

**Une rééduc
plus efficac**

Les innovations s
tiplient pour con
les séquelles mot
ou cognitives apr
un accident vasci
cérébral ou un tr
Elles sont présen
lors d'un congrès

PAGES 2 ET 7



**Archéologie
Epaves mys
près de Bre**

L'André-Malraux,
destiné à l'archéo
sous-marine, a dé
des vestiges qui p
raient être liés à u
taille navale meu
de 1512. Mais la pr
reste de mise.

PAGE 3



**Portrait
Une militan
du cannabis
médical**

L'addictologue
uruguayenne Rac
Peyraube était dél
juin en France po
contrer des respo
de santé publique
et témoigner de s
expérience: son p
a été pionnier dar
légalisation du ca
à usage médical, r
aussi récréatif, en

PAGE 8

« Ashleigh McLean ». Photo de la série « There's a Place in Hell for Me & My Friends », du photographe sud-africain Pieter Hugo (Oodee, 2012).

PIETER HUGO

**« RACE »
LA GÉNÉTIQUE
FACE À SES
DÉMONS**

L'étude des génomes pourrait-elle réveiller la notion de « race », en passe d'être gommée de la Constitution ? David Reich, spécialiste de l'ADN ancien, pose la question. Et crée une polémique qui en dit plus sur les angles morts de sa discipline que sur l'existence des races

Par CATHERINE MARY

La biologie peut-elle délimiter des groupes humains qui fonderaient l'existence de races à l'intérieur de l'espèce humaine ? Depuis les années 1970, les généticiens avaient tranché : la race est une construction sociale dont il n'existe aucun fondement en biologie. Ils se délestaient ainsi de cette question brûlante, à l'origine au XIX^e siècle de théories dont la description emplit aujourd'hui les pages les plus dérangelantes de l'histoire de leur discipline.

Mais voilà qu'un éminent généticien de l'université Harvard, David Reich, ravive les cendres qu'on croyait éteintes avec la publication de son livre *Who We Are and How We Got Here* ? (« Qui sommes-nous et comment sommes-nous arrivés ici ? », Pantheon Books, non traduit). Son credo ? Dénoncer l'« orthodoxie » du discours sur la diversité génétique qui s'est imposé au cours des dernières décennies et qui a fait de la race une question taboue. « Comment devons-nous nous préparer à la probabilité qu'au cours des années à venir des études génétiques montrent que de nombreuses caractéristiques sont influencées par des variations génétiques et que ces traits diffèrent entre les groupes humains ? », questionnait-il dans une tribune parue en avril dans le *New York Times*. « Argumenter qu'il n'est pas possible qu'il existe des différences substantielles entre les populations humaines ne fera que favoriser l'instrumentalisation raciste de la génétique que nous voulons justement éviter », concluait-il.

A l'heure où la France a entrepris de gommer le mot « race » de sa Constitution par un vote des députés, le 27 juin, la polémique lancée par Reich rappelle que la génétique a longtemps flirté avec l'eugénisme, avant de s'en repentir. Et que sa prétention à pouvoir tout analyser ou presque peut la conduire à ignorer ses limites – un écueil

dénoncé par un grand nombre d'anthropologues en réponse au texte de Reich.

Comment les généticiens ont-ils effacé la notion de race de leur discipline ? Et pourquoi ressurgit-elle aujourd'hui sous la plume de l'un des leurs – dont les travaux, et c'est là une des subtilités de la polémique, démontrent par ailleurs que les populations humaines sont faites de métissages ?

Il faut remonter, pour le comprendre, à l'évolution de la place en biologie du concept de race après les ravages de la seconde guerre mondiale. « En réalité, la race est moins un phénomène biologique qu'un mythe social. Ce mythe a fait un mal immense sur le plan social et moral », reconnaissait en 1950 la Déclaration de l'Unesco sur la race. Pourtant, à cette époque, la majorité des généticiens, parmi lesquels Theodosius Dobzansky ou Ronald Fisher, pensaient encore que les races humaines existaient, d'un point de vue biologique. Dès les années 1930, ils avaient entrepris de les redéfinir en s'appuyant sur des caractères qu'ils considéraient plus fiables que les caractères morphologiques, en particulier les groupes sanguins. Ils avaient notamment observé que le groupe O était présent chez 90 % des Amérindiens, et ils croyaient pouvoir décrire des groupes humains homogènes et stables.

