

## **Modification par massage cutané et résilience biophysique chez des adolescents à Abidjan**

### **Skin massage modification and biophysical resilience in adolescents in Abidjan**

**KONAN Gnangoran Stéphanie**

Doctorante en Paléoanthropologie

École Doctorale Sociétés, Communication, Arts, Lettres et Langues (SCALL)

Université Félix Houphouët-Boigny

Côte d'Ivoire

**[konan.gnangoran@ufhb.edu.ci](mailto:konan.gnangoran@ufhb.edu.ci)**

**KOUADIO Kouakou Jérôme**

Maître de Conférences en Paléoanthropologie

École doctorale Biologie, Environnement et Santé (BES)

Université Félix Houphouët-Boigny

Côte d'Ivoire

**[kouakou.kouadio47@ufhb.edu.ci](mailto:kouakou.kouadio47@ufhb.edu.ci)**

**KOUADIO Kobénan Kouman Anicet**

Doctorant en Paléoanthropologie

Université Félix Houphouët-Boigny

Laboratoire de Biomorphologie, Pathologies, Oro-Maxillo-faciales et Santé bucco-dentaire

**[anicet.kobenan@yahoo.fr](mailto:anicet.kobenan@yahoo.fr)**

**Date de soumission :** 03/07/2023

**Date d'acceptation :** 19/08/2023

**Pour citer cet article :**

KONAN G.S. & al. (2023) «Modification par massage cutané et résilience biophysique chez des adolescents à Abidjan», Revue Internationale du Chercheur «Volume 4 : Numéro 3» pp : 1 – 17

## Résumé

Le dysfonctionnement biocorporel paraît être attribuable, entre autres, aux actions de changements corporels. L'influence qu'exercent ces dernières sur le remodelage des différentes structures biologiques et physiques est loin d'être entièrement explorée. Cette recherche examine la résilience biophysique des adolescents qui réalisent des massages cutanés. Elle concerne 115 adolescents dont 55 qui se soumettent à la modification biocorporelle par un massage cutané et 60 qui préservent leur corps. La résilience biologique de l'ensemble de ces adolescents a été appréciée à travers un questionnaire et la résilience physique mesurée à l'aide d'un pèse-personne, d'une toise staturale et d'un mètre ruban.

Les résultats du test de Fisher indiquent d'importantes proportions de vergetures, d'irritation cutanée, d'hyperpigmentation au niveau des articulations et d'acné chez les adolescents qui modifient leurs corps en recourant à un massage cutané comparativement à leur homologue dont le fonctionnement biologique initial n'est pas perturbé. Les résultats des tests statistiques de Kruskal-Wallis et de Mann-Whitney font état de ce que les adolescents qui modifient leur corps au moyen d'un massage cutané présentent une densité corporelle et une masse grasse comparable au développement corporel de leurs pairs qui n'en réalisent pas. La modification biocorporelle par un massage cutané influence partiellement la soutenabilité biologique du jeune individu.

**Mots clés :** Résilience biophysique ; Modification corporelle intentionnelle ; Massage cutané ; Adolescence ; Côte-d'Ivoire

## Abstract :

Biocorporeal dysfunction appears to be due, among other things, to the actions of bodily changes. The influence of the latter on the reshaping of the various biological and physical structures is far from being sufficiently explored. This study examines the biophysical resilience of adolescents who perform skin massages. It concerns 115 adolescents, 55 of whom undergo biocorporeal modification through a skin massage and 60 of whom preserve their bodies. The biological resilience of all these adolescents was assessed through a questionnaire and the physical resilience measured using a scale, a statural canvas and a tape measure. Fisher's test results indicate significant proportions of stretch marks, skin irritation, hyperpigmentation in the joints and acne in adolescents who modify their bodies by using a skin massage compared to their counterpart whose initial biological functioning is not disturbed. The results of the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests show that adolescents who modify their biocorporeal through a skin massage have a body density and fat mass comparable to the body development of their peers who do not. The biocorporeal modification by a skin massage partially influences the biological sustainability of the young individual.

**Keywords :** Biophysical resilience ; Intentional body modification ; Skin massage ; Adolescence ; Ivory coast

## Introduction

Le biocorporel du jeune individu se caractériserait par une tendance à de constants changements, notamment une perturbation dans sa structure originelle. La capacité de l'organisme de ce dernier à réagir à la désorganisation de son fonctionnement biologique et physique initial est désignée sous le vocable de résilience biophysique. Selon Felli (2014), celle-ci renvoie à la capacité qu'a un système organique d'absorber un changement ou une perturbation et de réussir à s'auto-organiser tout en conservant ses fonctions biologiques essentielles. Elle désigne, dans la perspective de Cyrulnik (2013), un effort inconscient et automatique de l'organisme, une démarche combative correspondant à des stratégies d'ajustements à divers niveaux qui font suite à un déséquilibre, un traumatisme. De ces points de vue, la résilience biophysique serait la capacité spontanée d'un organisme à s'auto-organiser sur le plan biologique et corporel après un changement ou une perturbation en vue de son rétablissement.

