

Par Catherine Rollot

Une peau de 45 ans, une tonicité musculaire de 50 ans..., mais un passeport qui indique 53 printemps. On a l'âge de ses artères, dit le dicton. A l'occasion d'un Longevity Check Up, Laurence Delpy, cadre dirigeante d'une grande entreprise, a appris que son âge « biologique », censé donner le stade de vieillissement « réel » de son organisme, était inférieur de quelques années à celui de son âge chronologique. Une satisfaction mais pas vraiment une surprise. Malgré une vie à 100 à l'heure, la quinquagénaire n'a jamais transigé sur son trio hebdomadaire « cardio, yoga, méditation », s'astreint depuis quinze ans à des « périodes de jeûne » et a « écumé tous les spas d'Asie », une région du monde où elle a vécu et travaillé pendant vingt-cinq ans.

Pour conserver ce « capital santé », Laurence Delpy, désormais en poste à Paris, fréquente, depuis un an et demi, la Maison Epigenetic, un lieu parisien haut de gamme, hybride entre centre esthétique, club de sport et bien-être. Après une batterie de tests passant au crible l'état de sa peau, de ses artères, l'analyse de sa posture, sa densité osseuse, ses muscles, sa capacité pulmonaire, mais aussi les habitudes de vie et son niveau de stress, un programme personnalisé lui a été proposé, associant renforcement musculaire, shoot de vitamines et soins du visage.

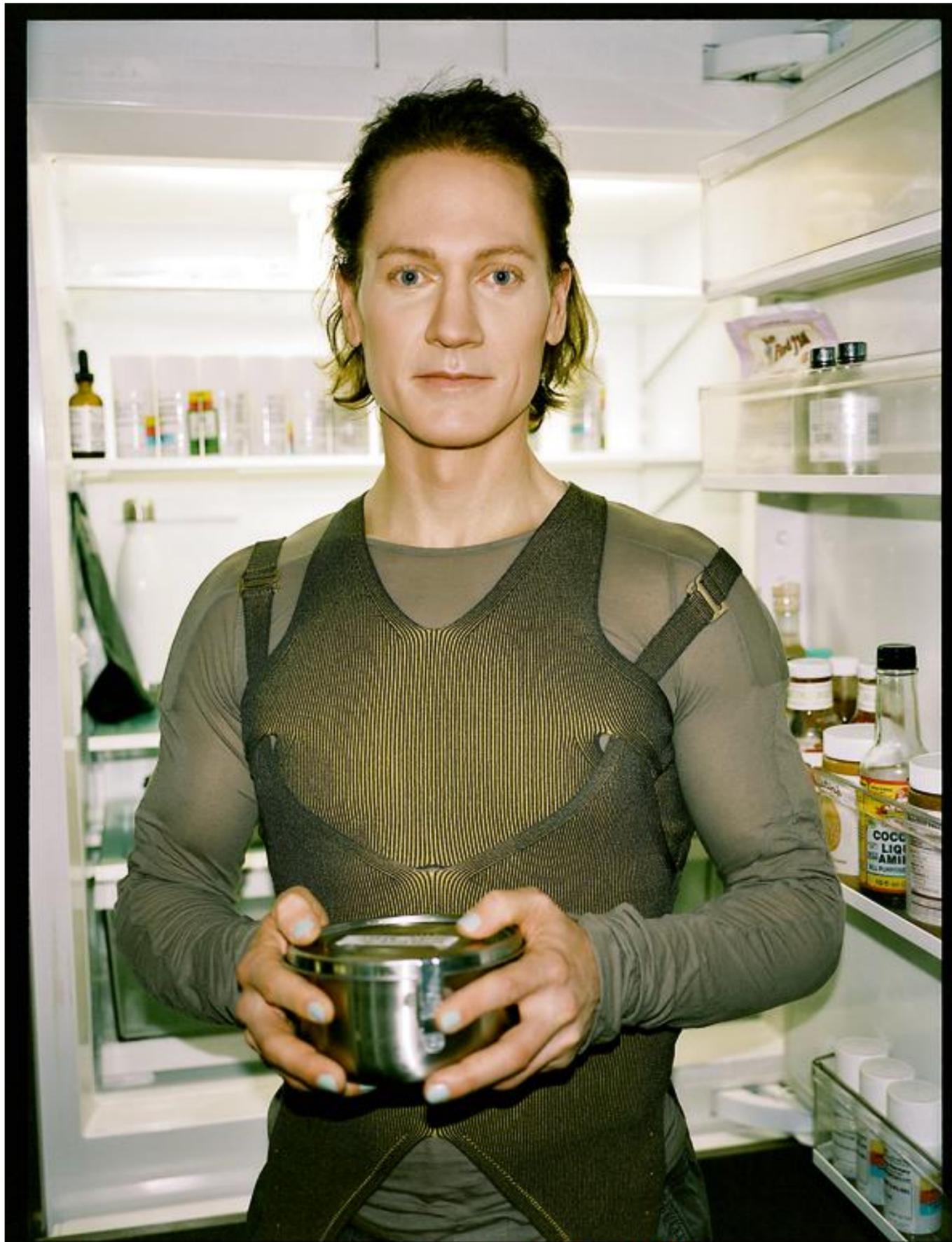
A deux pas du Trocadéro, dans un ancien hôtel particulier, Valérie Leduc, médecin angiologue de formation reconvertie en médecine esthétique, décline une prise en charge globale du vieillissement acquise en Suisse, un pays pionnier et renommé pour ses cliniques privées et médi-spas « anti-âge ». « Notre objectif est de traiter des gens bien portants, mais qui veulent le rester », explique la cofondatrice, associée avec Xavier Rambaud, venu de l'hôtellerie de luxe et Henri-Nicolas Olivier, entrepreneur de la « tech ». En cas de détection d'un problème médical, les clients sont aiguillés vers des médecins spécialisés, qui exercent en cabinet, le centre n'ayant pas le statut d'établissement de santé.

