

COMPLICATIONS DE LA DÉPIMENTATION COSMÉTIQUE EN AFRIQUE

J.J. MORAND, F. LY, E. LIGHTBURN, A. MAHÉ

Med Trop 2007 ; 67 : 627-634

RÉSUMÉ • L'utilisation à visée cosmétique de produits dépigmentants ou éclaircissants est une pratique fréquente dans certains pays africains sub-sahariens. L'application prolongée de certains composés pharmacologiques (hydroquinone, dermocorticoïdes, mercure) peut entraîner des complications cutanées (dyschromie, ochronose exogène, acné et hypertrichose, vergetures, mycoses, pyodermites, érysipèle, gale, dermatite de contact...) ou des effets adverses systémiques (hypertension, hypercorticisme ou insuffisance surrénalienne, néphropathie mercurielle...).

MOTS-CLÉS • Dépimentation cutanée - Peau noire - Peau génétiquement pigmentée - Afrique - Complications - Pratique cosmétique.

COMPLICATIONS OF COSMETIC SKIN BLEACHING IN AFRICA

ABSTRACT • Use of cosmetic products to bleach or lighten the skin is common among dark-skinned women in some sub-Saharan African countries. Long-term use of some pharmacologic compounds (e.g. hydroquinone, glucocorticoids and mercury) can cause adverse effects including dermatologic disorders such as dyschromia, exogenous ochronosis, acne and hypertrichosis, prominent striae, *inea corporis*, pyoderma, erysipelas, scabies, and contact dermatitis and systemic complications such as hypertension, hypercorticism or surrenal deficiency, and mercurial nephropathy.

KEY WORDS • Skin bleaching - Skin lightening - Black skin - Genetically pigmented skin - Africa - Complications - Cosmetic practice.

La dépimentation cutanée cosmétique, artificielle ou encore volontaire (DV), pratique bien connue en Afrique noire (1), observée aussi dans les populations génétiquement pigmentées vivant en Europe notamment en France (2) ou aux Etats-Unis (3), se définit comme l'ensemble des procédés visant à obtenir un éclaircissement de la peau dans un but cosmétique. Les complications locales sont nombreuses et fréquentes, comportant les dermatophyties, la gale l'acné, les pyodermites et dermo-hypodermes bactériennes, l'ochronose exogène, les vergetures. Des effets adverses systémiques sont également rapportés tels un hypercorticisme ou bien une insuffisance surrénalienne lors de sevrage brutal des dermocorticoïdes ainsi que le développement d'une hypertension artérielle. De ce fait et en raison de sa fréquence dans certains pays d'Afrique, cette affection auto-induite non transmissible apparaît désormais comme un véritable problème de santé publique.

ÉPIDÉMIOLOGIE

La plupart des études de prévalence concernent des populations citadines avec en outre souvent un biais hospi-

talier. La DV est une pratique essentiellement féminine en Afrique qui touche un quart à plus des deux tiers des femmes selon le type d'échantillonnage et le recrutement (Tableau I). Elle est rapportée surtout dans les pays subsahariens notamment le Sénégal (4, 5, 6), le Mali (7, 8), le Togo (9), le Burkina Faso (10), le Nigeria (11, 12), le Congo (13) et l'Afrique du sud (14, 15). Elle débute à la fin de l'adolescence ou chez l'adulte jeune. La pratique est plus rare chez l'homme. On retrouve cette épidémiologie en France dans la population migrante (16) ; la DV est rare voire exceptionnelle dans d'autres populations notamment d'origine antillaise, ou bien dans la communauté comorienne.

MODALITÉS DE LA DÉPIMENTATION

Différents termes sont utilisés pour désigner la DV : « xeesal » (dépimentation) ou « leeral » (éclaircissement) au Sénégal, « tcha-tcho » au Mali, « maquillage » au Congo. Les produits sont dits dépigmentants, éclaircissants (« lightning ») ou blanchissant (« bleaching »). La DV consiste à appliquer de façon répétée et sur une durée prolongée des topiques dépigmentants volontiers en association, soit issus de l'industrie pharmaceutique comportant le plus souvent des dermocorticoïdes surtout de classe forte (propionate de clobétasol), de l'hydroquinone à concentration variable (allant de 2 à 8 %) ou des kératolytiques (vaseline salicylée pouvant atteindre des concentrations de 50 %), soit des préparations artisanales comportant des sels de mercure, des savons à base de soude, des mélanges oxydants (à base d'eau de javel, d'eau oxygénée, de peroxydes ou perchlorates...)