Le remodelage biologique et physique d'un individu, notamment de l'adolescent, se déclenche, parfois sous l'effet des stimulations déstabilisatrices de son organisme. Le rééquilibrage des structures biophysiques de l'organisme serait d'autant plus régulier aux réponses d'un agent étranger que l'organisme est exposé à l'action permanente d'un stimulus qui lui est incompatible. Dans cette optique, la réorganisation biophysique chez le jeune individu serait imputable aux actions posées par celui-ci, notamment celles occasionnées par une manipulation des tissus mous avec des substances ayant un effet modificateur. Cette action de changement corporel par l'application de substances se réfère à la modification par massage cutané. Selon Furlan et al. (2015), celle-ci pourrait être définie comme une manipulation de la peau qui se réalise avec les mains dont l'objectif est de stimuler celle-ci en vue de transmettre des messages vibratoires à ses différentes couches. Ce faisant, les potentiels effets d'une substance utilisée pour la réalisation d'un massage cutané tendraient à s'observer sur la peau et sur le fonctionnement général de l'organisme. Dans ce contexte, un adolescent qui poserait des actions délibérées de métamorphoses physiques en appliquant des substances sur son organisme dont les constituants ne sont pas en adéquation avec l'équipement interne, se construirait un équipement autre que l'originel. Par conséquent, la réactivation de l'activité biofonctionnelle de l'organisme occasionnée par le processus de résilience serait fonction de l'effet destructif ou non de la substance utilisée.

Ce phénomène de réorganisation du milieu interne de l'individu en lien avec les actions de déconstruction corporelle a fait l'objet de divers travaux. Par exemple, Akakpo et al. (2014)

indiquent que l'hypertension artérielle, l'obésité et l'hyperglycémie sont significativement associées à l'utilisation de produits cosmétiques dépigmentants. Dans une perspective similaire, Kebe et al. (2015) ont observé que les produits dépigmentants entraînent chez les utilisatrices des complications de type dermatophyties, folliculites superficielles ou profondes, dermohypodermes bactériennes, ochronose exogène, taches noires. Abondant dans le même sens, Kebe et al. (2015) ont évalué les implications dermatologiques qui résultent de la pratique de la dépigmentation artificielle. Hackenberg (2020) a quant à lui mis en évidence des complications infectieuses et des réactions allergiques consécutives à la réalisation de piercing et de tatouage cosmétique au visage. Dans une étude menée au Burkina Faso, Korsaga-somé et al. (2016) ont fait état de ce que 69,65% des clients ayant posé des ongles artificiels présentent un changement de couleur, un traumatisme, un eczéma périunguéal, une ulcération préiunguéale, un effritement et une chute de l'ongle. Analysant la dépigmentation corporelle artificielle en rapport avec le cancer cutané, Ly et al. (2009) ont également montré que la carcinogenèse résulte de la destruction de la mélanine et de l'immunodépression induite par les dermocorticoïdes contenues dans les produits dépigmentants.

Dans l'ensemble, ces travaux isolent les actions de l'individu comme des situations qui exposent l'organisme à des dysfonctionnements biologiques et physiques. Il semble que ces recherches n'aient pas suffisamment exploré la relation entre la biostructuration corporelle volontaire et la soutenabilité de l'organisme des individus. Dès lors, en quoi la modification par massage cutané influence-t-elle la résilience biophysique chez les jeunes individus ? La réponse à cette question a nécessité l'élaboration d'une méthodologie permettant de vérifier l'hypothèse qui sous-tend cette étude.

## **1. Matériels et méthodes**

### **1.1. Matériels**

La présente étude qui s'intéresse à la résilience biophysique de l'adolescent en situation de modification biocorporelle par un massage cutané est une observation de type transversal analytique. L'examen de cette relation supposée s'est fait auprès d'un premier groupe qui regroupe les adolescents qui se modifient le corps par des massages cutanés et d'un second qui comprend les adolescents qui conservent leur corps. Dans ce cadre, les adolescents ivoiriens ont été considérés.

En effet, la Côte d'Ivoire se caractérise par une population importante de jeunes individus de moins de 20 ans (51 % de la population totale ivoirienne) qui vivent pour la plupart dans les

grandes agglomérations dont Abidjan (INS et AFRISTAT, 2019). Cette-dernière abrite 488558 individus de sexe masculin et féminin de 15-19 ans (INS et AFRISTAT, 2019). Plusieurs de ceux-ci, développement, à l'instar de leurs pairs des autres régions du monde, une relation particulière à leur corps. Nous sommes passés, par exemple, chez ces jeunes, de la tendance à l'hygiène corporelle excessive à une action de création corporelle, de recorporalisation, c'est-à-dire de modification corporelle intentionnelle.

