

Investigation d’une suspicion d’agrégat de tumeurs cérébrales cancéreuses chez des enfants - Doubs (25), octobre 2012

E. Terrien¹, A.-S. Woronoff², B. Lacour³, E. Fournier², V. Champenois², C. Tillier¹
1/ Cire Bourgogne Franche-Comté, Institut de veille sanitaire (InVS), Dijon, France – 2/ Registre des tumeurs du Doubs et du Territoire-de-Belfort, Centre hospitalier régional universitaire (CHRU), Besançon, France
3/ Registre national des tumeurs solides de l’enfant, Centre hospitalier universitaire (CHU), Nancy, France

Contexte

Octobre 2012

Signalement d’une particulière à l’Agence régionale de santé (ARS) de Franche-Comté :

- trois enfants atteints de tumeurs cérébrales cancéreuses
- suspicion d’un quatrième cas
- deux décès sur les trois enfants la même semaine
- résidant sur la même commune (commune rurale)

➔ Mise en place d’une investigation de la suspicion d’agrégat de cancers du cerveau.

Objectifs

Valider le signalement, évaluer l’excès ou non de cas et rechercher la présence de facteurs de risque environnementaux.

Matériel et méthodes

1. VALIDATION DU SIGNALEMENT

Y a-t-il un agrégat de trois cancers du cerveau chez des enfants sur cette commune du Doubs en 2012 ?

- Vérification du diagnostic médical
 - utilisation des données des registres
 - . Registre des tumeurs du Doubs et du Territoire-de-Belfort
 - . Registre national des tumeurs solides de l’enfant (Rntse)
- Évaluation du regroupement espace/temps

2. ÉVALUATION DE L’EXCÈS OU NON DE CAS

La présence de trois cas de cancers du cerveau chez des enfants sur cette commune du Doubs en 2012 est-elle excessive ?

- Calcul de ratios d’incidence
 - ratio : nombre de cas observés/nombre de cas attendus
 - deux zones de comparaison pour le nombre de cas attendus
 - . commune du Doubs/France métropolitaine
 - . commune du Doubs/département du Doubs
 - deux périodes de temps : 2012 et 1980-2009

3. RECHERCHE DE LA PRÉSENCE DE FACTEURS DE RISQUE ENVIRONNEMENTAUX

Y a-t-il dans l’environnement des facteurs qui pourraient avoir favorisé l’apparition du regroupement de cancers du cerveau observée chez des enfants sur cette commune du Doubs en 2012 ?

- Recherche des facteurs de risque connus
 - revue de la littérature
- Étude de l’environnement de la commune
 - consultation de bases de données accessibles par internet
 - . BASOL : base de données sur les sites pollués ou potentiellement pollués
 - . BASIAS : base de données des anciens sites industriels et activités de service
 - recherche sur internet des activités économiques de la commune

Résultats

1. VALIDATION DU SIGNALEMENT

- Vérification du diagnostic médical
 - trois cas de cancers du cerveau confirmés médicalement, âgés de 4 à 12 ans
 - hypothèse d’un quatrième cas non confirmée
 - Évaluation du regroupement espace/temps
 - trois diagnostics en 2012
 - trois résidents de la même commune
- ➔ Trois cas de cancers du cerveau chez des enfants confirmés médicalement par deux registres de cancer sont survenus sur une période de temps rapprochée, constituant du point de vue épidémiologique un agrégat spatio-temporel.

2. ÉVALUATION DE L’EXCÈS OU NON DE CAS

- Données pour le calcul du nombre de cas attendu
 - nombre de moins de 15 ans sur la commune : 346 habitants
 - . taux d’incidence France métropolitaine : 36,3 pour un million de moins de 15 ans
 - . taux d’incidence Doubs : 24,6 pour un million de moins de 15 ans
- Excès de cas en 2012 ?

TABLEAU 1	ESTIMATIONS DE RATIOS D’INCIDENCE DE CANCERS DU CERVEAU CHEZ LES MOINS DE 15 ANS SUR LA COMMUNE, DOUBS, 2012		
	Cancer du cerveau	Cas attendus	Cas observés
Commune/			
France métropolitaine	0,013*	3	231
Commune/Doubs	0,008**	3	375

* 346 multiplié par 36,3 pour un million
** 346 multiplié par 24,6 pour un million

➔ Ratios d’incidence >1 : excès d’incidence en 2012.

- Excès de cas en 1980-2009 ?

TABLEAU 2	ESTIMATIONS DE RATIOS D’INCIDENCE DE CANCERS DU CERVEAU CHEZ LES MOINS DE 15 ANS SUR LA COMMUNE, DOUBS, 1980-2009		
	Cancer du cerveau	Cas attendus	Cas observés
Commune/			
France métropolitaine	0,39*	0	0
Commune/Doubs	0,24**	0	0

* 0,013 multiplié par 30 années
** 0,008 multiplié par 30 années

➔ Ratios d’incidence <1 : pas d’excès d’incidence entre 1980 et 2009.

- Excès dû au hasard ?
 - existence de fluctuations aléatoires du nombre de cas observés autour du nombre de cas attendus [1]
- ➔ En moyenne, sept communes françaises auraient également un excès de trois cas du fait du hasard.

3. RECHERCHE DE LA PRÉSENCE DE FACTEURS DE RISQUE ENVIRONNEMENTAUX

- Recherche des facteurs de risque connus
 - pas de facteur de risque environnemental connu chez l’enfant
 - facteurs de risque connus chez l’adulte
 - . radiations ionisantes : Hiroshima et Nagasaki, traitement de la teigne en Israël
 - . pesticides : agriculteur mais risque faible (excès de 30 %)
 - . champs électromagnétiques : téléphone portable (études discordantes)
 - Étude de l’environnement de la commune
 - pas de sites pollués
 - six anciens sites industriels ou activités de service
 - . quatre commerces de détail de carburant en magasin spécialisé
 - . une fabrication d’autres machines
 - . une fabrication de matières plastiques
 - activité économique
 - . 150 emplois dans le privé (activités de service)
 - . 4 exploitations agricoles (élevage)
- ➔ Pas de présence de facteurs de risque environnementaux particuliers sur cette commune.

Conclusion

Les éléments recueillis confirment un excès d’incidence de cancers du cerveau chez les enfants de moins de 15 ans en 2012 sur cette commune du Doubs. Aucun facteur de risque environnemental de cancer du cerveau pouvant suggérer une cause commune à la survenue de ces trois cas n’a pu être identifié.

Il a été conclu que le regroupement de trois cas de cancers du cerveau observés chez les enfants de cette commune était probablement dû au hasard.

Référence bibliographique

Clavel J, Bellec S. Hétérogénéité spatiale et agrégats de cancers (clusters). In: Sommelet, D, Clavel J, Lacour B. Épidémiologie des cancers de l’enfant. France: Springer; 2009. p. 71-8.