• Travail du Service de dermatologie (J.J.M., Professeur agrégé; E.L., Docteur en médecine) HIA Laveran, Marseille, France, de l'Institut d'hygiène sociale (F.L., Docteur en médecine), Dakar, Sénégal et de l'Unité IST-dermatologie (A.M., Docteur en médecine), Centre hospitalier, Meaux, France.

• Correspondance : J.J. MORAND, Service de dermatologie, HIA Laveran, 13998 Marseille Armées.

• Courriel : morandjj@aol.com

Tableau I - Epidémiologie de la dépigmentation volontaire.

Année	Auteurs	Type de sondage	Taille / échantillon	Prévalence	lieu
1993	Mahé (17)	Population générale	210	25%	Mali
1994	Del Giudice (5)	Population hospitalière	685	27%	Dakar
1994	Pitche (9)	Population générale	910	59%	Lomé
1999	Wone (6)	Population générale	600	67%	Dakar
1999	Raynaud (18)	Population hospitalière	145	27.9%	Dakar
2000	Mahé (4)	Dispensaire	368	52.7%	Dakar
2005	Traoré (10)	Population générale	1008	44.3%	Ouagadougou

ou divers extraits végétaux (dont le traditionnel jus de citron) (19). Classiquement la dépigmentation comportait une phase dite de mordantage résultant de l'application intensive des produits irritants puis une phase d'entretien combinant l'hydroquinone et les dermocorticoïdes (20).

COMPLICATIONS CUTANÉES

Les complications dermatologiques de la DV ont été décrites il y a de nombreuses années (21) mais leur fréquence était sous-estimée car les femmes avouaient difficilement cette pratique et il était parfois difficile d'affirmer le lien entre la dermatose et la dépigmentation.

La dyschromie est sans aucun doute l'effet adverse le plus fréquent du fait du caractère hétérogène, bigarré inéluctable de toute dépigmentation cosmétique. En effet l'application des topiques n'est pas homogène ni en quantité ni en durée selon la localisation cutanée. De plus certaines topographies sont difficiles à dépigmenter : la persistance de la pigmentation (correspondant à une hyperpigmentation relative) sur les faces dorsales des articulations inter phalangiennes est ainsi évocatrice de DV. De même la concentration du produit sous les bagues peut favoriser une forte dépigmentation à ce niveau (Fig. 1). L'utilisation abusive des dermocorticoïdes aboutit à long terme à un aspect poikilo-

dermique comportant une atrophie cutanée, l'association de macules hypo ou achromiques (en nappes ou en confettis) et de lésions hyperpigmentées sur un fond d'érythème favorisé par la meilleure visibilité des vaisseaux ou le développement de télangiectasies (20, 22, 23). La complication la plus typique liée à l'application prolongée d'hydroquinone est la (pseudo-)ochronose exogène (OE). Relativement fréquente (4 à 9,6 % à Dakar - 4, 24), elle apparaît tardivement, après plusieurs années d'utilisation de produits à base d'hydroquinone. Elle survient surtout sur les zones photo exposées, les régions faciales zygomatiques (Fig. 2), temporales et les



Figure 1 - L'hyperpigmentation relative des faces dorsales des articulations inter phalangiennes est évocatrice de dépigmentation volontaire. La concentration du produit sous les bagues peut faciliter la dépigmentation à ce niveau (coll JJM).



Figure 2 - la (pseudo-)ochronose exogène apparaît tardivement après utilisation de produits à base d'hydroquinone et prédomine aux zones photoexposées notamment zygomatiques (coll JJM).

