

## Bulletin de veille sanitaire – Numéro thématique – N°13 / Février 2013

### Surveillance épidémiologique des cancers en Aquitaine

- Page 2 | Surveillance des cancers en Gironde : le travail des registres en population
- Page 6 | Registre général des cancers de la Gironde : fonctionnement et résultats depuis 2005
- Page 11 | Incidence et survie des hémopathies malignes en Gironde détaillées selon les principaux sous types histologiques : une étude réalisée à partir des données du registre des hémopathies malignes de la Gironde, période 2002 à 2009
- Page 16 | Registre des tumeurs du système nerveux central en Gironde
- Page 22 | Registre aquitain du mésothéliome

#### Editorial

##### Isabelle Grémy

Directrice du département des maladies chroniques et traumatismes (DMCT), Institut de veille sanitaire (InVS), Saint-Maurice

Ce bulletin de veille sanitaire de la région Aquitaine est axé sur la surveillance épidémiologique des cancers. Il tire parti du dispositif régional d'information basé sur les registres, particulièrement riche en Gironde puisque doté de quatre registres.

Il met en évidence la pertinence de ce dispositif au regard des besoins de surveillance des cancers dans le département mais également en matière de recherche. Ainsi, après une brève introduction sur le dispositif national et Girondin des registres, un premier article décrit le fonctionnement du registre général du cancer et ses travaux en termes de surveillances épidémiologiques. Il détaille également l'éventail des travaux de recherche, des travaux comparatifs entre registres et la contribution de ces registres à la base de données Francim, base à partir de laquelle des estimations nationales d'incidence de cancers par localisation sont produites. Les trois autres articles portent sur chacun des registres spécialisés. L'épidémiologie des tumeurs du système nerveux central en Gironde, depuis la création du registre en 1999 y est minutieusement décrite selon les types histologiques de tumeurs et les caractéristiques des personnes atteintes. L'article issu des données du registre des hémopathies en Gironde, étudie la survie nette à cinq ans selon les principaux types histologiques utilisant une toute nouvelle méthode d'estimation. Enfin le fonctionnement du registre Aquitain du mésothéliome est décrit au travers des résultats de diagnostics de mésothéliome entre 1998 et 2011.

Ainsi, les registres constituent le socle de la surveillance épidémiologique de cancers. La recherche active des cas par le croisement nominatif de toutes les sources de données disponibles en assure l'exhaustivité. L'utilisation de classifications internationales pour l'identification des cas de cancers, leur typologie anatomocytologique et leur stade au diagnostic atteste de la rigueur et de la fiabilité des données recueillies. Elle minimise les erreurs de classification. Une formation initiale et continue des personnes assurant le codage des données, la réunion de groupes d'experts dans le cas de diagnostic difficile contribuent à la qualité des données recueillies.

Dans ce contexte, l'accès aux données constitue la pierre angulaire de la qualité des registres. Des améliorations sont constamment recherchées. Ainsi une réflexion est en cours, avec les départements d'informatique médicale (DIM) et l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH) pour clarifier les conditions de mises à disposition des données aux registres et améliorer, par une automatisation des requêtes, l'identification des cas à partir des hospitalisations issues de la base du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI). Ces travaux démontrent également l'intérêt et la nécessité de disposer des données anatomopathologiques pour la qualité de la surveillance et de recherche issues des registres.

# Surveillance des cancers en Gironde : le travail des registres en population

**Sébastien Cossin** (sebastien.cossin@isped.u-bordeaux2.fr)<sup>1,2</sup>, **Alain Monnereau**<sup>2,3</sup>, **Isabelle Baldi**<sup>2,4,5,7</sup>, **Céline Gramond**<sup>2,4</sup>, **Brice Amadeo**<sup>2,6</sup>, **Simone Mathoulin-Pélissier**<sup>2,4</sup>, **Gaëlle Coureau**<sup>1,2,6</sup>, **Roger Salamon**<sup>1,4,6</sup>.

1/ CHU de Bordeaux, Service d'information médicale, F-33000 Bordeaux, France – 2/ Inserm-CICEC7, Centre d'investigation clinique-Epidémiologie clinique, F-33000 Bordeaux, France – 3/ Registre des hémopathies malignes de la Gironde, Institut Bergonié, F-33000 Bordeaux, France – 4/ Université Bordeaux, Isped, F-33000 Bordeaux, France – 5/ Inserm U897 « Epidémiologie et Biostatistique », Registre des tumeurs cérébrales, Laboratoire Santé Travail Environnement, F-33000 Bordeaux, France – 6/ Registre général des cancers, F-33000 Bordeaux, France – 7/ CHU de Bordeaux, Service de médecine du travail, F-33000 Bordeaux, France

## Introduction

Depuis la loi de 1998, relative au renforcement de la veille sanitaire et au contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme, l'Institut de veille sanitaire (InVS) s'est vu confier la surveillance de l'état sanitaire de la population française [1]. La surveillance épidémiologique des cancers est depuis assurée par un réseau animé par l'InVS qui regroupe tous les registres de cancers en population qualifiés par le Comité national des registres (CNR). En 2003, le plan de mobilisation nationale, Plan cancer n°1 2003-2007 [2], puis sa seconde édition sur la période 2009-2013 [3] ont encouragé le renforcement de la surveillance épidémiologique des cancers. L'existence des registres y apparaît comme essentielle.

Les registres de cancers participant à la surveillance des cancers en France sont des registres en population. Ils répondent à la définition proposée par le CNR [4]. A ce titre, « ils effectuent un recueil continu et exhaustif de données nominatives intéressant un ou plusieurs événements de santé dans une population géographique définie, à des fins de recherche et de santé publique, par une équipe ayant des compétences appropriées » (arrêté du 6 novembre 1995 relatif au CNR).

La mission des registres de cancers est d'enregistrer tous les nouveaux cas de cancers dans une zone géographique définie, le plus souvent un département mais parfois une région ou même au niveau national. Chaque registre du réseau est évalué régulièrement par le CNR dans le cadre de la procédure de qualification qui porte sur leur qualité et leur intérêt pour la santé publique et la recherche. Les registres de cancer sont financés entre autre par l'InVS et l'INCa (Institut national du cancer).

L'ensemble des registres français de cancer est fédéré par le réseau Francim qui assure la qualité des pratiques

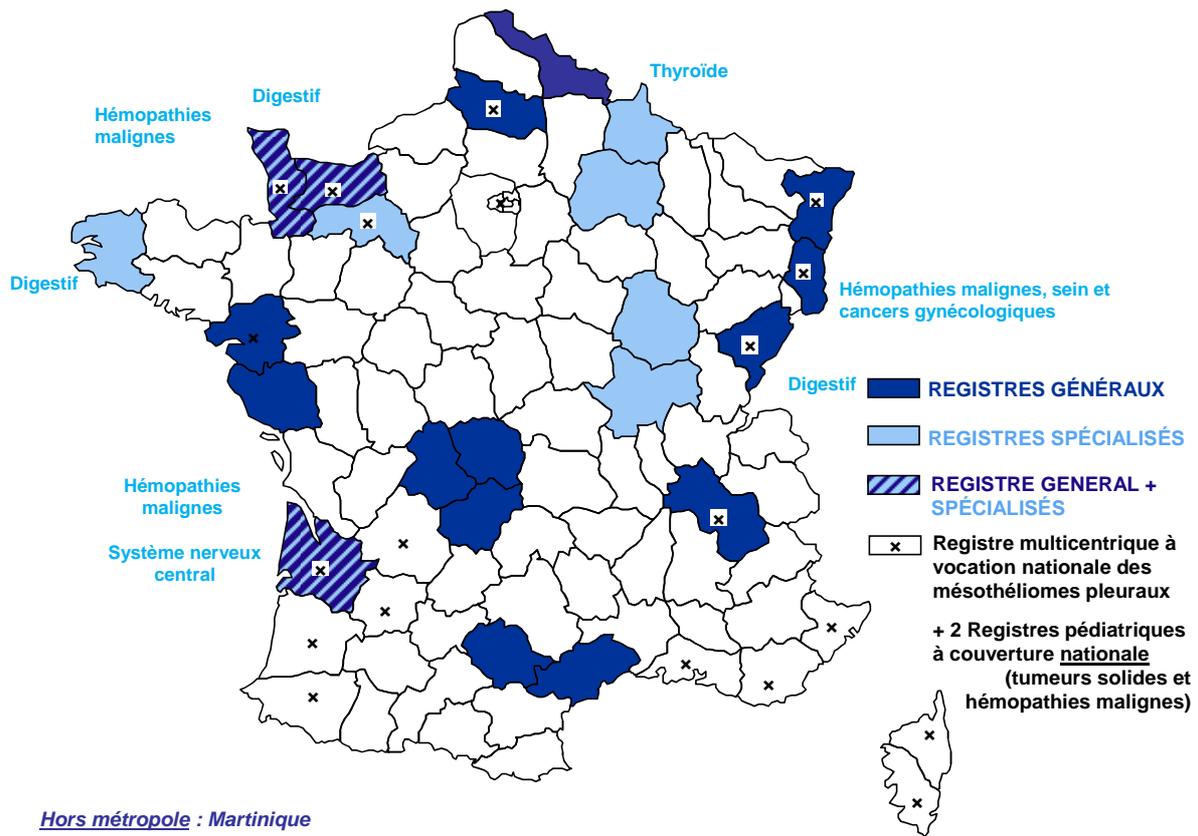
d'enregistrement et coordonne les travaux de recherche. Les registres couvrent entre 18 et 22 % de la population française selon la localisation de cancer considérée. En 2012, Francim regroupe 26 registres qualifiés par le CNR (Figure 1), disposant de 2 à 30 années d'enregistrement validées : 14 registres généraux couvrant 15 départements ; 9 registres spécialisés d'organe (3 digestifs, 3 hématologiques, 1 gynécologique, 1 système nerveux central, 1 thyroïde) ; 2 registres nationaux pédiatriques ; 1 registre multicentrique à vocation nationale des mésothéliomes pleuraux (Mesonat).

La Gironde est un département d'environ 10 000 km<sup>2</sup> qui compte une population de plus de 1,4 million d'habitants, avec un ratio urbain/rural de 5,7/1. Ce département dispose de quatre registres de cancer (un registre général et trois registres spécialisés, dont un couvrant la région Aquitaine) :

- Le **Registre aquitain du mésothéliome**, créé en 1998 et qualifié en 1999, fait partie de Mesonat, couvrant lui-même 22 départements, et participe au Programme national de surveillance du mésothéliome (PNSM) ;
- Le **Registre des tumeurs primitives du système nerveux central de la Gironde**, créé en 1999 et qualifié en 2004 ;
- Le **Registre des hémopathies malignes de la Gironde**, créé et qualifié en 2002 ;
- Le **Registre général des cancers de la Gironde** créé en 2005 et qualifié en 2007 enregistre les tumeurs non recensées par les 3 registres spécialisés.

