

THE ECONOMIST : THE INTERPHONE STUDY - MOBILE MADNESS

Sep 25th 2008

From The Economist print edition

The threat to human health from mobile phones, if any, is much disputed. A shame, then, that a massive multinational study on the question has ended in chaos

“LONG-TERM mobile-phone use increases risk of benign tumours!” “Clean bill of health for the mobile!” “Mobile phone-cancer link not proven!” Those who have followed the saga of whether or not mobile phones are damaging people’s brains are used to contradictory headlines. A decade of coverage has left readers and viewers more confused than enlightened, with news reports alternating between alarming claims and soothing reassurances. Yet even by the standards of modern news, it is unusual to see such contradictory headlines about the same piece of research. Which is why a study, called Interphone, provides a cautionary tale.

Interphone began in 2000, ended in 2006, cost \$30m and involved around 50 scientists working in 13 countries on 14,000 people. It has, however, still to come to a settled conclusion. A draft of its supposed findings was circulated in June, and Elisabeth Cardis of the Centre for Research in Environmental Epidemiology in Barcelona, who led it, thought until recently that a final paper would be submitted this month. Now, though, it looks as if that will not even happen this year.

The contradictory headlines are the result of national research teams releasing single-country reports, despite the fact that these inevitably involve smaller samples. The results from nine of the 13 single-country studies have been made available in this way, and the consequence is a farrago of misinformation. Many of the national reports suggest, for example, that ever having been a regular mobile-phone user offers statistically significant protection against some brain tumours. This finding is so counter-intuitive that it has led most of the people involved to acknowledge serious flaws in the study’s design.

Please press “recall”

One problem was what statisticians call selection bias. Interphone began by gathering a group of people who had had the cancers of interest (glioma, meningioma, acoustic neurinoma and parotid gland tumour) and questioning them about their past use of mobile phones. The researchers then approached a number of healthy people in order to compare them with the cancer patients, and find out if there was a systematic difference in mobile-phone use between the two groups. Some of those approached agreed, and some declined. Of those who agreed to take part, 59% were regular mobile-phone users as defined by the study’s protocol. Later on, those who had declined were recontacted and asked about their mobile use. Among this group, only 34% were regular users. That meant those in the control group were more likely than average to be regular users, and therefore were not representative of the population at large.

Moreover, the definition of “regular mobile-phone use” was itself questionable. Anyone who had used a phone just once a week for at least six months qualified. That is a pretty low rate of usage. If phones really do cause cancer, but only at high exposure,

employing such a generous definition of regular use means that the effect might be diluted into undetectability.

Another potentially serious flaw is that participants asked in 2001-02 about their mobile use a decade earlier will have been using analogue, not digital, handsets. That would lead to a different pattern of exposure and therefore of potential risk.

How the shift from analogue to digital phones might have changed things is anybody's guess. But both the selection bias and regular-phone-use definition might be expected to mask any adverse effect of phones. The most serious flaw in the study, however, is generally reckoned to be recall bias, which would tend to work in the opposite direction, by suggesting problems with phones that do not, in fact, exist.

Recall bias happened because the study was retrospective rather than prospective. In other words it looked at what people had done in the past rather than following their behaviour into the future. In practice, that meant asking them about past behaviour, and relying on the accuracy of their memories.

Even a healthy person would probably have difficulty recalling exactly how often he used his mobile phone a decade ago, and which ear he routinely held it to. Someone subsequently diagnosed with a brain tumour might easily be biased, consciously or unconsciously, to exaggerate the former and misstate the latter. And that would be enough to account for the fact that several of the single-country studies found that ten years' mobile use was associated with an increased risk of brain tumours on the side of the head that people said was exposed to their handsets. It would also—more significantly—account for the studies' weird suggestion that the same amount of use stops tumours developing on the other side of the head.

The scientists involved in Interphone are, it must be said, well aware of these biases, and efforts to work out their effects and adjust for them were always part of the plan. In May Dr Cardis and her colleagues published a validation study in the *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology*. This compared the recollections of about 500 Interphone subjects with their actual mobile use according to the records of the network operators. The researchers found a high level of recall errors. Participants underestimated the number of calls they had made by an average of about 20%, and overestimated call duration by 40%. Ominously for the statisticians, the recall errors of those with tumours increased with time.

Suitable (and legitimate) statistical massaging of all the data may be able to offset these biases in a way that could not so easily be done for the smaller data sets from individual countries. Nevertheless Dr Cardis admits the delays in releasing the report have been due to "the difficulty of interpreting the findings due to potential biases" and to the "conducting of additional analyses to try and disentangle the potential impacts of selection and recall errors on the risk estimates".

