

## Cancers du testicule et expositions précoces aux pesticides

Virginie Chasles

► **To cite this version:**

Virginie Chasles. Cancers du testicule et expositions précoces aux pesticides : Tumeurs germinales du testicule et expositions précoces aux pesticides. Les cahiers de la Recherche. Santé, Environnement, Travail, ANSES, 2014, Cancer et environnement, pp.30-32. <https://www.anses.fr/fr/content/les-cahiers-de-la-recherche-anses-01718748>

**HAL Id: anses-01718748**

**<https://hal-anses.archives-ouvertes.fr/anses-01718748>**

Submitted on 27 Feb 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## Cancers du testicule et expositions précoces aux pesticides

*Tumeurs germinales du testicule et expositions précoces aux pesticides*

Virginie CHASLES

**Mots-clés :** étude pilote, développement de l'enfant, expositions environnementales, malformations congénitales, pesticides, système d'information géographique, tumeurs germinales du testicule

Le cancer du testicule représente la forme de cancer la plus fréquente chez les hommes jeunes (de 15 à 45 ans) et son taux d'incidence n'a cessé d'augmenter passant de 3,4 à 6,7 cas pour 100.000 personnes entre 1980 et 2008. Toutefois, il existe des variations géographiques ; les taux les plus élevés se situent en Alsace, Lorraine, Bretagne et Pays de la Loire et les taux les plus bas en Languedoc Roussillon et Ile de France<sup>67</sup>, ce qui laisse à penser que des facteurs environnementaux jouent un rôle dans la survenue de ces maladies. Les hypothèses actuelles s'orientent vers le rôle des expositions aux pesticides et aux perturbateurs endocriniens, lors des périodes prénatales. Plusieurs éléments étayent cette hypothèse de l'origine intra utérine : le jeune âge des malades, le fait que ces principales tumeurs germinales du testicule dérivent d'une forme tumorale précancéreuse (dont la présence chez les jeunes enfants a été observée) et l'association entre les cancers du testicule et deux malformations congénitales<sup>68</sup>. Mais, les données épidémiologiques sont rares et peu concordantes. Que ce soit en France comme à l'étranger, très peu d'études ont été réalisées sur les facteurs de risque environnementaux reliés aux phénomènes qui se produisent *in utero*.

Comment connaître l'impact des expositions précoces de la vie ? Touchant à des domaines sensibles tels que la fertilité et la sexualité des sujets, le recrutement d'une population masculine de 18 à 45 ans semble délicat – ces sujets étant plus difficiles à approcher et motiver pour participer à une étude.

Comment les sensibiliser, valider les modalités de recrutement et les inciter à participer ? L'étude cas-témoins constitue l'approche la plus appropriée.



### Une région pilote : la région Rhône-Alpes

Une étude pilote a été conduite en région Rhône-Alpes pour préparer la mise en place d'une étude cas-témoins française visant à étudier les expositions environnementales aux pesticides pendant les périodes de développement de l'enfant. L'objectif de cette étude était de définir les approches les plus pertinentes pour le recrutement des sujets en France et pour l'évaluation des expositions.

Université Jean Moulin Lyon 3, EA 4129 « Santé, Individu, Société », Lyon

<sup>67</sup> InVS, *Cancer du testicule : évolutions nationales et variations régionales du taux de patients opérés, 1998-2008*.

<sup>68</sup> Cryptorchidie (anomalie de la position du testicule) et hypospadias (malformation de la verge).

Une autre difficulté concerne précisément l'évaluation des expositions environnementales pendant la période périnatale. Comment reconstituer les expositions des sujets sur les périodes prénatales ? Comment recueillir à la fois des données sociodémographiques, des données environnementales et professionnelles et reconstituer rétrospectivement les expositions ?