→ LIRE LA SUITE PAGES 4-5

Génétique et « race »

Le retour du refoulé

► SUITE DE LA PREMIÈRE PAGE

Mais ils s'aperçurent que cette particularité des Amérindiens ne reflétait en rien une pureté de race mais venait de leur histoire, en tant que population persécutée et isolée.

Ni la couleur de peau ni le groupe sanguin ne sont l'expression d'un ensemble de variations communes à un même groupe humain. Les variations entre les êtres humains résultent à la fois de leur adaptation à leur environnement, comme le climat ou l'altitude, et de la diversité des origines géographiques des populations humaines.

Partant de ce constat, certains généticiens, comme Richard Lewontin aux États-Unis ou Albert Jacquard en France, déclarèrent que toute tentative de classification des êtres humains en catégories biologiques relevait de choix arbitraires, car quelles que soient les catégories elles ne reposent que sur une part infime de l'ensemble des variations. Deux individus pris au hasard à l'intérieur d'un même groupe humain se distinguent par un nombre de variations plus élevé que celui qui distingue deux groupes entre eux. D'où un changement de point de vue que le séquençage du génome humain dans les années 1990 vint conforter. Il révéla de plus que les variations du génome humain ne concernaient qu'une infime partie du génome, de l'ordre de 0,1 %. Dès lors, un discours antiraciste sur la diversité génétique s'imposa dans la discipline, dont David Reich dénonce aujourd'hui l'« orthodoxie ».

« La « race » est une construction sociale. Nous, les généticiens, n'utilisons quasiment jamais ce terme dans nos articles scientifiques parce qu'il est trop chargé de significations non scientifiques et que sa définition change dans le temps et l'espace », indique David Reich. S'il l'a utilisé, entre guillemets, dans sa tribune, c'était pour alerter sur le fait que le discours scientifique actuel risquait de laisser le champ libre à des sectaires et des faux experts – un champ où ils se sont déjà engouffrés. Trois mois après avoir lancé la polémique, il campe sur ses positions. « Je n'adhère pas à l'idée selon laquelle les différences biologiques moyennes entre deux groupes – par exemple entre des habitants de Taïwan et des habitants de Sardaigne – sont si petites qu'elles peuvent être considérées comme dépourvues d'un sens biologique et ignorées »,

explique-t-il. « C'est depuis un moment le message de nombreux universitaires, qui à mon avis est dangereux car il nuit à la compréhension et la considération de la diversité humaine », précise-t-il.

« Les découvertes en génétique au cours des dernières décennies ont confirmé que la notion de race n'avait aucun fondement biologique, rétorque la généticienne Evelyne Heyer, du Muséum national d'histoire naturelle. D'une part, il n'existe pas de limites distinctes entre les groupes humains qui permettraient de définir des catégories « étanches ». D'autre part, les critères comme la couleur de peau ne concernent qu'une infime partie du génome. Enfin, les différences ne justifient pas l'existence de hiérarchie entre les êtres humains suivant leurs capacités », dit-elle. L'exposition « Nous et les autres », organisée au Musée de l'homme en 2017 et dont elle fut la commissaire, s'appuyait sur ce discours pour marquer la rupture de la science contemporaine avec les dérives racistes du XIX^e siècle et louer l'étude de la diversité biologique. Mais c'est justement par l'étude de cette diversité que ressurgit la question de la race.

De colossaux programmes de recherche

Pourquoi ? Le séquençage du génome humain a inauguré de colossaux programmes de recherche axés sur deux champs de recherche, la génétique des populations et la génétique médicale. Dans le premier, contestant le monopole sur ces questions des préhistoriens, des anthropologues et des linguistes, les généticiens tentent de retracer les grands flux migratoires à l'origine du peuplement de la planète, en étudiant les signatures des origines géographiques contenues dans les génomes. Des prouesses techniques et scientifiques qui permettent aujourd'hui de réécrire l'histoire des peuples tels que les Vikings, les Juifs, les Sardes ou les Amérindiens.