On estime à près de 8 000 le nombre total de cas incidents de cancer annuellement en Gironde d'après les données des registres girondins. L'objectif de cet article est de décrire le fonctionnement des registres de cancer en Gironde et les données disponibles à partir de ces registres.

**Figure 1** - Situation des registres de cancers qualifiés par le Comité national des registres (CNR) en France métropolitaine. Source Francim



## Méthode

Les registres recensent de manière active tous les nouveaux cas de cancer à partir de plusieurs sources de signalement. Un délai de deux années est incompressible pour consolider la qualité et l'exhaustivité des données car la validation des cas nécessite un travail rigoureux avec une étape systématique de retour au dossier du patient.

### Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion sont les suivants : i) toute nouvelle tumeur ; ii) maligne, invasive quelle que soit sa localisation ; iii) bénigne du système nerveux central ; iv) chez un sujet résidant dans la zone géographique concernée au moment du diagnostic (Gironde/Aquitaine) ; v) quel que soit l'âge ou âgé de plus de 15 ans pour le registre général ; vi) diagnostic établi à partir d'une date définie (celle de la création du registre).

Les critères d'exclusion sont les suivants : i) toute récurrence tumorale ; ii) toute métastase ; iii) un refus du patient d'être enregistré par le registre.

## Recueil des données

Le signalement d'un cas de cancer « potentiel » provient de différentes sources de notification. Il peut provenir d'un compte-rendu anatomo-cytopathologique, établissant le diagnostic de cancer, d'une notification spontanée par un service clinique, d'informations collectées au décours d'une hospitalisation par les Départements d'information médicale (DIM) des établissements de soins, ou bien par l'enquête permanente cancer d'un Centre de lutte contre le cancer (CLCC). D'autres sources permettent également de notifier un cas de cancer comme les données des réseaux régionaux de cancérologie et la liste des personnes bénéficiant de l'exonération du ticket modérateur au titre de l'affection longue durée n°30 (cancer) provenant des caisses primaires d'assurance maladie (3 régimes).

Des enquêteurs effectuent la validation des signalements par consultation des dossiers médicaux dans les règles de confidentialités édictées par la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil). Cette collecte est qualifiée d'active car les enquêteurs des registres vont vérifier et valider les critères d'inclusion de chaque cas et recueillir les données

indispensables à leur enregistrement. Les quatre registres travaillent en collaboration à plusieurs niveaux et mutualisent les tâches, entre autre pour le recueil des données.

## Enregistrement

Les informations sont recueillies grâce à une fiche de recueil standardisée, propre à chaque registre, qui comprend des variables imposées, recommandées, et complémentaires. Chaque registre suit des règles communes d'enregistrement définies au niveau international par l'association internationale des registres de cancer (IACR) et le réseau européen des registres de cancer (ENCR). Le réseau Francim coordonne la qualité de l'enregistrement. Il s'agit notamment de données concernant :

- le patient (données d'identification, antécédents tumoraux) ;
- la tumeur (topographie, morphologie, date de diagnostic, méthode de diagnostic, mode de découverte de la tumeur, taille de la tumeur, grade OMS et extension avec la classification TNM dans certains cas) ;
- la prise en charge thérapeutique initiale (premier protocole thérapeutique des 4 premiers mois) ;
- le suivi du statut vital des patients.

Les registres spécialisés, ayant un spectre d'enregistrement plus étroit et un objectif de recherche affirmé, collectent des informations plus détaillées sur les cas (antécédents, comorbidités, critères diagnostiques et pronostiques spécifiques, traitements plus détaillés, suivi, etc.).

Plusieurs nomenclatures sont utilisées pour coder les informations recueillies : la CIM-10 (Classification internationale des maladies 10<sup>ème</sup> version), la CIM-0-3 (Classification internationale des maladies pour l'oncologie 3<sup>ème</sup> version), l'Adicap (Association pour le développement de l'information en cytologie et anatomo-pathologie), la SNOMED (Systematized Nomenclature of MEDicine). D'autres classifications internationales sont également utilisées pour coder les informations relatives au stade de la tumeur ou d'autres paramètres tels que les critères pronostiques, etc.

## Résultats

Les registres produisent en routine des indicateurs décrivant l'épidémiologie des cancers au sein de la population à partir des données validées. Il s'agit des taux d'incidence bruts et standardisés ainsi que des taux de survie par cancer. En 2009 (dernière données consolidées), le nombre de nouveaux cancers en Gironde chez les sujets de plus de 15 ans était de

7414 cas (3957 chez l'homme et 3457 chez la femme) (Figure 2).

Le rang des grands groupes de cancer en Gironde est comparable à celui des données nationales. Chez l'homme, le cancer de la prostate reste le cancer le plus fréquent avec 914 nouveaux cas, suivi du cancer de la trachée-bronches-poumons (612 cas) et du cancer colorectal (520 cas). Chez la femme, le cancer du sein est le cancer le plus fréquent avec 1120 nouveaux cas, suivi du cancer colorectal (418 cas) et du cancer de la trachée-bronches-poumons (236 cas).

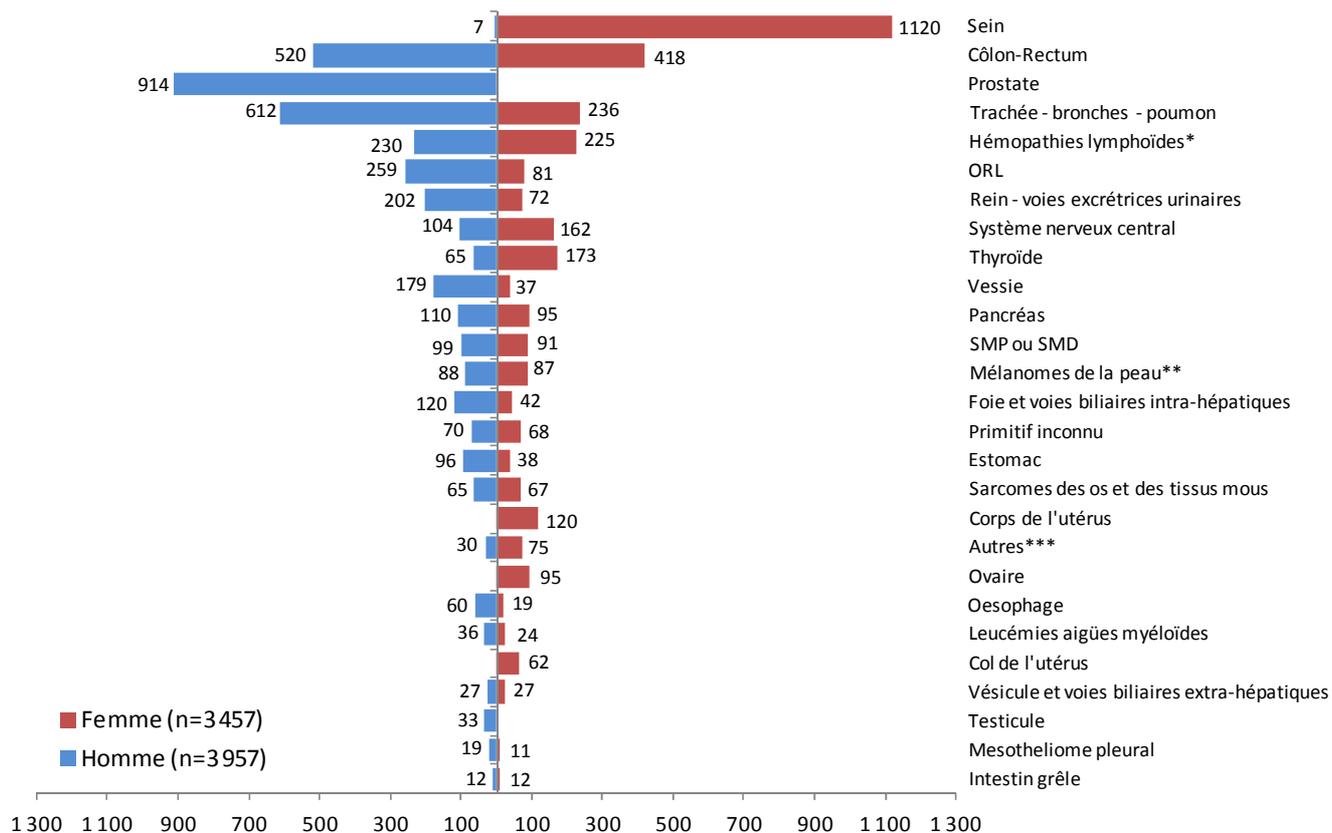
D'autres résultats (survie nette ou incidence par sous-type histologique) seront apportés dans les articles spécifiques à chaque registre dans ce numéro du BVS. Afin de diffuser leurs résultats, les registres de Gironde disposent d'un site Internet donnant accès aux lettres d'information et à divers résultats d'incidence ou d'études, accessible à l'adresse suivante : <http://www.registres-cancers-aquitaine.fr/>. Les données enregistrées par chacun des registres sont également transmises de façon annuelle au service de biostatistiques des Hospices civils de Lyon qui gère la base de données commune du réseau Francim et qui contient à ce jour plus d'un million de cancers enregistrés depuis 1975. L'ensemble des données est consultable sur le site de l'InVS [5].

## Conclusion

Les registres représentent la référence pour la production d'indicateurs comme l'incidence des cancers en France. Ils constituent le socle de la surveillance des cancers en France et permettent l'identification d'agrégats temporo-spatiaux. Ils sont également un outil épidémiologique majeur de la recherche sur les facteurs de risque (réalisation d'études cas-témoins en population) au sein du centre de recherche Inserm (Axe transversal entre équipes) ou pour la réalisation d'études descriptives sur les pratiques de soins en population.

Ainsi les registres sont de véritables plates-formes « surveillance et recherche » valorisées aujourd'hui par la labellisation par l'INCa du Site de recherche intégrée sur le cancer de Bordeaux (SIRIC BRIO), porté par l'Institut Bergonié et regroupant des équipes du CHU et de l'Université Bordeaux Segalen. Le programme SIRIC vise à réunir et à organiser de façon intégrée sur un même site, la recherche fondamentale, clinique, et la recherche en sciences humaines et sociales, en épidémiologie et en santé publique (<http://www.e-cancer.fr/presse/7064-linca-labellise-six-nouveaux-sites-de-recherche-integree-sur-le-cancer-siric>).

