

pollution dans la période 1991-1998, les premiers cas de cancers sont apparus chez les jeunes enfants pour lesquels les temps de latence sont courts, mais il n'y a pas de raison évidente pour que les adultes ne soient pas touchés, les temps de latence pour ces derniers seraient plus probablement de l'ordre de 20 à 25 ans ! Mais sans enquête on ne les verra pas, car répartis de façon diffuse dans la population.

- Vincennes est un cas classique de *cluster*. Pour mémoire rappelons que le BEH (n° 49-50/2005) a publié le bilan des signalements de 38 clusters signalés à l'InVS entre 1997 et 2002. Aucun d'entre eux n'a conduit à l'identification d'une origine environnementale de ces agrégats. Vincennes ne fait pas exception.

De notre point de vu, l'enquête épidémiologique a gravement sous-estimé l'ampleur du risque. Face à 6 cas en 1995, 1997, 1998, 1999, 2000 et 2001, les auteurs ont découpé arbitrairement la période d'alerte ainsi définie en deux périodes successives.

Les deux cohortes étudiées concernaient les enfants de 0 à 15 ans (et non de 0 à 5 ans), avec une cohorte école (excluant ainsi deux cas), alors que ce lieu n'était qu'un lieu d'observation privilégié, puis une cohorte quartier, très élargie par rapport à la couronne urbaine où résidaient les enfants. Au final l'excès de risque a été minimisé, à nos yeux, et l'enquête n'a pas cherché à explorer l'hypothèse d'un pic de pollution entre 1991 et 1998.

Par ailleurs, aucune communication n'a été transmise à l'association sur les données étrangères illustrant les liens entre cancers d'enfants et proximité de sites industriels et d'incinérateurs hospitaliers qui, peuvent être à l'origine de polluants particuliers, et aucune enquête n'a été menée auprès des familles des victimes.

### Pour conclure

Actuellement certains établissements publics sont à la recherche de solutions pour une meilleure asso-

ciation des parties prenantes au processus d'expertise. Pour notre part, il apparaît important pour le bon fonctionnement d'une telle association de pouvoir garantir aux parties prenantes, une réelle indépendance des études par rapport à l'industriel et par rapport à toutes pressions extérieures : économique ou politique (comme, sous certains aspects dans sa gestion des parties prenantes, aux États-Unis avec l'Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) et l'United States Environmental Protection Agency (EPA).

Il n'en reste pas moins qu'au delà des enseignements de ce cas, des carences et des dysfonctionnements importants sont à déplorer dans le dossier de Vincennes, laissant une pollution importante en place. Personne ne pouvant présumer de l'évolution du niveau de la nappe polluée et des transferts gazeux, le principe de précaution aurait été une dépollution partielle de la nappe impactée.

## Regroupement de cas de cancers pédiatriques à Vincennes : les études épidémiologiques

Jacqueline Clavel (clavel@vjf.inserm.fr)<sup>1,2,3</sup>, Emmanuelle Fourme<sup>4</sup>, Olivier Hartmann<sup>5</sup>, Éric Jouglà<sup>6</sup>, Brigitte Lacour<sup>7</sup>, Philippe Quenel<sup>4</sup>

1 / Inserm UMR-S754, IFR69, Villejuif, France 2 / Université Paris-Sud, Villejuif, France 3 / Registre national des hémopathies malignes de l'enfant, Villejuif, France 4 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 5 / Institut Gustave Roussy, Villejuif, France 6 / Inserm CépiciDc, Le Vésinet, France 7 / Registre national des tumeurs solides de l'enfant, Nancy, France