Chez ces adolescents, nous observons de façon empirique et régulière une modification de leur biocorporel par un massage cutané. Le contrôle ou la gestion des effets, notamment négatifs, de ce processus d'acquisition d'un nouveau corps amène un nombre important de ces adolescents à fréquenter en général, les hôpitaux, les centres spécialisés dans les questions de peau. Dans cette optique, le centre de dermatologie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Treichville se révèle être l'un des recours directs des populations (Gbandama, 2015). Ce CHU reçoit des individus de toutes les catégories d'âge, notamment les adolescents confrontés à des dysfonctionnements biophysiques. Ceux-ci semblent ne pas être répertoriés sociodémographiquement dans un registre hospitalier ou administratif précis permettant de les sélectionner suivant une technique probabiliste. L'inexistence de base de données sur ces sujets nous a donc orienté vers le choix d'une technique d'échantillonnage non probabiliste. L'échantillon a été constitué selon une technique par choix raisonné, en considérant les caractéristiques particulières des sujets, notamment économiques et sociodémographiques. Ainsi, la collecte d'informations s'est réalisée auprès de ces derniers du lundi au vendredi, sur une période de 3 mois, de 8h00 à 11h00. Les sujets ont été interrogés individuellement dans un espace préparé à cet effet en face à face, en faisant varier l'ordre des questions pour éviter l'effet d'ordre.

Outre ce groupe d'adolescents qui applique des massages cutanés, il existe des sujets adolescents qui conservent leur corps que nous retrouvons davantage dans les ménages de la ville d'Abidjan, notamment dans les communes de Cocody et de Yopougon.

La première est une commune résidentielle du département d'Abidjan connue pour la richesse de ses habitants et le nombre de jeunes qui y vivent. Quant à la seconde commune, c'est-à-dire Yopougon, elle est la plus grande commune de la ville d'Abidjan et compte 1.071.543 habitants dont 56 % de jeunes de moins de 20 ans (INS, 2014).

Ainsi, ces deux communes de la ville d'Abidjan paraissent être des cadres appropriés où vivent des adolescents qui sauvegardent leur corps. Nous notons dans ce groupe des filles et des garçons, des élèves, des déscolarisés, des sans activités, des apprentis des métiers du tertiaire.

Ils sont âgés de 15 à 19 ans et sont issus des grands groupes ethniques de Côte d'Ivoire. Ce groupe de corps non modifié présente des caractéristiques sociodémographiques similaires au groupe d'adolescents qui s'adonne aux massages cutanés. Ces caractéristiques ont permis de procéder à la sélection des sujets.

En effet, l'adolescence est une période de transition (comprise entre 10 et 19 ans), sujette à de nombreuses modifications notamment corporelles (Cannard, 2019). Ces dernières déterminent l'apparence physique de l'individu qui diffère selon le sexe du sujet. Ce faisant, nous avons sélectionné 73 adolescentes et 60 adolescents d'âge superposable. Considérant le critère d'âge de ces jeunes individus, qui influence la construction de l'image que l'individu se fait de son corps, nous sommes passés à 69 filles et 55 garçons de 15 à 19 ans de la ville d'Abidjan (Cannard, 2019).

Dans cette agglomération, les adolescents et les adolescentes évoluent dans des conditions socioéconomiques autant favorables que défavorables. Ces différences de conditions de vie pourraient également créer des variations dans l'adaptation biophysique de ceux-ci (Carrizales, 2018). Nous avons donc retenu 59 sujets de familles favorisées et 57 de familles défavorisées. Parallèlement à ces dernières, l'influence du niveau de scolarité sur l'adaptation biophysique a été examinée (Kourouma et al., 2016). Ces auteurs ont montré que les personnes ayant un niveau de scolarité élevé sont plus exposées aux médias audiovisuels et plus influencées par les messages de promotions des produits utilisés pour transformer l'apparence physique. À contrario, les individus de niveau d'étude bas seraient moins exposés et plus aptes à préserver leur corps de comportements susceptibles de perturber le niveau d'adaptation. Ainsi, le nombre de sujets sélectionnables est réduit à 115 adolescents de niveaux d'études comparables.

En définitive, en se fondant sur ces caractéristiques sociodémographiques comme critères de sélection et en tenant compte de l'objectif de l'étude, 115 adolescents ont été sélectionnés. Ils sont composés d'un sous-ensemble de 55 sujets se soumettant aux massages cutanés et fréquentant le CHU de Treichville et un autre sous-groupe de 60 sujets qui ne s'en soumettent pas et qui proviennent des ménages des communes de Cocody et de Yopougon.