**Figure 2 - Répartition du nombre de nouveaux cas de cancer par localisation et sexe pour l'année 2009 en Gironde chez les 15 ans et plus**



\* regroupe les lymphomes de Hodgkin, les lymphomes non hodgkiniens et les myélomes.

\*\* les cancers de la peau, autres que les mélanomes, sont exclus.

\*\*\* regroupe toutes les localisations de cancer avec un effectif inférieur à 20.

Abréviations : SMP pour syndromes myéloprolifératifs chroniques ; SMD pour syndromes myélodysplasiques.

## Références

[1] République française. Loi n° 98-535 du 1er juil let 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme. Journal Officiel p. p.10056.

[2] Ministère du travail, de l'Emploi et de la Santé. Plan Cancer 2003-2007. [consulté le 25/10/2012]; URL: <http://www.plan-cancer.gouv.fr/historique/plan-cancer-2003-2007.html>.

[3] Grünfeld J. Plan Cancer 2009-2013. 2009 [mise à jour 24/10/2012; consulté le 25/10/2012]; URL: <http://www.e-cancer.fr/plancancer-2009-2013>.

[4] République Française. Arrêté du 6 novembre 1995 relatif au Comité national des registres. Journal Officiel.n°263 du 1 1/11/1995:p.16611.

[5] Institut de veille sanitaire. Dossiers thématiques. Surveillance épidémiologique des cancers. [mise à jour 28/02/2012; consulté le 25/10/2012]; URL: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Cancers/Surveillance-epidemiologique-des-cancers>

---

# Registre général des cancers de la Gironde : fonctionnement et résultats depuis 2005

---

**Brice Amadeo** (brice.amadeo@isped.u-bordeaux2.fr)<sup>1,2</sup>, **Najwa Taghy**<sup>1,2</sup>, **Marianne Savès**<sup>2,3,4</sup>, **Françoise Colombani**<sup>2,3,5</sup>, **Simone Mathoulin-Pélissier**<sup>1,3</sup>, **Roger Salamon**<sup>2,3,6</sup>, **Gaëlle Coureau**<sup>1,2,4</sup> ; L'équipe du registre général des cancers de la Gironde.

1/ Inserm-CICEC7, Centre d'investigation clinique-Epidémiologie clinique, F-33000 Bordeaux, France – 2/ Registre général des cancers, F-33000 Bordeaux, France – 3/ Université Bordeaux, Isped, F-33000 Bordeaux, France – 4/ CHU de Bordeaux, Service d'information médicale, F-33000 Bordeaux, France – 5/ CHU de Bordeaux, Centre de coordination en cancérologie, F-33000 Bordeaux, France – 6/ Inserm, Isped, Centre Inserm U897-Epidémiologie-Biostatistique, F-33000 Bordeaux, France

## Introduction

Le Registre général des cancers de la Gironde a été créé en 2005 dans le cadre du « Plan cancer 2003-2007 » avec comme objectif de renforcer la surveillance des cancers par une couverture plus grande de la population française [1]. Ce registre renforce les registres de cancers spécialisés existants en Gironde (Registre aquitain du mésothéliome, Registre des tumeurs primitives du système nerveux central, Registre des hémopathies malignes et les registres pédiatriques nationaux). Il améliore ainsi le dispositif de surveillance des cancers dans un département qui présente un certain nombre de spécificités en matière d'exposition environnementale et professionnelle : viticulture (pesticides), sylviculture (poussières de bois), métiers de la mer (UVA et UVB), et industrie nucléaire (centre nucléaire de production d'électricité du Blayais). Après une période de mise en place, le recueil des données a été initié en 2005. Le Registre général des cancers de la Gironde a obtenu sa qualification par le Comité national des registres en 2007, pour une période de trois ans (2007-2009), renouvelée pour quatre ans (2010-2013).

Dans ce contexte national et départemental, le registre général a pour objectif principal d'estimer l'incidence des cancers et son évolution dans le temps. Ses données contribuent à constituer la base de données nationale [2]. En termes de recherche, le registre participe aux études coordonnées par le réseau Francim et d'autres acteurs de la recherche (Inserm, Université). Il conduit en sus des études en Gironde pour déterminer les facteurs de risque et pronostiques des cancers. Les différents travaux de surveillance et de recherche dans lesquels le registre est impliqué sont présentés dans le tableau 1. Il peut contribuer enfin à évaluer les actions de prévention, notamment le dépistage organisé du cancer du sein ou du cancer colorectal. Dans le cadre de cet article, seront présentées les dernières données consolidées d'incidence des

cancers enregistrées par le registre ainsi que les résultats de deux études, illustrant bien ses différentes missions : cancer chez les personnes âgées et cancer du sein chez la femme.

## Méthode

Le Registre général des cancers de la Gironde recense toutes les nouvelles tumeurs : malignes infiltrantes ; *in situ* des seins, *in situ* et superficielles de la vessie, *borderline* des ovaires ; diagnostiquées depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005 chez des patients âgés de 15 ans et plus ; et résidant en Gironde lors du diagnostic. En plus des critères d'exclusion des registres cités dans l'article introductif de ce BVS (récidives, localisations secondaires et refus des patients), le registre général des cancers de la Gironde n'enregistre pas les carcinomes baso-cellulaires ni les tumeurs enregistrées par les registres spécialisés co-existants en Gironde. Une fois validés, les effectifs des registres spécialisés sont transmis au registre général pour l'estimation de l'incidence départementale globale.

Les données traitées par le registre général suivent le circuit décrit pour l'ensemble des registres. Il existe toutefois quelques spécificités comme l'enregistrement du stade TNM (taille de la tumeur, ganglion lymphatique, métastase) pour certaines topographies (colon-rectum, prostate, thyroïde, col utérin, sein, mélanome) et qui permet une classification plus précise de ces tumeurs malignes. La base de données du registre général permet de produire des estimations des taux d'incidence bruts par localisation, sexe et classe d'âge. Des taux d'incidence standardisés sur l'âge par la méthode de standardisation directe sont également calculés en utilisant les populations européenne et mondiale comme référence. Une description de la morphologie, de l'extension tumorale et du traitement initial pour certaines localisations est effectuée, de même qu'une description du mode de découverte et de la proportion de confirmation histologique.

**Tableau 1 - Principales études en cours au Registre général des cancers de la Gironde. 2012**

Thématique	Intitulé du projet	Coordination	Partenaires	Objectif
Surveillance épidémiologique	Oncogériatrie en Gironde 2005 et 2008	Registre général des cancers de la Gironde	Réseau régional de cancérologie Registres spécialisés des cancers girondins	Description des cancers chez les 40 ans et plus
	Thyroïde 2005	Registre général des cancers de la Gironde	Registre des cancers Doubs, Isère, Loire-Atlantique, Vendée	Comparaison des tailles de tumeurs dans 5 départements français
	Sein 2005-2008-2009	Registre général des cancers de la Gironde		Estimer l'incidence brute et standardisée des cancers du sein chez la femme en Gironde et décrire les caractéristiques de ces tumeurs
	Etude Enquête permanente cancer	Registre général des cancers de la Gironde	Centre régional de lutte contre le cancer de Bordeaux et du Sud-Ouest Institut Bergonié	Intérêt de l'utilisation d'un registre hospitalier pour un registre de population
	Base clinico-biologique Sarcomes	Centre régional de lutte contre le cancer (CRLCC) de Bordeaux et du Sud-Ouest, Institut Bergonié et Groupe Sarcome Français	Registre général des cancers de Gironde	Développement d'études entre registres et réseaux des tumeurs rares (incidence, environnement)
Evaluation	Etude Haute Résolution Francim Prostate 2008	Registre général des cancers du Tarn	Réseau des registres de cancer français Francim	Etude du diagnostic, du pronostic et de la prise en charge
	GRELL study Breast cancer biomarkers	Registre de Florence (Italie)	Registre du groupe des registres de langue latine (GRELL)	Evaluation du recueil des biomarqueurs dans le cancer du sein en Europe
	EUROCOURSE Work Package 1	Registre de Turin (Italie)	European network of cancer registries (ENCR)	Evaluation du recueil dans les registres européens
	EUROCOURSE Work Package 3	Registre de Turin (Italie)	European network of cancer registries (ENCR)	Evaluation de l'exhaustivité des cas dans les registres européens
	Centre de ressources biologiques – Foie (CRB Foie)	CRB Foie National	Registre général des cancers de Gironde	Evaluation de l'exhaustivité des cas du CRB Foie et étude de pratiques
Evaluation des pratiques professionnelles	Etude Haute Résolution Francim TESTIS 2004	Registre général des cancers de la Gironde	Réseau des registres de cancer français FRANCIM	Evaluation de l'application des recommandations de prise en charge des tumeurs du testicule en France
	Impact d'un Programme d'intervention de Santé publique ciblé sur la prise en charge initiale des Sarcomes des tissus mous de l'adulte (IPSSar)	Centre régional de lutte contre le cancer (CRLCC) de Bordeaux et du Sud-Ouest, Institut Bergonié et réseau de de cancérologie d'Aquitaine	Réseaux de cancérologie et Registres de cancer de l'inter-région Sud-Ouest	Mesure de l'impact d'actions ciblées auprès des praticiens sur la prise en charge des sarcomes des tissus mous
Facteurs de risque	Cohorte ARDCO	Registre général des cancers de la Gironde Coordonnateur de la partie de l'étude menée en partenariat avec le réseau Francim Equipe coordonnatrice : Inserm ERI (Nancy)	Equipe Santé Travail Environnement du centre Inserm 897 de Bordeaux, Institut interuniversitaire de Médecine du travail de Paris Ile-de-France, CRAM Rhône-Alpes, Registres : Calvados, Gironde, Isère, Manche	Estimation du risque de cancer selon le niveau d'exposition à l'amiante

Les données du registre général permettent par ailleurs de participer à des études et de décrire certaines spécificités. Ainsi, l'étude "Cancer et personnes âgées en 2008" décrit les tumeurs malignes du colon-rectum, poumon, prostate et sein diagnostiquées en 2008 chez les sujets de plus de 40 ans en Gironde. Les cas survenus chez des patients de 40-64 ans, 65-74 et plus de 75 ans ont été comparés afin de regarder les spécificités des cancers des personnes âgées.

L'étude "Cancer du sein en 2005-2008-2009" a permis de décrire plus en détail les cancers invasifs du sein diagnostiqués chez la femme en Gironde en 2005, 2008 et 2009.