### Résumé / Abstract

Trois cas de cancer de l'enfant sont survenus entre 1995 et 1999 dans une école maternelle construite sur une ancienne friche industrielle de Vincennes (Val-de-Marne). Une première expertise en 2000 avait conduit à ne recommander aucune investigation, mais la survenue d'un nouveau cas un an plus tard a amené à reconsidérer la possibilité qu'un facteur local puisse être à l'origine d'une augmentation du risque de cancer. Nous avons étudié l'incidence des cancers dans la cohorte des enfants ayant fréquenté l'école, d'une part et parmi les enfants résidant dans le quartier sud de Vincennes, d'autre part, au cours des périodes 1990-1994 et 2000-2004 encadrant la période d'alerte. Les SIR (rapport standardisé d'incidence) ont été calculés en prenant pour référence les taux d'incidence du registre de cancers de l'enfant du Val-de-Marne reconstitué rétrospectivement. L'excès ayant suscité l'alerte était localisé dans le temps, et il n'y a pas eu d'augmentation significative d'incidence dans la période de cinq ans suivant l'alerte. Le quartier Sud ne présentait aucun facteur de risque connu et aucune exposition spécifique susceptible d'induire un excès local de cancer. Une investigation épidémiologique locale ne pouvait contribuer à mieux comprendre les causes des cancers chez l'enfant. En conclusion, il n'y avait pas d'indication à prolonger une surveillance épidémiologique spécifique.

### *A cluster of childhood cancers in Vincennes, France: epidemiological investigations*

*Three cases of childhood cancer have occurred between 1995 and 1999 at Vincennes (Val-de-Marne), in a nursery school built on a site which had been an industrial waste. A first survey in 2000 recommended no further investigation, but the occurrence of a new case one year later led to re-evaluate the possibility that a local factor might increase the risk of childhood cancer. We studied cancer incidence in the cohort of the children who had attended the school, on the one hand, and in the school catchment area, Southern area, on the other hand, during the 5-year periods before and after the initial cluster period 1995-1999. SIRs (Standardised Incidence Ratio) were estimated using as reference the incidence rates from the Val-de-Marne Childhood Cancer Registry we set up retrospectively for this purpose. The excess of cases was limited to the cluster period. Particularly, no significant increase in incidence was observed in the following 5-year period. There was no known childhood cancer risk factor in Southern area, and no specific exposure which could have induced a local excess of childhood cancer. A local epidemiological investigation could not help to understand unknown causes of cancer. We concluded that there was no indication for continuing local epidemiological surveillance.*

### Mots clés / Key words

Cluster, cancer, enfant, école, friche industrielle, incidence, registre / Cluster, cancer, school, childhood, industrial waste, incidence, registry

En mai 2000, l'InVS reçoit le signalement de 3 cas de cancer survenus entre mars 1995 et mai 1999 chez des enfants fréquentant l'École maternelle Franklin Roosevelt de Vincennes [1]. C'est le *cluster* initial. Un an plus tard, le signalement d'un cancer chez un autre enfant ayant fréquenté l'école pendant six mois soulève la question d'un excès de cas persistant dans cette école située sur la friche d'un ancien site industriel Kodak. Bien que ces cancers ne soient pas tous de même nature (deux leucémies et un rhabdomyosarcome, pour l'événement initial,

un sarcome pour le cas de 2001), nous les avons considérés comme une même entité pathologique, rien ne permettant d'écarter qu'ils puissent partager des facteurs de risque communs. L'Institut de veille sanitaire (InVS) réunit alors un Comité scientifique dont le « sous-groupe épidémiologie » a pour mission d'explorer cet agrégat de cas de cancers, c'est-à-dire de le quantifier et d'en déterminer les limites dans le temps et dans l'espace, de mettre en place les bases d'un suivi épidémiologique de la population d'âge pédiatrique et de rechercher les

déterminants éventuels de l'excès de cas [2]. Aucun élément ne conduisait à envisager une approche de type « exposé/non exposé » vis-à-vis d'un facteur particulier ; les explorations environnementales menées jusqu'alors n'ayant pas mis en évidence d'exposition à des radiations ionisantes à forte dose, ou plus généralement à des cancérogènes connus ou soupçonnés présents sur le site à des concentrations supérieures à celles que l'on rencontre habituellement en milieu urbain [3]. Les 3 cas de cancers de l'événement d'appel initial fré-

