

Miroslav Radman ou les pérégrinations d'un chercheur facétieux

Simone Gilgenkrantz

Quand les membres de l'Académie des Sciences ou les sommités du monde scientifique publient des livres, ils nous démontrent combien la science est rationnelle, soumise à des lois raisonnables, et nous mettent en garde contre les faux prophètes. En bref, ils nous disent qu'il ne faut pas rêver.

Miroslav Radman, qui est pourtant un des leurs, fait tout le contraire. Avec ce premier livre qu'il offre au grand public, il recommande à celui-ci de libérer son imaginaire et d'oser [1]. Oui, d'oser, non pas à partir de chimères, mais en se basant sur des données scientifiques vérifiées, toutes si encourageantes qu'elles laissent entrevoir un avenir inespéré. Miroslav Radman est parfaitement placé pour le faire, car, au cours de sa carrière, ce biologiste moléculaire a fait des découvertes surprenantes qui vont toutes dans le sens d'un optimisme déconcertant.

- D'abord, le système SOS : dès 1974, il émet l'hypothèse, chez les bactéries, d'une réparation de l'ADN en cas de choc génotoxique, grâce à des polymérases inductibles par le stress, système de réparation complexe qu'il appelle le système SOS : la bactérie, par mutations successives, effectue une évolution adaptative qui lui permet de survivre. Hypothèse qui sera vérifiée par la suite.

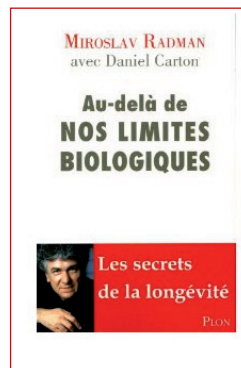
- Puis, en 1976, lorsqu'il est aux États-Unis, il met en évidence un autre système de réparation capable de corriger 99 % des mésappariements des bases, en se référant au brin matrice : on ne mute plus pour survivre, on corrige simplement les erreurs.

- Enfin, depuis 1966, il détenait, dans un peu de sable du désert de Sonoma (Amérique du Nord), une bestiole aussi énigmatique qu'incroyable : *Deinococcus radiodurans*. Cette bactérie, découverte initialement dans des boîtes de conserve de viande (le *corned-beef* des GI de la seconde guerre mondiale) stérilisées par irradiation gamma à des doses exterminatrices, est effectivement capable de ressusciter. On connaissait son génome, on savait que, comme toutes les autres bactéries, les matraquages qu'on lui faisait subir la mettaient en pièces (en segments de 20 à 30 kb). Et pourtant, imperturbablement, elle réussissait à se refaire et à repartir de plus belle. Mais par quel miracle ? C'est en 2006 que l'équipe de Miroslav Radman finit par le découvrir : patiemment, à l'aide d'une



S. Gilgenkrantz :
9, rue Basse,
54330 Clérey-sur-Brénon,
France.
simsimone.gilgenkrantz@gmail.com

copie de secours de son ADN et de protéines qui recollent et recombinent, elle reconstitue son génome à l'identique en une heure [2].



Ainsi, pendant que d'autres travaillaient sur l'apoptose, la mort programmée, Miroslav Radman découvrait les secrets de la résurrection. Avouez qu'il y a de quoi être incurablement optimiste ! D'autant plus que tous ces travaux sont étroitement liés aux moyens de défense contre le vieillissement, le cancer et la mort. Car *D. radiodurans* et d'autres « incroyables », comme les rotifères, les bdelloïdés¹ ou les tardigrades, possèdent, en plus, des moyens de lutter contre le stress oxydatif, ce processus qui préside à notre sénescence. Et c'est encore Miroslav et son équipe qui viennent de

le démontrer [3]. Prenons par exemple ce qu'il appelle « taches du tombeau » - ou, plus poétiquement, « fleurs de cimetière » - ces petites plaques brunes sur nos mains qui se multiplient avec l'âge. Elles sont des indices de notre oxydation et signent la décrépitude. Malgré les alléchantes promesses publicitaires, aucun cosmétique ne parviendra à les effacer. Mais on pourrait s'en prémunir de l'intérieur, justement avec la machinerie anti-oxydative (enzymes, fer, magnésium) que détiennent les « incroyables ».