## Résultats

### Données d'incidence tous cancers

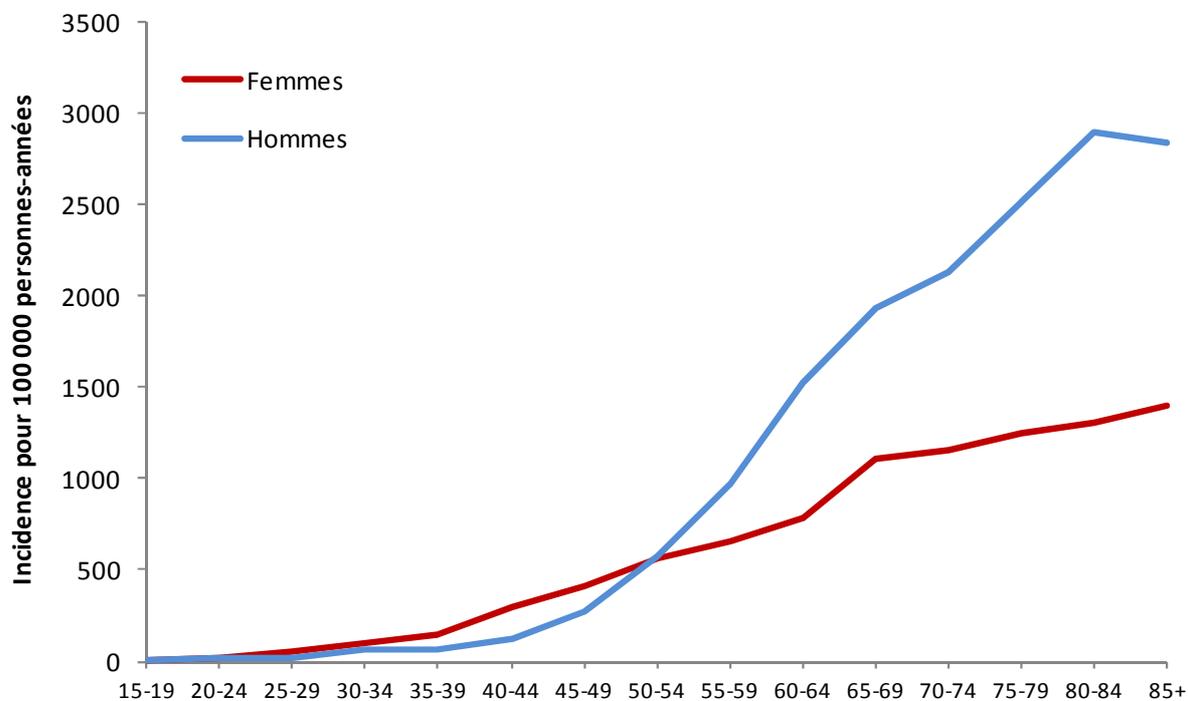
Depuis sa création, le registre général enregistre chaque année entre 7 000 et 8 000 cas incidents de cancer. L'incidence globale brute des cancers en Gironde dans la population des 15 ans et plus pour l'année 2009 est estimée à 625/100 000 personnes-années. L'incidence augmente avec l'âge et l'écart d'incidence entre les hommes et les femmes augmente à partir

de 60 ans (Figure 1). Des données complémentaires sont disponibles sur le site internet du registre général ([www.registres-cancers-aquitaine.fr](http://www.registres-cancers-aquitaine.fr)) : effectifs, taux d'incidence bruts et standardisés selon les classes d'âge et par sexe. Le registre publie également une lettre d'information disponible sur le site.

### L'étude Cancer et personnes âgées en 2008

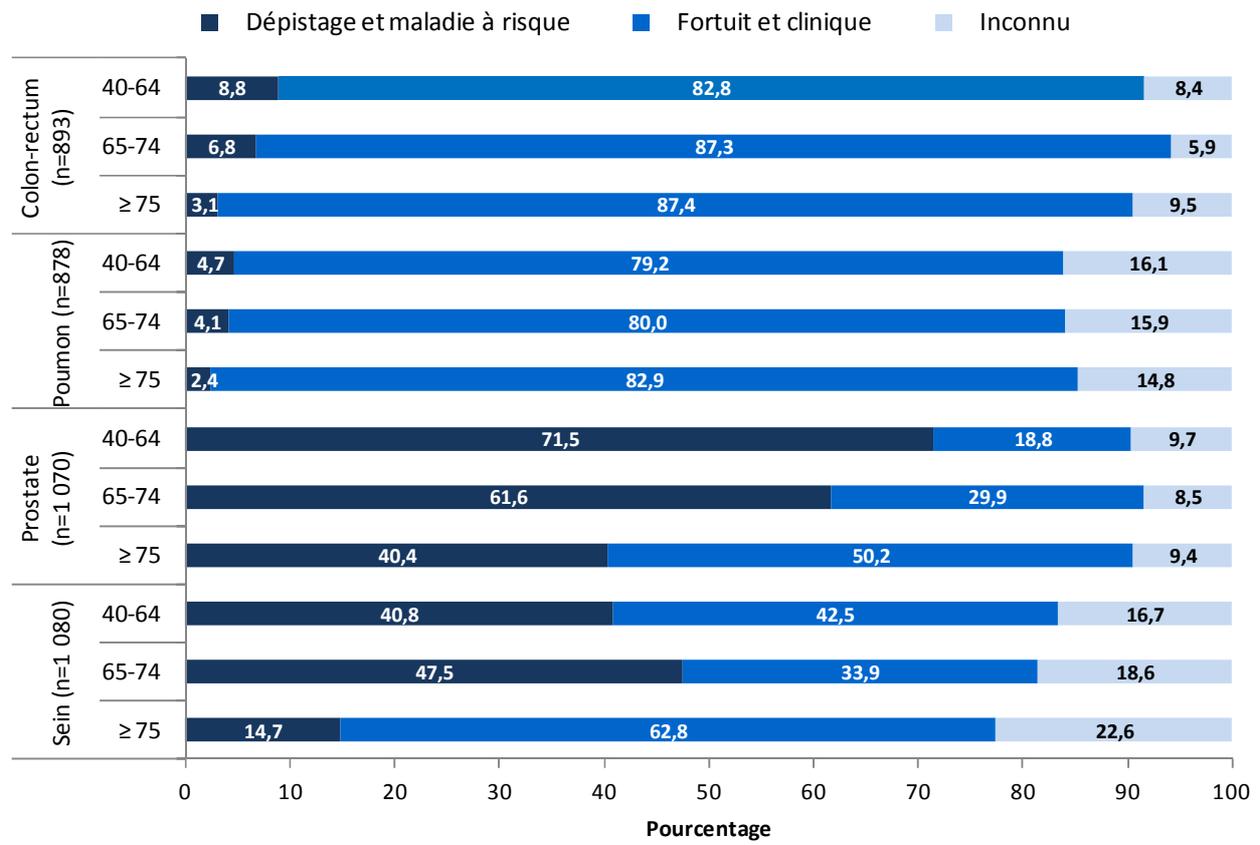
Il s'agit d'une étude descriptive des nouvelles tumeurs malignes du colon-rectum, poumon, prostate et sein diagnostiquées en 2008 chez les sujets de 40 ans et plus résidant en Gironde au moment du diagnostic. Les cas survenus chez des patients de 40-64 ans, 65-74 et 75 ans et plus ont été comparés. En 2008, pour les quatre localisations étudiées, 3 921 tumeurs ont été diagnostiquées chez des sujets de plus de 40 ans, dont 27 % entre 65 et 74 ans et 28 % chez les 75 ans et plus. Le mode de découverte du cancer variait significativement entre les trois groupes d'âge ( $p < 0,02$ ) à l'exception du cancer du poumon. Le diagnostic était plus fréquemment effectué sur des symptômes cliniques ou fortuitement chez les personnes âgées de 75 ans et plus que grâce à un dépistage organisé ou individuel (Figure 2).

**Figure 1** - Taux d'incidence bruts des cancers en Gironde en fonction de l'âge et du sexe, Registre général des cancers de la Gironde, 2009



NB : les taux d'incidence bruts dans ce graphique ne tiennent pas compte des données validées dans les autres registres : mésothéliome pleural, tumeurs primitives du système nerveux central, hémopathies malignes.

**Figure 2 - Mode de découverte du cancer en fonction de trois catégories d'âge, Registre général des cancers de la Gironde, 2008**