quentaient l'école maternelle Franklin Roosevelt de Vincennes<sup>1</sup> et tous 3 habitaient le quartier sud de Vincennes dont dépend l'école. Deux études complémentaires ont été mises en place : (1) une étude de cohorte, incluant tous les enfants ayant fréquenté cette école depuis son ouverture, (2) une étude de l'incidence des cancers chez les enfants de moins de 15 ans habitant le quartier sud de Vincennes. Pour l'une comme pour l'autre de ces études, trois périodes ont été définies : la période d'alerte, période du cluster initial (1995-1999) ; la période pré-alerte des cinq ans précédant l'alerte (1990-1994) et la période post-alerte des cinq ans suivant l'alerte (2000-2004).

Aucun test statistique n'a été réalisé sur la période d'alerte dont les contours avaient été définis a posteriori, autour des cas observés. Les deux dernières périodes, déterminées a priori, pouvaient être explorées statistiquement.

Pour mener ces études, nous avons dû constituer un registre spécifique des cancers de l'enfant de moins de 15 ans sur l'ensemble du département du Val-de-Marne (VdM) pour la période 1990-1999. Les données de ce registre nous ont permis d'assurer la recherche exhaustive des cas du quartier sud de Vincennes et de fournir des taux d'incidence de référence estimés sur la même période, pour une population analogue et basés sur un recueil de données identique. Ces taux d'incidence de référence ont ensuite été utilisés pour calculer le nombre de cas attendu pour chaque période et dans chaque tranche d'âge de la cohorte et de la population du quartier sud.

### Constitution du registre des cancers de l'enfant du Val-de-Marne sur la période 1990-1999<sup>2</sup>.

Les cas ont été recherchés dans tous les Centres de lutte contre le cancer et centres hospitaliers universitaires d'Ile-de-France (IdeF) et dans les centres hospitaliers du VdM<sup>3</sup> (7 000 cas explorés sans doublons), auprès des anatomopathologistes d'IdeF<sup>4</sup> (360 000 comptes-rendus consultés), des médecins spécialistes libéraux du VdM<sup>5</sup> (442 envois, 22 signalements), des quatre Caisses d'assurance maladie du VdM (192 signalements) et du Registre national des hémopathies malignes de l'enfant. Les données anonymes des Départements d'information médicale de l'AP-HP et du CépiDc Inserm ont été également utilisées.

Le registre a inclus tous les cas de cancer avéré et de tumeurs intracrâniennes diagnostiqués à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1990 chez les enfants de moins de 15 ans résidant dans le VdM au moment de leur diagnostic. La recherche de cas a été menée de façon particulièrement approfondie (3,5 sources par cas en moyenne). Le degré d'exhaustivité a pu être estimé par capture-recapture en confrontant les listes indépendantes des cas recensés à partir des laboratoires d'anatomie pathologique et des services de soin d'IdeF spécialisés en oncologie ou en neurochirurgie pédiatrique. Il était particulièrement élevé (99,7 %).

De 1990 à 1999, le registre du VdM a inclus 363 cas dont la répartition par âge, sexe et type de cancer est analogue à celle des autres registres de cancers de l'enfant des pays occidentaux. Pour le calcul des taux d'incidence, la population du VdM entre les recensements de populations de 1990 et 1999 a été estimée par méthode diagonale par l'Insee. Les taux d'incidence annuels tous âges et tous cancers confondus ont été estimés à 151,2 cas par million pour le VdM dans son ensemble, et à 149,9 cas par million après exclusion de Vincennes.

