

*Textes et photos mis librement à disposition des médias pour diffusion journalistique*



## **PASSION ET ORGANISATION : CONSEILS D'UN PRIX NOBEL AUX FEMMES SCIENTIFIQUES**

« Économiser son temps »

« Il est tout à fait possible d'être scientifique et d'avoir une famille ». Le premier préjugé à tomber est donc celui qui veut que le rythme de travail et les longues heures en laboratoire empêcheraient les femmes de devenir de grandes scientifiques. Selon Elizabeth Blackburn, tout est affaire de gestion du temps : « il faut économiser son temps ».

Au travail d'abord. L'époque serait aux journées morcelées, ponctuées de réunions pas toujours compatibles avec la productivité des scientifiques : « les scientifiques ont besoin de longues périodes dédiées à la réflexion. Je suis plus créative le matin. C'est un moment que je dois donc protéger pour pouvoir me concentrer sur mes recherches ».

Au-delà de ce gain en productivité, il faut gérer la compétition entre une vie professionnelle intense et une vie de famille. Et cela implique d'autres arrangements avec son « temps » : « il faut renoncer aux choses moins importantes. Il est tentant de vouloir travailler ou rendre visite à des collègues de la faculté après le dîner, ou de continuer à sortir le soir pour aller voir un concert etc. ». Pour Elizabeth Blackburn, ces distractions, moins importantes, doivent s'effacer devant la vie de famille pendant quelques années. Avoir une incroyable maison digne des couvertures de magazine ? Cela n'a jamais été sa priorité : « ça ne l'était pas non plus dans la maison où j'ai grandi avec six frères et sœurs ». De toute évidence, cela

ne lui a pas porté préjudice.

Ce management du temps, le professeur Blackburn en tire une leçon plus générale, un conseil à tous les scientifiques : « nous apprenons à résoudre les problèmes. Il faut appliquer ce raisonnement aux autres sphères de la vie ».

### Nobel : la petite histoire dans la grande

« J'ai su très jeune que je voulais être scientifique, avant mes 10 ans ». Elizabeth Blackburn, élevée en Australie - plus précisément en Tasmanie -, porte très jeune son intérêt sur la nature : animaux, plantes etc. « J'envisageais la biologie car cela me permettait de comprendre le fonctionnement des choses qui m'entouraient. Les matières plus théoriques comme les mathématiques m'apparaissaient alors plutôt être des outils ».

Il y a plus d'hommes que de femmes dans l'univers post-doctoral. Cela encouragerait une forme de pensée assez homogène, dont les femmes, minoritaires, sont souvent à l'écart selon le professeur Blackburn : « j'ai consacré ma carrière de scientifique aux « télomères » », structures qui protègent l'extrémité des chromosomes et dont le raccourcissement est lié au vieillissement. Les télomères devenus trop courts, incapables de jouer leur rôle protecteur, favoriseraient les maladies liées à l'âge et le vieillissement cellulaire. « Je regardais le problème de leur dynamique d'une façon nouvelle ». En 1985, elle découvre, avec Carol Greider, la « télomérase », enzyme qui régule la longueur des télomères, capable d'inverser le processus, et qui lui vaudra d'être récipiendaire du Nobel de physiologie ou médecine en 2009.

Et Elizabeth Blackburn semble toujours avoir un « coup d'avance ». Ouverte aux questionnements scientifiques - « les femmes sont plus collaboratives » - elle se fait

par la suite approcher par Elissa Epel, Professeur à l'université de Californie, San Francisco, et spécialiste de la psychologie humaine. « Nous savons que le stress a des effets physiologiques. Elle m'a demandé si ces effets pouvaient se ressentir au niveau des télomères. Nous avons ainsi découvert qu'il existait une relation entre le stress et le raccourcissement des télomères ». Le stress, comme l'âge, aurait pour effet de raccourcir les télomères. Cela augmenterait les probabilités de développer des maladies cardiovasculaires, impacterait le système immunitaire et favoriserait l'occurrence de maladies dégénératives comme Alzheimer etc. Si le stress joue défavorablement sur la taille des télomères, son état opposé, à travers la « pleine conscience » ou méditation, peut-elle l'impacter positivement ? C'est en tout cas le nouveau champ de recherche actuel d'Elizabeth Blackburn.