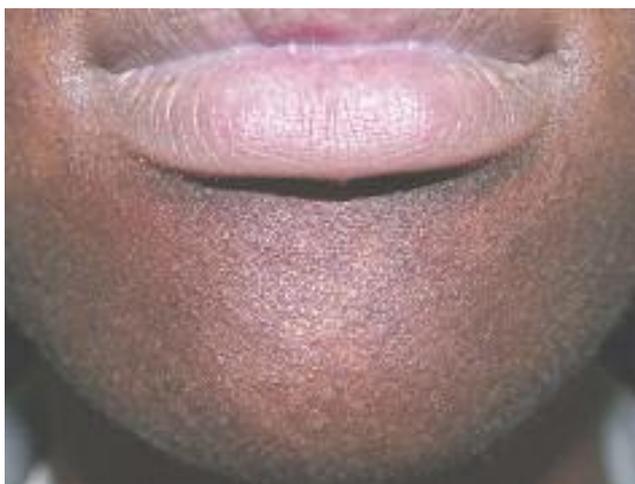


Figure 3 - Micropapules hyperpigmentées d'évolution confluyente de l'ochronose exogène (coll JJM).

faces latéro-postérieures cervicales ; elle se manifeste par l'apparition de micropapules parfois à l'aspect de miliaires (Fig.3), hyper pigmentées d'évolution confluyente en nappes



Figure 4 - Nappes réticulées noirâtres d'ochronose exogène ; notez les vergetures (coll JJM).

réticulées noirâtres (Fig.4) (25-27). La peau est épaissie, cartonnée, rugueuse ou granitée. Le pavillon de l'oreille prend une teinte gris-bleutée comme lors d'ochronose alcaptonurique (Fig. 5). Sur le plan histologique, on observe des dépôts pigmentaires non mélaniques parfois phagocytés par des macrophages au sein d'un derme présentant des altérations des fibres élastiques et collagènes, prenant une forme en banane. Une autre entité est constituée par une dermatose lichénoïde parfois prurigineuse concernant volontiers la zone périorbitaire et dont le diagnostic différentiel est à faire avec le lichen annulaire et le lupus érythémateux chronique. L'OE résulterait d'une réaction photo-toxique cumulée entraînant l'altération des mélanocytes et du tissu élastique. Les lésions persistent indéfiniment, mais leur aspect peut être atténué par l'arrêt de la pratique de dépigmentation; or cette pigmentation sale, dite « caviar », induit plutôt chez le malade une intensification de sa DV. Les formes sévères laissent habituellement des séquelles qui peuvent parfois être améliorées par la vitamine A acide ou le laser rubis Q-switched alexandrite (28).

Le risque infectieux est directement proportionnel à la classe et à la quantité appliquée de dermocorticoïde, fonction de la durée d'utilisation et de la surface d'application.



Figure 5 - Coloration gris bleutée du pavillon de l'oreille lors d'ochronose (coll JJM).



Figure 6 - Dermatophytie étendue après dépigmentation par dermocorticoïdes (coll EL).



Figure 7 - Teigne après dépigmentation (coll JJM).

Les mycoses sont probablement les complications infectieuses les plus fréquentes du fait de leur chronicité, avec une prévalence variant de 22 (9) à 30% (4). Les dermatophyties intéressent généralement la peau glabre (Fig. 6) ou les plis axillaires, la candidose se traduit plutôt par un intertrigo sous-mammaire ou périnéal. La topographie faciale est évocatrice ainsi que le caractère volontiers extensif et inflammatoire des lésions (29). Les teignes pourraient être favorisées par l'utilisation des corticoïdes à la lisière du cuir chevelu mais elles sont souvent méconnues car peu symptomatiques et masquée par les alopecies de traction ou de défrisage associées (Fig. 7). Il est difficile d'affirmer l'augmentation de prévalence du pityriasis versicolor mais on observe cependant plus souvent des formes profuses pouvant même atteindre les membres inférieurs. Le traitement de ces complications fongiques doit idéalement comporter outre l'arrêt du dépigmentant, une thérapeutique systémique si l'atteinte est étendue et/ou complexe (association de dermatophyte et de candida) et/ou phanérienne (teigne ou onychomycose) : la terbinafine serait la plus adaptée mais sa dis-



Figure 8 - Folliculites et vergetures atypiques dans leur localisation après utilisation prolongée de dermocorticoïdes (coll EL).