### Étude de l'incidence des cancers dans la cohorte des enfants de l'école Franklin Roosevelt<sup>6</sup>

Les 1 205 enfants ayant fréquenté l'École maternelle Franklin Roosevelt entre le 1<sup>er</sup> septembre 1990 et le 30 juin 2001 ont été identifiés à partir des fichiers d'inscription de l'école et de la mairie. Le suivi a été réalisé par questionnaire postal en 2001, puis par croisement nominatif de la cohorte avec les fichiers du Registre national des hémopathies malignes de l'enfant et du Registre national des tumeurs solides de l'enfant créé à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2000. Pour le suivi initial, les adresses ont été retrouvées dans les établissements scolaires et les services de médecine scolaire de Vincennes, le fichier des écoles primaires de Paris, les rectorats, les caisses d'assurance maladie et les parents d'élèves. Le taux de réponse a été de 93 %. Nous avons vérifié que les 164 enfants non-répondants ou non identifiés étaient absents du registre des cancers de l'enfant du VdM et absents du Registre national des hémopathies malignes de l'enfant. Au total, aucun nouveau cas de cancer pédiatrique n'a été retrouvé parmi les enfants indemnes de cancer à leur entrée à l'école en dehors des 4 cas déjà connus : les 3 cas du cluster initial et le cas de 2001.

Les personnes-années prises en compte dans l'estimation des taux d'incidence ont été calculées depuis l'entrée à l'école jusqu'à la sortie de l'étude, c'est-à-dire la date de diagnostic pour les cas, la date anniversaire des 15 ans ou la date de fin d'étude du 31 décembre 2004, selon la date qui survenait en premier. Les 1 205 enfants ont cumulé 8 994 personnes-années dont 1 142,6 de 1990 à 1994, 3 371,5 de 1995 à 1999, et 4 479,9 de 2000 à 2004. Les taux d'incidence de référence par année d'âge ont été fournis par le registre du VdM jusqu'à 1999, puis par l'ensemble des registres pédiatriques [4] pour la période post-alerte.

L'excès de cas qui avait attiré l'attention sur la période 1995-1999 a été confirmé (3 cas observés pour 0,39 cas attendus). L'enquête a bien retrouvé tous les cas signalés et n'a révélé aucun nouveau cas. En période pré-alerte, aucun cas n'a été observé alors que le nombre de cas attendu était de 0,16 (SIR=0 [0,0-19,0]). En période post-alerte, le SIR était nécessairement supérieur à 1 puisqu'un cas était observé avant même la mise en route des investigations alors qu'on n'attendait qu'une fraction de cas sur cette période. Il n'était cependant pas significativement différent de 1 SIR (rapport standardisé d'incidence) = 2,01 [0,01-5,6] p exact de Poisson = 0,39).

### Étude de l'incidence des cancers chez les enfants de Vincennes et du Quartier Sud de Vincennes<sup>7</sup>

Les cas de la commune Vincennes ont été identifiés au sein du registre du VdM. Sur la période 1990-1999, 13 cas ont été recensés à Vincennes, dont 12 sur la période 1995-1999. Quatre de ces 12 cas résidaient dans le quartier sud ; 3 d'entre eux faisaient partie du cluster initial de l'école, le 4<sup>ème</sup> cas, néonatal, n'était pas dans l'école et ne faisait donc pas partie des cas signalés dans l'école. Le suivi post-alerte a ensuite été réalisé à partir du Registre national des hémopathies malignes de l'enfant et du Registre national des tumeurs solides de l'enfant.

Les taux d'incidence du VdM hors Vincennes ont été pris pour référence pour le calcul des nombres attendus jusqu'à 1999, et ceux des registres pédiatriques français pour la période 2000-2004. Les SIR correspondants étaient de 0,0 [0,0-4,4] (pour 0 cas

observés pour 0,69 attendus) en période pré-alerte, et de 4,6 (4 cas observés pour 0,87 cas attendus) en période d'alerte.

En période post-alerte, l'écart entre le SIR observé et la valeur 1 correspondant à l'absence d'excès a été testé de façon unilatérale par la méthode exacte (loi de Poisson), en envisageant des conditions de tests plus sensibles (risques alpha supérieurs à 5 %). Pour un risque de première espèce à 10 %, la puissance de l'étude pour mettre en évidence un SIR de 5 ou de 10 était respectivement de 82,5 % et 99,5 %. Pour un risque de première espèce de 20 %, elle était respectivement de 91,6 % et 99,9 %.