The Interphone researchers are split into three camps. One believes any increased incidence of tumours shown in the study is purely the result of the biases. Another thinks it really has found increased risks of certain tumours and wants to call for precautionary measures. A third group is just keeping quiet. One person who knows many of the scientists, but prefers not to be named, describes the relations between members of the three groups as "strained"—harsh language in the world of scientific research.

Regardless of what eventually gets published, some people have already decided the findings warrant action. Ronald Herberman, the director of the University of Pittsburgh Cancer Institute, made headlines in July with a memo to 3,000 members of his staff urging them to limit their use of mobile phones, to refrain from keeping their handsets

near their bodies at night and to avoid using them when reception is weak as a phone will then boost the strength of its signal in order that the network can hear it. He based his warnings on “early unpublished data”, and is believed to have been referring to Interphone.

Whatever the outcome, though, at least one lesson has been learnt. Follow-up studies now in the planning stage are expected to use prospective as well as retrospective data. In other words they will pick people at random and see what happens to them. That method takes longer to come to a conclusion—but it is more likely to be one you can trust.

Copyright © 2008 The Economist Newspaper and The Economist Group. All rights reserved.

Editorial

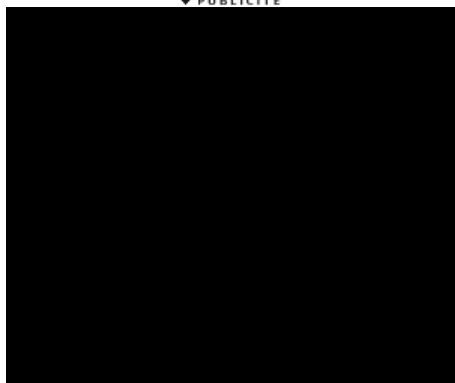
Portables : patience !

LE MONDE | 27.09.08 | 13h21 • Mis à jour le 27.09.08 | 13h21

EDITION ABONNÉS
Abonnez-vous 6€

Réagir (14) Classer E-mail Imprimer Partager

L'usage du téléphone portable accroît-il le risque de cancer ? La réponse à cette question va devoir attendre plus que prévu, puisque les résultats de l'enquête Interphone, entreprise en 2000 et menée dans treize pays, ne seront pas publiés cet automne. Ses responsables, sous la direction du professeur Elisabeth Cardis, du Centre de recherche en épidémiologie environnementale de Barcelone, estiment avoir besoin de davantage de temps pour parvenir à des conclusions.



Cependant, devant une commission de la Chambre des représentants, à Washington, jeudi 25 septembre, le docteur David Carpenter, directeur de l'Institut de la santé et de l'environnement de l'université d'Albany, a déclaré que des précautions doivent être prises même en l'absence de "preuves absolument définitives quant à l'ampleur du risque". Il ne faut pas répéter l'erreur commise au sujet du tabac et qui avait consisté à "attendre que tous les points aient été mis sur les "i" et toutes les barres sur les "t" avant de lancer des avertissements", a dit le docteur Carpenter, jugeant des mises en garde nécessaires dès maintenant, en particulier pour les enfants.

Réagissez aux articles que vous venez de lire.
Abonnez-vous au Monde.fr : 6€ par mois + 30 jours offerts

Ce problème est typique des situations où les connaissances existantes permettent de soupçonner un risque, que la science ne peut évaluer faute de bases suffisantes. Ce que l'on sait des rayonnements électriques et des tumeurs cancéreuses justifie l'hypothèse que l'exposition aux faibles doses de radiation émanant d'un téléphone portable finisse par provoquer des lésions. Mais on ne dispose pas de statistiques sur une durée assez longue pour valider ou invalider cette hypothèse.

Le principe de précaution, inscrit dans la Constitution, rend obligatoires des "mesures provisoires et proportionnées" pour "parer à la réalisation (d'un) dommage", même s'il est incertain "en l'état des connaissances scientifiques". Sont visés, ici, les éventuels dommages à l'environnement, qu'il incombe aux "autorités publiques" de prévenir.

Dans le cas des portables, le dommage redouté est individuel et relève de la volonté de chacun. La puissance publique peut seulement émettre des avertissements. Le plus sage est qu'elle règle son pas sur celui des scientifiques dont la démarche est la plus méthodique.

Article paru dans l'édition du 28.09.08.