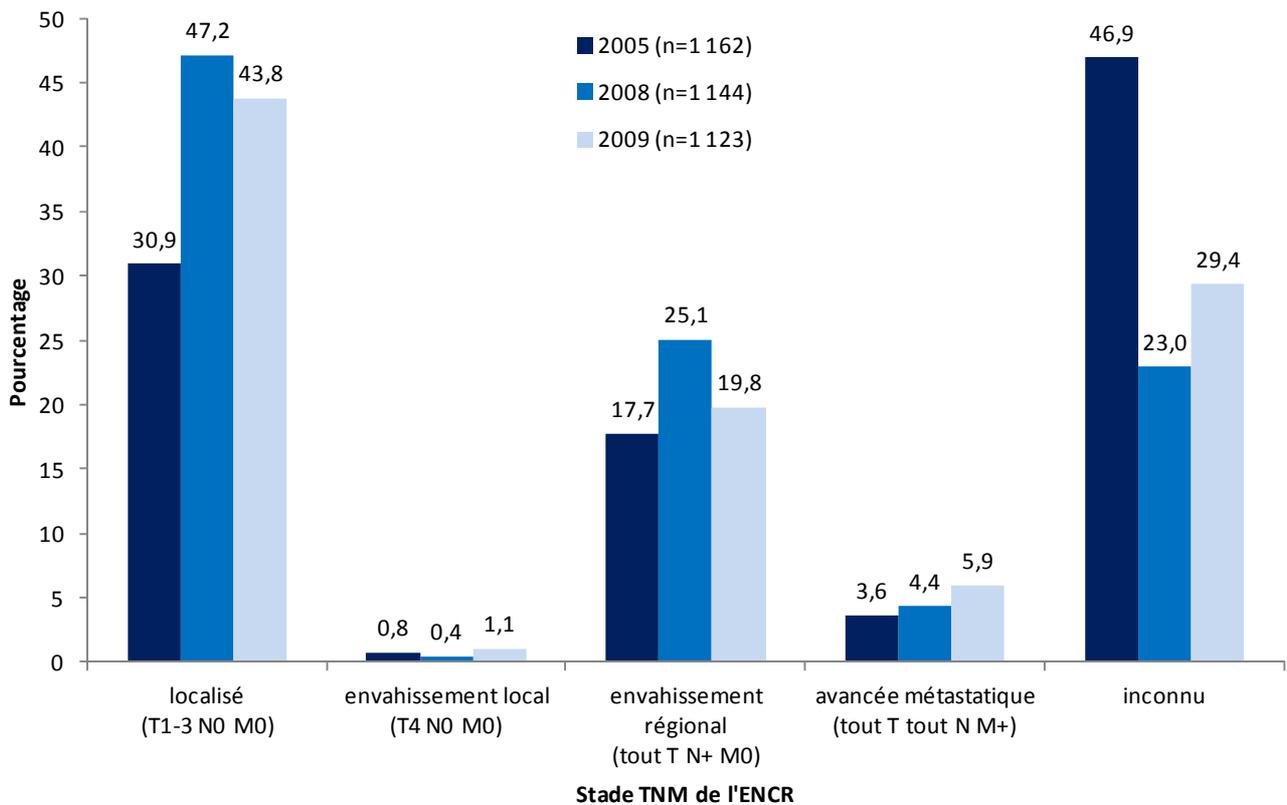


La confirmation histologique du diagnostic était moins fréquente chez les sujets de 75 ans et plus (entre 88 et 96 % pour les cancers du colon-rectum, prostate et sein), que chez les sujets plus jeunes (entre 96 et 100 % pour les 40-74 ans), de façon plus marquée pour le cancer du poumon (57 % vs 69 %,  $p=0,02$ ). Le bilan d'extension était réalisé de façon moins systématique chez les patients plus âgés pour les localisations colon-rectum, prostate et sein, et la mise sous traitement spécifique était également moins fréquente chez les patients les plus âgés pour le colon-rectum (93 % vs 99 %), le poumon (70 % vs 92 %), la prostate (77 % vs 92 %), avec une différence plus importante pour les cancers métastatiques du colon-rectum et du poumon, et les cancers non métastatique de la prostate. Enfin, les dossiers des patients les plus âgés ( $\geq 75$  ans) étaient moins fréquemment discutés en réunion de concertation pluridisciplinaire (53 % vs 70 %) que ceux des plus jeunes (40-64 ans). Ces réunions permettent aux médecins de discuter et de proposer pour chaque patient une stratégie de traitement répondant à des critères précis.

### L'étude Cancer du sein 2005-2008-2009

Cette étude décrit les cancers incidents invasifs du sein diagnostiqués chez la femme en Gironde en 2005, 2008 et 2009. Chez la femme en Gironde, le nombre de nouveaux cas de cancers invasifs du sein était de 1162 en 2005, 1144 en 2008 et 1123 en 2009. Le taux d'incidence brut du cancer invasif du sein chez la femme augmentait avec l'âge, jusqu'à la tranche d'âge 65-69 ans ou 70-74 ans selon l'année, puis le taux d'incidence décroissait. Près de 99 % des cas de cancers du sein ont été confirmés par histologie. Les adénocarcinomes canaux infiltrants sont le type histologique le plus fréquent représentant plus de 80 % des cas, suivi du carcinome lobulaire (10 %). La figure 3 décrit les stades du TNM condensé du Réseau européen des registres de cancer (ENCR), permettant d'évaluer la taille de la tumeur et l'extension. Une fiche résultat détaillée de cette étude est disponible sur le site internet.

**Figure 3** - Stades du TNM condensé de l' « European network of cancer registries » (ENCR) pour les cancers du sein diagnostiqués en 2005, 2008 et 2009. Registre général des cancers de la Gironde.



En l'absence d'une des trois données T, N ou M, le stade est alors considéré comme inconnu

## Conclusion

Depuis sa création, le Registre général des cancers de la Gironde participe à la surveillance des cancers en France en produisant des données d'incidence locales et en contribuant aux données nationales [2-4], répondant ainsi aux objectifs du plan cancer 1 et 2 [1,5]. Après une phase de mise en place, la participation à différentes recherches a pu être développée et de nouvelles collaborations sont en cours avec notamment les structures de dépistage et les tumorothèques.

## Références

[1] Ministère du travail, de l'Emploi et de la Santé. Plan Cancer 2003-2007. URL: <http://www.plan-cancer.gouv.fr/historique/plan-cancer-2003-2007.html> (dernier accès le 26/11/2012).

[2] Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Francim, Institut national de la santé et de la recherche médicale. Projections de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011. Rapport technique. Saint-Maurice: Institut de veille

sanitaire; 2011. 78 p. Disponible à l'URL: <http://www.invs.sante.fr/surveillance/cancers> (dernier accès le 26/11/2012).

[3] Belot A, Grosclaude P, Bossard N, Jouglu E, Benhamou E, Delafosse P, et al. Cancer incidence and mortality in France over the period 1980-2005. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2008 Jun;56(3):159-75.

[4] Remontet L, Esteve J, Bouvier AM, Grosclaude P, Launoy G, Menegoz F, et al. Cancer incidence and mortality in France over the period 1978-2000. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2003 Feb;51(1 Pt 1):3-30.

[5] Grünfeld J. Plan Cancer 2009-2013. Disponible à l'URL : <http://www.e-cancer.fr/plancancer-2009-2013> (dernier accès le 26/11/2012).

---

# Incidence et survie des hémopathies malignes en Gironde détaillées selon les principaux sous-types histologiques : une étude réalisée à partir des données du registre des hémopathies malignes de la Gironde, période 2002 à 2009

---

**Julie Larre-Brusset** (j.larre-brusset@bordeaux.unicancer.fr)<sup>1</sup>, **Sandra Le Guyader-Peyrou**<sup>1</sup>, **Elodie Gobert**<sup>1</sup>, **Sébastien Orazio**<sup>1</sup>, **Laïla Bouzid**<sup>1</sup>, **Hélène Rachou**<sup>1</sup>, **Josy Reiffers**<sup>2,3</sup>, **Alain Monnereau**<sup>1,4</sup>

1/ Registre des hémopathies malignes de la Gironde, Institut Bergonié, Centre de lutte contre le cancer, F-33000 Bordeaux, France – 2/ Direction Institut Bergonié, Institut Bergonié, Centre de lutte contre le cancer, F-33000 Bordeaux, France – 3/ Université de Bordeaux Segalen, F-33000 Bordeaux, France – 4/ Inserm CIC-EC7, Centre d'Investigation Clinique - Epidémiologie clinique, Institut Bergonié, F-33076 Bordeaux, France.

## Introduction

Qualifié depuis 2002 par le Comité national des registres (CNR), le registre des hémopathies malignes de la Gironde (RHMG) inclut, depuis le 1<sup>er</sup> janvier de la même année, tout cas incident de lymphome, leucémie, myélome, syndrome myéloprolifératif ou syndrome myélodysplasique diagnostiqué chez un sujet résidant en Gironde au moment de son diagnostic. Ces maladies représentent environ 10 % des cancers en France.

Comme chaque registre de cancers, le RHMG travaille en partenariat avec l'ensemble des établissements prenant en charge ces maladies dans le département et la région, pour la collecte des cas incidents. Il collabore également avec l'Institut de veille sanitaire (InVS) et l'Institut du cancer (INCa) dans le cadre d'un programme pluri-annuel.

Au sein du réseau des registres de cancers français (Francim), il participe à l'amélioration continue de la qualité de l'enregistrement des hémopathies malignes en France (cf. infra, Sébastien Cossin et al.). Ses principaux partenaires pour la recherche sont la Structure fédérative de recherche (SFR) « Santé Publique et Société », l'Institut de santé publique et de développement (Isped) et l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm).

Les objectifs principaux du RHMG sont la surveillance sanitaire et la recherche épidémiologique des hémopathies malignes (HM). Les indicateurs de référence, tels que l'incidence et son évolution dans le temps, ou encore l'estimation de la survie nette en population générale, sont produits en routine. Ces informations participent à l'amélioration de la connaissance épidémiologique de ces maladies dont certaines sont rares ou peu étudiées.

Les données recueillies par le RHMG lui permettent également de mener ou participer à des projets de recherche axés sur une meilleure connaissance de l'étiologie de ces pathologies, des filières et pratiques de soins, mais également d'évaluer l'impact des traitements et des innovations thérapeutiques en population générale.

Cet article a pour objectif de décrire l'incidence et la survie des patients atteints d'HM diagnostiqués entre 2002 et 2009 en Gironde soit les huit premières années de fonctionnement du RHMG. Ces indicateurs sont détaillés selon les principaux sous-types histologiques d'HM.

## Méthodes

Tous les patients atteints d'une HM diagnostiquée entre le 1<sup>er</sup> janvier 2002 et le 31 décembre 2009, résidant en Gironde au moment du diagnostic ont été inclus dans cette étude. Les HM sont classées en deux grands groupes : les hémopathies lymphoïdes et les hémopathies myéloïdes. Ces deux groupes comportent également plusieurs sous-types morphologiques. Toutes ces maladies sont classées selon la classification internationale des maladies pour l'oncologie 3<sup>ème</sup> version (CIM-O3).

La première série d'indicateurs présentés dans cet article concerne l'incidence des HM en Gironde. Le nombre de nouveaux cas d'HM diagnostiqués sur la période d'étude chez les patients résidant en Gironde est rapporté sur la population à risque, qui est obtenue en sommant les estimations annuelles des effectifs de la population girondine par âge et sexe. Ces estimations sont obtenues auprès de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee).

Les taux d'incidence bruts, sont calculés en rapportant le nombre de cas annuels d'HM à l'effectif de la population à

risque pour une classe d'âge, un sexe et un sous-type d'HM donné. Les taux d'incidence standardisés sur la population européenne et mondiale de référence sont également décrits [1]. Le ratio d'incidence spécifique par sexe est calculé pour une HM donnée, en rapportant le taux d'incidence chez l'homme sur celui de la femme. Les intervalles de confiance des ratios d'incidence spécifique par sexe sont calculés suivant une loi de poisson [2].

La seconde série d'indicateurs concerne la survie nette des patients atteints d'HM en Gironde (proportion de survivants cinq ans après le diagnostic qui serait observée si le cancer était la seule cause possible de décès). La date de point est fixée au 31 décembre 2011. La survie nette est calculée en utilisant la méthode de Pohar-Perme [3]. Ces deux indicateurs sont déclinés par sous-type histologique (en distinguant hémopathies lymphoïdes et myéloïdes) et par sexe. La classification proposée par Morton et al. [4] est utilisée pour regrouper les hémopathies lymphoïdes.

Les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel R.

## Résultats

Entre 2002 et 2009, le RHMG a collecté 6016 cas incidents d'HM, dont 4034 hémopathies lymphoïdes et 1982 hémopathies myéloïdes.