Dans le second, ils recherchent des prédispositions génétiques expliquant la fréquence particulièrement élevée dans certains groupes de population de maladies comme les cancers, le diabète, l'obésité ou la dépression. Les États-Unis, le Royaume-Uni, la France, l'Islande ou encore l'Estonie financent des projets nationaux de génomique, avec, en point de mire, l'avènement d'une médecine personnalisée qui ciblerait un profil génétique en fonction du risque de maladie auquel il est associé.

« Trasi Henen » (à g.) et « Thabiso Sekgala ».

Photos extraites de la série « There's a Place in Hell for Me & My Friends » (Oodee, 2012). Le photographe sud-africain Pieter Hugo a manipulé les couleurs pour faire ressortir la mélanine et mettre en évidence les contradictions des distinctions raciales fondées sur la couleur de la peau.

PIETER HUGO



D'où le paradoxe : comment nier l'existence de catégories entre les êtres humains tout en délimitant pour ces études des groupes de population au sein desquels on étudie des variations génétiques ? En quoi l'existence de ces groupes mouvants questionne-t-elle la notion de race, qui postulait l'existence d'entités stables et étanches que les biologistes d'antan nommaient « catégories » ? Ces arbitrages biologiques n'ont-ils pas des soubassements politiques ?

« Dès les années 1970, il y a une ambiguïté dans la rupture avec la notion de race dont nous ne sommes pas sortis. Vous pouvez dire que les races sont des catégories arbitraires qui ne valent pas pour une classification. Cela n'empêche pas que la diversité contenue entre deux catégories, si minime soit-

elle, peut vous servir à tout un ensemble d'usages », analyse ainsi l'historien Claude-Olivier Doron. Les groupes délimités par les généticiens ont une existence qui résulte aussi d'une histoire sociale et politique. Ils sont le fruit d'une culture à laquelle, qu'ils le veuillent ou non, ils appartiennent aussi. « Les généticiens considèrent que leurs études sur la génétique des populations n'ont rien à voir avec les études anthropologiques sur lesquelles a été fondée la notion de race. Or si les techniques, les disciplines et les enjeux ont changé, les grandes catégories de population sur lesquelles s'appuient ces études, tels que les Juifs, les Africains ou les Vikings, restent inchangées », dénonce l'historien Amos Morris-Reich, du Bucerius Institute de l'université d'Haifa, en Israël.

« ON REVIENT À LA THÉORIE DE LA DÉGÉNÉRESCENCE »

Claude-Olivier Doron est maître de conférences en histoire et philosophie des sciences à l'université Paris-Diderot. Il s'intéresse à l'histoire et à l'actualité du concept de « race » et du racisme et aux contextes dans lesquels il est mobilisé. Il est notamment l'auteur de *L'Homme altéré* (Champ Vallon, 2016).

Depuis quand la notion de race est-elle utilisée en biologie ?

Cette notion est ancienne. On la trouve à l'époque moderne dans certaines traductions de la Bible, dans la noblesse, pour distinguer les nobles des roturiers, ou encore dans l'élevage des animaux. Mais c'est au XVIII^e siècle que des naturalistes comme Georges Louis Buffon (1707-1788), en France, ou Emmanuel Kant (1724-1804), en Allemagne, commencent à l'utiliser pour distinguer différentes variétés héréditaires au sein de l'espèce humaine en repérant des

variables, notamment la couleur. Buffon est le premier à introduire la notion de race en histoire naturelle, en 1749, dans un article consacré aux variétés de l'espèce humaine. Les races humaines sont, selon lui, des « dégénération d'un type primitif parfait » dont le modèle est l'Européen, type parfait du « vrai et du beau ».

Comment ce modèle a-t-il évolué ?

Le modèle de la dégénération, datant de la fin du XVIII^e siècle, est central pour le naturaliste allemand Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840), que l'on peut considérer comme le père de l'anthropologie physique. Selon lui, le modèle primitif parfait vient du Caucase, d'où le terme « caucasien ». Il considère que la forme du crâne et du squelette sont des critères plus fiables que la couleur de la peau et il est le premier à en systématiser l'étude. La craniologie

se développe ensuite, pour devenir une science respectable au XIX^e siècle. Il faut aussi mentionner les naturalistes français Georges Cuvier (1769-1832) et Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (1805-1861), qui établissent un lien entre différences corporelles et capacités intellectuelles et morales.

Vous vous intéressez aux contextes dans lesquels ces notions sont mobilisées. Pourquoi ?