La méthode se veut « holistique » et « préventive ». « Chacun peut décider de mettre en place des actions concrètes pour se prémunir contre les maladies chroniques, vivre et vieillir en meilleure santé », défend M^{me} Leduc. Quelque 150 « membres » actifs, auxquels s'ajoutent des clients plus irréguliers, auraient déjà été séduits par l'approche, et les prestations directement inspirées du « bio hacking », un néologisme composé de « bio » (« vie »), et « hacking », « pirater » en français.

Les « executive athletes », comme on désigne ici les clients, peuvent se dépenser sur le « PhysioSculpt » qui en trente minutes permet de faire l'équivalent de 20 000 abdos (250 euros la séance) ou le « Vasper » (100 euros la séance), un vélo futuriste développé pour les astronautes de la NASA, combinant entraînement fractionné de haute intensité avec compression (jambes et bras) et refroidissement à 8 °C. « Parfait pour optimiser la circulation et la balance hormonale pendant et après l'entraînement », vante le directeur général, Xavier Rambaud. En trente minutes, vous avez les résultats et les bénéfices de deux heures de sport intensif ».

Grâce à de bonnes habitudes et à des technologies dernier cri, tout est mis en œuvre pour optimiser la forme et la santé des clients. Des cadres dirigeants, des patrons du CAC 40 ou des célébrités qui ont en commun une aisance financière, un emploi du temps chargé et un besoin de résultats rapides et de discrétion. Dans le vaste salon principal, lieu de vie tout en luminosité et en bois clair, les seules personnes qui patientent sont les gardes du corps personnels de certains « membres » les plus VIP.

Consacrée « à la longévité et à la performance », Maison Epigenetic affirme s'appuyer sur les enseignements de



Le milliardaire américain Bryan Johnson, créateur du programme anti-âge Blueprint, à Los Angeles, en Californie, en 2023. DUSTIN GALLANZA

ENQUÊTE

L'épigénétique, fontaine de jouvence ? Grâce à des machines et à des tests sophistiqués, des centres de soin, qui se revendiquent de la science épigénétique, promettent d'optimiser l'expression de vos gènes. Le but : favoriser la longévité et vendre de coûteux programmes sur mesure

l'épigénétique, discipline issue de la biologie qui étudie les mécanismes modifiant l'expression des gènes. Le mot est à la mode. « Libérez vos gènes », « reprenez le pouvoir sur votre ADN », « faites votre révolution épigénétique » : livres et conseils en tout genre fleurissent pour nous exhorter à rebattre une partie des cartes reçues à notre naissance. Crèmes anti-âge, sérums, salles de sport, cures thermales, séjours bien-être revendiquant une filiation directe ou plus détournée avec l'épigénétique se proposent de donner le coup de pouce pour vieillir, certes, mais en pleine forme.