Sur la période 2000-2004, 0,8 cas étaient attendus dans le quartier sud pour 5 573,7 personnes-années, et 2 cas ont été observés : le cas connu depuis 2001 appartenant à la cohorte des enfants de l'école, et un cas d'astrocytome pilocytique survenu en octobre 2003. Le SIR était de 2,5 avec un intervalle de confiance à 95 % de [0,3-9,0]. Il restait non significativement différent de 1 si l'on consentait un risque de première espèce de 20 % pour privilégier la puissance du test. Le second cas devait être comptabilisé parmi les cas de cancers puisque selon les règles internationales en vigueur toutes les tumeurs localisées dans la boîte crânienne doivent être incluses dans les registres de cancer qu'elles soient ou non de nature cancéreuse. Toutefois, l'astrocytome pilocytique est une tumeur de bas grade classée comme une tumeur non maligne, « *borderline* » selon les règles internationales alors que les investigations concernent le risque de cancer, et on ne dispose pas de taux de référence excluant les tumeurs cérébrales de bas grade. Si, pour approcher cette estimation, on exclut les astrocytomes (qui comprennent les astrocytomes pilocytiques) du calcul des cas attendus et observés, le SIR est de 1,4 avec un intervalle de confiance à 95 % de [0,04-7,5]. (p=0,52).

### Conclusion

Les deux études – l'étude de cohorte des enfants fréquentant l'école et l'étude d'incidence du quartier Sud – ont apporté des résultats convergents, récapitulés dans le tableau. Les SIR calculés pour donner l'ordre de grandeur de l'excès perçu se situaient entre 5 et 10 suivant les âges, les hypothèses démographiques et les taux de référence envisagés, en plaçant a posteriori les limites temporelles et géographiques de l'observation sur période 1995-1999, soit au sein de la cohorte des enfants de l'école, soit au sein de la population du quartier

<sup>1</sup> Zone comprise entre l'av. de Paris au nord, l'av. des Minimes au sud, l'av. Carnot prolongée par l'av. du Général de Gaulle à l'est et l'av. du Petit Parc à l'ouest.

<sup>2</sup> Enquête réalisée par l'Unité 754 (ex U170) de l'Inserm.

<sup>3</sup> Instituts Curie et G. Roussy, hôpitaux A.Trousseau, Necker-Enfants malades, R. Debré, St-Vincent-de-Paul, St-Louis, J. Verdier, A. Paré, A. Bécère, du Kremlin-Bicêtre, des Quinze-Vingt et Ste-Camille de Bry-sur-Marne, CHIRC de Créteil et de Villeneuve-St-Georges.

<sup>4</sup> Hôpitaux J. Verdier, A. Paré, Avicenne, A. Bécère, Beaujon, L. Mourier, H. Mondor, du Kremlin-Bicêtre, A. Trousseau, Pitié-Salpêtrière, Bichat, Cochin, Européen G. Pompidou, Hôtel-Dieu, Lariboisière, Necker-Enfants malades, des Quinze-Vingt, R. Poincaré, R. Debré, St-Antoine, St-Louis, St-Vincent-de-Paul, Tenon, P. Brousse, CHIRC de Créteil et de Villeneuve-St-Georges, Fondation ophtalmologique Rothschild, Instituts Curie et G. Roussy.

<sup>5</sup> Spécialisés en dermatologie, ophtalmologie, pédiatrie, ORL, chirurgie orthopédique, endocrinologie, néphrologie, urologie, oncologie, médecine interne, anatomopathologie, radiothérapie.

<sup>6</sup> Enquête réalisée par le Département des maladies chroniques et des traumatismes de l'Institut de veille sanitaire, en collaboration avec l'Unité 754 de l'Inserm.

<sup>7</sup> Enquête réalisée par l'Unité 754 de l'Inserm.

