



# elfe actus

N° 18

Mars

•  
Avril

2013

éditorial

actualité

Les enfants de l'étude Elfe fêtent cette année leur deuxième anniversaire. À cette occasion, leurs parents seront sollicités pour un nouvel entretien téléphonique qui portera notamment sur l'environnement de l'enfant, son mode de garde, son alimentation et sa santé. Quelques questions sur les jeux et certaines activités de l'enfant, son langage ou encore son sommeil seront aussi posées. Le questionnaire pour l'enquête téléphonique à deux ans a été préparé grâce aux propositions des groupes thématiques au vu des résultats de l'enquête pilote mais aussi de l'évolution des questions de recherche. Comme dans le dispositif testé lors de l'enquête pilote à 5 ans, il est prévu de proposer un questionnaire minimal par internet ou courrier aux parents qui, contactés, refusent l'enquête téléphonique ou à ceux qui n'ont pu être joints par téléphone à l'issue de la période d'enquête.

Afin de recueillir des informations plus techniques, un questionnaire est également remis par les parents au médecin traitant de l'enfant [généraliste ou pédiatre] lors de la consultation médicale du 24<sup>e</sup> mois. En effet, la reconnaissance d'un asthme du nourrisson, la lecture des vaccinations, le motif des hospitalisations, le résultat de l'examen psychomoteur, les pathologies antérieures et les orientations à l'issue de l'examen peuvent constituer des points parfois incomplètement compris par les parents, pour lesquels l'expertise médicale est capitale. Les médecins ainsi mobilisés sont acteurs à part entière de l'étude.

Actuellement, la participation des parents enquêtés, c'est-à-dire qui ont pu être contactés, lors du recueil à 1 an est de l'ordre de 90 %. L'article ci-contre vous apportera plus d'informations sur les taux de participation aux premières étapes du suivi des enfants.

Je vous souhaite une bonne lecture.

Bien cordialement,  
Marie-Aline Charles

## La participation aux enquêtes à 2 mois et 1 an

Le recueil de données à deux mois et un an a reposé sur des questionnaires téléphoniques adressés à la mère et au père (ou à la conjointe dans les familles homoparentales). Le contenu des questionnaires diffère selon la situation conjugale des parents et la garde de l'enfant (parents cohabitant ou non, enfant ne vivant pas avec les parents...). Deux sortes d'incomplétudes sont considérées : celle relative à chaque questionnaire (incomplet s'il y a abandon en cours d'entretien ou impossibilité de reprendre contact après interruption de l'entretien) et celle relative à la famille (incomplet si un des parents qui aurait dû être enquêté n'a pas participé).

On nomme « parent référent » celui qui a répondu au questionnaire comportant le plus d'informations concernant l'enfant. Le protocole d'enquête faisait que la mère était le « parent référent » sauf si l'enfant « vivait avec son père et pas sa mère ». Cependant, les pères ont pu être « parent référent » à la demande des mères.

En maternité, 17 998 mères (soit 18 286 nourrissons) ont participé à l'enquête.

À l'enquête à 2 mois, un contact a pu être établi auprès de 17 465 mères (97 % de 17 998) dont 16 177 (90 % de 17 998) ont participé à l'enquête (15 552 complètement (86 %) et 625 incomplètement). Un contact était possible pour 14 395 des 15 830 pères/conjointes susceptibles d'être contactés (91 %) et ce contact a pu être concrètement établi auprès de 13 419 d'entre eux, soit 93 % des contacts possibles. Au total 12 721 pères/conjointes ont participé soit 80,3 % de ceux susceptibles d'être contactés : 12 512 ont été enquêtés complètement et 209 incomplètement. Lorsque le père cohabitant n'a pu être enquêté, une reprise de certaines questions pouvait être effectuée auprès de la mère : 40 % des mères

concernées ont bien voulu compléter cette partie du questionnaire.

À un an, pour les 3 premières vagues de l'enquête en maternité, on comptait 12 396 mères susceptibles d'être enquêtées.

Parmi elles, 94,7 % ont pu être contactées à 1 an et 79,7 % des 12 396 mères ont participé (96 %) complètement. Par ailleurs, sur les 9 655 pères/conjointes susceptibles de participer, 90,7 % ont été contactés et 80,5 % ont participé dont la quasi-totalité (99,5 %) complètement.

Finalement, près des trois quarts des familles incluses en maternité (74,7 %) ont participé les deux fois, 12,3 % ont seulement répondu à l'enquête 2 mois, 2,2 % à l'enquête à 1 an seulement et 11 % n'ont jamais été enquêtées.

Alors que la participation aux deux enquêtes successives est restée stable pour les pères (80,3 % et 80,5 %), elle a significativement régressé pour les mères (89,9 % à 2 mois contre 79,7 % à 1 an), en raison d'un accroissement de la part de celles qui ont été impossibles à joindre (5,3 % au 1 an), des rendez-vous non honorés (6 %) et des refus de participer (6,9 %).