L'incidence et la survie nette à 5 ans des HM par sexe sont présentées dans les tableaux 1 et 2 pour les principaux sous-types histologiques. Le taux d'incidence standardisé sur la population mondiale (TISM) sur la période d'étude est de  $22,1/10^5$  personnes-années (PA) pour les hémopathies lymphoïdes et de  $8,7/10^5$  PA pour les hémopathies myéloïdes tous sexes confondus (Tableau 1). La survie nette est de 67,7% à 5 ans pour les hémopathies lymphoïdes et de 46,3% pour les hémopathies myéloïdes (Tableau 2). La médiane de suivi des patients est de 46 mois (soit près de 4 ans) avec 4,6% de perdus de vue.

L'incidence et la survie varient significativement selon le type et le sous-type d'HM. Les lymphomes non hodgkiniens (LNH) sont les HM les plus fréquentes (TISM de  $19,4/10^5$  PA) et ont une survie nette à 5 ans de 66,2%. Le lymphome de Hodgkin (LH), plus rare, est associé à un meilleur pronostic (avec

respectivement un TISM de  $2,7/10^5$  PA, et une survie à 5 ans de 84,8%). Certaines HM ont un pronostic sévère, comme les leucémies aiguës myéloïdes (LAM) avec une survie nette à 5 ans de 22,4% (Tableau 2).

Pour un même type d'hémopathies, l'incidence et la survie nette à 5 ans peuvent varier fortement selon le sous-type histologique. Par exemple, l'hémopathie lymphoïde la plus fréquente est la leucémie lymphoïde chronique (LLC) avec un TISM de  $3,4/10^5$  PA alors que la leucémie/lymphome de Burkitt, plus rare, ne représente que 1,5% des LNH avec un TISM de  $0,5/10^5$  PA. Le pronostic à 5 ans est également très contrasté selon le sous-type histologique avec des taux de survie nette à 81,5% pour la LLC et 41,7% pour le LNH du manteau.

La distribution de l'âge au diagnostic varie du simple au double selon les HM (Figure 1) : la médiane est de 37 ans pour le LNH/leucémie de Burkitt et de 73 ans pour le Myélome/Plasmocytome. La majorité des HM atteint les personnes de plus de 60 ans. Cependant, certaines HM telles que le lymphome de Hodgkin (LH) ou le lymphome/ leucémie de Burkitt sont plus fréquentes chez les adolescents ou les jeunes adultes.

De façon générale, l'incidence des HM est plus élevée chez l'homme que chez la femme (ratio d'incidence spécifique par sexe sur l'ensemble des HM H/F = 1,24). Les ratios d'incidence spécifiques par sexe et leurs intervalles de confiance sont montrés séparément pour les hémopathies lymphoïdes et myéloïdes et ordonnés selon le ratio dans la figure 2. Il est maximal pour les leucémies à tricholeucocytes avec un ratio supérieur à 7. A l'inverse, un petit nombre d'hémopathies sont plus fréquentes chez les femmes comme la thrombocytémie essentielle avec un ratio de 0,7.

Globalement, la survie nette des HM à 5 ans est légèrement plus élevée chez les femmes (Tableau 2) sauf pour les LNH T où l'on observe l'inverse, avec un taux de survie nette à 5 ans de 71,4% chez l'homme et 49,4% chez la femme.

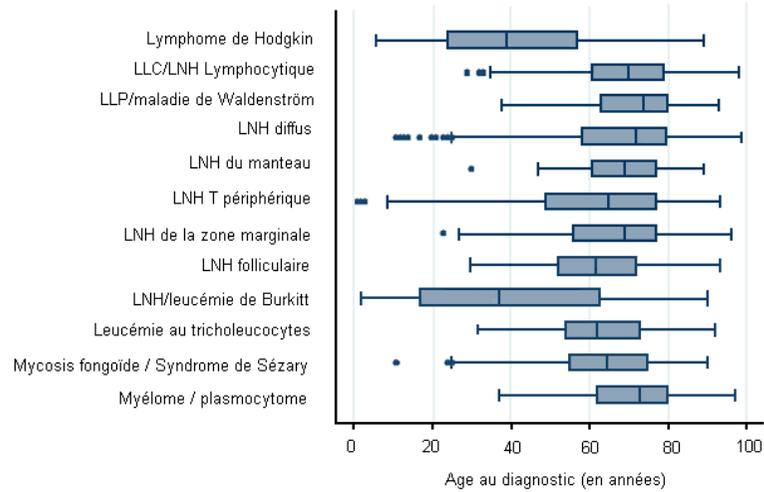
**Tableau 1 - Taux d'incidence bruts et standardisés sur la population mondiale des hémopathies lymphoïdes et myéloïdes diagnostiquées en Gironde durant la période 2002 à 2009 selon le sexe, classés selon Morton et al. (4) pour les hémopathies lymphoïdes (N=6016)**

Morphologie (selon CIM-O3)	TOTAL				HOMMES				FEMMES			
	Effectif	Taux Bruts	TIS Monde	IC95	Effectif	Taux Bruts	TIS Monde	IC95	Effectif	Taux Bruts	TIS Monde	IC95
<b>Toutes hémopathies lymphoïdes</b>	<b>4034</b>	<b>36,4</b>	<b>22,1</b>	<b>[21,3-22,9]</b>	<b>2260</b>	<b>42,5</b>	<b>27,6</b>	<b>[26,3-28,9]</b>	<b>1774</b>	<b>30,8</b>	<b>17,5</b>	<b>[16,5-18,5]</b>
<b>Lymphomes de Hodgkin (LH)</b>	<b>329</b>	<b>3,0</b>	<b>2,7</b>	<b>[2,3-3,0]</b>	<b>185</b>	<b>3,5</b>	<b>3,1</b>	<b>[2,6-3,5]</b>	<b>144</b>	<b>2,5</b>	<b>2,3</b>	<b>[1,9-2,7]</b>
LH classique	307	2,8	2,5	[2,2-2,7]	169	3,2	2,8	[2,3-3,2]	138	2,4	2,2	[1,8-2,6]
LH à prédominance lymphocytaire nodulaire	22	0,2	0,2	[0,1-0,3]	16	0,3	0,3	[0,1-0,4]	6	0,1	0,1	[0,0-0,2]
<b>Lymphomes non Hodgkiniens (LNH)</b>	<b>3704</b>	<b>33,4</b>	<b>19,4</b>	<b>[18,7-20,1]</b>	<b>2074</b>	<b>39,0</b>	<b>24,6</b>	<b>[23,3-25,7]</b>	<b>1630</b>	<b>28,3</b>	<b>15,2</b>	<b>[14,3-16,1]</b>
<b>LNH B</b>	<b>3238</b>	<b>29,2</b>	<b>16,8</b>	<b>[16,1-17,4]</b>	<b>1795</b>	<b>33,8</b>	<b>20,9</b>	<b>[19,8-22,0]</b>	<b>1443</b>	<b>25</b>	<b>13,3</b>	<b>[12,5-14,2]</b>
LLC / Lymphome lymphocytaire	729	6,6	3,4	[3,2-3,7]	434	8,2	4,5	[4,1-5,0]	295	5,1	2,6	[2,3-2,9]
Myélome / Plasmocytome	696	6,3	3,1	[2,8-3,3]	362	6,8	3,8	[3,4-4,3]	334	5,8	2,5	[2,2-2,8]
LNH diffus à grandes cellules B	668	6	3,2	[2,9-3,5]	359	6,8	4,1	[3,6-4,5]	309	5,4	2,5	[2,2-2,8]
LNH folliculaire	416	3,8	2,4	[2,1-2,6]	205	3,9	2,6	[2,2-3,0]	211	3,4	2,2	[1,9-2,5]
LNH de la zone marginale	238	2,1	1,2	[1,0-1,4]	112	2,1	1,3	[1,0-1,5]	126	2,2	1,2	[0,1-1,4]
LLP / Maladie de Waldenström	181	1,6	0,8	[0,6-0,9]	111	2,1	1,0	[0,8-1,3]	70	1,2	0,6	[0,4-0,7]
LNH / Leucémie lymphoblastique B	120	1,1	1,5	[1,2-1,8]	60	1,1	1,5	[1,1-1,9]	60	1,0	1,5	[1,0-1,9]
LNH du manteau	90	0,8	0,4	[0,3-0,6]	72	1,4	0,8	[0,6-1,0]	18	0,3	0,1	[0,1-0,2]
LNH / Leucémie de Burkitt	57	0,5	0,5	[0,4-0,7]	43	0,8	0,8	[0,6-1,1]	14	0,2	0,2	[0,1-0,3]
Leucémie à tricholeucocytes	41	0,4	0,2	[0,2-0,3]	36	0,7	0,4	[0,3-0,6]	5	0,1	0,1	[0,0-0,1]
Autres	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
<b>LNH T</b>	<b>316</b>	<b>2,9</b>	<b>2,1</b>	<b>[1,8-2,3]</b>	<b>203</b>	<b>3,8</b>	<b>2,9</b>	<b>[2,5-3,4]</b>	<b>113</b>	<b>2</b>	<b>1,3</b>	<b>[1,0-1,6]</b>
Mycosis fongoïde / Syndrome de Sézary	118	1,1	0,7	[0,5-0,8]	80	1,5	1	[0,8-1,2]	38	0,7	0,4	[0,2-0,5]
LNH T périphérique	126	1,1	0,8	[0,6-0,9]	79	1,5	1	[0,8-1,3]	47	0,8	0,5	[0,3-0,7]
LNH / Leucémie lymphoblastique T	42	0,4	0,5	[0,3-0,6]	28	0,5	0,6	[0,4-0,9]	14	0,2	0,3	[0,1-0,4]
Autres	30	0,3	0,2	[0,1-0,2]	16	0,3	0,2	[0,1-0,3]	14	0,2	0,1	[0,1-0,2]
<b>LNH (sans autre indication)</b>	<b>132</b>	<b>1,2</b>	<b>0,5</b>	<b>[0,4-0,6]</b>	<b>67</b>	<b>1,3</b>	<b>0,6</b>	<b>[0,5-0,8]</b>	<b>65</b>	<b>1,1</b>	<b>0,4</b>	<b>[0,3-0,6]</b>
<b>HL (sans autre indication)</b>	<b>15</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>[0,03-0,1]</b>	<b>8</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>[0,0-0,2]</b>	<b>7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>[0,0-0,1]</b>
<b>LNH/LH composite</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Toutes hémopathies myéloïdes</b>	<b>1982</b>	<b>17,9</b>	<b>8,7</b>	<b>[8,3-9,2]</b>	<b>1071</b>	<b>20,1</b>	<b>10,9</b>	<b>[10,2-11,7]</b>	<b>911</b>	<b>15,8</b>	<b>7,1</b>	<b>[6,5-7,6]</b>
<b>Leucémies aiguës myéloïdes</b>	<b>508</b>	<b>4,6</b>	<b>2,6</b>	<b>[2,3-2,8]</b>	<b>259</b>	<b>4,9</b>	<b>2,9</b>	<b>[2,5-3,3]</b>	<b>249</b>	<b>4,3</b>	<b>2,3</b>	<b>[2,0-2,7]</b>
<b>Syndromes myéloprolifératifs chroniques</b>	<b>631</b>	<b>5,7</b>	<b>3,2</b>	<b>[2,9-3,5]</b>	<b>330</b>	<b>6,2</b>	<b>3,8</b>	<b>[3,4-4,3]</b>	<b>301</b>	<b>5,2</b>	<b>2,7</b>	<b>[2,3-3,1]</b>
Thrombocytémie essentielle	247	2,2	1,2	[1,0-1,4]	102	1,9	1,2	[1,0-1,4]	145	2,5	1,2	[1,0-1,4]
Polyglobulie primitive / Maladie de Vaquez	160	1,4	0,8	[0,7-0,9]	86	1,6	1	[0,8-1,2]	74	1,3	0,6	[0,4-0,8]
Leucémie myéloïde chronique	149	1,3	0,9	[0,8-1,1]	89	1,7	1,2	[1,0-1,4]	60	1	0,7	[0,5-0,9]
Splénomégalie myéloïde	62	0,6	0,2	[0,2-0,3]	45	0,8	0,4	[0,3-0,6]	17	0,3	0,1	[0,1-0,2]
Autres	13	-	-	-	8	-	-	-	5	-	-	-
<b>SMD et SMD/SMP</b>	<b>843</b>	<b>7,6</b>	<b>3</b>	<b>[2,7-3,1]</b>	<b>482</b>	<b>9,1</b>	<b>4,2</b>	<b>[3,8-4,6]</b>	<b>361</b>	<b>6,3</b>	<b>-</b>	<b>[1,8-2,3]</b>