## 1.2. Méthodes

La présente étude s'intéresse à la résilience biophysique de l'adolescent en situation de modification biocorporelle par un massage cutané. L'observation véritable du phénomène étudié, en l'occurrence la résilience biophysique des individus pratiquant volontairement la modification cutanée, a été précédée d'une préobservation. Dans ce cadre, Nous avons

sélectionné par convenance 25 adolescents à l'hôpital militaire d'Abidjan dont 15 de corps modifiés et 10 de corps non modifiés. Ces jeunes individus ont été soumis au questionnaire d'échantillonnage et de mesure élaboré dans le cadre de l'étude. Ce questionnaire, comprenant 35 items, porte sur les caractéristiques sociodémographiques, les procédés et substances de massage cutanés ainsi que les pathologies éventuelles que provoquent de telles perturbations biocorporelles. De même la version mesure du questionnaire a permis d'observer des paramètres physiques des sujets, en l'occurrence le poids, la stature, le périmètre brachial, le tour de taille et le tour de hanche au moyen d'outils anthropométriques spécifiques. Ces outils sont le pèse-personne, la toise staturale et le mètre ruban (Bruce, 2003). En outre, la préexpérience de terrain a permis d'améliorer les outils d'enquête et, par ricochet, de les valider pour l'observation proprement dite par questionnaire.

L'observation du premier sous-groupe a duré quatre mois et celle du second un mois. Par ailleurs, il faudrait indiquer que la démarche que nous avons utilisée pour obtenir les informations sur l'ensemble des adolescents interrogés était fondée sur la considération et le respect de l'éthique scientifique. Les valeurs de consentement, de confidentialité et d'anonymat des répondants ont été mises en avant lors des échanges avec les sujets interrogés. La participation des personnes interrogées aux enquêtes que nous avons menées a été purement volontaire. Aucune information portant sur un sujet n'a été collectée à son insu.

Au total, une double observation a été réalisée selon des conditions d'expérimentation similaires. Ces dernières sont relatives aux heures (entre 8 heures et 11 heures), jours (du lundi au vendredi) et lieux d'observation des sujets (dans un cadre préparé à cet effet).

Le processus d'extraction de l'information contenue dans les données collectées auprès de ces deux groupes implique l'utilisation de techniques de traitements adéquates, spécifiques. Dans cette optique, le test de Shapiro-Wilk a permis de contrôler la normalité de la distribution des données quantitatives portant sur les caractères physiques des deux groupes. La comparaison des données quantitatives (moyennes) a nécessité le choix des tests de Kruskal-wallis et de Mann-Withney pour tenir compte de la non-normalité de la distribution de ces données. En ce qui concerne les données qualitatives (fréquences) relatives à la résilience biologique des adolescents suivant les formes de massages cutanés ou non, la comparaison s'est faite au moyen du test de Fisher (**effectif observé  $\leq 3$** ). Le seuil de significativité des tests statistiques a été fixé à 0,05 en tenant compte des normes relatives à la significativité des analyses quantitatives.

Les comparaisons des données, en utilisant les outils et techniques statistiques évoqués, ont permis d'aboutir à des résultats spécifiques.

## 2. Résultats

Le niveau de résilience biologique des adolescents qui se soumettent au massage cutané a été comparé au fonctionnement biologique de leurs pairs qui bénéficient d'un organisme sans perturbation. Les résultats de cette comparaison, présentés dans le tableau I, ont révélé que les jeunes individus qui s'adonnent au massage cutané avaient des proportions d'acné supérieures (21,8% contre 18,3%), de vergeture (27,3% contre 5%), de vergeture et d'irritation (12,7% contre 0%), de vergeture, irritation et hyperpigmentation des jointures (30,9% contre 0%) à celles de leurs homologues qui ne s'en soumettent pas. Les corps massés ne réalisent pas une résilience biologique qui correspond au fonctionnement biologique des adolescents résilients non massés.

**Tableau 1. Comparaison du niveau de résilience biologique des adolescents qui font le massage cutané à celui de leurs pairs d'un organisme qui fonctionne naturellement**

Massages cutanés ou non	Sexe	Niveau de résilience biologique						
		n	Acné %	Vergeture %	Vergeture et irritation %	Vergeture, irritation et hyperpigmentation des jointures %	Aucune pathologie %	Total
<b>Massages cutanés</b>	F	41	1,8	25,5	12,7	30,9	3,6	74,5
	M	14	20,0	1,8	0,0	0,0	3,6	25,5
<b>P-value</b>		Fisher=0,000 S						
<b>Corps non modifié</b>	F	25	3,3	5,0	0,0	0,0	33,3	41,7
	M	35	15,0	0,0	0,0	0,0	43,3	58,3
<b>P-value</b>		Fisher=0,039 S						
<b>Total</b>		115	20,0	15,7	6,1	14,8	43,5	100
<b>P-value</b>		Fisher=0,000 S						

**Source :** Notre enquête de terrain 2019

F : Féminin, M : Masculin, n : effectif des sujets, S : Différence statistiquement significative, NS : Différence statistiquement non significative

L'examen de la relation du niveau de résilience biologique observée chez des adolescents en fonction de la forme de massage cutané réalisée a révélé que cette dernière crée des différences concernant le niveau de résilience de ces jeunes individus (tableau II). Les adolescents qui ont été soumis au massage de la peau étaient moins résilients que ceux qui s'adonnent au massage de parties spécifiques du corps (seins, fesses ou pénis). Statistiquement, cette différence est significative (p-value = 0,00). Les dysfonctionnements les plus observés chez ceux qui réalisaient le massage de la peau étaient des vergetures, irritations de la peau et l'hyperpigmentation des jointures (54,8%). Chez ceux qui s'adonnent au massage des fesses, les vergetures et les irritations (100%) étaient plus récurrentes. Tandis que chez les individus qui se massaient les seins et les fesses, les proportions de vergetures furent plus importantes (80%) et chez ceux qui se massaient le sexe, l'on a observé des acnés 81,8%.

