

# Résultats de l'investigation d'un agrégat\* de cancers de l'enfant à Saint-Cyr-L'Ecole (78)

Octobre 2004

## Le contexte

Au dernier trimestre 2001, des associations du quartier de l'Épi d'Or à Saint-Cyr-l'École ont fait état auprès de différentes institutions de la survenue de pathologies diverses parmi la population dont trois cas de cancers chez des enfants, attribuables selon elles à la présence d'antennes de téléphonie mobile sur le toit d'une école.

La Direction générale de la santé a alors saisi l'Institut de veille sanitaire (InVS) en avril 2002 pour étudier cette situation. L'InVS a considéré, sur la base des connaissances scientifiques actuelles<sup>1</sup> (faible puissance de la station de base, multiples sources d'exposition...), qu'il n'était pas justifié d'étudier une association entre des antennes de téléphonie mobile et l'apparition de pathologies. En revanche, il était pertinent d'évaluer si le signal sanitaire correspondait ou non à un agrégat\*. L'investigation a été confiée à la Cire Ile-de-France en lien avec la Ddass des Yvelines et avec l'appui méthodologique de l'InVS.

Par la suite, les médecins scolaires interrogés sur les problèmes signalés, ont recensé 8 cas de cancers survenus parmi les enfants scolarisés dans la commune, de 1991 jusqu'à 2002.

La diversité des pathologies et symptômes initialement signalés ne plaidant pas en faveur d'un agrégat, l'investigation a porté uniquement sur les cas de cancer de l'enfant de l'ensemble de la commune.

## Objectif de l'enquête

L'investigation a eu comme objectif de vérifier l'existence d'un agrégat de cancers de l'enfant (0-14 ans) dans la commune de Saint-Cyr-L'École entre 1990 et 2002 et d'identifier une éventuelle source environnementale pouvant en être à l'origine.

## Méthode : une étude d'incidence et une enquête environnementale

- Pour identifier la totalité des cas de cancer pédiatrique au cours de la période définie et les valider, la méthode a consisté à interroger les deux registres nationaux de cancer de l'enfant : le registre national des leucémies et des lymphomes et le registre national des tumeurs solides de l'enfant. Les

informations ainsi obtenues ont été croisées avec celles fournies par les médecins de la santé scolaire et de la Protection maternelle et infantile de la commune puis validées. Ensuite, le nombre de cas de cancer observés à Saint-Cyr-L'École a été comparé au nombre de cas attendus si la population des enfants âgés de 0 à 14 ans de Saint-Cyr-l'École avait les mêmes taux d'incidence du cancer que les populations d'enfants des 5 registres pédiatriques régionaux français pris pour référence.

- Parallèlement, une enquête environnementale a été réalisée. Elle s'est appuyée sur une recherche systématique de sources ou d'activités industrielles polluantes ou potentiellement polluantes concernant la commune et ses environs auprès de toutes les institutions compétentes (Dire, Inra, ministère de la Défense, Aéroport de Paris, Institut de recherche et de sûreté nucléaire ...) et dans l'ensemble des bases de données disponibles.

Aucune source d'information n'étant exhaustive, une interrogation complémentaire des services techniques de la mairie a été réalisée sur une éventuelle pollution ou activité polluante dont elle aurait eu connaissance (historique de la commune).

Enfin, le service santé environnement de la Ddass a réalisé une visite de la commune pour répertorier et cartographier les installations classées telles les stations services, les garages, les pressing et les transformateurs électriques et vérifier leur proximité vis à vis des domiciles des familles des enfants malades. Les antennes relais ont également été cartographiées.

## Résultats

### 1 - Etude d'incidence des cancers

- Au total, ont été recensés 11 cas de cancers pédiatriques entre 1990 et 2002 sur l'ensemble de la commune, 6 chez des fillettes et 5 chez des garçons. Les tumeurs du système nerveux central (SNC) représentent le type le plus fréquent (5 cas) suivi par les leucémies (3 cas). Les trois autres types de cancers concernent le rein, l'os et le muscle.