Figure 9 - Acné inflammatoire étendue après dépigmentation chez un homme (coll JJM).

ponibilité est moindre que la griseofulvine moins coûteuse (bien qu'à risque de complication plus sévère et à spectre plus étroit). La gale est également majorée puisque près du tiers des patientes pratiquant la DV serait atteint à Dakar (4). Les lésions sont volontiers profuses, disséminées, croûteuses et hyperpigmentées. Le traitement peut bénéficier de la forme orale par ivermectine mieux tolérée que le benzoate de benzyle. Les pyodermites (folliculites (Fig. 8), impétigo, ecthyma, furoncles) sont probablement augmentées et il est préférable sur ce terrain de proposer une antibiothérapie orale. Les dermohypodermes bactériennes sont aussi plus fréquentes et plus graves, représentant 10% des motifs d'hospitalisation en dermatologie à Dakar (30). L'effraction cutanée à l'origine de l'infection est favorisée par la fragilité de la peau cortisonnée. De plus existe une authentique immunodépression cortico-induite. Enfin la symptomatologie est minorée initialement par l'effet anti-inflammatoire des corticoïdes, retardant la prise en charge médicale. Les viroses peuvent également être stimulées par la DV et notamment l'herpès (dont la gravité relève surtout du risque oculaire et impose alors un traitement antiviral systémique). La prolifération de molluscum contagiosum comme chez l'atopique (10) ou bien le développement de verrues ou de condylomes (12) ont pu être observés.

L'acné est particulièrement fréquente et affichante ; elle est soit cortisonique résultant de l'application des der-

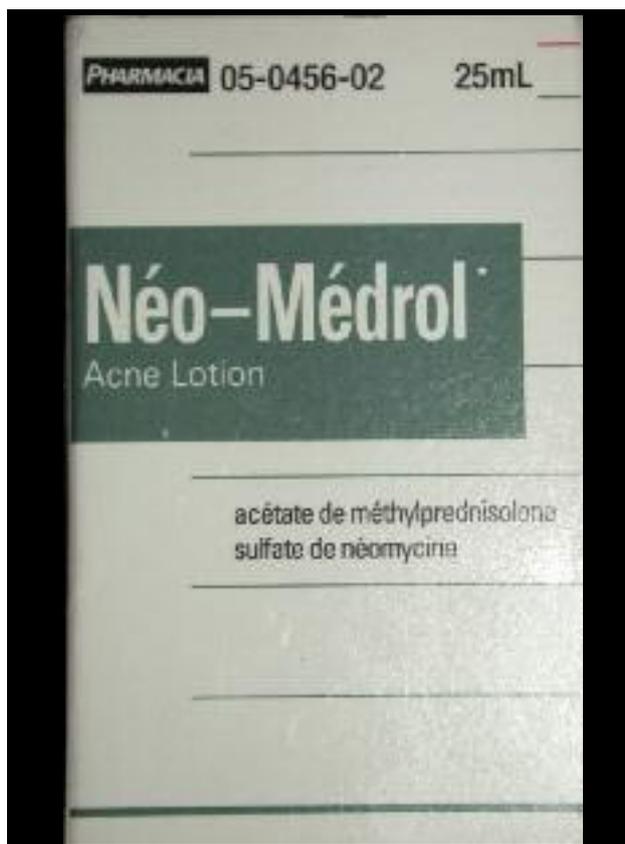


Figure 10 - Médicament frauduleux utilisant un modèle connu dans une indication mensongère (coll JJM)