**Tableau 2. Résilience biologique observées chez des adolescents selon la forme de massage cutané réalisée**

Massages cutanés ou non	Sexe	Niveau de résilience biologique						Total
		Acné	Vergeture	Vergeture et irritation	Vergeture, irritation et hyperpigmentation des jointures	Aucune pathologie		
		n	%	%	%	%	%	
<b>Massages de la peau</b>	F	28	3,2	9,7	22,6	54,8	0,0	90,3
	M	3	6,5	3,2	0,0	0,0	0,0	9,7
<b>P-value</b>		Fisher=0,004 S						
<b>Massage des fesses</b>	F	3	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100
	M	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>P-value</b>		Fisher=NA						
<b>Massage des fesses et des seins</b>	F	10	0,0	80,0	0,0	0,0	20,0	100
	M	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>P-value</b>		Fisher=NA						
<b>Massage du pénis</b>	F	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M	11	81,8	0,0	0,0	0,0	18,2	100
<b>Total</b>		55	21,8	27,3	12,7	30,9	7,3	100
<b>P-value</b>		Fisher=0,000 S						

Source : Notre enquête de terrain 2019

F : Féminin, M : Masculin, n : effectif des sujets, S : Différence statistiquement significative,  
NS : Différence statistiquement non significative

Les produits utilisés dans la réalisation du massage cutané ont été mis en relation avec le niveau de résilience biologique des adolescents massés (tableau III). Les résultats ont fait observer que les ceux qui se modifiaient en recourant aux substances artificielles, en l'occurrence le glutathion, le collagène et l'hydroquinone, étaient plus enclins à une résilience basse (56,36%) que leurs homologues qui réalisaient des massages avec des substances naturelles (36,5 %) ou des mixtures d'origine inconnue (7,27%). Le contrôle statistique effectué a établi une significativité entre ces deux variables rapprochées (p-value = 0,00).

**Tableau 3. Comparaison de la résilience biologique des adolescents corporellement modifiés par massages cutanés, suivant les produits utilisés**

Massages cutanés ou non	Sexe	Niveau de résilience biologique						
		Acné	Vergeture	Vergeture et irritation	Vergeture, irritation et hyperpigmentation des jointures	Aucune pathologie	Total	
		n	%	%	%	%	%	
<b>Mixtures d'origine inconnue</b>	F	2	0,0	25,0	0,0	0,0	25,0	50,0
	M	2	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
<b>P-value</b>		Fisher=0,333 S						
<b>Substances artificielles</b>	F	28	3,2	9,7	22,6	54,8	0,0	90,3
	M	3	6,5	3,2	0,0	0,0	0,0	9,7
<b>P-value</b>		Fisher=0,004 S						
<b>Substances naturelles</b>	F	9	0,0	50,0	0,0	0,0	5,0	55,0
	M	11	35,0	0,0	0,0	0,0	10,0	45,0
<b>P-value</b>		Fisher=0,000 S						
<b>Total</b>		55	21,8	27,3	12,7	30,9	7,3	100
<b>P-value</b>		Fisher=0,000 S						

**Source :** Notre enquête de terrain 2019

F : Féminin, M : Masculin, n : effectif des sujets, S : Différence statistiquement significative,  
NS : Différence statistiquement non significative

En outre, les adolescents qui ont réalisé un massage cutané présentaient des proportions importantes de troubles de la pigmentation cutanée qui rendent compte de l'incapacité de leur organisme à parvenir à un fonctionnement biologique superposable à celui de leurs pairs dont le système organique initial n'est pas perturbé. Cette influence du massage cutané sur le niveau de résilience des adolescents biocorporellement traumatisés pourrait également être appréciée en tenant compte de leur développement morphologique.

Dans cette optique, les mesures du poids, de la stature, du tour de hanche, du tour de taille, du périmètre brachial et le calcul de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) des deux groupes de sujets ont été effectués. Ces dernières se présentaient respectivement pour les adolescents massés et ceux non massés de manières suivantes : tour de hanche moyen 76,58 cm contre 75,78, tour de taille moyen 72,78 cm contre 72,65 cm, périmètre brachial moyen 27,80 cm contre 27,98 cm et IMC moyen 20,78 contre 20,20 (confère le tableau IV).

La résilience physique des adolescents biocorporellement traumatisés par des massages cutanés était relativement équivalente à la croissance de leurs pairs qui n'étaient biocorporellement pas perturbés. Le massage cutané semble donc loin d'influencer la résilience physique chez les adolescents qui s'y adonnent.