Aborder la question sous cet angle conduit à des résultats étonnants. Si la notion de race a bien été utilisée pour justifier l'esclavage, les choses sont parfois plus complexes. Les savants libéraux et progressistes qui défendaient, au XIX^e siècle, l'abolition de l'esclavage la mobilisaient aussi énormément. Il s'agissait pour eux de réfléchir à une nouvelle société, fondée non plus sur des inégalités de statut, mais sur les capacités

naturelles de chacun. L'enjeu était de répartir les rôles, en lien notamment avec les politiques de colonisation. Le concept de race permettait de définir des races passives, destinées à être civilisées ou dominées par une race plus active, les Européens. Il fut aussi mobilisé dans certaines colonies de plantations, avec l'augmentation des affranchis (les « libres de couleur ») qui faisaient concurrence aux Blancs pour l'accès au travail. La notion de race a alors permis de justifier un ensemble de dispositifs d'exclusion et de hiérarchie après l'abolition de l'esclavage.

En quoi ces théories scientifiques ont-elles contribué au nazisme ou à l'institutionnalisation du racisme aux États-Unis ?

Elles ont défini une ambiance dans laquelle on croit à l'existence de races humaines inégales fondées sur des caractères biologiques et psychologiques. Dans de nom-

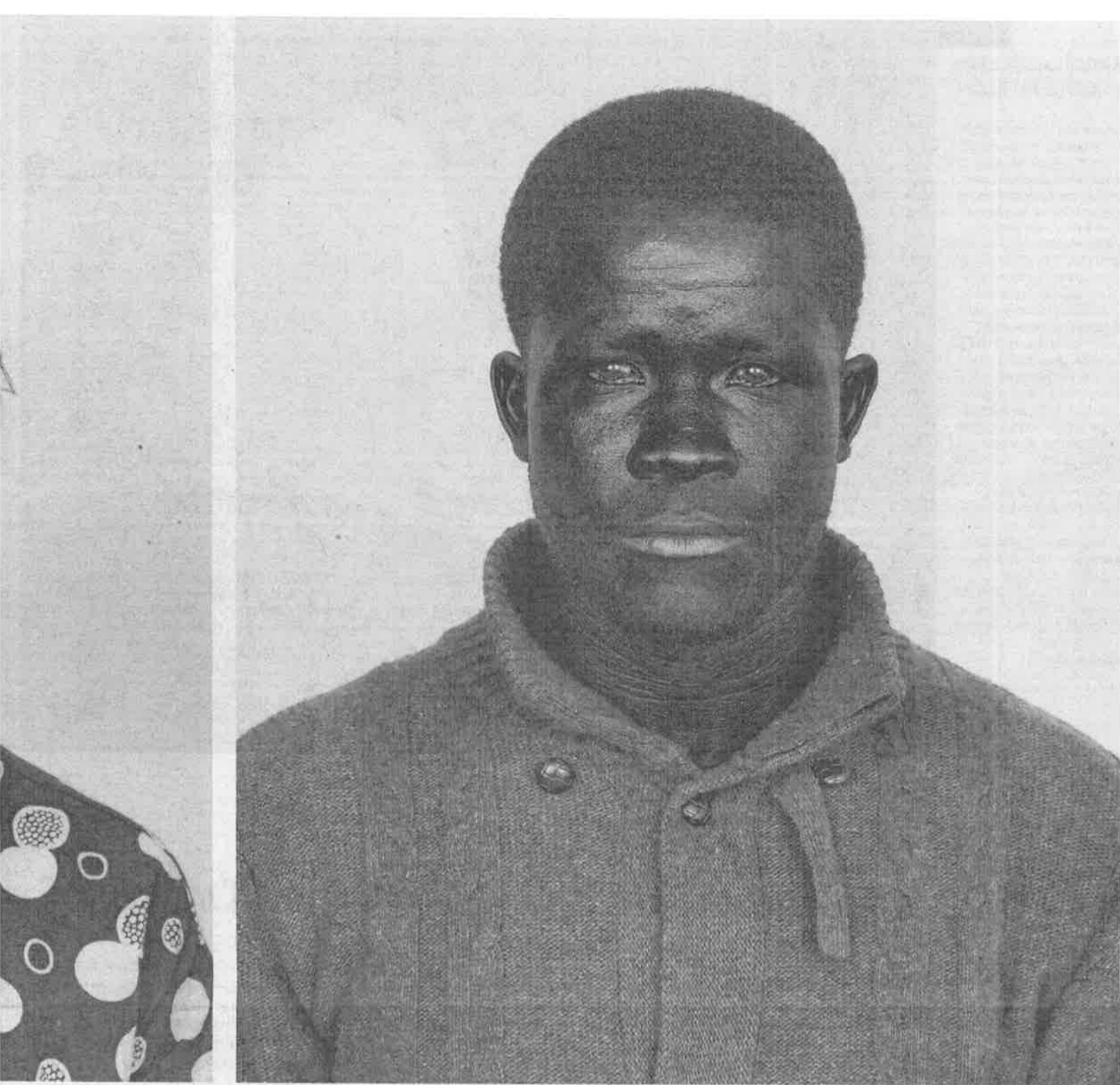
breux pays, il existe un discours eugéniste, très répandu parmi les médecins et les psychiatres à partir du milieu du XIX^e siècle, qui a joué un rôle majeur dans les politiques d'amélioration de la race, et donc aussi d'élimination des tarés et des dégénérés. Les théories racistes ont aussi fait partie intégrante des discours sur la dégénérescence aux États-Unis à partir des années 1860, selon lesquels le mélange des races produirait un état de dégradation physique et morale justifiant la ségrégation. Elles ont aussi alimenté l'idéologie nazie, mais, dans ce cas, l'anthropologie raciale ne permettait pas de définir ce qu'était qu'être juif, et, de manière opératoire, les nazis ont retenu la généalogie.