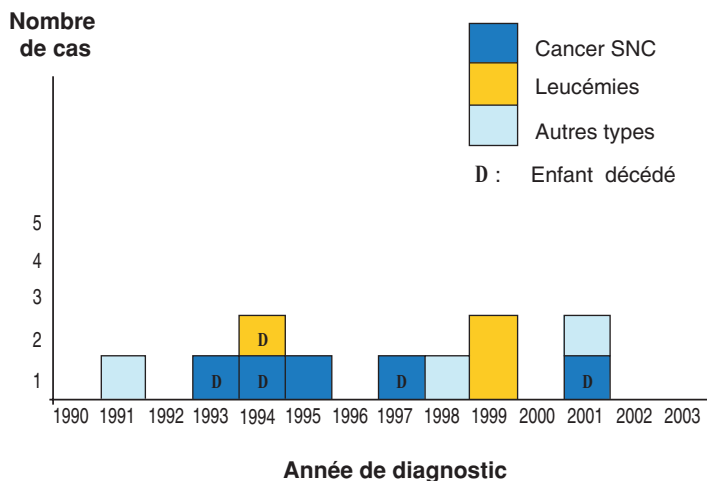
1. Rapport du Pr ZMIROU « les téléphones mobiles, leurs stations de base et la santé ; état des connaissances et recommandations » au Ministère de la santé de l'emploi et de la Solidarité de janvier 2001 – Rapport de l'AFSSE du 16 avril 2003 ([www.afsse.fr](http://www.afsse.fr)).

\* Un agrégat est défini comme le regroupement inhabituel d'un événement de santé dans un espace géographique et dans une période de temps donnés.

- Le nombre de cas de cancer tous types confondus observés à Saint Cyr est supérieur au nombre de cas attendus pour toutes les populations de référence, avec une incidence qui est multipliée par deux. Cette augmentation concerne plus

- Les mesures de radiofréquence réalisées dans la cour de l'école Bizet en 2001 par le bureau Véritas à la demande d'un opérateur de téléphonie mobile puis en 2004 par l'Anfr ont montré des valeurs de champs très inférieures aux valeurs limites (de 400 à 1000 fois en 2001 et de 4000 à 33000 fois en 2004, après le retrait des antennes).

**Figure 1** : distribution des cas de cancers à Saint-Cyr-L'Ecole par type et par année de survenue

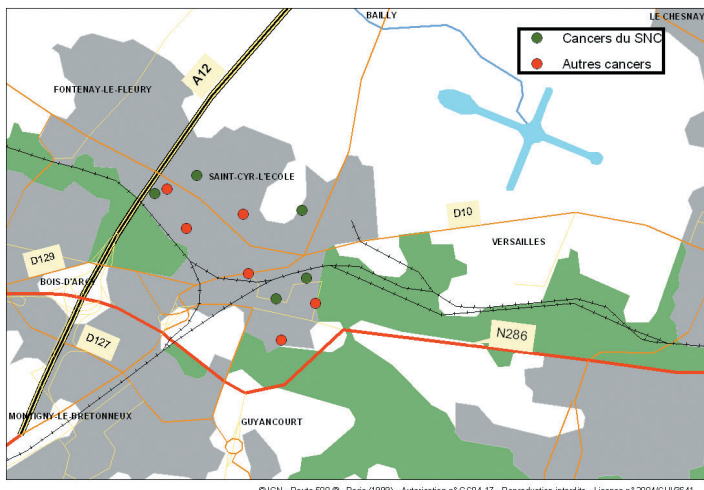


- Globalement on ne trouve pas de particularité qui distinguerait la commune de Saint-Cyr-l'Ecole d'une autre commune et aucune exposition commune n'est apparue comme facteur de risque potentiel de cancers pédiatriques.