Il est vrai que l'épigénétique charrie son lot de promesses, en battant en brèche l'idée d'une fatalité héréditaire. Les scientifiques ont longtemps cru que notre santé et notre vieillissement étaient prédestinés par les quelque 20 000 gènes transmis par chacun de nos deux parents. Dans cette loterie, certains individus étaient davantage protégés des maladies et du déclin physique ou cognitif par un meilleur capital génétique. Or des modifications chimiques complexes allument ou éteignent certains gènes, sans modifier la séquence de l'ADN. Un peu comme des interrupteurs. Toutes ces modifications constituent autant de « marques épigénétiques » (regroupées sous le terme d'épigénome) qui peuvent être réversibles et se transmettre d'une génération à l'autre.

Elles sont influencées par notre physiologie (cellules, hormones, microbiote...), mais aussi par notre environnement au sens large (alimentation, stress, activité physique, sommeil, tabac, lien social, exposition aux polluants, pesticides...). Il serait donc possible, en changeant notre mode de vie, notre environnement, notre état d'esprit, de favoriser l'expression des bons gènes et l'inactivation des mauvais, pour contrer la maladie ou le déclin physique et cognitif. Un argument repris comme une antienne par les acteurs du business de la longévité et de l'anti-âge.

Le raccourci est séduisant, mais un peu simpliste. Pourtant, de l'autre côté de l'Atlantique, dans une version extrême, le milliardaire Bryan Johnson y croit dur comme fer. Grâce à son programme Blueprint, l'homme d'affaires de 47 ans, plaçant sa quête de jeunesse sous la bannière de l'épigénétique, aurait déjà rajeuni de cinq ans. Au prix d'une routine longévité vertigineuse. Une centaine de pilules avalées par jour, du sport à haute dose, un régime alimentaire très restrictif, couplé à des soins esthétiques, le tout contrôlé par une batterie d'exams et un aréopage de 30 médecins. Coût de cette expérimentation in vivo dont on ignore les effets à long terme : 2 millions de dollars (1,9 million d'euros) par an.

Une recherche de l'immortalité. Certes, mais pas seulement. De son laboratoire de l'université de Tours, Corinne Augé, chercheuse et professeure de génétique moléculaire et de biotechnologies, s'agace de voir « la surinterprétation d'études scientifiques et les conclusions hâtives tirées d'une jeune discipline scientifique, certes très prometteuse, mais encore aux prémices ». Elle met en garde : « Il y a vingt ans, avec le séquençage du génome humain, on a pensé que la génétique pouvait tout résoudre. On ne doit pas réitérer la même erreur avec l'épigénétique. A ce stade, il y a encore énormément d'inconnues. »

Un exemple. Personne ne remet en cause le fait qu'une alimentation équilibrée est un facteur de bonne santé. « Mais affirmer que tel ou tel aliment va agir positivement sur notre épigénome et, au-delà, sur notre bien-être est faux, car nous ne le savons pas. Les scientifiques notent des corrélations, mais n'arrivent pas à établir un lien de cause à effet », poursuit la chercheuse, auteure d'un récent essai, *L'Epigénétique et le cou de la girafe* (humerSciences, 2024) et d'un blog de vulgarisation scientifique (Tamygenetique.com) sur le sujet. Une nuance de taille. « Dans certaines pathologies comme le diabète ou l'obésité, on a même constaté que c'est la

« Il y a vingt ans, on a pensé que la génétique pouvait tout résoudre. On ne doit pas réitérer la même erreur avec l'épigénétique »

Corinne Augé, chercheuse et professeure de génétique moléculaire et de biotechnologies

maladie qui va changer l'épigénome et pas le contraire. »

En quelques années, la recherche sur les processus de vieillissement a fait des progrès extraordinaires. Mais passer de la culture de cellules dermiques dans des boîtes de Petri et de l'expérimentation sur des souris de laboratoire à des essais cliniques sur l'homme constitue un prochain défi. « Nous sommes à l'aube d'une révolution, s'enthousiasme Jean-Marc Lemaître, directeur de recherche à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale, codirecteur de l'Institut de médecine régénérative et thérapie de Montpellier. Dans toutes les pathologies liées au vieillissement, on retrouve des dénominateurs communs qui sont la sénescence des cellules et des modifications épigénétiques. Nous avons réussi en laboratoire à faire rajeunir des cellules très âgées [de centenaires], en reprogrammant leur épigénome, démontrant ainsi que le vieillissement est réversible. Nous avons ensuite transposé cette stratégie sur un organisme entier, la souris, qui peut alors gagner jusqu'à 30 % de vie en bonne santé, sans maladies du vieillissement. La prochaine étape est de pouvoir l'appliquer à l'homme. »

En attendant, a-t-on vraiment besoin de mettre l'épigénétique à toutes les sauces pour vendre prévention et bien-être, séances d'abdos et bilans hors de prix ? Serge Fourcade, directeur produit et qualité de la marque Thalazur, un des groupes leader de la thalassothérapie en France, se défend de commercialiser du rêve avec la « cure épigénétique » de six jours proposée depuis 2022 dans huit de ses centres (entre 1800 et 2500 euros le séjour en demi-pension, selon la période de l'année).