mocorticoïdes, soit cosmétique liée à l'application de topiques gras (*pomade acné*) (Fig. 9). Paradoxalement la motivation de la pratique de la DV résulte initialement de l'existence de séquelles pigmentaires d'acné habituellement excoriée d'où un véritable effet pervers, induit par la vente de médicaments frauduleux stimulant en réalité l'acné (Fig. 10)... Le traitement en est particulièrement difficile ; l'inflammation impose l'utilisation de doxycycline (la minocycline étant à éviter du fait du risque majoré de syndrome d'hypersensibilité médicamenteuse chez le sujet génétiquement pigmenté). Localement l'adapalène bien toléré permet de diminuer la rétention sébacée et a en outre un effet légèrement dépigmentant. Il faut aussi prendre en compte la dimension hormonale de l'acné chez la femme par l'utilisation d'oestro-progestatif à effet anti-androgène d'autant plus qu'elle peut s'associer à une hypertrichose (5). Les vergetures sont caractéristiques car elles sont nombreuses, disposées outre dans les zones classiques de tension des grands plis, des fesses et des flancs, dans des sites inhabituels tels le sternum, le cou, les plis des coudes et les creux poplités (Fig. 11). Elles sont larges, atrophiques, érythémateuses, hypochromes et/ou hyperpigmentées. Paradoxalement malgré leur grande fréquence et leur caractère inesthétique, elles sont rarement à l'origine de consultation : peut-être parce qu'elles concernent des zones moins exposées au regard de l'entourage comparativement à l'acné.



Figure 11 - Les vergetures sont caractéristiques car disposées dans des sites inhabituels, nombreuses, larges, atrophiques, érythémateuses, hypochromes et/ou hyperpigmentées (coll JJM).

Des réactions allergiques sont décrites à type d'eczéma de contact plutôt causé par les dérivés mercuriels ou les mélanges à base d'hydroquinone ; plus souvent il s'agit de dermatites caustiques lors de la phase initiale de mordantage. L'atteinte palmaire a un aspect fissuraire se compliquant parfois de surinfection candidosique ou staphylococcique. On peut observer une hyperpigmentation unguéale. La dermatite péri-orale et péri-orbitaire peut être favorisée par les dermocorticoïdes et nécessite l'application de topique anti-bactérien asséchant à base de cuivre-zinc ainsi que parfois une antibiothérapie par doxycycline. Enfin l'application de ces topiques dépigmentants peut modifier la sémiologie dermatologique de nombreuses affections telles que la lèpre (30) ou la syphilis. En dernier lieu, elle peut gêner la cicatrisation : il importe de le prendre en compte avant tout geste chirurgical plus particulièrement en cas de césarienne a fortiori du fait du risque de surinfection lié à l'immunodépression cortico-induite.

COMPLICATIONS SYSTÉMIQUES

L'application prolongée de quantités importantes de dermocorticoïdes correspond à une corticothérapie générale à petites doses pouvant à terme conduire à un hypercorticisme et en tous cas favoriser un freinage de l'axe hypothalamo-

hypophysaire (31) et donc une insuffisance surrénalienne en cas d'arrêt brutal. L'apparition d'une acné, de vergetures, d'une hypertrichose témoigne de l'imprégnation hormonale secondaire à l'application à visée cosmétique de dermocorticoïdes et a une valeur prédictive du risque systémique. De plus la rétention sodée induite par les corticoïdes favorise une hypertension artérielle (32). Il est plus difficile de prouver l'induction d'un diabète latent car la DV s'associe volontiers chez la femme africaine sensible à l'impact social de son esthétique, à une tendance au surpoids vécu dans certaines populations comme un signe de bonne santé néanmoins une analyse multivariée reconnaît le rôle du *xeesal* comme facteur de risque d'hypertension artérielle ou de diabète indépendamment de l'obésité ou de l'âge qui constituent d'autres facteurs de risque (18). Le risque est également toxique du fait de l'utilisation de savons mercuriels : des troubles neurologiques (irritabilité, insomnie, amnésie, polyneuropathie), un syndrome néphrotique ainsi qu'une toxicité fœtale chez la femme enceinte peuvent survenir. Le développement de cancers par la DV et notamment d'hémopathies après utilisation prolongée d'hydroquinone n'est pas prouvé.

