

L'étude cas-témoins **GEOCAP** porte sur les expositions environnementales que l'on peut déterminer à partir de l'adresse de résidence et elle inclut la totalité des cas du RNCE.

La première analyse réalisée a concerné le risque à proximité des centrales nucléaires françaises, et a été réalisée en collaboration avec l'IRSN. Nous avons observé un risque de leucémie plus élevé à moins de 5 km des centrales sur la période 2002-2007, mais ce risque de leucémie apparaissait indépendant de l'exposition radioactive estimée par modélisation des rejets gazeux.

MOBI-KIDS est également une étude cas-témoins. Elle inclut des jeunes âgés de 10 à 24 ans et analyse la relation entre l'exposition aux radiofréquences émises par les téléphones portables et la survenue d'une tumeur cérébrale.

Les cas sont des patients présentant une tumeur cérébrale primitive, bénigne ou maligne. Pour chaque cas, 2 témoins sont recrutés parmi les patients hospitalisés pour une appendicite. Cette étude est menée à l'échelon international avec la participation de 15 pays, de manière à obtenir une puissance satisfaisante.

Enfin, le RNCE est le support de la plateforme **HOPE-EPI**.

Cette infrastructure de recherche nationale mutualise des efforts de collecte de données et de validation d'informations et d'évènements de santé au service d'un programme de recherche épidémiologique sur les facteurs de risque environnementaux et génétiques des cancers de l'enfant, les disparités de prise en charge et de leurs déterminants, les effets iatrogènes des traitements et plus généralement l'état de santé à court, moyen et long terme des personnes ayant eu un cancer dans l'enfance et les déterminants de leur qualité de vie.



L'une des composantes de cette plateforme est la cohorte **COHOPER** qui permettra de suivre l'évolution de la santé et de la qualité de vie des personnes ayant eu un cancer au cours de l'enfance, et contribuera à la recherche clinique observationnelle.

COHOPER est constituée de l'ensemble des enfants résidant en France et enregistrés dans le RNCE pour un diagnostic de cancer. Ces enfants vont être suivis dans le temps à partir de la date de leur traitement initial : c'est ce suivi commun qui définit la «cohorte».

La bibliothèque virtuelle **BIOCAP** adossée aux registres devrait à terme renforcer la recherche translationnelle en cancérologie pédiatrique.

L'objectif général de BIOCAP est de permettre aux chercheurs de toutes les disciplines impliquées en cancérologie pédiatrique d'accéder aux données sur les échantillons tumoraux et constitutionnels conservés dans les tumorothèques hospitalières françaises et les annotations recueillies par le RNCE.

<http://rnce.inserm.fr>



Accueil Espace PRO Contact HOPE-epi

Rechercher

Qu'est ce que le RNCE ? Statistiques Bibliothèque virtuelle Suivi long terme Travaux de recherche Publications



Le Registre National des Cancers de l'Enfant (RNCE)

est composé du Registre National des Hémopathies malignes de l'Enfant (RNHE), implanté à l'hôpital Paul Brousse à Villejuif, et du Registre National des Tumeurs Solides de l'Enfant (RNTSE), implanté au CHU de Nancy.

Le RNHE et le RNTSE incluent tous les enfants atteints d'un cancer, âgés de moins de 15 ans et résidant en France métropolitaine à la date de diagnostic. Le RNHE enregistre spécifiquement les cas d'hémopathies malignes et le RNTSE les cas de tumeurs solides.



Les informations sur chaque cas sont recueillies par les Attachés de Recherche des Registres. Elles sont couvertes par le secret médical le plus absolu et sont strictement confidentielles. Seules les données totalement anonymes font l'objet d'analyses statistiques et de publications, ou sont adressées à l'Institut de la Veille Sanitaire (InVS) et au Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) qui synthétise les données mondiales.

Le RNHE et le RNTSE ont l'agrément du Comité National des Registres, présidé conjointement par le Directeur Général de la Santé (Ministère de la Santé) et le Directeur Général de l'INSERM. Ils ont également reçu l'autorisation de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL).



Dans ce cadre et conformément à l'article 40-5 de la loi du 06 Janvier 1978 - chapitre V relative au recueil des données nominatives, sauf opposition des parents, les informations sur la maladie de l'enfant sont transmises aux Registres. Un droit d'information, d'accès au fichier et de rectification des informations peut être exercé auprès de leurs responsables.



UMRS 1018 équipe 6
16 avenue Paul Vaillant-Couturier
94807 VILLEJUIF Cedex
Tél : 01 45 59 50 30
jacqueline.clavel@inserm.fr
rnhe@inserm.fr



Faculté de Médecine
9 avenue de la Forêt de Haye
54500 VANDOEUVRE lès NANCY
Tél : 03 83 68 38 60
brigitte.lacour@univ-lorraine.fr
rntse@inserm.fr

■ Estimation des taux d'incidence des cancers de l'enfant

Incidence des cancers de l'enfant en France métropolitaine par tranche d'âge et répartition en fréquence (RNHE et RNTSE, 2004-2008)