« L'objectif est d'engendrer de nouveaux comportements chez nos curistes, de leur faire comprendre qu'ils sont acteurs de leur santé. On les accompagne pour qu'ils prennent de bonnes habitudes, dans une démarche de prévention », estime M. Fourcade. Selon les établissements, en plus des soins d'eau de mer classiques en thalassothérapie, toute une série d'ateliers permettent de distiller des conseils alimentaires, d'initier à la « slow marche » de pleine conscience ou à la cohérence cardiaque, de mettre en avant l'« ostéopathie aquatique » ou encore de favoriser le lien social par le biais de « soirées tables d'hôtes ». Une interprétation libre des piliers du bon vieillissement (alimentation, exercice physique, gestion du stress, lien social, optimisme).

Cathy, qui n'a pas souhaité donner son nom, 55 ans, gestionnaire de restaurant dans la région de Millau (Aveyron), a passé une semaine à Cabourg (Calvados), en janvier 2023. « Sensible au développement personnel, à des approches un peu alternatives », elle a trouvé dans la cure épigénétique « quelques éléments » pour améliorer sa gestion du

stress et pratiquer une activité sportive plus régulièrement. Chaque matin, elle s'astreint désormais à une petite routine de yoga et de méditation et a renoué deux fois par semaine avec des séances de gym. « Epigénétique ou pas, intégrer le fait que l'on a chacun des leviers pour aller mieux, c'est plutôt positif et encourageant, apprécie-t-elle. Même si c'est peut-être un peu tard à 55 ans ? » Un ange passe.

Les injonctions santé au nom de l'épigénétique font glisser la responsabilité individuelle au premier plan. Le consommateur est incité à être proactif. A lui de mettre toutes les chances de son côté pour préserver sa forme et se prémunir contre les maladies. A l'étranger (Suisse, Espagne, Asie, Etats-Unis), mais aussi plus récemment en France, cliniques et centres de bien-être surfent sur le phénomène et vendent des bilans de santé de plus en plus sophistiqués.

Temple du genre, le centre Zoï, à Paris, propose depuis un an « des check-up à 360° » pour « identifier les pathologies déjà déclarées, mais aussi les signaux faibles avant leur apparition, grâce à 35 bilans différents, soit l'analyse de près de 2000 biomarqueurs », s'enthousiasme Ismaël Emelien, cofondateur du parti En marche, et ancien conseiller d'Emmanuel Macron. Avec son associé, l'entrepreneur Paul Dupuy, même tranche d'âge, même cheveux mi-longs et même esprit start-up, le trentenaire veut offrir, avec Zoï, « la première expérience de santé désirable axée sur la prévention, en mobilisant les dernières avancées de la médecine, de la data science et des sciences comportementales ».

Dans des locaux, au design épuré et zen, le client est reçu comme dans un palace. Installé dans « une suite » à l'allure d'alcôve futuriste, il n'aura pas besoin de se déplacer, tout le personnel médical et les équipements dernier cri viendront à lui. Aucune attente, aucun stress, et à la fin des quatre heures d'examen effectuées à jeun, la récompense viendra sous la forme d'une collation concoctée par le chef Alain Ducasse et du passage par un spa japonisant.

Selon les dirigeants, 1000 bilans (3600 euros chacun, entièrement à la charge du client) auraient déjà été effectués en 2024 (les deux tiers des check-up seraient financés par les entreprises qui y envoient leurs managers, le reste à l'initiative de particuliers aisés), et la durée d'attente pour obtenir un rendez-vous est d'un bon mois. Après quatre semaines, une restitution des résultats est donnée par un médecin au client, ainsi que des recommandations disponibles par le biais d'une application.