## **LE POUVOIR DES « MODÈLES »**

### Offrir un autre modèle social

Il arrive souvent que des chercheuses viennent à Elizabeth Blackburn pour lui dire qu'elle est un « modèle ». « Partager son histoire peut encourager plus de femmes à poursuivre leur carrière scientifique ». C'est pourquoi elle s'investit dans les rôles de *leadership* comme celui de Présidente du programme FWIS ou du réputé Salk Institute for Biological Studies.

Car le professeur Blackburn ne connaît que trop bien la force des « modèles ». Pré-adolescente, elle dévore la biographie de Marie Curie : « cela a été une source d'inspiration incroyable. La science semblait une matière noble et exaltante. Je me reconnaissais dans cette discipline ». Si cette icône a joué sur son choix de devenir biologiste ? « Sûrement ». Autre « modèle », sa mère. « C'est plutôt mon modèle de vie » plaisante-t-elle. En effet, les principes qu'elle applique aujourd'hui sont les mêmes que ceux avec lesquels elle a grandi. « Mes parents étaient tous les deux

médecins et ma mère travaillait à mi-temps. Elle était passionnée par son travail et très engagée auprès de sa famille ».

« Personne ne m'a spécifiquement encouragée à devenir scientifique, mais *presque* personne ne m'a découragée ». Ce *presque*, c'est un professeur qui lui demande un jour « ce qu'une jolie fille comme [elle] va faire dans la science ? ». Elle reste interdite : « j'avais le sentiment d'échouer dans le rôle social dans lequel on m'attendait, à un âge où le jugement des autres importe beaucoup. Mais c'était les années 60 ! ».

Le sexisme d'aujourd'hui serait plus « sophistiqué ». Elle, ne l'a ressenti que plus tard dans sa carrière : « je ne m'en rendais peut-être pas compte lorsque j'étais jeune, j'étais assez humble ». Alors comment se manifeste-t-il ? Il peut se traduire par le fait de ne pas être écoutée autant qu'un homme, mais il peut également s'agir de barrières plus fortes : « je n'en ai pas souffert personnellement dans ma carrière mais j'ai vu des collègues femmes, à niveau de compétences égales, être défavorisées par rapport aux hommes ».

Les « modèles » proposent une autre image et permettent la projection : « ils montrent ce que peut être une femme scientifique ». Pour la professeure, ces personnes « admirables » - littéralement - doivent avoir des qualités scientifiques mais également être des « modèles » de femmes. C'est ce qu'elle veut montrer grâce au programme FWIS.

### Ce que le programme For Women In Science change

« Nous sélectionnons les candidates sur le critère de l'excellence scientifique mais, souvent, cela coïncide avec des histoires et itinéraires inspirants ». Parmi les nouveautés de l'édition 2016 que le professeur Blackburn préside, une

## Comment les femmes deviennent-elles prix Nobel ?

collaboration est primée pour la première fois. C'est celle d'Emmanuelle Charpentier et Jennifer Doudna, qui ont découvert un mécanisme moléculaire capable de « découper » l'ADN et permettant d'envisager de nouveaux traitements des maladies génétiques. « Cela illustre vraiment à quel point la science est excitante, créative et favorisée par les interactions entre chercheurs ». Le sacre de la collaboration, en quelque sorte.

Ces interactions sont également au cœur de l'évènement FWIS, qui est pour le professeur Blackburn une opportunité d'échanger avec les jeunes femmes scientifiques - lauréates mais aussi boursières du programme FWIS : « nous pouvons partager des conseils, sur le plan académique mais aussi sur des questions personnelles comme celle de l'organisation de son temps ».

Et la professeure a plus d'une histoire pour faire rêver les futures scientifiques, comme ce moment où, dans son laboratoire, elle fait une découverte « nobélisable » en observant pour la première fois la télomérase : « je me suis dit « ah ! C'est très intéressant... » ».