**Tableau** Tableau récapitulatif des résultats des investigations menées à l'École maternelle Franklin Roosevelt et dans le quartier Sud de Vincennes, France / *Table Results of the investigations carried out at Franklin Roosevelt nursery school and in the Courthern area of Vincennes, France*

	Cohorte des enfants de l'école	Enfants résidant dans le quartier Sud
Période pré-alerte 1990-1994	0 cas observé / 0,16 attendus SIR = 0,0 [0,0-19,0]	0 cas observé / 0,69 attendus SIR = 0,0 [0,0-4,4]
Période d'alerte 1995-1999	3 cas observés / 0,39 attendus SIR = 7,6	4 cas observés / 0,87 attendus SIR = 4,6
Période post-alerte 2000-2004	1 cas observé / 0,50 attendus SIR = 2,0 [0,01-5,6]	2 cas observés / 0,80 attendus SIR = 2,5 [0,3-9,0]

SIR : Ratio d'incidence standardisé calculé en prenant pour référence les taux d'incidence du registre du Val-de-Marne, France.

Sud. Considérée à l'échelle du territoire français métropolitain, cette observation restait compatible avec des fluctuations aléatoires de l'incidence. Une étude menée par simulation a montré que sous l'hypothèse d'une incidence identique sur tout le territoire français, la probabilité qu'au moins une commune de la taille du quartier Sud présente 4 cas ou plus en 5 ans est de 1, environ 4 % des communes de la même taille présentant le même excès de cas [5]. Aucun excès de cas n'a été observé en période pré-alerte. Lors de la remise du rapport initial de 2002, aucune piste particulière ne s'était dégagée en faveur d'un facteur environnemental local susceptible d'expliquer l'excès de cas survenu sur la période 1995-1999. Nous avons estimé qu'une étude cas-témoin n'était pas indiquée puisqu'il aurait fallu un cancérigène local extrêmement fort pour que l'excès de cas puisse lui être imputé alors qu'il n'existait pas de facteur de risque candidat en dehors des chimiothérapies anticancé-

reuses et des radiations ionisantes à forte dose dont l'implication avait été rapidement écartée. Aucun élément local ne permettait d'imaginer une exposition qui ait pu concerner particulièrement certains habitants. D'après les interviews, les mères des cas de l'école ne résidaient pas toutes dans le quartier sud pendant leur grossesse. Les enfants n'avaient pas partagé la même crèche, n'avaient pas joué sur les mêmes terrains, leurs parents ne partageaient pas d'exposition professionnelle particulière, leurs domiciles ne présentaient pas d'exposition particulière commune. L'un des cas survenus dans le quartier sud en période d'alerte n'avait pas fréquenté l'école Franklin Roosevelt. A l'issue des investigations initiales, seul le suivi de l'incidence sur 2000-2004 a donc été recommandé. La poursuite des investigations de la cohorte des enfants de l'école maternelle et du périmètre scolaire de l'école n'a pas confirmé, statistiquement, l'excès de cancer suggéré par les observations initiales. Le

quartier sud de Vincennes ne présentait aucun des facteurs de risque de cancer connus et aucune source d'exposition spécifique susceptible de pouvoir induire un excès local de cancer, l'investigation épidémiologique locale ne pouvait apporter aucune connaissance qui puisse contribuer à mieux comprendre les causes des cancers chez l'enfant. Les conclusions de l'enquête ont donc conduit à ne recommander aucune prolongation de la surveillance épidémiologique spécifique.

#### Remerciements

A C. Fleury et S. Bellec, de l'Unité 754 de l'Inserm et F. Suzan, du DMCT de l'InVS, pour leur contribution au recueil et à l'analyse des données.