Groupes diagnostiques	Effectif moyen annuel	%	Incidence (par million)				
			< 1 an	1-4 ans	5-9 ans	10-14 ans	0-14 ans
I. Leucémies	500	29,0	37,6	73,3	38,4	28,2	44,5
II. Lymphomes	196	11,4	4,7	8,5	16,0	29,0	17,4
III. Tumeurs système nerveux central	409	23,7	39,1	42,2	36,6	30,6	36,3
IV. Tumeurs syst nerveux sympathique	141	8,2	73,3	21,4	4,2	1,0	12,5
V. Rétinoblastomes	51	3,0	28,6	9,0	0,3	0,1	4,5
VI. Tumeurs rénales	101	5,9	21,5	19,7	5,3	1,0	8,9
VII. Tumeurs hépatiques	19	1,1	6,6	3,1	0,6	0,5	1,7
VIII. Tumeurs malignes osseuses	79	4,6	0,5	1,2	7,8	12,4	7,0
IX. Sarcomes tissus mous	108	6,3	16,5	11,2	7,8	8,7	9,6
X. Tumeurs germinales	67	3,9	20,2	4,5	2,3	7,8	5,9
XI. Mélanomes malins et autres tumeurs malignes épithéliales	51	3,0	2,6	1,3	2,7	9,3	4,5
XII. Autres tumeurs malignes	4	0,2	0,5	0,8	0,2	0,0	0,3
Total	1 726	100,0	251,9	196,5	122,2	128,7	153,3

■ Estimation des taux de survie des cancers de l'enfant

Survie globale à 5 ans (%) des enfants atteints de cancer en France métropolitaine, par groupes diagnostiques et tranches d'âge (RNHE et RNTSE, 2000-2007)

Groupes diagnostiques	N	Survie à 5 ans (%)				
		< 1 an	1-4 ans	5-9 ans	10-14 ans	0-14 ans
I. Leucémies	3 918	60,5	88,2	87,4	78,3	84,3
II. Lymphomes	1 596	91,1	90,9	93,4	93,3	93,0
III. Tumeurs système nerveux central	3 260	57,6]	68,2	71,9	78,9	71,7
IV. Tumeurs syst nerveux sympathique	1 116	89,6	64,4	59,8	61,0	73,8
V. Rétinoblastomes	398	99,4]	97,9	100,0	100,0	98,7
VI. Tumeurs rénales	776	86,7	94,2	93,7	77,7	92,2
VII. Tumeurs hépatiques	130	88,6	86,4	75,0	61,0	82,7]
VIII. Tumeurs malignes osseuses	661	100,0	67,4]	77,0	74,7	75,1
IX. Sarcomes tissus mous	868	75,7	71,6	72,7	66,4	70,7
X. Tumeurs germinales	529	88,6	94,5	94,1]	92,3	91,8
XI. Mélanomes malins et autres tumeurs malignes épithéliales	449	95,0	87,0	92,3	93,1	92,6
XII. Autres tumeurs malignes	30	66,7	62,5	100,0	57,1	65,3
Total	13 731	80,7	81,2	81,4	82,1	81,5

Autres objectifs de santé publique

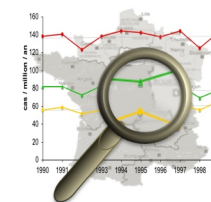
Surveillance de l'incidence des cancers pédiatriques dans les populations considérées comme potentiellement à risque (enfant ayant subi des traitements particuliers, résidant dans une localité ayant subi une exposition particulière...).

Investigation des clusters (concentration de cas de cancers localisés dans le temps ou l'espace).

Travaux de recherche

Le RNCE est le support de travaux de recherche sur les facteurs de risque des cancers de l'enfant, qui bénéficient de sa base exhaustive et du codage précis et standardisé des diagnostics.

Une première série de nos travaux décrit les variations spatiales, temporelles et spatio-temporelles de l'incidence, qui peuvent ouvrir sur des pistes étiologiques.



D'autres travaux, dits écologiques, étudient l'influence de déterminants locaux sur l'incidence des cancers, comme l'exposition aux rayonnements ionisants d'origine naturelle, la proximité de sites nucléaires, ou des facteurs démographiques.

Les études cas-témoins **ESCALE** et **ESTELLE** se sont appuyées sur le registre mais elles comportent aussi une interview des mères et de l'ADN permettant d'étudier des questions liées au mode de vie, à l'environnement domestique, aux antécédents médicaux, et aux prédispositions génétiques.

Premiers résultats de l'étude ESCALE portant sur les leucémies :

Augmentation du risque de leucémie associé

- à l'utilisation maternelle d'insecticides à domicile pendant la grossesse
- à la consommation de café pendant la grossesse
- au traitement par stimulation ovarienne pour infertilité
- à la proximité des routes à grande circulation et au voisinage immédiat des stations services (rôle des expositions environnementales au benzène)

Pas d'association avec

- les vaccinations
- la consommation maternelle de tabac, même chez les enfants porteurs de polymorphismes modifiant le métabolisme de la fumée de tabac
- les antécédents familiaux de cancer ou de leucémie. L'analyse d'association pangénomique GWAS a confirmé et détaillé le rôle de polymorphismes (SNPs) fréquents des gènes ARID5B et IKZF1, impliqués dans la différenciation lymphocytaire et mis en évidence dans 3 autres GWAS sur des LAL. Ces SNPs semblent également jouer un rôle dans les LAM.

Réduction du risque de leucémie associé

- à l'allaitement, la mise en collectivité précoce et les infections banales répétées pendant la première année
- à une supplémentation en acide folique chez les mères

Les effectifs plus faibles des autres localisations nous ont décidés à analyser les données de l'étude ESCALE conjointement à celles de l'étude ESTELLE (à venir).