PRISE EN CHARGE

La dépigmentation volontaire ne concerne donc que certains pays pour la plupart africains et au sein d'une même population que certains sous-groupes avec une prévalence forte pour les jeunes femmes célibataires de niveau socio-économique intermédiaire (Fig. 12). Néanmoins cette pratique tend à se généraliser et concerne notamment les migrants à peau génétiquement pigmentés sur les divers continents (34). Or les complications induites par ces pratiques sont parfois sévères et particulièrement inesthétiques même si leur fréquence rapportée est probablement majorée par un biais hospitalier. Il paraît alors difficile de comprendre les motivations qui animent ces femmes et parfois des hommes, d'autant plus que les dépigmentants représentent un coût financier non



Figure 12 - Deux sœurs, l'une dépigmentée au sourire crispée et au regard triste car présentant de multiples complications cutanées fort heureusement non affchantes et une tuberculose pulmonaire, l'autre épanouie en excellente santé (coll P.Hovette).

négligeable. L'évaluation précise des déterminants socio-culturels et des enjeux économiques de la dépigmentation artificielle est fondamentale pour élaborer des mesures de prévention efficaces (34) : actuellement les campagnes d'information sont peu développées et ont peu d'impact. De nombreuses théories ont été échaudées pour expliquer les raisons de cet engouement y compris des hypothèses sur un « complexe du colonisé » souhaitant obtenir la carnation des anciens colonisateurs. La réalité est probablement plus simple et liée avant tout à un phénomène de mode ; or celle-ci est déterminée en grande partie par les médias en l'occurrence les journaux, le cinéma ou la télévision. Il existe incontestablement un attrait pour la peau métissée, le teint « marron clair » (35) ; des enquêtes (basée sur un classement de photos de mannequins) ont ainsi été effectuées sur des échantillons de population dans divers pays des quatre continents et ont permis d'objectiver que les sujets à peau fortement pigmentée exprimaient une préférence pour les peaux plus claires et les sujets à peau blanche un attrait pour les sujets bronzés ou métissés. Au sein d'un sous-groupe de population (dans une ville, un quartier...), il existe ensuite un phénomène de mimétisme et/ou de rivalité qui favorise la diffusion d'une telle pratique a fortiori lorsque la société accorde une importance majeure à l'apparence extérieure. Enfin s'il existe une pression du marché, une législation permissive, avec un accès facile aux produits dépigmentants (produits par l'industrie pharmaceutique des pays émergents, spécialisés dans l'élaboration des génériques...) et une publicité (mensongère) dans les médias, les individus se laissent tenter et dans le meilleur des cas, obtiennent une dépigmentation modérée relativement esthétique. Dans le pire des cas, et du fait d'un manque d'information des effets adverses des dépigmentants, les résultats sont catastrophiques avec apparition d'acné d'évolution pigmentaire, d'ochronose exogène que le sujet va traiter par la majoration de l'application de ces produits d'où un véritable cercle vicieux. La volonté d'arrêter la DV est freinée par le risque supposé d'hyperpigmentation rebond. De plus on a évoqué la possibilité d'une véritable addiction (36) (notamment aux dermocorticoïdes du fait de leurs effets hormonaux) d'autant plus que cette pratique est parfois cachée à l'entourage et induit une relation un peu perversive.

En somme, l'éradication de cette pratique apparaît très complexe et même s'il importe de poursuivre l'action d'information et de dissuasion, l'avenir est aussi dans la mise à disposition de topiques cosmétiques de qualité et d'innocuité scientifiquement prouvées, de coût abordable ne serait-ce que pour traiter les conséquences pigmentogènes des dermatoses affichantes que sont l'acné et le chloasma (ou melasma) dont la prévalence ne cesse de progresser dans la population africaine notamment féminine et adolescente ; l'impact sur la qualité de vie est parfois majeur et conduit ces individus à utiliser en auto-médication des produits dépigmentants qui non seulement peuvent aboutir à l'effet contraire d'un point de vue esthétique mais peuvent être dangereux lors d'appli-

cation prolongée tant pour la santé des utilisatrices que pour celle de leur progéniture (37).