**Tableau 4. Comparaison du tour de hanche (cm), du tour de taille (cm), du périmètre brachial (cm) et de l'IMC des adolescents suivant la réalisation ou non de massage cutané**

Réalisation ou non de massage cutané	Sexe	N	Tour de hanche		Tour de taille		Périmètre brachial		IMC	
			m	±	m	±	m	±	m	±
Massage cutané	F	41	77,6 5	6,2 1	73,3 1	6,64	27,9 5	2,37	21,1 7	3,06
	M	14	73,4 2	5,2 1	71,2 1	4,90	27,3 5	2,20	19,6 4	2,92
<b>Sous total 1</b>		55	76,5 8	6,2 1	72,7 8	6,27	27,8 0	2,32	20,7 8	3,07
Corps non modifié	F	25	77,1 2	8,0 8	71,4 8	6,82	27,2 4	3,04	20,8 8	3,39
	M	35	74,8 2	4,9 7	73,4 8	5,07	28,5 1	2,71	19,7 1	2,26
<b>Sous total 2</b>		60	75,7 8	6,4 9	72,6 5	5,89	27,9 8	2,90	20,2 0	2,82
<b>Total</b>		115	76,1 6	6,3 4	72,7 1	6,05	27,8 9	2,63	20,4 7	2,95
<b>P-value (Mann Whitney)</b>			0,606 NS		0,908 NS		0,986 NS		0,181 NS	

Source : Notre enquête de terrain 2019

F : Féminin, M : Masculin, n : Effectif des sujets, m : Moyenne, NS : Différence statistiquement non significative, N : Effectif

En somme, la comparaison des caractères corporels montre que les adolescents qui réalisent des massages cutanés présentent un développement physique qui ne diffère significativement pas de celui de leurs pairs dont l'organisme fonctionne naturellement. Par ailleurs, l'utilisation de produit de massage cutané affecte le fonctionnement biologique de l'adolescent.

### 3. Discussion

La question examinée dans la présente étude est relative à l'influence de la modification corporelle intentionnelle par un massage cutané sur la résilience biophysique des adolescents. Les observations faites, dans ce sens, montrent, dans un premier temps, que les adolescents qui s'adonnent au massage cutané réalisent une résilience biologique qui ne leur permet pas de rétablir leur fonctionnement biologique initial comparable à celui de leurs pairs qui préservent leur organisme. Cette résilience moins réussie se manifeste par la survenue et la persistance de diverses pathologies dont les plus observées sont les vergetures, l'irritation cutanée, l'hyperpigmentation au niveau des articulations et l'acné. Ces dysfonctionnements rendent compte de l'incapacité d'un organisme perturbé à restructurer positivement son fonctionnement biologique. Cette inaptitude d'un organisme perturbé par l'application cutanée de substance à revenir aisément à son état initial pourrait s'expliquer par le fonctionnement coordonné des systèmes organiques.

Selon Sherwood et al. (2013), les différents systèmes de survie, dans leur fonctionnement, interagissent au sein de l'organisme de l'individu pour assurer l'équilibre physiologique et la protection de ce dernier. Le système tégumentaire, l'un de ceux-ci, possède dans son fonctionnement naturel, une acidité à sa surface qui protège les structures internes des agressions et empêche le développement de plusieurs pathogènes. Comme tel, la mise en contact de l'organe principal du système tégumentaire, en l'occurrence la peau, avec une substance biochimique aurait un impact sur toutes les cellules épidermiques, dermiques et les cellules immunitaires en transit dans celle-ci. Les potentiels effets de la substance utilisée tendraient ainsi à s'observer sur le niveau de fonctionnement général de l'organisme concerné. Ce faisant, l'on serait susceptible d'observer chez un individu qui met sa peau en contact avec des éléments étrangers par massage cutané, une difficulté de l'organisme à maintenir ou retrouver son fonctionnement initial.

La résilience basse des adolescents qui modifient leurs corps pourrait également s'expliquer par la composition chimique des produits auxquels ces jeunes individus exposent leurs organismes. L'on a observé, par exemple, que parmi les sujets modifiés par massage cutané, ceux qui utilisent des produits contenant des substances chimiques comme l'hydroquinone, le collagène et le glutathion ont une résilience moindre que leurs pairs modifiés par des substances d'origine traditionnelle, notamment le beurre de la noix de *Butyrospermum parkii* (karité), de *Garcinia cola* (petit cola) ou de *Ricinodendron heudoletii* (akpi). En d'autres termes, les adolescents qui se transforment le corps en utilisant des substances naturelles semblent être moins enclins à une résilience biologique basse que leurs pairs qui usent de substance chimique pour le changement corporel. Ces observations se rapprochent de celles faites par Kebe et al. (2015) et Kourouma et al. (2016). Ces derniers ont mis en exergue plusieurs complications dermatologiques qui résultent de l'application cutanée de substances chimiques à des fins de changement corporel. Par ailleurs, les considérations relatives à la comparaison du niveau de résilience physique des adolescents modifiés à l'acquisition physique des adolescents non traumatisés corporellement révèlent des proportions corporelles qui ne diffèrent pas suffisamment. Cette similarité du développement physique observée pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs. L'un de ceux-ci serait la poussée de croissance pubertaire comparable chez les sujets observés. Une étude menée par Boudailliez & Bovin (2016) a mis en évidence l'effet des transformations pubertaires sur le déclic somatique à l'adolescence. En effet, la croissance physique à l'adolescence résulte principalement d'un processus d'activation de certaines hormones biologiques de croissance. Schwitzgebel (2004) identifie l'action des hormones de l'axe hypothalamo hypophyso gonadique dans ce processus. La sécrétion de ces hormones garantit à l'adolescent un développement physique harmonieux sous tendu notamment par l'acquisition d'une densité osseuse importante. Dans ce contexte, la plupart des enfants exempts de pathologies, qui entrent dans la période pubertaire, pourraient réaliser un développement comparable qui s'inscrit dans les normes de croissances des sujets de leurs tranches d'âge.