En prenant en compte les motifs de non-participation à 2 mois et 1 an, on peut estimer que l'attrition 'définitive' à 1 an est de l'ordre de 500 familles, soit 2,7 %.

### Agenda

- 18/04 : responsables communication des institutions partenaires
- 25/04 : groupe Sciences sociales
- 13/05 : groupe Démographie-Famille
- 10/06 : réunion Veniromond
- 20/06 : groupes Expositions chimiques et Expositions aux agents physiques

...

Outre l'ensemble des actions de communication menées auprès des parents (site internet, lettre d'information, envoi de cartes de vœux et de cadeaux d'anniversaire, etc.) et les efforts faits pour actualiser les adresses et les numéros de téléphone, afin de maintenir la participation, il a été décidé de mener une enquête de satisfaction à la fin du premier semestre 2013 et de proposer aux familles qui ne participeront pas à l'enquête 2 ans sans avoir notifié de sortie d'étude un questionnaire très court (papier ou internet). Par ailleurs, on teste dans le pilote 5 ans la possibilité offerte au parent référent de choisir que son questionnaire soit effectué en deux fois, ce qui devrait permettre d'améliorer l'acceptabilité d'un questionnement souvent assez long (plus d'une heure en moyenne). Enfin, si le père a signé le consentement en maternité ou a déjà participé à l'une des deux enquêtes précédentes, il pourra être contacté indépendamment de la participation de la mère.

Hélène Juillard et Jean-Louis Lanoë

## Projet flore intestinale

Les relations entre santé et microbiote intestinal représentent un domaine de recherche en pleine émergence. Elfe offre l'opportunité d'étudier les premières étapes de la constitution du microbiote intestinal et de les relier à la santé de l'enfant. Un recueil de selles a été effectué en maternité au troisième jour de vie pour environ 2 900 nouveau-nés Elfe. Début 2013, un nouveau recueil a été réalisé à 12 et 18 mois sur un sous-groupe d'environ 900 enfants des vagues 4 (62 % de participation) et 2 (68 % de participation).

## Accès aux données Elfe

Les données recueillies en maternité sont désormais accessibles aux équipes de recherche contributives du projet Elfe. La plateforme d'accès aux données, Pandora, permet aux chercheurs de consulter et télécharger des informations générales et méthodologiques sur l'étude Elfe globalement et sur chaque phase de collecte spécifiquement. Il est également possible de télécharger la version papier des questionnaires et de consulter le catalogue des données. L'ensemble fournit une documentation très précise des variables (modalités, contraintes imposées, filtres utilisés et statistiques descriptives de base) afin de procéder à la recherche et la sélection des variables utiles pour un projet de recherche parmi l'ensemble des variables mises à disposition. Les demandes d'accès aux données pour un projet scientifique doivent être déposées sur la plateforme. Elles seront traitées par le CADE (Comité d'Accès aux Données Elfe).

## Le point sur

# Le groupe Champs électromagnétiques



Le groupe « champs électromagnétiques », coordonné par Ghislaine Bouvier, procède à une évaluation précise de l'exposition des enfants aux différents champs électromagnétiques via le recueil de caractéristiques de l'environnement, du cadre et du mode de vie durant la période pré et postnatale ; il prolongera cette étude durant l'enfance et l'adolescence.

Le développement rapide des technologies utilisant des champs électromagnétiques (CEM) non ionisants dans les dernières décennies a engendré un questionnement quant à leurs effets possibles sur la santé. Les effets des champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences (EBF) et des radiofréquences (RF), notamment sur certaines pathologies comme le cancer mais également sur le développement cognitif et psychomoteur de l'enfant, demeurent mal connus. En outre, les études épidémiologiques ayant recours à la dosimétrie (mesure directe des différents champs électromagnétiques dans l'environnement de l'individu) afin de pouvoir explorer la relation avec divers événements de santé sont encore rares.

Les modalités d'exposition aux champs électromagnétiques EBF (lignes haute tension, transformateurs, transports, appareils électriques, etc.) ou RF (radio, télévision, téléphone portable, téléphones sans fil DECT, wifi, etc.) varient avec l'âge. Ainsi, durant la gestation, l'enfant est essentiellement soumis aux expositions d'origine professionnelle, domestique et résidentielle de sa mère. L'exposition durant la petite enfance est majoritairement d'origine domestique et résidentielle, au domicile ou en garderie, à laquelle

s'ajoutent par la suite l'exposition dans les transports et à l'école, puis l'exposition liée aux propres usages de l'enfant, notamment de technologies de communication.

## Des outils et des méthodes diversifiés

Les différentes expositions aux CEM (EBF et RF) des enfants en période pré et postnatale seront estimées le plus précisément possible via les questionnaires périnataux. L'exposition prénatale sera notamment approchée par la connaissance des expositions professionnelles et le mode de vie de la mère. L'expertise permettra d'estimer la probabilité d'exposition professionnelle des mères durant la grossesse aux différents champs électromagnétiques. L'exposition post-natale sera estimée à partir de questions concernant le lieu de vie, l'environnement et les activités de l'enfant.