“ *Comment évaluer les expositions environnementales pendant la période périnatale ?* ”

### Le projet de recherche : TESTEPERA<sup>69</sup>

De septembre 2011 à avril 2012, deux séries de cas ont été recrutées par l'unité cancer et environnement du Centre Léon-Bérard (CLB), centre de lutte contre le cancer de Lyon et Rhône-Alpes :

- Série A, patients ayant une tumeur germinale du testicule (TGCT) diagnostiquée en 2008 ;
- Série B, patients ayant une tumeur germinale du testicule (TGCT) diagnostiquée en 2010 ;

Les patients étaient contactés par un courrier co-signé par le médecin référent au Centre Léon-Bérard et le responsable de l'étude. Puis, trois séries de témoins ont été recrutées à la maternité de l'Hôpital de la Croix-Rousse, parmi les conjoints des femmes hospitalisées en suite de couches. Ensuite, nous avons contacté les mères des sujets (ou le plus proche parent vivant), avec leur accord, pour participer à l'étude.

Pour reconstituer les expositions environnementales des sujets sur de longues périodes, les systèmes d'informations géographiques (SIG) sont de plus en

plus utilisés. Mais, cette approche nécessite de pouvoir géolocaliser précisément l'adresse des sujets et reconstituer leur historique professionnel et résidentiel. À l'aide d'un questionnaire standardisé, l'ensemble des données nécessaires à l'évaluation des risques a pu être recueilli de manière satisfaisante : antécédents familiaux et médicaux, habitudes de vie, historique professionnel et résidentiel détaillé, exposition à certaines nuisances professionnelles identifiées dans la littérature scientifique (ex. fumées de soudage, matières plastiques, pesticides, solvants...). L'ensemble des adresses de résidence a été répertorié pour les sujets (logements occupés avant 18 ans) et leurs parents (au moment de la grossesse et l'année précédant celle-ci), adresses des établissements scolaires fréquentés pendant l'enfance, etc. Ces données ont été croisées avec les bases de données environnementales régionales et nationales existantes (ex. occupation des sols, données météorologiques, topographiques...) avec un focus sur les expositions aux pesticides environnementales, domestiques<sup>70</sup> et professionnelles.

Bien que cette méthode soit encore peu répandue en France, cette approche novatrice confirme la possibilité de concevoir un système d'information géographique (SIG) de manière rétrospective sur plusieurs décennies. De plus, cette étude pilote a permis de comparer différentes approches pour le recrutement de cas et de témoins : contacts directs ou indirects, par courrier, téléphone... Elle a mis en évidence de fortes disparités selon les différents modes de recrutement testés, soulignant essentiellement l'importance de la brièveté du délai entre le diagnostic de tumeurs et le recrutement dans la cohorte.

Cette étude sert de base à la réalisation d'une étude avec des effectifs plus importants, concernant la France entière. Cette extension est d'autant plus

<sup>69</sup> Tumeurs générales du TESTicule : étude des Expositions Professionnelles et Environnementales en Rhône-Alpes.

<sup>70</sup> Mesures réalisées dans des poussières domestiques de 239 foyers volontaires.

souhaitable que les sujets sont mobiles (variations interrégionales) et que le territoire agricole français a connu, au cours des dernières décennies, une artificialisation croissante, c'est-à-dire un rapprochement des populations vers les zones d'application des pesticides. Les espaces périphériques des aires urbaines sont les plus concernés, aux alentours des villes, le long des réseaux routiers et des vallées.

**L'équipe :**

**Virginie Chasles**

Université Jean Moulin Lyon 3, EA 4129 « Santé, Individu, Société », Lyon

**Dr. Béatrice Fervers, Professeur associé**

Unité Cancer et Environnement, Centre Léon Bérard, Lyon

**Rémy Béranger**

Unité Cancer et Environnement, Centre Léon Bérard, Lyon

**Jeffrey Blain**

Centre Léon Bérard (Unité Cancer et Environnement) & Université Jean Moulin Lyon 3

**Élodie Faure**

Unité Cancer et Environnement, Centre Léon Bérard, Lyon

**Dr. Joachim Schuz**

Section Environnement et Rayonnement, Circ, Lyon

**Dr. Aude Flechon**

Département d'Oncologie médicale, Centre Léon Bérard, Lyon

**Dr. Helen Boyle**

Département d'Oncologie médicale, Centre Léon Bérard, Lyon

**Dr. Barbara Charbotel**

Unité UMRESTTE, Université Lyon 1

**Durée :** 18 mois

**Financement INCa :** 38 K€

**Contacts :** [virginie.chasles@univ-lyon3.fr](mailto:virginie.chasles@univ-lyon3.fr)