RÉFÉRENCES

- 1 - DEL GIUDICE P, RAYNAUD E, MAHÉ A - L'usage cosmétique des produits dépigmentants en Afrique. *Bull Soc Pathol Exot* 2003 ; **96** : 389-93.
- 2 - PETIT A, COHEN-LUDMANN C, CLEVENBERGH P *et Coll* - Skin lightening and its complications among African people living in Paris. *J Am Acad Dermatol* 2006 ; **55** : 873-8.
- 3 - HOSHAW RA, ZIMMERMAN KG, MENTER A - Ochronosis like pigmentation from hydroquinone bleaching creams in American blacks. *Arch Dermatol* 1985 ; **121** : 105-8.
- 4 - MAHÉ A, LY F, AYMARD G, DANGOU JM - Skin diseases associated with the cosmetic use of bleaching products in women from Dakar, Senegal. *Br J Dermatol* 2003 ; **148** : 493-500.
- 5 - DEL GIUDICE P, PINIER Y - The widespread use of skin lightening creams in Senegal : a persistent public health problem in West Africa. *Int J Dermatol* 2002 ; **41** : 69-72.
- 6 - WONE I, TAL-DIA A, DIALLO OF *et Coll* - Prévalence de l'utilisation des produits cosmétiques dépigmentants dans deux quartiers à Dakar (Sénégal). *Dakar Med* 2000 ; **45** : 154-7.
- 7 - MAHÉ A, BLANC L, HALNA JM *et Coll* - Enquête épidémiologique sur l'utilisation cosmétique de produits dépigmentants par les femmes de Bamako (Mali). *Ann Dermatol Vénérol* 1993 ; **120** : 870-73.
- 8 - FAYE O, KEITA S, DIAKITÉ FS *et Coll* - HT. Side effects of depigmenting products in Bamako, Mali. *Int J Dermatol* 2005 ; **44 Suppl 1** : 35-6.
- 9 - PITCHE P, AFANOU A, AMANGA Y, TCHANGAI-WALLA K - Les pratiques cosmétiques dépigmentantes des femmes à Lomé (Togo). *Med Afrique noire* 1998 ; **45** : 709-13.
- 10 - TRAORÉ A, KADEBA JC, NIAMBA P *et Coll* - Use of cutaneous depigmenting products by women in two towns in Burkina Faso: epidemiologic data, motivations, products and side effects. *Int J Dermatol* 2005 ; **44 Suppl 1** : 30-2.
- 11 - ADEBAJO SB - An epidemiological survey of the use of cosmetic skin lightening cosmetics among traders in Lagos, Nigeria. *West Afr J Med* 2002 ; **21** : 51-5.
- 12 - AJOSE FO - Consequences of skin bleaching in Nigerian men and women. *Int J Dermatol* 2005 ; **44 Suppl 1** : 41-3.
- 13 - GATHSE A, OBENGUI, IBARA JR - Motifs de consultation liés à l'usage des dépigmentants chez 104 utilisatrices à Brazzaville, Congo. *Bull Soc Pathol Exot* 2005 ; **98** : 387-9.
- 14 - HARTSHORNE ST - Dermatological disorders in Johannesburg, South Africa. *Clin Exp Dermatol* 2003 ; **28** : 661-5.
- 15 - SCHULZ EJ - Skin disorders in black South Africans. A survey of 5000 patients seen at Gan-Rankuwa hospital, Pretoria. *S Afr Med J* 1982 ; **62** : 864-7.
- 16 - ARSOUZE A, FITOUSSI C, CABOTIN P *et Coll* - Affections motivant une consultation dermatologique chez les patients afro-antillais en région parisienne et prévalence de la dépigmentation volontaire : étude descriptive portant sur 1045 patients. *Ann Dermatol Vénérol* 2004 ; **131** : 1519.
- 17 - MAHÉ A, KÉITA S, BOBIN P - Complications dermatologiques de l'utilisation cosmétique de produits dépigmentants à Bamako (Mali). *Ann Dermatol Vénérol* 1994 ; **121** : 142-6.
- 18 - RAYNAUD E, CELLIER C, PERRET JL - Dépigmentation cutanée à visée cosmétique. Enquête de prévalence et effets indésirables dans une population féminine sénégalaise. *Ann Dermatol Vénérol* 2001 ; **128** : 720-4.

