces colorants violet et jaune étant utilisés respectivement dans un rapport de concentrations pondérales allant de 1 à 3 et ayant un coefficient de sélectivité sensiblement égal allant de 3 à 8, lorsque celui-ci est déterminé à une concentration pondérale comprise entre 0,1 et 0,6%.

2. Composition tinctoriale selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le colorant nitré violet est choisi parmi les 2-nitro p-phénylènediamines N-substituées de formule :



(I)

dans laquelle R_1 désigne le groupe β -hydroxyéthyle, R_2 désigne le groupe β -hydroxyéthyle ou méthyle, R_3 désigne le groupe β -hydroxyéthyle ou méthyle ou le groupe β -aminoéthyle lorsque R_2 désigne le groupe β -hydroxyéthyle, et le colorant nitré jaune est choisi parmi les o- ou p-nitro-anilines de formule :



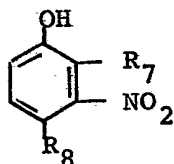
(II)

dans laquelle R_4 désigne de l'hydrogène, R_5 le groupe isopropyle et R_6 le groupe amino, ou bien R_4 désigne le groupe β -hydroxyéthoxy, R_5 de l'hydrogène et R_6 le groupe méthylamino ou β -hydroxyéthylamino, ou bien R_4 désigne le groupe β, δ -dihydroxypropyloxy, R_5 de l'hydrogène et R_6 le groupe

amino, méthylamino ou β -hydroxyéthylamino ou encore R_4 désigne le groupe β -hydroxyéthylamino, R_5 le groupe méthoxy et R_6 de l'hydrogène, ou bien encore R_4 désigne le groupe méthoxy, R_5 de l'hydrogène et R_6 le groupe β -hydroxyéthylamino, β -hydroxypropylamino ou β, δ -dihydroxypropylamino.

5 3. Composition tinctoriale selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que les colorants violets et les colorants jaunes sont utilisés en une concentration totale allant de 0,04% à 2,5% en poids.

10 4. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre un ou plusieurs colorants de la famille des 3-nitroaminophénols de formule :



(III)

15 dans laquelle R_7 désigne de l'hydrogène et R_8 le groupe amino ou β -hydroxyéthylamino ou bien R_7 désigne le groupe amino et R_8 de l'hydrogène.

20 5. Composition tinctoriale selon la revendication 4, caractérisée par le fait qu'elle contient 0,001 à 2,5% en poids d'un ou plusieurs colorants de la famille des 3-nitroaminophénols mentionnés dans la revendication 5.

25 6. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait qu'elle comprend, dans un véhicule aqueux, des solvants organiques tels que des alcools, glycols ou éthers de glycols en des concentrations comprises entre 0,5 et 20% en poids, et de préférence entre 2 et 10% en poids.

30 7. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait qu'elle comprend des agents tensio-actifs anioniques, cationiques, amphotères non ioniques ou leur mélange en des concentrations comprises entre 0,05 et 50% en poids, et de préférence entre 0,5 et 10% en poids.

8. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait qu'elle comprend des amides gras à des concentrations comprises entre 0,05 et 10% en poids.

5 9. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait qu'elle comprend des épaississants à des concentrations comprises entre 0,5 et 15% en poids.

10 10. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait qu'elle a un pH compris entre 6 et 11 et de préférence entre 8 et 10.

15 11. Procédé de teinture de cheveux humains par coloration directe, caractérisé par le fait qu'on fait subir aux cheveux un traitement d'éclaircissement consistant à appliquer sur la chevelure une solution d'eau oxygénée ammoniacale ou contenant des agents alcalins ou une solution ammoniacale de peroxydes ou de persels alcalins, de peroxyde d'urée ou de composés d'addition du peroxyde d'hydrogène et de composés organiques, et simultanément ou après un temps de pose de 5 à 30 minutes
20 et rinçage à l'eau, on applique sur les cheveux la composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, on laisse poser 15 à 30 minutes, on rince les cheveux et on les sèche.