L'effet du traumatisme biocorporel occasionné par l'usage de substance dégradante pourrait également être inhibé ou annulé par une autre programmation biologique. Par exemple, chez les jeunes filles, cette situation pourrait s'expliquer par la menstruation. En effet, la moyenne d'âge des premières règles chez les adolescentes est estimée selon Laforte (2019) à 13 ans. Les adolescentes enquêtées ayant un âge compris entre 15 et 19 ans, sont toutes soumises à cette programmation biologique mensuelle de nettoyage organique. Cette régularité menstruelle qui

contrôle l'état de santé global de la femme (Laforte, 2019), pourrait éventuellement éliminer certains perturbateurs endocriniens issus de l'exposition aux produits utilisés pour le massage. L'on pourrait également considérer une habitude saine de vie dans l'explication de la similarité de développement physique chez l'ensemble des sujets observés, en l'occurrence la consommation d'eau. À l'instar de tout individu, pour se maintenir en vie et s'assurer une croissance corporelle harmonieuse, les adolescents qui réalisent les massages cutanés consomment l'eau quotidiennement. Cette dernière action est d'autant plus importante pour la résilience physique de ces jeunes individus massés que selon Viland et al. (2004), l'eau est responsable de nombreux processus physiologiques. Elle apporte à plusieurs cellules de l'organisme de celui qui en consomme le matériel nutritif et en élimine des impuretés par la transpiration, l'urine, les selles et la respiration (Viland et al. op.cit.). Dans cette optique, la consommation régulière d'eau pourrait permettre aux adolescents qui posent des actions de recorporalisation, d'évacuer certaines substances perturbatrices de leur développement corporel et de parvenir à un fonctionnement physique équivalent à ceux de leurs pairs.

En somme, à travers la présente étude, l'effet de la modification corporelle intentionnelle par un massage cutané sur la résilience biophysique des individus, en l'occurrence les adolescents, est mesuré. Le massage cutané qui paraît être un moyen souvent utilisé par les adolescents pour modifier intentionnellement leur corps se révèle être l'un des facteurs explicatifs des pathologies biocorporelles observées chez ces sujets. En revanche, il ne semble pas influencer suffisamment le développement corporel de l'adolescent.

### **Conclusion**

L'objectif de la présente étude est d'examiner l'effet du massage cutané sur la résilience biophysique de l'individu. L'observation réalisée chez 115 adolescents a permis d'apprécier les conséquences de cette modification par massage cutané sur le niveau de résilience biologique et physique des individus. D'un point de vue biologique, les résultats montrent que la modification corporelle par massage cutané fragilise les défenses immunitaires du corps et prédispose les individus à des réactions pathologiques variables. Les adolescents biocorporellement traumatisés par un massage cutané ne parviennent donc pas à rétablir leur fonctionnement biologique initial. Du point de vue physique, l'utilisation de produits cutanés par les individus en développement, c'est-à-dire les adolescents, n'exerce pas suffisamment d'effets sur les caractères corporels.

L'observation de la relation supposée entre les variables permet d'accroître les connaissances relatives à l'effet des pressions exogènes sur les maladaptations observées chez les adolescents. Cependant, l'étude s'est faite sur des adolescents de la ville d'Abidjan se soumettant ou non aux massages cutanés ; excluant ainsi le milieu rural, les autres tranches d'âge et d'autres types de modifications corporelles. Aussi, le caractère transversal de cette étude n'a pas permis de réaliser des observations variables et séquentielles de l'effet des différents types de modifications corporelles intentionnelles sur la résilience biophysique. La réalisation de travaux ultérieurs orientés sur d'autres tranches d'âge et d'autres formes de modifications corporelles volontaires pourrait permettre de mesurer les effets variables et séquentiels des différents types de transformations corporelles intentionnelles sur la résilience biophysique.

