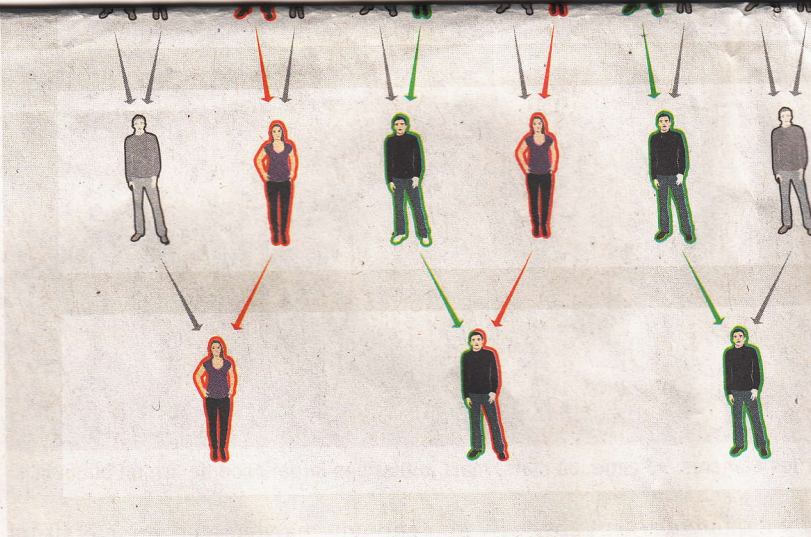


ntres qu'ils parcou-
 énéalogie permet de
 onses, bien sûr, mais
 e seul moyen. La géné-
 e, de plus en plus pré-
 éclairer notre passé.
 les spécialistes se fon-
 nière dont se transmet
 génétique de généra-
 rations.

u processus se trouve
 impose les 23 paires de
 s que contiennent les
 ns chaque paire, un
 provient de la mère et
 e. Même principe à la
 précédente: les parents
 s chromosomes des
 ts. Chacun a donc des
 patrimoine génétique de
 voir infographie).

le patrimoine généti-
 m, BritainsDNA, qui a
 yse, a toutefois utilisé
 e permis par une excep-
 tion habituel de
 es mitochondries, sor-
 les énergétiques à l'in-
 cellules, contiennent
 N. Mais celui-ci est ex-
 transmis par la mère.
 ondition, le spermato-
 rte que ses chromoso-
 non mitochondrial est
 ité spéciale à l'intérieur
 : il est le seul élément
 a fois des informations
 celles de la mère.

mparfaite
 end seulement à travers
 d'Eliza Kewark, la maî-
 ncêtre écossais de Lady
 onc posséder le même
 onchondrial qu'elle. De
 s cousins issus eux aussi
 e maternelle continue
 e Kewark. Or qu'a trouvé
 A lorsqu'elle a analysé
 itochondrial? Que ce-
 e un marqueur précis
 B), observé chez 14 per-



Si elles ne sont pas néfastes pour la survie ou la reproduction, les mutations sont transmises aux générations suivantes. C'est ce mécanisme qui crée la diversité génétique de l'espèce humaine, avec des mutations plus ou moins fréquentes dans certaines populations.

En analysant l'ensemble de l'ADN d'un individu, on peut déterminer s'il est porteur de mutations fréquentes dans certaines régions du monde particulières.

SOURCE: LMD

sonnes, presque toutes indiennes. Ce serait la preuve que l'aïeule de William l'était aussi. «Une extrapolation assez grossière étant donné le petit nombre de personnes de référence», critique Ariane Giacobino, généticienne aux Hôpitaux universitaires de Genève (HUG).

Mais la société britannique justifie ses affirmations par un autre test, bien plus exhaustif. En plus d'analyser l'ADN mitochondrial, elle a dé-

codé le génome complet des 46 chromosomes, à la recherche de «mutations». La réplique de l'ADN des parents n'est en effet pas parfaite. Le code génétique peut se modifier légèrement lors de sa transmission d'une génération à l'autre. On parle alors de mutation, un phénomène courant et souvent sans conséquences, à l'origine de l'évolution. En effet, les mutations génétiques portent le plus souvent sur des

régions de l'ADN qui ne sont pas exprimées. Et comme elles ne sont pas néfastes pour la survie ou la reproduction de l'individu, elles peuvent se transmettre à sa descendance, assurant une plus grande diversité à l'espèce humaine que ne le permettrait la simple transmission des chromosomes.

On appelle ces mutations «variants», puisqu'elles représentent une variation dans le code d'un

L'ENVIRONNEMENT INFLUENCE LE GÉNOME

INTERACTIONS Les mutations caractéristiques des populations sont-elles la conséquence de leur environnement? En partie. Un groupe installé près d'une mine d'uranium connaît ainsi plus de mutations qu'un autre du fait de la radioactivité. Mais c'est surtout une fois les mutations apparues, quelles que soient leurs causes, que l'environnement joue un rôle, explique Mathias Currat, biologiste au départe-



Si, dans certaines régions du monde, des adultes digèrent le lactose du lait, c'est parce que l'élevage bovin y est apparu.

tement de génétique et évolution de l'Université de Genève. «Dans un milieu donné, leur effet peut même se révéler avantageux, ce qui va conduire à les diffuser rapidement dans la population. Par exemple, on trouve en Europe, en Afrique du Nord et dans l'ouest de l'Asie de nombreux adultes qui peuvent digérer le lactose contenu dans le lait. Une «anomalie» au niveau mondial que nous liions à l'apparition de l'élevage.»

