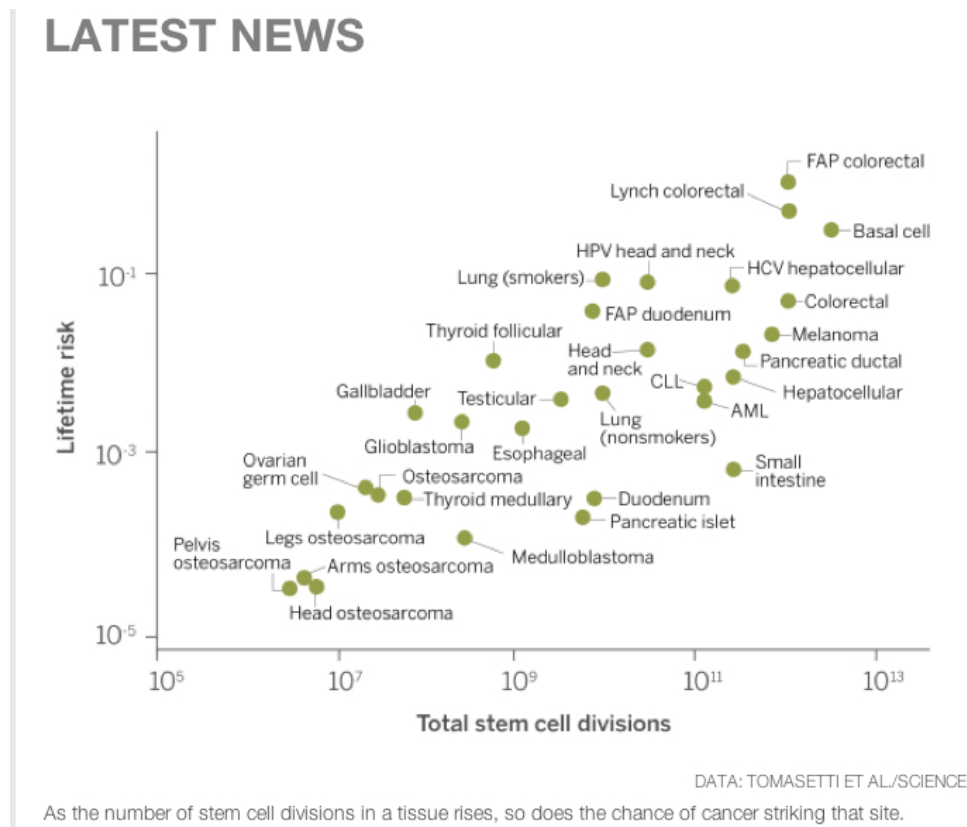


L'imposture scientifique publiée par la revue *Science* (02 janvier 2015)

Yves Lenoir



Le graphique ci-dessus constitue la synthèse de l'article de Christian Tomasetti et Bert Vogelstein, *Variation in cancer risk among tissues can be explained by the number of stem cell divisions*, paru dans la revue américaine *Science* du 2 janvier dernier.

La représentation adoptée est dite en coordonnées logarithmiques, ce qui signifie numériquement ici que pour un uncrément de 1 de chaque échelle du graphique, les valeurs correspondantes diffèrent d'un facteur 100. Ainsi les points du graphe se répartissent dans un intervalle de $1,5 \times 10^6$ en abscisses et de 3×10^4 en ordonnées. L'idée qu'il y aurait une quelconque relation vaguement linéaire entre cause et effet résulte de l'illusion d'optique produite par le choix du système de coordonnées.

On voit qu'au cancer le plus fréquent, le *FAP colorectal*, est associé un risque 1 de référence sur la durée de la vie.

On peut illustrer numériquement l'espèce d'escroquerie intellectuelle dont procède ce genre de présentation en choisissant un cancer particulier placé au milieu du graphique, celui du poumon chez les non-fumeurs. Le risque relatif vaut 0,005 pour un total de divisions de cellules souches de 10^{10} .

Pour le même total à très peu près de divisions on trouve que le cancer *FAP duodenum* présente un risque relatif de 0,02 alors que celui intitulé *Pancreatic Islets* présente un risque de 0,00002. Il y a donc un écart de 1 000 entre les risques associés pour des organes présentant le même nombre total de divisions de cellules souches.

Un constat similaire conclut l'examen des totaux de divisions pour des cancers présentant le même risque relatif que celui du poumon chez les non fumeurs. Ainsi le total de divisions passe de 7×10^7 pour la vésicule biliaire (*Gallbladder*) à 10^{11} pour l'*AML*, soit un rapport de l'ordre de 1 500 entre les totaux de divisions de cellules souches pour le même risque relatif de survenue d'un cancer durant la vie !

Tirer la conclusion générale que le facteur chance est prépondérant et se relie au nombre de divisions des cellules souches est pour le moins assez audacieux.

Ayant passé ma vie professionnelle dans un centre de mathématiques appliquées je sais à peu près ce qui caractérise un bon modèle physique. Dans le cas présent, aucun modèle, même approximatif, ne peut se déduire des données numériques rassemblées par les auteurs. Plus généralement, la représentation en coordonnées

logarithmiques adoptée a pour effet de ranger n'importe quel nuage de couples de données numériques autour d'une droite de régression. Cet artifice permet de justifier n'importe quelle conclusion, visuellement vraisemblable.

Les chroniqueurs scientifiques ont dans l'ensemble un faible bagage scientifique. Leur travail consiste à reproduire les résumés des articles scientifiques publiés par les grandes revues anglo-saxonnes. On vient d'en avoir un exemple particulièrement caricatural.