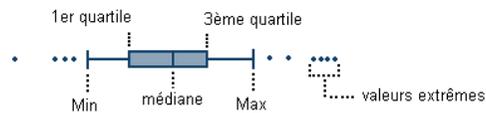
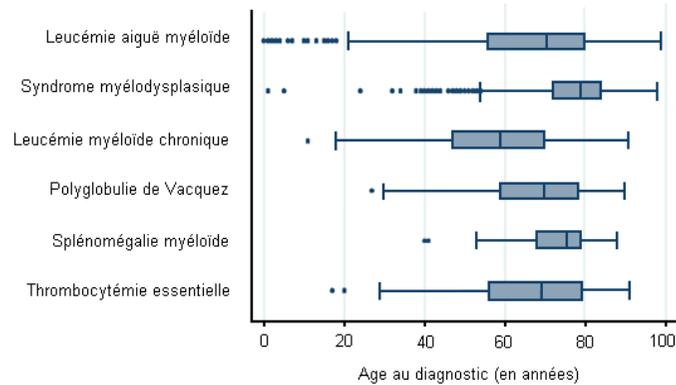
LLC : leucémie lymphoïde chronique ; LLP : lymphome lymphoplasmocytaire ; HL : hémopathie lymphoïde ; SMD : syndrome myélodysplasique ; SMP : syndrome myéloprolifératif ; TISM : taux d'incidence standardisé sur la population mondiale ; IC95 : intervalle de confiance à 95% du TISM.

**Figure 1** - Distribution de l'âge au diagnostic des cas d'hémopathies malignes distribués selon le type d'hémopathie diagnostiquée entre 2002 et 2009, chez des patients résidant en Gironde au moment du diagnostic (N = 6016).

(A) Hémopathies lymphoïdes

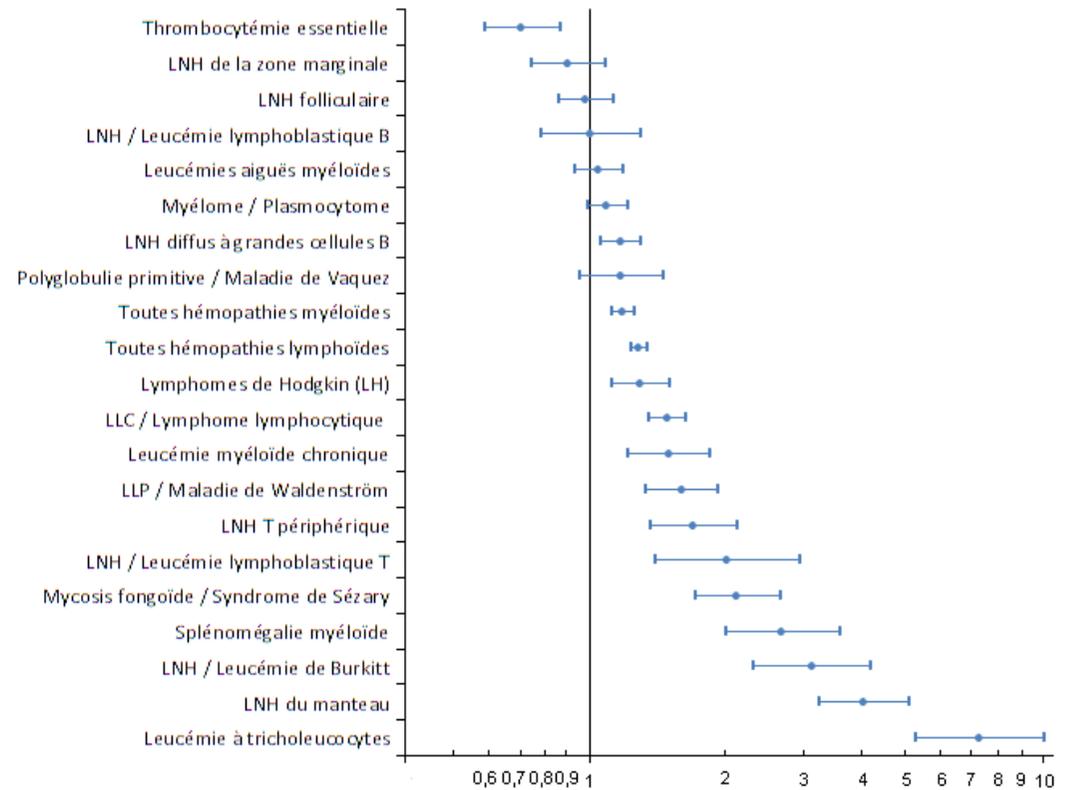


(B) Hémopathies myéloïdes



LNH : lymphome non hodgkinien ; LLC : leucémie lymphoïde chronique ; LLP : lymphome lymphoplasmocytaire

**Figure 2** - Description du ratio d'incidence spécifique homme/femme des différents types d'hémopathies malignes diagnostiquées entre 2002 et 2009 chez des patients résidant en Gironde au moment du diagnostic (N = 6016). Les hémopathies lymphoïdes sont regroupées selon la classification proposée par Morton et al. (4).



LNH : lymphome non hodgkinien ; LLC : leucémie lymphoïde chronique ; LLP : lymphome lymphoplasmocytaire

**Tableau 2 - Taux de survie nette à 5 ans estimés selon la méthode de Pohar-Perme et al. (3) des cas d'hémopathies lymphoïdes et myéloïdes diagnostiqués durant la période 2002 à 2009 chez des patients résidant en Gironde, regroupés par sous-type histologique selon la classification proposée par Morton et al. pour les hémopathies lymphoïdes (4) (N=6016).**