- 19 - SYLLA R, DIOUF A, NIANE B *et Coll* - Pratique de la dépigmentation artificielle de la peau chez les femmes à Dakar et étude analytique des produits dits cosmétiques utilisés. *Dakar Med* 1994; **39** : 223-6.
- 20 - LY F - Complications dermatologiques de la dépigmentation artificielle en Afrique. *Ann Dermatol Vénérolog* 2006; **133** : 899-906.
- 21 - MARCHAND JP, N'DIAYE B, ARNOLD J, SARRAT H - Les accidents des pratiques de dépigmentation cutanée cosmétique chez la femme africaine. *Bull Soc Méd Afr Noire Lgue Frse* 1976; **21** :190-9.
- 22 - MARCHAND JP, ARNOLD J, N'DIAYE B - Les dépigmentations cutanées provoquées par les corticoïdes chez l'Africain. *Bull Soc Méd Afr Noire Lgue Frse* 1975; **20** :68-73.
- 23 - PITCHE P, KOMBATÉ K, TCHANGAI-WALLA K - Cosmetic use of skin-bleaching products and associated complications. *Int J Dermatol* 2005; **44 Suppl 1** : 39-40.
- 24 - MAHÉ A - L'ochronose exogène secondaire à l'application cosmétique de produits contenant de l'hydroquinone. *Méd Trop* 1994; **54 4 bis** : 399-401.
- 25 - BONGIORNO RM, ARICO M - Exogenous ochronosis and striae atrophicae following the use of bleaching creams. *Int J Dermatol* 2005; **44** : 112-5.
- 26 - FINDLAY GH, MORRISON JG, SIMSON IW - Exogenous ochronosis and pigmented colloid milium from hydroquinone bleaching creams. *Br J Dermatol* 1975; **3** : 613-22.
- 27 - PHILIPS JL, ISAACSON C, CARMAN H - Ochronosis in black South Africans who used skin lighteners. *Am J Dermatopathol* 1986; **8** :14-21.
- 28 - BELLEW SG, ALSTER TS - Treatment of exogenous ochronosis with a Q switched alexandrite (755nm) laser. *Dermatol Surg* 2004; **30** : 555-8.
- 29 - NDIAYE B, DEVELOUX M, NDIAYE MC *et Coll* - Dermatophytie faciale (tinea faciei) au Sénégal : rôle favorisant des produits dépigmentants à base de corticoïdes chez la femme africaine adulte. *J Mycol Méd* 1996; **6** : 142-4.
- 30 - DIENG MT, DIOP NN, NIANG SO *et Coll* - Dermo-hypodermite bactérienne et dépigmentation. A propos de 60 cas observés au Sénégal. *Nouv Dermatol* 2001; **20** : 630-2.
- 31 - MAHÉ A, LY F, BADIANE C, BALDÉ Y, DANGOU JM - Irrational use of skin-bleaching products can delay the diagnosis of leprosy. *Int J Leprosy* 2002; **70** : 119-21.
- 32 - PERRET JL, SANE M, GNING S *et Coll* - Freinage hypothalamo-hypophysio-surrénalien lié à l'usage de cosmétiques dépigmentants au Sénégal. *Bull Soc Pathol Exot* 2001; **20** : 630-2.
- 33 - MAHÉ A, LY F, PERRET JL - Systemic complications of the cosmetic use of skin bleaching products. *Int J Dermatol* 2005; **44 Suppl 1** : 37-8.
- 34 - MAHÉ A, LY F, GOUNONGBÉ A - L'utilisation cosmétique de produits dépigmentants à Dakar (Sénégal): facteurs socio-économiques associés et motivations individuelles déclarées. *Sciences Sociales et Santé* 2004; **22** : 5-33.
- 35 - LY F, MAHÉ-VASSEUR P, AGNE EL FECKY A, VERSCHOORE M - Enquête qualitative sur la dépigmentation artificielle de la peau noire : essai d'analyse anthropologique et psychosociale en contexte sénégalais. *Ann Dermatol Vénérolog* 2007; **134 Suppl 1** : 21-2.
- 36 - DE SCHAETZEN V, BOULE C, RAYNAUD *et Coll* - Recherche d'une dimension addictive dans la dépigmentation volontaire des femmes africaines à Paris. *Ann Dermatol Vénérolog* 2004; **131** : 1S83.