Peut-on aujourd'hui déceler des résurgences du discours scientifique sur la dégénérescence ?

Il y a un fort retour de la thématique de la race du côté de la

génomique et de la biomédecine, mais cela n'a vraiment rien à voir avec le « racisme scientifique » des XIX^e et XX^e siècles. D'un autre côté, on est frappé par le fait que ceux qui veulent sortir du tout-génomique se sentent obligés d'en référer à l'épigénétique et à ce nouveau discours selon lequel l'exposition à un milieu toxique – environnemental, social ou familial – défavoriserait des altérations de l'épigénome, pouvant modifier l'expression des gènes, transmises entre les générations. D'où la mise en place de politiques de prévention très intrusives ciblant le comportement des gens, justifié par le fait que ces comportements mettent en danger non seulement les personnes exposées à ces situations, mais aussi leur descendance. C'est exactement la théorie de la dégénérescence telle qu'elle a été formulée au XIX^e siècle. ■

PROPOS RECUEILLIS PAR C. MY



« CHEDDAR MAN », UN EUROPÉEN NOIR IL Y A 10 000 ANS ?

L' image a fait le tour du monde et stupéfié les Britanniques : en février, le Natural History Museum (NHL) de Londres a exposé un nouveau buste représentant « Cheddar Man », un fossile trouvé dans une grotte du Somerset il y a plus d'un siècle et vieux de 10 000 ans. La surprise venait de la peau sombre combinée à des yeux bleu-vert et des cheveux bouclés noirs attribués à l'occupant de ce qui n'était alors pas une île. De précédentes analyses génétiques avaient trouvé de soi-disant descendants directs de l'homme de Cheddar dans la ville du même nom, à la peau d'une blancheur toute britannique.

Mais voilà que de nouvelles analyses du génome ancien démentaient cette parenté et présentaient un « ancêtre » à la complexion inattendue. Pour les spécialistes, dont Thomas Booth (NHL), qui a participé à l'analyse du génome du chasseur-cueilleur, cela n'avait pourtant rien de surprenant. « D'autres fossiles européens encore plus récents portent des marqueurs de peau foncée à olivâtre », indique-t-il. En Europe, et plus spécifiquement en Grande-Bretagne, l'apparition de populations à peau blanche, des agriculteurs, serait bien postérieure à l'homme de Cheddar, dont l'héritage génétique légué aux Britanniques modernes est marginal.

