



P.R.I.A.R.T.E.M

Electrosensibles  
de France

## Etude Lerchl et al. 2015 sur les effets des radiofréquences sur la promotion des tumeurs

### Présentation synthétique de l'étude et de ses résultats

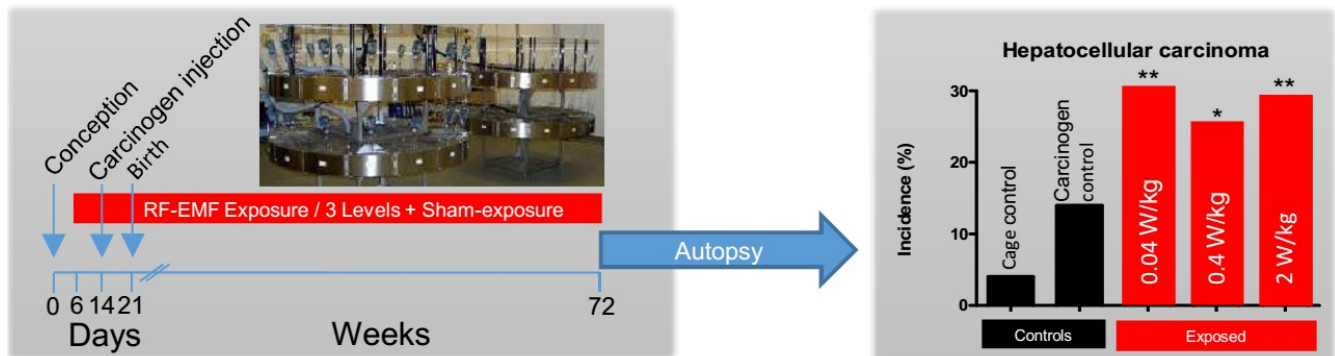
**Cette nouvelle étude<sup>1</sup> a été menée chez la souris, pendant une très longue durée d'exposition** (toute la vie durant, y compris in utero). Elle **apporte des résultats saisissants et extrêmement préoccupants pour la santé publique et renforce d'autant la nécessité d'abaisser drastiquement les normes d'exposition.**

Tout d'abord, il faut noter qu'il s'agit de la **réplication** d'une étude pilote réalisée en 2010 **par une autre équipe sur un nombre d'animaux plus important<sup>2</sup>.**

Cette expérimentation vise à **étudier le rôle des radiofréquences (RF) dans la promotion des tumeurs, à long terme**, induites par un produit chimique connu pour ses effets cancérogènes. Les tumeurs sont ainsi initiées par le produit chimique qui endommage les cellules (dans cette expérimentation, il s'agit d'une injection d'éthylNitrosurée ou ENU) et les chercheurs ont étudié le rôle des RF (dans cette expérimentation, il s'agit de signaux UMTS, c'est-à-dire la 3G des téléphones portables) dans l'étape suivante (la promotion) qui va entraîner la division des cellules anormales et rendre le développement des tumeurs possible.

Le dispositif a ainsi été déployé sur les petits (femelles uniquement) dont la mère a été contaminée à l'ENU au 14<sup>ème</sup> jour suivant leur conception, et exposés aux RF à partir du 6<sup>ème</sup> jour de leur conception (c'est-à-dire *in utero*) puis toute leur vie (pendant 72 semaines au total). Des petits dont la mère a été contaminée à l'ENU mais non exposés aux RF ont servi de contrôle et des petits dont la mère n'a subi aucun traitement et non exposés aux RF ont servi de contrôle-cage.

Originalité par rapport à la première étude qui avait testé qu'un seul **niveau d'exposition modéré (0,4W/kg)** avec l'ENU, et afin d'étudier une éventuelle relation entre dose et effet, **deux autres niveaux d'exposition ont été ajoutés : un niveau faible (0,04 W/kg) et fort (2 W/kg)**. *Pour mémoire, les valeurs réglementaires actuelles sont fixées à 0,08W/kg pour une exposition du corps entier et 2W/kg pour une exposition locale (par exemple les téléphones portables, les tablettes...); ces valeurs sont cinq fois plus élevées concernant les expositions professionnelles.*