#### Références

- [1] Rapport initial [http://www.invs.sante.fr/publications/2002/rapport\\_vincennes/rapport\\_vincennes.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2002/rapport_vincennes/rapport_vincennes.pdf).
- [2] Ledrans M, Hazebrouck B et al, Clavel J et coll. Regroupement de cancers pédiatriques à Vincennes, rôle du Comité scientifique de 2001 à 2006 : une confrontation entre les attentes sociales et l'expertise scientifique. *Bull Epidemiol Hebd* 2007. 7/8:57-9.
- [3] Hazebrouck B, Empereur-Bissonnet P, Ledrans M et coll. Études d'évaluation des risques à Vincennes 2001-2004 : Approche déployée pour estimer les risques sanitaires en rapport avec l'environnement d'un quartier au regard de son passé industriel. *Bull Epidemiol Hebd* 2007. 7/8:62-4.
- [4] Desandes E, Clavel J, Berger C et coll. Cancer incidence among children in France, 1990-1999. *Pediatr Blood Cancer*, 2004. 43:749-57.
- [5] Bellec S, Hémon D, Clavel J. (2005) Answering cluster investigation requests: the value of simple simulations and statistical tools. *Eur J Epidemiol*, 2005. 20:663-71.

## Études d'évaluation des risques à Vincennes 2001-2004 : approche déployée pour estimer les risques sanitaires en rapport avec l'environnement d'un quartier au regard de son passé industriel

Benoît Hazebrouck (benoit.hazebrouck@ineris.fr)<sup>1</sup>, Pascal Empereur-Bissonnet<sup>2</sup>, Martine Ledrans<sup>2</sup>, Frédéric Goldschmidt<sup>3</sup>, Martine Ramel<sup>1</sup>, Christian Cochet<sup>4</sup>, Dominique Lafon<sup>5</sup>, Isabelle Momas<sup>6</sup>, Roland Masse, Denis Zmirou Navier<sup>7</sup>, Philippe Quénel<sup>2</sup>

1 / Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris), Verneuil-en-Halatte, France 2 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 3 / Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire, Fontenay-aux-Roses, France 4 / Centre scientifique et technique du bâtiment, Champs-sur-Marne, France 5 / Institut national de recherche et de sécurité de la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, Paris, France 6 / Université René Descartes, Paris, France 7 / Université de Nancy, France

### Résumé / Abstract

Des études et des investigations environnementales ont été conduites à la suite du signalement d'un regroupement de cancers pédiatriques dans un quartier de Vincennes établi en partie sur un ancien site industriel et proche d'un incinérateur hospitalier. L'objectif était d'évaluer l'existence d'un risque sanitaire en excès pour la population locale en rapport avec la présence d'une ou de plusieurs sources potentielles de pollution spécifiques à cette zone urbaine. Cet article décrit l'approche mise en œuvre pour répondre à cette problématique, puis en discute l'aspect novateur.

L'objectif initial, et les moyens financiers engagés, ont abouti à développer une approche innovante, qui s'est avérée appropriée. Elle a croisé de façon fertile deux démarches, deux cultures, « santé publique » d'une part et « environnement » d'autre part, qui sont de plus en plus amenées à se conforter dans les nouvelles problématiques de santé environnementale.

### Mots clés / Key words

Substance, site pollué, incinérateur, évaluation de risque sanitaire, zone témoin / *Compound, contaminated site, waste combustion facility, human health risk assessment, reference area*

### *Risk assessment studies in Vincennes 2001-2004: Approach used to estimate the health risks related to the environment of an urban area considering its industrial past*

*Environmental investigations and studies have been carried out following the report of a cluster of cancers in children, in a part of the town of Vincennes partially located on a former industrial site and in the vicinity of a hospital waste incinerator. The aim was to assess the health risk in excess for the inhabitants of the neighborhood, in relation with one or several potential pollution sources specific to this urban area.*

*This paper describes the approach used to answer that problematic, and discusses its innovative aspect.*

*The initial goal, and the financial means engaged, lead to the development of an innovative approach, which proved appropriate. It crossed two approaches, two cultures, "public health" on one side and "environment" on the other side, which shall work ever closer in the new problematic of environmental health.*