## Discussion sur les résultats

Le nombre total de cas de cancer de l'enfant observés sur la commune est 2 fois supérieur au nombre de cas attendus. Cependant cette observation est compatible avec les fluctuations possibles autour de l'incidence moyenne. On observe une plus grande proportion de tumeurs du SNC que dans les populations de référence. Cette proportion reste également compatible avec les variations possibles de cette proportion dans un échantillon de 11 cas de cancer, caractérisant ainsi un phénomène certes peu fréquent mais non exceptionnel. Les cas sont distribués sur l'ensemble de la commune et ne montrent pas de tendance au regroupement géographique ni dans le quartier de l'Epi d'Or ni dans un autre quartier de Saint-Cyr-L'Ecole. De plus, les cas de cancer s'étalent de 1991 à 2001. Ils ne sont pas regroupés dans le temps.

**Carte 1** : distribution spatiale des cas de cancers infantiles tous types et du système nerveux central, de 1990 à 2002, à Saint-Cyr-L'Ecole (78).



## Comment interpréter ces résultats ?

Les maladies, et notamment les maladies rares, ne sont pas distribuées de façon homogène sur un territoire et dans le temps. Si l'on attend en moyenne un cas par an dans un quartier ou une ville par exemple, on en observera zéro, un, voire deux cas ou plus selon les années. Par ailleurs, le nombre de cas attendus est largement dépendant du choix arbitraire de la zone géographique (quartier, ville, canton ..) ou de la période d'étude.

Ainsi, l'observation de cas groupés de pathologies dans une commune ou un quartier, sur une période de temps donnée, peut être simplement due au «hasard». Une des façons de différencier une augmentation de cas survenant par hasard d'une augmentation liée à une cause commune, est l'existence d'une source environnementale suspecte. Or aucun facteur environnemental n'a été retrouvé à Saint-Cyr-l'Ecole et rien ne permet de différencier son environnement de celui des communes voisines.

En l'absence d'une hypothèse sur une exposition environnementale commune pouvant expliquer ces résultats, il n'est pas recommandé de poursuivre les investigations. Néanmoins le registre des leucémies et des lymphomes créé en 1990 et celui des tumeurs solides en 2000 assurent une surveillance nationale qui couvre l'Ile-de-France. En outre, ces registres mènent une activité de recherche destinée à améliorer les connaissances sur les facteurs de risque des cancers de l'enfant.

particulièrement les tumeurs du système nerveux central (5 cas observés contre 1 à 2 cas attendus).

- L'analyse de la répartition dans le temps et dans l'espace des cas ne montre pas de regroupement spécifique. Les cas se distribuent sur toute la période de temps (soit 0, soit 1, soit 2 cas par an) (figure 1) et sur l'ensemble du territoire de la commune (carte 1).

## 2 - Enquête environnementale

- La recherche de sources d'expositions environnementales à Saint-Cyr-L'Ecole et dans une zone élargie autour de la commune (rayon de 2 km) permet de confirmer qu'il n'y a pas d'entreprise classée Seveso, ni de sites ou sols pollués par une activité présente ou passée. Le seul site pollué connu est situé en dehors de la zone d'étude, à Versailles.

- L'interrogation des services techniques de la mairie n'a pas fourni d'information particulière ou nouvelle sur des incidents ou accidents actuels ou passés ayant pu avoir un impact sur la santé de la population.

## En conclusion

Onze cas de cancers pédiatriques ont été identifiés sur la commune de Saint-Cyr-L'Ecole pendant la période 1990-2002. Ce nombre est deux fois supérieur au nombre attendu sur la même période.

En l'absence d'une hypothèse sur une source d'exposition environnementale, la distribution des cancers pédiatriques dans la commune de Saint-Cyr-L'Ecole, pour cette période, doit correspondre aux fluctuations habituelles autour de l'incidence moyenne.