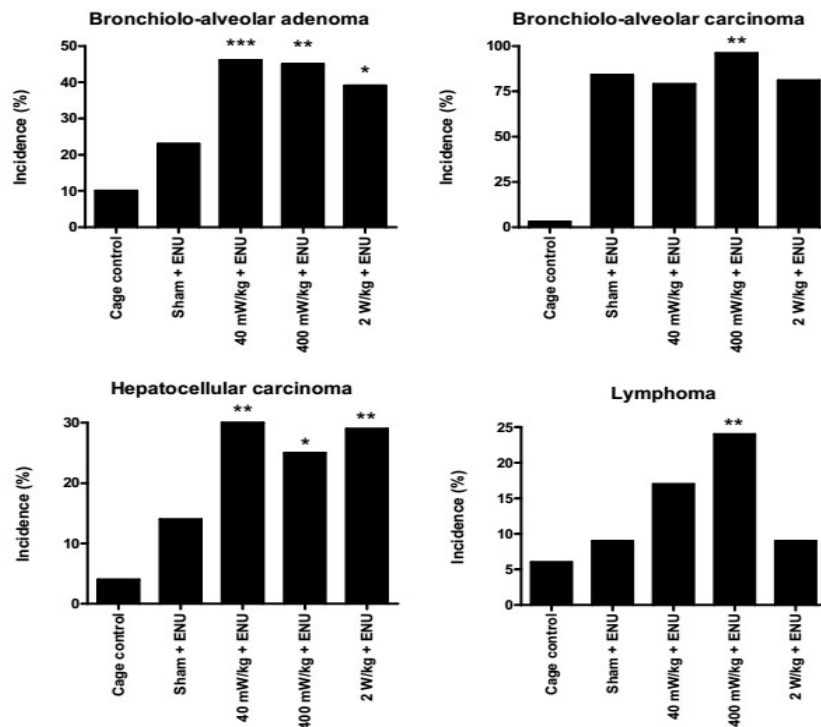


Les résultats sont édifiants, et même pour reprendre le vocabulaire des auteurs dans leurs conclusions préoccupants : « **Nos résultats confirment et étendent les observations antérieures du rôle de promotion des tumeurs d'une exposition aux RF toute la vie durant.** Le nombre des adénomes et des carcinomes sont **significativement augmentés dans les poumons et les carcinomes sont significativement plus élevés dans le foie des animaux exposés aux RF.** Par rapport aux souris témoins non-exposées, le nombre d'animaux avec adénomes bronchiolo-alvéolaires (poumons) a été doublé aux niveaux bas et modéré et les carcinomes hépatocellulaires étaient presque ou plus que doublé aux niveaux bas, modéré et fort, respectivement. Les tumeurs multiples (adénomes bronchiolo-alvéolaire) se sont avérées significativement plus élevées à 0,04 W. Le nombre d'animaux avec des lymphomes a été multiplié par 2,5 au niveau modéré. »

Dans la discussion, les auteurs sont très clairs : « **Le fait que les deux études trouvent fondamentalement les mêmes effets tumorigènes à des niveaux inférieurs aux limites d'exposition tolérées pour les humains (et légales dans la plupart des pays) est préoccupant.** »

1 Lerchl A, Klose M, Grote K, Wilhelm AF, Spathmann O, Fiedler T, Streckert J, Hansen V, Clemens M. Tumor promotion by exposure to radiofrequency electromagnetic fields below exposure limits for humans. *Biochem Biophys Res Commun.* 2015 Mar 6.

2 Tillmann et al. 2010, Indication of carcinogenic potential of chronic UMTS-modulated radiofrequency exposure in an ethylnitrosourea mouse model, *Int J Radiat Biol*, 86 (7) : 529-541



Les auteurs précisent qu'à de tels niveaux, la mise en œuvre d'effets dits thermiques (élévation de la température des tissus) est exclue et qu'il faut plutôt rechercher **des effets sur le métabolisme et l'équilibre énergétique de l'organisme pour expliquer de tels effets et que les RF pourraient induire un métabolisme plus élevé chez les animaux exposés, ou une augmentation du flux sanguin.**

Ils pointent en outre l'absence de relation claire entre niveau d'exposition et les effets, ce qui renforce selon eux **l'hypothèse de réponse biologique, à faible dose et non linéaire.**

« Bien que les expériences animales ne soient généralement pas facilement transférables à la situation chez l'homme, ces résultats sont **une indication très claire que – en principe – des effets tumorigènes de l'exposition aux RF durant toute la vie peuvent se produire à des niveaux supposés trop faibles pour causer des effets thermiques.** Les lignes directrices de sécurité concernant l'exposition aux RF par les téléphones mobiles et autres dispositifs d'émission se fondent sur l'hypothèse que l'augmentation de température au-dessus d'un certain seuil serait la seule façon d'occasionner des dommages (effets thermiques). »

Les auteurs indiquent également des pistes d'explication pour comprendre pourquoi certaines études n'arrivent pas à reproduire les mêmes effets, parce que s'écartant du protocole initial sur des points qui se révèlent importants (temps d'exposition, animaux sous contrainte et non libres de leurs mouvements...).

Enfin, remarquons que, si les auteurs ne notent pas de différences significatives sur la durée moyenne de survie des souris qu'elles soient exposées ou non et quelque soit le niveau de leur exposition, les courbes présentées indiquent une nette tendance à une mortalité plus précoce chez les animaux exposés au plus faible niveau. Une analyse plus approfondie, sur des paramètres plus sensibles que la durée moyenne de survie serait indispensable pour préciser le rôle des faibles expositions sur la mortalité.