## Références

- Akakpo S, Mouhari-Touré A, Saka B, Teclessou J, Elegbede MY, Boukari T, & al. Complications systémiques de la dépigmentation volontaire chez les femmes au Togo : étude cas-témoins. *Annales de dermatologie et de vénéréologie*. 2015 ; 142(12) : 687.
- Boudailliez B, Bovin E. Grandir quand l'adolescence paraît. *Revue de l'enfance et de l'adolescence*. 2016. 93 (1) : 147-158.
- Bruce C. Guide des Indicateurs Anthropométriques. Washington : Projet d'Assistance Technique pour l'Alimentation et la Nutrition, Académie pour le Développement de l'Éducation. 2003.
- Cannard C. Le développement de l'adolescent. 2019. [Visité le 03/11/2022] En ligne : <https://www.furet.com/media/pdf/feuilletage/9/7/8/2/8/0/7/3/9782807320383.pdf>
- Carrizales A. Le rôle des milieux de vie dans le développement de l'empathie et des comportements prosociaux à l'adolescence [Thèse]. France : Université de Bordeaux ; 2018. 315 p. [Visité le 03/11/2022]. En ligne : <https://www.theses.fr/2018BORD0246> > abes
- Cyrułnik B. La résilience : un processus multicausal. *Revue française des affaires sociales*. 2013. 1 (2) : 15-19.
- Felli R. Adaptation et résilience : critique de la nouvelle éthique de la politique environnementale internationale. *Revue Internationale d'éthique sociétale et gouvernementale*. 2014 ; 16(1) : 13-71. doi : [org/10.4000/ethiquepublique](https://doi.org/10.4000/ethiquepublique)
- Furlan DA, Giraldo M, Baskwill A, Irvin E, Imamura M. Massage for low-back pain. 2015. [Visité le 10/03/2022]. En ligne : <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001929.pub3/full>
- Gbandama KK. Aspects épidémiologiques et cliniques des dermatoses chez les patients vus en consultation de dermatologie du CHU de Treichville de 2010 à 2014 [Thèse]. Côte d'Ivoire : Université Félix-Houphouët-Boigny ; 2015. 123 p.
- Hackenberg B, Große-Büning S, Hammes S, Strieth S. Complications of cosmetic piercing and tattoos in the head and neck region. *National Center for Biotechnology*. 2020. 68 (2) : 131-140 doi : [10.1007/s00106-019-00808-w](https://doi.org/10.1007/s00106-019-00808-w)
- Institut National de la Statistique (INS), Observatoire Économique et Statistique d'Afrique Subsaharienne (AFRISTAT). Enquête Régionale Intégrée sur l'Emploi et le Secteur Informel, 2017 : Rapport final. Abidjan, Côte d'Ivoire et Bamako, Mali. INS et AFRISTAT ; 2019.
- Institut National de la Statistique (INS). Recensement Général de la Population et de l'Habitat 2014. Abidjan. INS ; 2014.

Kebe M, Yahya S, Lo B, Ball M. Étude des complications de la dépigmentation artificielle à Nouakchott, Mauritanie. *Mali médical*. 2015. 30 (1) : 38-42.

Korsaga-Somé N, Andonaba JB, Ouédraogo MS, Tapsoba1 GP, Ilboudo L, Savadogo C & al. La manucure et la pédicure dans la ville de Ouagadougou (Burkina Faso) : pratiques et risques. *Revue médicale panafricaine*. 2016 ; 24 :109 doi : 10.11604/pamj.2016.24.109.8641

Kourouma S, Gbery IP, Kaloga M, Ecra EJ, Sangaré A, Kouassi IY, et al. Dépigmentation cutanée cosmétique des femmes noires : résultats d'une enquête CAP à Abidjan (Côte d'Ivoire). *The Pan African Medical Journal*. 2016. 24 :159.

Laforte ME. Pourquoi les règles sont-elles encore aussi taboues ? 2019. [Visité le 09/03/2022]. En ligne <https://www.noovomoi.ca/vivre/sante/article.pourquoi-regles-tabou.1.10074561.html>

Ly F, Soko SA, Dione AD, Niang O S, Kane A, Bocoum IT, et al. Aesthetic problems associated with the cosmetic use of bleaching products. *International journal of dermatology*. 2007. 46(1) : 15-17.

Schwitzgebel V. Physiologie de la puberté. 2004. [Visité le 16/02/2022]. En ligne : [https://www.gfmer.ch/Formation\\_Fr/Pdf/Puberte.pdf](https://www.gfmer.ch/Formation_Fr/Pdf/Puberte.pdf)

Sherwood L, Klandorf H, Yancey P. *Animal physiology : From genes to organisms*. 2013. [Visité le 12/06/2022] En ligne : <https://sites.google.com>

Viland M, Montiel A, Duchemin J, Larivière M. *Eau et Santé Guide pratique pour les intervenants en milieu rural africain*. 2004. [Visité le 23/02/2022]. En ligne [https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_mae\\_ps\\_eau\\_eau\\_et\\_sante\\_2001.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_mae_ps_eau_eau_et_sante_2001.pdf).