HAL
open science

Tumeurs cérébrales chez les jeunes et téléphonie mobile

Brigitte Lacour

To cite this version:

Brigitte Lacour. Tumeurs cérébrales chez les jeunes et téléphonie mobile. Les cahiers de la Recherche : Santé, Environnement, Travail, 2014, Cancer et environnement, 5, pp.38-40. anses-01724603

HAL Id: anses-01724603

https://anses.hal.science/anses-01724603v1

Submitted on 6 Mar 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Tumeurs cérébrales chez les jeunes et téléphonie mobile

Technologies de communication, environnement et tumeurs cérébrales chez les jeunes

Brigitte LACOUR

Mots-clés : cerveau, tumeurs, enfants, adolescents, champs électromagnétiques, radiofréquences, extrêmement basses fréquences, téléphonie mobile, degré d'exposition, usage

Alors que les tumeurs cérébrales représentent chez l'enfant le deuxième type de tumeur le plus fréquent (23%) après les leucémies[78], les facteurs de risque reconnus sont peu nombreux : quelques prédispositions génétiques (neurofibromatose, sclérose tubéreuse…), les expositions aux radiations ionisantes à forte dose (radiothérapie, accident nucléaire…) et les traitements par chimiothérapie ou immunosuppresseurs.

Des facteurs environnementaux sont suspectés, comme l'exposition aux champs électromagnétiques incluant le téléphone mobile qui transmet des ondes « radiofréquences » et « extrêmement basses fréquences ».

L'usage des technologies radiofréquences s'est fortement amplifié ces vingt dernières années, avec l'apparition de nouvelles fonctionnalités pour les communications mobiles, l'essor des normes Bluetooth, du Wi-Fi, des nouvelles générations de téléphonie mobile, les objets connectés, etc. Cette évolution s'accompagne de multiples questions et d'inquiétudes diverses, notamment sur les possibles impacts sur la santé des utilisateurs. Ainsi, en 2011, le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) a classé les radiofréquences comme peut-être cancérogènes pour l'homme (Groupe 2B), sur la base de l'observation chez l'adulte d'un risque accru de gliome (un type de cancer malin du cerveau) associé à une utilisation intensive du téléphone portable.

Le cas de l'enfant

Les téléphones mobiles sont désormais utilisés par des enfants de plus en plus jeunes, ce qui est à l'origine de préoccupations particulières. En effet, leur système nerveux en développement est probablement plus sensible aux champs électromagnétiques. De plus, compte tenu de la taille du crâne, les ondes radiofréquences pourraient être absorbées différemment de chez l'adulte. Enfin, l'utilisation précoce et intense dès l'enfance se traduit par une durée d'exposition plus longue comparée à un début d'utilisation à l'âge adulte.

Aucune donnée sur l'exposition aux radiofréquences durant l'enfance n'a été recueillie dans l'étude INTERPHONE (période 2000-2004)[79] et l'étude CEFALO (période 2004 à 2008) n'a porté que sur un nombre limité d'utilisateurs intensifs de téléphones[80].

Les connaissances actuelles suggèrent que les effets de l'exposition aux radiofréquences surviennent dans les derniers stades du processus de la cancérogénèse (= transformation des cellules normales en cellules tumorales). Il semble ainsi raisonnable de faire l'hypothèse d'un délai de l'ordre de 7 à 8 ans entre l'exposition aux radiofréquences et le diagnostic de tumeur cérébrale. Compte tenu du peu d'utilisateurs de téléphone âgés de moins de 12 ans par le passé, c'est dans la tranche d'âge 15-24 ans qu'on s'attend à voir se développer d'éventuelles tumeurs liées à

[78] INCa, *Les Cancers en France*. Édition 2013 p. 23

[79] Etude internationale regroupant 13 pays incluant plus de 5000 personnes adultes atteintes de 2 types de tumeurs du cerveau entre 2000 et 2004.

[80] Etude internationale réunissant la Norvège, la Suisse, la Suède et le Danemark incluant 352 cas entre 2004 et 2008.

l'usage du téléphone. Cependant, il est possible que ce délai soit plus court chez les enfants plus jeunes. Etant donné l'augmentation de l'utilisation chez les 8-10 ans dans les 10 dernières années, il est intéressant d'étudier aussi les tumeurs chez les enfants âgés de 10 à 14 ans.