Les expositions liées à l'environnement du domicile (grossesse, petite enfance) et plus tard des établissements scolaires fréquentés par l'enfant seront également estimées par des méthodes géographiques s'appuyant sur le géocodage des différents lieux de vie et la cartographie des équipements émetteurs de champs électromagnétiques [extrêmement basses fréquences et radiofréquences].

## Mouvements

Christelle Provencal, gestionnaire de la collection biologique, a vu sa mission s'achever. Une statisticienne, Hélène Juillard, a rejoint l'équipe Elfe. Le pôle SI a quant à lui accueilli Anaïs Das Neves, en tant que gestionnaire du catalogue des données.

**Ghislaine Bouvier**, 39 ans, est maître de conférences des Universités à l'Université Bordeaux Segalen. Ses travaux de recherche portent sur l'exposition aux pesticides et aux champs électromagnétiques et les liens avec diverses pathologies dont les cancers et les troubles neurologiques.



## « Les expositions aux champs électromagnétiques de la population, et en particulier des enfants, sont à l'heure actuelle encore méconnues »

### Comment ce groupe s'est-il constitué ?

Notre groupe a été sollicité par l'équipe Elfe et en particulier le groupe Santé-Environnement, suite à nos travaux sur l'exposition aux champs électromagnétiques, notamment dans le cadre d'études épidémiologiques ou toxicologiques.

### Avez-vous apporté des outils de suivi particuliers ?

Il est envisagé de proposer à un sous-groupe de 100 enfants par vague d'inclusion une enquête à domicile aux trois ans de l'enfant, comprenant des mesures de champs extrêmement basses fréquences et de différentes bandes de radiofréquences (de 88 à 5850 MHz) durant 24 heures. En parallèle, un questionnaire sur l'emploi du temps de l'enfant rempli par les parents permettra d'identifier le temps passé par l'enfant dans les différents micro-environnements (chambre, autres pièces du logement, lieu de garde, école, transports) et d'identifier les sources potentielles de CEM auquel il aura été exposé.

### Quels sont les apports attendus de l'étude Elfe sur la connaissance des expositions aux champs électromagnétiques ?

Les expositions aux CEM de la population, et en particulier des enfants, sont

à l'heure actuelle encore méconnues. Les mesures, confrontées aux différents renseignements sur le mode de vie et l'environnement obtenus via les questionnaires et le géocodage, permettront d'estimer les niveaux d'exposition aux CEM des enfants de la cohorte et d'identifier les sources et les situations influençant significativement ces expositions. Cette estimation approfondie des expositions aux différents CEM (EBF et RF) pourra également permettre d'étudier les liens éventuels entre une exposition précoce aux divers CEM et des effets sanitaires durant l'enfance, l'adolescence, voire chez l'adulte.

### Comment évolueront vos thèmes de recherche tout au long de l'étude ?

Un des intérêts de l'étude Elfe réside dans l'estimation concomitante de l'exposition à différents rayonnements (UV, radon, rayonnements dus aux examens médicaux, etc.) et de l'exposition à différents produits chimiques. L'étude des éventuelles interactions entre ces agents physiques, dont les champs électromagnétiques, et des agents chimiques, sera par conséquent possible. Par ailleurs, de nombreux autres facteurs impliqués dans la survenue d'événements sanitaires seront également renseignés (antécédents familiaux, facteurs psycho-sociaux, etc.) et pourront être pris en compte.

### Les membres du groupe

.....  
Équipe Santé-Environnement, ISPED centre Inserm « Épidémiologie et Biostatistiques », Université Bordeaux Segalen :

- **Xavier Schwall**, enquêteur
- **Anne Gruber**, assistante ingénieur
- **Isabelle Baldi**, maître de conférences, praticien hospitalier
- **Gaëlle Coureau**, assistante hospitalo-universitaire en Santé publique, doctorante
- **Chantal Raherison**, professeur des universités-praticien hospitalier
- **Roger Salamon**, directeur du centre « Épidémiologie et Biostatistiques », professeur des universités-praticien hospitalier

.....  
Équipe de toxicologie expérimentale, Pôle VIVA, Direction des Risques Chroniques, INERIS :

- **René de Seze**, directeur de recherche
- **Patrice Cagnon**, technicien spécialisé en mesures des champs électromagnétiques



Elfe actus est une e-letter externe publiée par Elfe.

Directrice de la publication : Chantal Cases • Directrice de la rédaction : Marie-Aline Charles • Rédactrice en chef : Laure Gravier • Création graphique et mise en page : Isabelle Milan • Ont participé à ce numéro : Ghislaine Bouvier, Hélène Juillard et Jean-Louis Lanoë • Copyright photos : enfant © Leonardo Antoniadis, lignes hautes tensions © bizio\_ti - fotolia.com, Ghislaine Bouvier © Éric Lannoy • ISSN : 2105-0945 • Institut national d'études démographiques, 133 Bd Davout, 75980 Paris cedex 20, France.