Nombreuses critiques

Sa représentation en homme noir a suscité de nombreuses critiques, notamment scientifiques, et des discussions sans fin sur les réseaux sociaux, sur les implications « politiques » d'une telle découverte. « Nous nous sommes appuyés sur trente-six marqueurs génétiques liés à la teinte de la peau », se défend Thomas Booth, évoquant un article scientifique encore non publié. Certes, le modèle employé (HrisPlex-S), aussi utilisé pour les recherches d'identification policière, est fondé sur des variants génétiques commandant la couleur de la peau aujourd'hui. « Mais il me paraît improbable que l'on soit passé à côté de marqueurs de peau claire qui auraient été présents il y a 10 000 ans, car on les aurait aussi dans la population actuelle », indique le chercheur. Une hypothèse souvent invoquée étant qu'une peau claire confère un avantage pour la synthèse de la vitamine D dans les régions peu ensoleillées.

Pourtant sa collègue Susan Walsh (Indiana University - Purdue University, Indianapolis), qui a développé le modèle HrisPlex-S, est moins affirmative. Dans le *New Scientist* du 28 février, elle estimait qu'« on ne [pouvait] être aussi confiant dans une analyse ADN ». D'autant que plusieurs études récentes portant sur des populations africaines montrent que la génétique de la pigmentation de la peau est bien plus complexe qu'on ne le pensait. Le généticien Bertrand Jordan, qui a récemment analysé l'un de ces articles dans la revue *Médecine/Sciences*, estime, quant à lui, « présomptueux » de conclure que Cheddar Man était noir.

« Sauf à disposer d'une machine à remonter le temps, on ne connaîtra jamais avec certitude la couleur de la peau de Cheddar Man, convient Thomas Booth. Mais l'étude de l'ADN ancien suggère qu'il y avait de grandes variations de couleur de peau en Europe, et que les Européens sont ce qu'ils sont parce qu'il y a eu des mélanges de populations. » Cette fixation sur la couleur de la peau du fossile anglais l'interroge. « Personne n'a émis d'objections sur celle de ses cheveux... » ■

HERVÉ MORIN

« IL N'EXISTE PAS DE LIMITES DISTINCTES ENTRE LES GROUPES HUMAINS QUI PERMETTRAIENT DE DÉFINIR DES CATÉGORIES ÉTANCHES »

ÉVELYNE HEYER

GÉNÉTICIENNE AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

des prédispositions génétiques sont recherchées : pollution, stress ou encore alcoolisme.

En 2004, la Food and Drug Administration (FDA) a approuvé le BiDil, un médicament destiné à corriger l'effet d'une mutation prédisposant les populations afro-américaines à un risque accru d'infarctus du myocarde. « Le problème sur lequel il faut insister sur un cas comme le BiDil, comme sur tout un ensemble de cas, c'est que cela aboutit à l'occultation des autres variables, par exemple environnementales, qui peuvent être beaucoup plus importantes », insiste Claude-Olivier Doron.

Ces études pourraient aussi raviver des stéréotypes ancrés dans l'inconscient collectif. Un programme national mexicain vise ainsi à séquencer le génome de différents types d'Indiens et de métisses afin d'étudier leurs prédispositions génétiques au déclenchement précoce du diabète de type 2 et de l'obésité. « La spécificité du débat mexicain, ce sont des mélanges de populations impliquant des Européens, des Afro-Américains et des Asiatiques, mais surtout différents types d'Indiens », explique l'historien Luc Berlivet, lui aussi du Cermes 3. « On voit réapparaître dans le débat des stéréotypes raciaux différents de ceux mobilisés avec les Afro-Américains ou les Amérindiens d'Amérique du Nord. Il ne s'agit plus de distinguer les Blancs des Afro-Américains ou des Latinos, mais différents types d'Indiens. Cela pose les mêmes questions mais de manière décalée », ajoute-t-il.

Autre source d'inquiétude, une vision réductrice de la notion d'identité produite par les analyses en génétique des origines géographiques. D'autant plus qu'un marché s'est développé, avec des sociétés comme 23andMe, Ancestry.com ou MyHeritage, qui proposent à leurs clients la

détermination de leurs origines géographiques au moyen de l'analyse génétique.