A 34 ans, Jérémy Bendayan, entrepreneur dans le marketing numérique, est beaucoup plus jeune que la moyenne des clients de Zoï, plutôt quinquagénaires. Des douleurs articulaires, une certaine fatigue et de l'embonpoint l'ont poussé à tenter l'expérience. « Je savais que ce type de bilan existait aux Etats-Unis. Par curiosité et sur les conseils d'un ami qui travaille chez Zoï, j'ai voulu essayer, et j'ai même invité mon père, cardiologue, à se faire tester avec moi. » Cette démarche, qu'il « ne conseille pas à un hypochondriaque », dit-il en plaisantant, lui a révélé la présence d'un virus, des carences en iode et en zinc, une allergie à l'ail et a confirmé des problèmes hépatiques.

« Ce scan de mon organisme a agi comme un déclencheur, raconte ce jeune père de trois enfants. J'ai commencé à maigrir un peu en faisant plus attention, puis j'ai décidé de suivre un vrai régime. » Résultat : 14 kilos en moins en quelques mois et un bien meilleur état général. A l'entendre, l'investissement vaut le coup. « Jamais je n'aurais pu avoir autant de données avec la palette des examens classiques. Cela permet d'avoir une photographie fine de l'état de mon organisme, dans une optique de prévention », explique-t-il. Cet appétit pour les données peut vite devenir addictif. « Quand on y prend goût, on a envie de retourner faire de nouveaux bilans pour constater les évolutions. Il y a aussi un peu de pression pour ne pas relâcher les efforts. » Tout cet arsenal de « tech » et de

Bon pied, bon œil

122 ANS, 5 MOIS ET 14 JOURS

Le record de longévité humaine officiellement reconnu est toujours détenu par la Française Jeanne Calment, morte en 1997. Chez les hommes, la palme revient au Japonais Jiroemon Kimura, qui a atteint l'âge de 116 ans et 54 jours – il est mort en 2013.

116 ANS

C'est l'âge de l'actuelle doyenne de l'humanité, la Brésilienne Inah Canabarro Lucas, une religieuse née le 8 juin 1908.

85,6 ANS ET 80 ANS

C'est, respectivement pour les femmes et pour les hommes, l'espérance de vie à la naissance, en France. Des chiffres en faible hausse par rapport à 2023. Depuis 1950, les Français et les Françaises ont gagné presque dix-sept ans d'espérance de vie à la naissance (Insee). Depuis 2008, l'espérance de vie sans incapacité à la naissance (obtenue en faisant la moyenne de tous les âges de la population) a baissé de quatre mois chez les femmes pour atteindre 64,2 ans. Mais elle a augmenté de 10 mois chez les hommes, à 63,6 ans. Si l'on s'attache uniquement à la population des plus de 65 ans, les femmes peuvent espérer vivre douze ans de plus sans incapacité et les hommes dix ans et demi (Drees 2024).

31 000

C'est le nombre de centenaires en France au 1^{er} janvier 2024. Plus de 85 % d'entre eux sont des femmes. En faisant l'hypothèse d'une poursuite des tendances actuelles de la mortalité, ils pourraient être plus de 200 000 en 2070 (Insee).

5 ZONES BLEUES

La concentration de centenaires y est la plus élevée. Ce sont l'archipel d'Okinawa au Japon, l'île d'Ikaria en Grèce, la région de la Barbagia en Sardaigne, Loma Linda en Californie et la péninsule de Nicoya au Costa Rica.

« luxe » laisse perplexe Eric Boulanger, professeur de médecine et biologie du vieillissement au CHU de Lille : « On est clairement, avec ce type d'offres, dans une médecine préventive de troisième vitesse. La surenchère d'analyses et d'exams n'apporte rien de plus. Un panel réduit de marqueurs suffit bien souvent à détecter la plupart des problèmes. On sait aussi que le tabac, l'alcool, l'obésité, le manque d'exercice restent les principaux facteurs du mal vieillir. » Il a monté un programme public pilote, Tempoforme, totalement gratuit pour les bénéficiaires à partir de 45 ans, financé notamment par la région des Hauts-de-France.

« Nous ne recherchons pas de pathologies avec ce programme, même si on peut en détecter, mais avant tout des faiblesses et des fragilités réversibles, susceptibles de vous envoyer vers la dépendance vieillesse dans cinq, dix, quinze ou vingt ans, explique ce spécialiste du vieillissement. Notre approche est centrée sur la forme et la prévention, en sortant en partie de la médecine curative traditionnelle pour aller vers plus de bien-être avec en complément des ateliers sommeil, nutrition ou autre. C'est modeste mais efficace. » Quelque 800 personnes ont déjà suivi ce parcours de longévité. Et à aucun moment on ne leur a parlé d'épigénétique.