

## Elevated chromosome translocation frequencies in New Zealand nuclear test veterans

### Augmentation de la fréquence des translocations chromosomiques chez les vétérans des essais néo-zélandais.

M.A. Wahab<sup>a</sup>, E.M. Nickless<sup>a</sup>, R. Najjar-M'Kacher<sup>c</sup>, C. Parmentier<sup>c</sup>, J.V. Podd<sup>b</sup>, R.E. Rowland<sup>a</sup>

**a** Institute of Molecular Bioscience and **b** School of Psychology, Massey University, Palmerston North (New Zealand)

**c** UPRES EA 27-10 Institut de Cancérologie Gustave-Roussy, Villejuif (France)

*Cytogenet Genome Res* 121:79–87 (2008)

#### Résumé

En 1957-58, le gouvernement britannique effectua dans le Pacifique central une série d'essais nucléaires désignée sous le nom d' « Opération Grapple » dans laquelle était impliquée plusieurs bâtiments de la marine britannique et néo-zélandaise. Deux frégates néo-zélandaises, avec 551 personnes à bord, ont été stationnées à différentes distances entre 20 et 150 milles nautiques du point zéro.

Dans la présente étude, nous avons utilisé la technique cytomoléculaire mFISH (multicolour fluorescent in situ hybridisation, *fluorescence multicolore d'hybridation in situ*) pour rechercher un lien potentiel entre les anomalies chromosomiques et la possible exposition passée aux radiations des vétérans des essais nucléaires néo-zélandais qui furent engagés dans l'Opération Grapple.

En les comparant à un groupe de contrôle du même âge, les vétérans firent apparaître une grande fréquence ( $P < 0,0001$ ) d'anomalies chromosomiques (275 translocations et 12 dicentriques) dans 9.360 cellules contre 96 translocations et 1 dicentrique dans les 9.458 cellules du groupe de contrôle. A cela s'ajoutait un excès significatif de CCRs (complex chromosomal rearrangements, *réarrangements complexes des chromosomes*) chez les vétérans. Un test de Kolmogorov-Smirnoff montrait que la distribution des translocations était très différente selon les deux groupes.

#### Conclusion

En résumé, un échantillon de personnel de la marine néo-zélandaise qui a participé à l'Opération Grapple présente une fréquence trois fois plus importante de translocations de chromosomes que dans le groupe de contrôle minutieusement apparié.

En tenant compte de tous les facteurs potentiels confondants, nous avons montré que cette fréquence très élevée est très vraisemblablement imputable à une exposition aux radiations. Plusieurs clarifications pourront être obtenues par une étude similaire sur des participants britanniques et fidjiens engagés dans l'Opération Grapple.

(Traduction non officielle)  
15 juin 2008