



Le « Grand Angle » du magazine, consacré à la radioactivité, montre que des effets bénéfiques et d'autres, néfastes, d'exposition aux radiations ionisantes furent décrits peu après leur découverte. Or, comme on le sait

depuis Paracelse pour les produits chimiques, pour les radiations aussi, tout est affaire de dose. Sur la base d'expérimentations et d'observations cliniques ou épidémiologiques, de nombreux travaux ont permis, depuis un siècle, de décrire les effets sur la matière vivante de doses moyennes (100 à 1 000 mSv) à fortes (plus de 1 000 mSv). Un consensus international revoit régulièrement ses conclusions en fonction de nouvelles données (rapports des Nations unies). La description de ces effets a été accompagnée depuis une vingtaine d'années d'une meilleure compréhension des mécanismes moléculaires opérant après de fortes doses de radiations. Ainsi, la mise en évidence et l'analyse détaillée de processus de réparation des radiolésions de l'ADN a fécondé de nombreuses disciplines, de la toxicologie à la cancérologie. À l'opposé du domaine bien exploré des fortes doses, celui des faibles doses fait encore l'objet d'incertitudes. Les scientifiques s'accordent toutefois à reconnaître que des doses aussi faibles que 1 à 2 mSv suffisent à provoquer une réponse : ruptures de l'ADN, induction et inhibition de l'expression de gènes. Or, pour le moment, on ne sait pas si ces réponses rapides aux dommages jouent un rôle dans l'apparition à long terme de cancers ou ont d'autres conséquences majeures. Plusieurs raisons rendent les recherches difficiles : dans un environnement de rayonnement naturel, l'effet de quelques mSv surajoutés est statistiquement ardu à discerner. De plus, les processus cellulaires « naturels » introduisent une probabilité d'instabilité « spontanée » difficile à séparer d'un faible effet radioinduit. Mais les recherches restent nécessaires. Impliquées dans les divers types de radiodiagnostic, aux bénéfices indiscutables, les faibles doses sont sources d'inquiétudes pas toujours scientifiquement justifiées. Rappelons enfin la nécessité de former de jeunes chercheurs en radiobiologie. L'usage du feu n'a pas été interrompu par l'incendie de Rome, mais a conduit au développement de la sécurité civile ! Il est à prévoir que la catastrophe de Fukushima n'arrêtera pas le développement de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire dans un proche avenir. Aussi est-il de notre devoir de prévoir des lignes variées de prévention.

**Ethel Moustacchi, Directeur de recherche émérite
CNRS/Institut Curie, spécialiste en radiobiologie**

CONTENTS



→ À LA UNE

4 Mélanome

Mieux comprendre pour mieux traiter

→ DÉCOUVERTES

6 Autisme

Quand les parents orientent les traitements

9 Infertilité masculine

Le spermatozoïde à tête ronde

10 Maladie de Crohn

Une mutation pas si silencieuse

13 Ultrasons

Attaque ciblée contre le cancer

→ TÊTES CHERCHEUSES

14 PNNS 10 ans déjà

→ REGARDS SUR LE MONDE

17 Parkinson La thérapie génique à la rescousse

→ CLINIQUEMENT VÔTRE

18 Hépatite C

Un *silent killer* à abattre !

21 Hépatite B

Un espoir de vaccination pour les séropositifs

→ GRAND ANGLE

22 Radioactivité

Le double visage de l'atome

→ MÉDECINE GÉNÉRALE

36 Vaccination Un devoir pour chacun ?

38 Internet Ami ou ennemi du praticien ?

→ ENTREPRENDRE

40 Investissements d'avenir

Un pari sur l'excellence et l'innovation

→ OPINIONS

42 Principe de précaution

À utiliser avec modération ?

→ STRATÉGIES

44 Expérimentation animale

Quoi de neuf en Europe ?

45 Santé publique

Jean-Paul Moatti : « Une politique à affirmer »

→ 46 BLOC-NOTES