Et Miroslav Radman se prend à rêver. À rêver d'abord de réparer l'injustice de l'inégalité des horloges biologiques humaines. Car, de même qu'il existe une horloge biologique d'espèces (ainsi l'olivier a un espoir de vie de 4 000 ans si sur son sol ne surviennent pas de guerres, la

¹ Les bdelloïdés sont une classe de rotifères (petits animaux microscopiques vivant en milieu humide) ne se reproduisant que par parthénogenèse.



palourde de 400 ans, si elle n'est pas dégustée en *spaghetti alle vongole*), de même il existe une horloge biologique individuelle, différente selon les individus, épargnant certains de toutes les maladies mortelles qui surviennent avec l'âge. Ainsi, Jeanne Calment a vécu 122 ans ; elle a fumé pendant presque 100 ans. Pourquoi a-t-elle échappé à la loi de Gompertz² ? Puisque nous nous réjouissons de l'augmentation de l'espérance de vie globale (on gagne 6 h de plus chaque jour), ne serait-il pas utile d'aider ceux dont l'horloge biologique est handicapée par des modifications silencieuses ? D'étudier les génomes et d'offrir une prévention spécifique, en apportant une correction ciblée pour ralentir l'oxydation de leurs protéines ?

Mieux encore, pourquoi ne pas offrir à l'Homme le cocktail de molécules qui permet à *D. radiodurans* de prolonger sa vie bien au-delà des limites biologiques qu'on entrevoit dès maintenant pour les générations futures ? Dans un chapitre provocateur qu'il intitule « *Tu seras un HGM, mon fils* », Miroslav Radman envisage l'être humain génétiquement modifié, muni de tous les éléments capables de le garder intact, aussi jeune biologiquement à 100 ans que lorsqu'il en avait 20. Des super-vieillards pleins de science et de sagesse. Diable ! Qu'ose-t-il imaginer là ? De même que jadis la morale interdisait les analgésiques, sous prétexte que la douleur était salvatrice, de même aujourd'hui, le *memento mori* des antiques cadrans solaires retentit-il de plus en plus fort dans les comités d'éthique et les associations écologistes. Tout OGM est proscrit. En France, et bien que nous nourrissions notre bétail avec le soja américain génétiquement modifié, les OGM sont considérés comme des poisons violents.

À ce stade, Miroslav Radman a passé les bornes et risque de sérieux ennuis. En effet, personne n'a le droit de plaisanter avec ces interdits. Déjà, certains subodorent un complot, car « *que vaut la vie sans la perspective de la mort ?* ». Ils s'indignent et invoquent l'excès d'orgueil. Miroslav Radman n'en a cure et si vous insistez, si la mort vous semble nécessaire, alors pourquoi ne pas l'aménager ? Comme on le fait pour la tension artérielle avec un *holter*, pourquoi ne pas, à l'aide d'un « *orgasmotron* », répertoire toutes les molécules circulantes qui conduisent à la liesse, qui transportent de joie, qui induisent dans l'esprit un sentiment de bonheur ineffable ? Et pourquoi, ensuite, ne

pas en faire un savant mélange pour qu'au jour de la mort décidée, on disparaisse enfin dans un extraordinaire orgasme, le plus sublime qu'on ait jamais connu durant sa vie ?

Ce livre est un feu d'artifice, où Miroslav Radman, avec le journaliste Daniel Carton [4], mêle savamment les découvertes roboratives qu'il a faites au cours de sa vie à de malicieuses provocations, en s'excusant, dès les premières lignes, de son sens de l'humour dalmate et de sa « *liberté poétique* ». Destiné au grand public, il devrait être un antidote contre l'actuelle « *crétinisation galopante* ». Pour les chercheurs qui le liront, il sera un clin d'œil et un viatique contre le scientifique-ment correct des experts. ♦

Miroslav Radman or the peregrinations of a mischievous scientist

RÉFÉRENCES

1. Radman M (avec Carton D). *Au-delà de nos limites biologiques*. Paris : Plon, 2011 : 168 p.
2. Gilgenkrantz S. *Deinococcus radiodurans*. « Si tu peux voir détruit l'ouvrage de ta vie ». *Med Sci (Paris)* 2006 ; 22 : 999-1001.
3. Slade D, Radman M. Oxidative stress resistance in *Deinococcus radiodurans*. *Microb Mol Biol Rev* 2011 ; 75 : 133-91.
4. Carton D. *Bien entendu c'est off : ce que les journalistes ne vous racontent jamais*. Paris : Albin Michel, 2003 : 210 p.


CONFLIT D'INTÉRÊTS

L'auteur déclare n'avoir aucun conflit d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

TIRÉS À PART

S. Gilgenkrantz

² Le logarithme naturel de mortalité spécifique de l'âge augmente linéairement avec l'âge.



Tarifs d'abonnement m/s - 2011

Abonnez-vous

à médecine/sciences

> Grâce à m/s, vivez en direct les progrès des sciences biologiques et médicales

Bulletin d'abonnement page 798 dans ce numéro de m/s