> *Le Centre international de recherche sur le cancer a classé les radiofréquences comme peut-être cancérogènes pour l'homme.*

Le projet de recherche : MOBI-KIDS

L'objectif de MOBI-KIDS est d'évaluer, chez l'enfant et l'adolescent âgé de 10 à 24 ans, le risque potentiel de tumeur cérébrale lié à l'exposition aux radiofréquences et aux extrêmement basses fréquences générées par le téléphone mobile. Il s'agit d'une étude cas-témoins, c'est-à-dire qu'on sélectionne des jeunes patients atteints d'une tumeur cérébrale (les « cas ») et qu'on compare l'usage qu'ils faisaient de leur téléphone à celui de jeunes qui ne sont pas atteints de tumeur (les « témoins »). La participation de 15 pays a été requise : Allemagne, Australie, Autriche, Canada, Corée, Espagne, France, Grèce, Israël, Italie, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Taïwan et, dernièrement, Inde et Japon. Pour chaque cas de tumeur cérébrale, deux témoins sont recrutés, de même âge, sexe et lieu de résidence. Ceci permet d'envisager 1000 cas inclus et 2000 témoins au niveau international. La contribution française de 100 cas et 200 témoins représentera 10% dans l'étude internationale. Fin juin 2014, le consortium mondial avait recruté environ 700 cas, c'est-à-dire plus des 2/3 de la cible.

Un questionnaire détaillé est soumis à la population étudiée (cas et témoins), avec l'aide requise des parents pour les enfants âgés de moins de 13 ans. Il vise notamment à établir un historique détaillé de l'utilisation du téléphone mobile (appels vocaux, échange de données et SMS séparés) et des autres moyens de communication sans fil, ainsi que l'éventuelle exposition à d'autres sources importantes d'ondes dans l'environnement. Lors des entretiens, la façon de tenir le téléphone mobile (côté, position…) est précisée car l'exposition aux ondes est localisée et le côté du cerveau exposé doit être évalué le plus précisément possible. Une base de données contenant les photos d'un large éventail de téléphones mobiles est présentée aux jeunes participants pour les aider à identifier leurs anciens appareils. Sont également renseignés dans le questionnaire, les historiques des domiciles, établissements scolaires et activités professionnelles, ainsi que des questions sur d'autres facteurs de risque soupçonnés[81].

L'historique d'utilisation du téléphone mobile, rapporté par le sujet lui-même, peut s'avérer inexact (biais de mémoire, mauvaise estimation…). De fausses informations invalideraient les efforts fournis pour estimer le degré d'exposition ; elles doivent donc être recoupées avec d'autres informations : données de consommation, type d'abonnement, relevés fournis par les opérateurs, avec l'accord des participants.

Enfin, pour les cas, des informations sur la tumeur sont rassemblées, notamment sur sa nature et sa localisation précise. Un groupe international d'experts sera constitué pour vérifier la qualité et la validité de ces données.

[81] Il est à noter qu'exception faite de l'irradiation thérapeutique de la tête, aucun autre facteur de risque de tumeur cérébrale n'a été fermement identifié. On renseignera toutefois un certain nombre de facteurs soupçonnés d'être des facteurs de risque: antécédents familiaux ou personnels d'allergies, maladies infectieuses (grippe, varicelle…) chez la mère pendant la grossesse et chez l'enfant. Le pays de naissance du participant, de ses parents et de ses grands-parents est demandé en raison d'une répartition différente des tumeurs cérébrales selon l'origine géographique.

Lorsque tous les pays auront terminé leur recrutement et que tous les questionnaires auront été validés, l'analyse des données sera réalisée au niveau international, seule garantie d'une puissance statistique satisfaisante. Elle débutera en 2015 et les premiers résultats seront disponibles en 2016.

L'équipe :

Brigitte Lacour
ARECEA, Registre National des Tumeurs Solides de l'Enfant, CHU Vandœuvre-lès-Nancy
Martine Hours
UMR T 9405 IFSTTAR, Bron-Lyon
Elisabeth Cardis
Centre de Recherche en Épidémiologie Environnementale (CREAL), Barcelone

Durée : 36 mois

Financement : Commission Européenne, Anses, INCa, Ligue contre le cancer, Fondation Pfizer

Contacts : brigitte.lacour@univ-lorraine.fr