Diffusés sans précaution, ces résultats peuvent attiser les tensions locales autour des questions identitaires ou révéler les stéréotypes racistes d'une culture, comme ce fut le cas au Brésil, avec les tests ADN sur les origines africaines. Malgré un récit national valorisant le métissage, les préjugés racistes sont ancrés dans la culture brésilienne en raison du passé esclavagiste du pays et de la vulgarisation des théories eugénistes valorisant les phénotypes « blancs » au début du XX^e siècle. Les universités brésiliennes ont décidé d'instaurer des quotas d'étudiants à la peau noire dans les années 2000. « Dans ce contexte, il s'agissait de savoir comment se définissait la race noire, et les tests génétiques ont été disqualifiés lorsqu'ils ont révélé que le génome d'un célèbre danseur de samba noir contenait plus de 60 % de gènes européens, raconte l'anthropologue Sarah Abel. Ces résultats ont été utilisés pour dire que les quotas n'avaient pas lieu d'être car la race n'avait pas de sens au Brésil, ou encore que cela ne servait à rien d'avoir 60 % de gènes européens lorsqu'on était arrêté par des policiers d'après la couleur de la peau. »

En Europe et aux États-Unis, certains militants d'extrême droite devenus experts en génétique n'hésitent pas à s'emparer des données et des résultats des études génétiques pour étayer des idéologies fondées sur la pureté des origines et l'existence d'une identité européenne profonde. Les auteurs du site Humanbiologicaldiversity.com ont ainsi élaboré un argumentaire très étayé visant à refonder la réalité biologique de la race, en s'appuyant notamment sur les travaux de Luca Cavalli-Sforza, pionnier des études génétiques sur les origines géographiques.

Si l'impact de ces instrumentalisation reste difficile à évaluer, les inquiétudes n'en sont pas moins fondées dans un contexte où les crispations identitaires font le terreau des partis populistes qui menacent les démocraties occidentales. « Il est important de garder à l'esprit l'histoire du racisme scientifique, pour se questionner sur les retombées sociales, politiques, éducatives des études en génomique. Le monde n'est plus le même qu'au temps de l'anthropologie physique, et les relations entre la science et la politique ont également changé. Mais la question de ces retombées se pose à tous, que nous soyons journalistes, bioéthiciens, généticiens, historiens ou simples citoyens », conclut Amos Morris-Reich. ■

CATHERINE MARY

« Le contexte social et politique dans lequel sont menées les études en génomique n'est pas neutre. Être noir au États-Unis n'a pas la même signification qu'au Brésil, et les résultats des analyses génétiques nourrissent des débats locaux et peuvent aussi être récupérés », renchérit l'anthropologue Sarah Abel, de l'université de Reykjavik, l'une des signataires d'une réponse à Reich publiée dans le *New York Times*.

« Ce que je partage avec Reich, c'est le fait que laisser les choses non discutées donne la possibilité à un certain nombre de discours racistes de fleurir et de se développer, notamment sur Internet, et il y a besoin d'une pédagogie très précise sur ce que disent et ne disent pas les savoirs génétiques », tempère l'historien Claude-Olivier Doron. « Mais il se montre incapable, dans son article du *New York Times*, de cerner ces limites. Il confond une multiplicité de choses différentes : groupes fondés sur l'autodéclaration et/ou à partir des catégories du bureau du recensement américain, groupes ad hoc construits par les chercheurs pour des besoins de recherches, catégories anciennes issues des périodes coloniales, etc., sans jamais s'interroger sur les limites, les approximations, les biais de ce que prétend en dire la génétique », regrette-t-il.

Résultats biaisés

David Reich s'appuie sur les travaux de son équipe ayant abouti à l'identification, dans les génomes d'hommes afro-américains, de régions prédisposant au cancer de la prostate. Face à cet argument, les réactions des spécialistes en sciences humaines sont unanimes. « Il faut intégrer la complexité des facteurs dans le risque de survenue des maladies. Dans le cas du cancer de la prostate, cité par David Reich, on s'intéresse de plus en plus aux effets cocktail des composants chimiques de l'environnement et on ne peut pas réduire le risque accru de ce cancer à sa dimension génétique », complète Catherine Bourgain, du Cermes 3, au CNRS, très critique vis-à-vis des modèles statistiques utilisés par David Reich qu'elle juge peu fiables pour l'évaluation de l'influence de facteurs environnementaux qui peuvent biaiser leurs résultats.

Les populations afro-américaines, latines ou amérindiennes sur lesquelles s'appuient les études en recherche biomédicale aux États-Unis sont par ailleurs défavorisées d'un point de vue socio-économique, ce qui les expose à des environnements et à des modes de vie favorisant la survenue des maladies pour lesquelles