Abonnez-vous au Monde à 16€/mois

RÉACTIONS DES ABONNÉS DU MONDE.FR

Carine :

« Tout progrès génère des contre-réactions de la part des personnes qui se sentent laissées au bord de la route, et s'empressent de développer des théories du complot pour tenter de freiner ce à quoi elles craignent de ne pas avoir accès. »

► Découvrez les 14 réactions

Réagir

▼ PUBLICITE

Comparez les séjours des plus grands voyageurs	L'Offre Métiers de l'Éducation, un mini-site Maif	Innovation & Entreprise, un dossier IBM
Vos meilleurs blogs aux quatre coins du monde	Les films recommandés par "Le Monde"	L'essentiel sur les nouvelles technologies

LA POLEMIQUE SUR L'INNOCUITE DES TELEPHONES PORTABLES EST RELANCEE

LE MONDE | 27.09.08 | 13h25 • Mis à jour le 27.09.08 | 13h42

Quand connaîtra-t-on les résultats de la plus vaste étude internationale visant à évaluer les risques sanitaires auxquels s'exposent les personnes utilisant des téléphones portables ? Baptisée "Interphone", cette étude a été lancée en 2000 et achevée six ans plus tard. Elle a été menée dans treize pays auprès de 14 000 personnes. Après une longue série de reports et de contretemps inexpliqués, il semblait acquis que les résultats de ce travail seraient soumis pour publication durant le mois de septembre. Tel ne sera pas le cas.

Téléphones portables : patience !

Dans son édition datée du 27 septembre, l'hebdomadaire *The Economist* croit savoir que les responsables d'Interphone ne soumettront vraisemblablement pas le fruit de leurs travaux à un éditeur avant la fin de 2008. *"Je ne sais pas d'où proviennent les informations de The Economist, indique Elisabeth Cardis (Centre de recherche en épidémiologie environnementale, Barcelone), coordonnatrice de cette étude. Une version que nous espérons consensuelle de l'article est en préparation et nous l'attendons sous peu. Il se pourrait donc que l'article soit soumis pour publication rapidement. Rien ne me laisse penser pour l'instant que la soumission ne puisse pas se faire cette année."*

Pour le professeur Cardis, ce nouveau retard n'est pas la conséquence de désaccords des auteurs. *"Il n'y a pas d'hypothétiques nouvelles difficultés, précise-t-elle. Il y a seulement les emplois du temps chargés des collaborateurs et les vacances qui ont fait que la nouvelle version de l'article est seulement sur le point d'être terminée."*

INQUIETUDES AUX ETATS-UNIS

Ce nouveau contretemps survient alors que des scientifiques américains viennent, devant le Congrès, de tenir sur ce thème des propos inquiétants. *"On ne doit pas rééditer ce que nous avons connu à propos de la cigarette et du cancer du poumon, où notre nation a pinaillé sur chaque détail d'information avant d'avertir le public"*, a ainsi déclaré, jeudi 25 septembre, David Carpenter, spécialiste de santé publique et professeur de santé environnementale à l'université d'Albany (New York). Selon lui, la prudence doit s'imposer.

"A la lumière des 70 ans que cela nous a pris pour retirer le plomb des peintures et des 50 ans qu'il a fallu pour établir de façon convaincante le lien entre la cigarette et le cancer du poumon, j'affirme qu'on ferait bien de tirer les leçons du passé pour mieux interpréter les signes de risques potentiels, a pour sa part fait valoir le docteur Ronald Herberman (université de Pittsburgh, Pennsylvanie), responsable de l'un des dix plus importants centres de recherche américains contre le cancer. Il y a dans le monde 3 milliards d'utilisateurs réguliers de téléphones cellulaires. Nous avons besoin d'un message de précaution."

Le docteur Herberman a fait valoir que la majorité des études disponibles sont caduques, la méthodologie retenue ne correspondant pas à l'usage intensif qui est aujourd'hui fait de cet outil de communication. Il a notamment cité deux études, l'une suédoise, l'autre israélienne, concluant à une augmentation du risque de tumeur du nerf auditif ou de la glande salivaire chez les utilisateurs de téléphone portable.

"Il est vrai que les études souffrent d'un manque de recul et d'un nombre faible de gros utilisateurs de longue durée, reconnaît le professeur Cardis. Les études avec un plus grand nombre d'utilisateurs de longue durée semblent effectivement indiquer une augmentation possible du risque de gliomes et de neurinomes de l'acoustique du côté où le téléphone était généralement utilisé. La question demeure de savoir si ce résultat est ou non le reflet d'une association réelle. Dans l'attente, je pense que des précautions s'imposent, en particulier chez les enfants."

Jean-Yves Nau