Morphologie (selon CIM-O3)	TOTAL			HOMMES			FEMMES		
	Effectif	5 ans (%)	IC95	Effectif	5 ans (%)	IC95	Effectif	5 ans (%)	IC95
<b>Toutes hémopathies lymphoïdes</b>	<b>4034</b>	<b>67,7</b>	<b>[65,8;69,7]</b>	<b>2260</b>	<b>68,1</b>	<b>[65,5;70,8]</b>	<b>1774</b>	<b>67,2</b>	<b>[64,4;70,1]</b>
<b>Lymphomes de Hodgkin (LH)</b>	<b>329</b>	<b>84,8</b>	<b>[80,4;89,4]</b>	<b>185</b>	<b>83,6</b>	<b>[77,7;90,0]</b>	<b>144</b>	<b>86,1</b>	<b>[79,7;93,1]</b>
LH classique	307	83,9	[79,3;88,8]	169	82,4	[76,1;89,2]	138	85,5	[78,8;92,8]
LH à prédominance lymphocytaire nodulaire	22	-	-	16	-	-	6	-	-
<b>Lymphomes non Hodgkiniens (LNH)</b>	<b>3704</b>	<b>66,2</b>	<b>[64,2;68,3]</b>	<b>2074</b>	<b>66,8</b>	<b>[64,0;69,6]</b>	<b>1630</b>	<b>65,5</b>	<b>[62,5;68,5]</b>
<b>LNH B</b>	<b>3238</b>	<b>66,5</b>	<b>[64,4;68,8]</b>	<b>1795</b>	<b>66,3</b>	<b>[63,3;69,4]</b>	<b>1443</b>	<b>66,8</b>	<b>[63,7;70,1]</b>
LLC / Lymphome lymphocytaire	729	81,5	[77,0;86,4]	434	78,7	[72,4;85,6]	295	86,0	[80,2;92,1]
Myélome / Plasmocytome	696	40,8	[36,1;46,0]	362	41,3	[35,2;48,3]	334	40,3	[33,4;48,5]
LNH diffus à grandes cellules B	668	52,9	[48,4;57,9]	359	54,5	[48,3;61,4]	309	50,8	[44,4;58,2]
LNH folliculaire	416	89,0	[84,6;93,7]	205	87,1	[80,6;94,2]	211	90,8	[84,9;97,0]
LNH de la zone marginale	238	91,2	[85,0;97,8]	112	90,7	[81,4;100]	126	91,7	[83,9;100]
LLP / Maladie de Waldenström	181	74,5	[65,8;84,4]	111	73,6	[62,0;87,4]	70	75,4	[63,4;89,6]
LNH / Leucémie lymphoblastique B	120	68,2	[60,1;77,5]	60	78,0	[67,9;89,6]	60	59,4	[48,0;73,5]
LNH du manteau	90	41,7	[31,0;56,1]	72	41,8	[29,8;58,5]	18	39,6	[21,3;73,5]
LNH / Leucémie de Burkitt	57	-	-	43	-	-	14	-	-
Leucémie à tricholeucocytes	41	-	-	36	-	-	5	-	-
Autres	2	-	-	1	-	-	1	-	-
<b>LNH T</b>	<b>316</b>	<b>64,0</b>	<b>[57,8;70,9]</b>	<b>203</b>	<b>71,4</b>	<b>[63,9;79,8]</b>	<b>113</b>	<b>49,4</b>	<b>[39,4;61,8]</b>
Mycosis fongoïde / Syndrome de Sézary	118	86,1	[76,8;96,5]	80	94,1	[83,7;100]	38	67,0	[50,7;88,6]
LNH T périphérique	126	44,0	[34,5;56,0]	79	50,2	[38,4;65,6]	47	32,1	[19,2;53,7]
LNH / Leucémie lymphoblastique T	42	70,0	[57,0;86,1]	28	-	-	14	-	-
Autres	30	47,2	[31,2;71,4]	16	-	-	14	-	-
<b>LNH (sans autre indication)</b>	<b>150</b>	<b>64,2</b>	<b>[54,5;75,7]</b>	<b>76</b>	<b>66,8</b>	<b>[53,1;84,0]</b>	<b>74</b>	<b>61,8</b>	<b>[48,9;78,0]</b>
<b>HL (sans autre indication)</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>LNH/LH composite</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Toutes hémopathies myéloïdes</b>	<b>1982</b>	<b>46,3</b>	<b>[43,4;49,3]</b>	<b>1071</b>	<b>42,2</b>	<b>[38,3;46,5]</b>	<b>911</b>	<b>51,2</b>	<b>[47,1;55,6]</b>
<b>Leucémies aiguës myéloïdes</b>	<b>508</b>	<b>22,4</b>	<b>[18,9;26,7]</b>	<b>259</b>	<b>21,4</b>	<b>[16,6;27,6]</b>	<b>249</b>	<b>23,5</b>	<b>[18,6;29,7]</b>
<b>Syndromes myéloprolifératifs chroniques</b>	<b>631</b>	<b>82,2</b>	<b>[77,7;86,9]</b>	<b>482</b>	<b>28,6</b>	<b>[23,2;35,4]</b>	<b>361</b>	<b>40,5</b>	<b>[33,8;48,3]</b>
Thrombocytémie essentielle	247	90,0	[83,4;97,2]	102	88,7	[78,6;100]	145	91,0	[82,6;100]
Polyglobulie primitive / Maladie de Vaquez	160	86,2	[77,4;96,1]	86	80,2	[68,0;94,5]	74	93,3	[81,4;100]
Leucémie myéloïde chronique	149	-	-	89	96,5	[88,5;100]	60	83,0	[72,5;95,1]
Splénomégalie myéloïde	62	26,2	[15,8;43,3]	45	27,8	[15,8;48,8]	17	24,2	[09,7;60,4]
Autres	13	-	-	8	-	-	5	-	-
<b>SMD et SMD/SMP</b>	<b>843</b>	<b>33,5</b>	<b>[29,0;38,5]</b>	<b>330</b>	<b>78,7</b>	<b>[72,4;85,6]</b>	<b>301</b>	<b>86,0</b>	<b>[79,9;92,6]</b>

LLC : leucémie lymphoïde chronique ; LLP : lymphome lymphoplasmocytaire ; HL : hémopathie lymphoïde ; SMD : syndrome myélodysplasique ; SMP : syndrome myéloprolifératif ; IC95 : intervalle de confiance à 95% ; 5 ans(%) : survie nette à 5 ans.

## Discussion - conclusion

Cette étude décrit l'incidence et la survie nette à 5 ans des HM selon les principaux types histologiques à partir des données du RHMG sur une période de 8 ans. En première analyse, nos résultats sont comparables à ceux observés en France, et en Europe [5-10]. Par exemple, l'incidence des hémopathies lymphoïde est de 24,5/10<sup>5</sup> PA en Europe et de 22,1/10<sup>5</sup> PA en Gironde [7]. Une comparaison plus systématique des taux d'incidence et de survie nette avec les deux autres registres français spécialisés en hématologie (registre de Côte d'Or et de Basse-Normandie) est envisagée à court terme.

Grace à son enregistrement pérenne et détaillé, le RHMG contribue à l'évolution des connaissances de l'épidémiologie des HM en axant son travail sur une analyse descriptive et

étiologique par entité histologique. Au sein du réseau Francim, le registre est fortement impliqué dans la politique d'amélioration continue de la qualité de l'enregistrement des HM en France en collaboration avec d'autres registres, les Hospices civils de Lyon (qui gère la base nationale), l'InVS, l'INCa, ainsi que d'autres partenaires au niveau international. L'exhaustivité et la qualité d'enregistrement des cas d'HM requièrent un travail minutieux pour vérifier auprès de chaque dossier médical, le diagnostic et le codage de ces maladies complexes.

Les résultats de cet article illustrent bien l'hétérogénéité des hémopathies malignes, tant sur le plan des facteurs de risque que de leur pronostic. Ces pathologies doivent être étudiées séparément. Le RHMG est impliqué dans des travaux sur

certaines sous-types d'HM, seul ou en collaboration avec les autres registres du réseau Francim et en particulier avec ceux spécialisés en hématologie au sein du réseau Repih (Réseau étudiant l'épidémiologie des hémopathies malignes). Ces travaux nécessitant de grandes bases de données pour rassembler des HM plus rares, ils sont également menés au sein de consortiums internationaux comme celui dédié à l'étude des lymphomes : « Interlymph » auquel le RHMG participe.

## Références

[1] Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. Cancer registration: principles and methods. Lyon: IARC Scientific Publications (n°95); 1991; Statistical methods for registries. P 126-58.

[2] Smith A, Roman E, Howel D, Jones R, Patmore R, Jack A. The Haematological Malignancy Research Network (HMRN): a new information strategy for population based epidemiology and health service research. *Br J Haematol*. 2010; 148(5): 739-53.

[3] Perme MP, Stare J, Esteve J. On estimation in Relative Survival. *Biometrics*. 2012; 68(1): 113-20.

[4] Morton LM, Turner JJ, Cerhan JR, Linet MS, Treseler PA, Clarke CA et al. Proposed classification of lymphoid neoplasm for epidemiologic research from the Pathology Working Group of the International Lymphoma Epidemiologic Consortium (InterLymph). *Blood*. 2007; 110: 695-707.

[5] Maynadié M, Girodon F, Manivet-Janoray I, Mounier M, Mugneret F, Bailly F et al. Twenty-five years of epidemiological recording on myeloid malignancies: data from the specialized registry of hematologic malignancies of Côte d'Or (Burgundy, France). *Haematologica*. 2011; 96(1): 55-61.

[6] Troussard X, Duchenet V, Cornet E, Mouchel D, Malet M, Collignon A. Haematological malignancies: Incidence in Basse-Normandie, France, for 1997-2004. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*. 2009; 57:151-8.

[7] Sant M, Allemani C, Tereanu C, De Angelis R, Capocaccia R, Visser O et al. Incidence of hematologic malignancies in Europe by morphologic subtype: results of the HAEMACARE project. *Blood*. 2010; 116: 3724-34.

[8] Monnereau A, Troussard X, Belot A, Guizard AV, Woronoff AS, Bara S et al. Unbiased estimates of long-term net survival of haematological malignancy patients detailed by major subtypes in France. *Int. J. Cancer*. 2013 May 15;132(10):2378-87. doi: 10.1002/ijc.27889. Epub 2012 Oct 30.

[9] Marcos-Gragera R, Allemani C, Tereanu C, De Angelis R, Capocaccia R, Maynadié M et al. Survival of European patients diagnosed with lymphoid neoplasm in 2000-2002: results of the HAEMACARE project. *Haematologica*. 2011; 96(5): 720-8.

[10] Maynadié M, De Angelis R, Marcos-Gragera R, Visser O, Allemani C, Tereanu C et al. Survival of patients diagnosed with myeloid malignancies: a HAEMACARE study. *Haematologica*. 2012 Sept 14. doi: 10.3324/haematol.2012.064014.

---

## Registre des tumeurs du système nerveux central en Gironde

---

**Isabelle Baldi**<sup>1,2,3</sup> (isabelle.baldi@isped.u-bordeaux2.fr), **Anne Gruber**<sup>1,2</sup>, **Emilie Berteaud**<sup>1,2</sup>, **Guy Kantor**<sup>4</sup>, **Anne Vital**<sup>5</sup>, **Hugues Loiseau**<sup>6</sup> et le groupe du Registre des tumeurs du Système Nerveux Central en Gironde\*

\*K Champeaux, M Dautheribes, S Eimer, E Gimbert, A. Huchet, C. Icher, D Liguoro, JP Maire, P Monteil, Y Pérel, G Penchet, F San-Galli, T. Tourdias, JR Vignes.

1/ Université Bordeaux, Isped, Laboratoire santé travail environnement, Registre des tumeurs cérébrales, F-33000 Bordeaux, France – 2/ Inserm, Isped, Centre Inserm U897- Epidémiologie-Biostatistique, F-33000 Bordeaux, France – 3/ CHU de Bordeaux, Service de médecine du travail, F-33000 Bordeaux, France – 4/ Institut Bergonié, Centre de lutte contre le cancer, F-33000 Bordeaux, France – 5/ Service d'anatomopathologie, CHU Bordeaux, F-33000 Bordeaux, France – 6/ Service de neuro-chirurgie, CHU Bordeaux, F-33000 Bordeaux, France

## Introduction

Les tumeurs primitives du système nerveux central (SNC) constituent un ensemble complexe et hétérogène d'entités anatomo-pathologiques, bénignes, malignes ou d'évolution imprévisible. Elles représentent globalement environ 5 300 nouveaux cas et 3 200 décès par an au sein de la population française. Ces tumeurs sont dans certains cas des pathologies redoutables pour les patients qui en sont atteints et difficiles à prendre en charge pour les cliniciens amenés à les

diagnostiquer. Les connaissances épidémiologiques les concernant sont aujourd'hui encore limitées : les différences dans l'incidence de ces pathologies en fonction des périodes et des lieux ne sont pas clairement expliquées.

Une nette progression du nombre de cas en France et dans la plupart des pays industrialisés a été observée au cours des dernières décennies, plus marquée pour certains groupes de la population tels que les enfants et les personnes âgées.

L'apparition du scanner au milieu des années 1970 et de l'IRM dans les années 80 expliquerait pour partie cette tendance, de même qu'une amélioration globale de l'accès aux soins et de la prise en charge des patients. Des différences d'incidence sont observées en fonction du sexe, de l'âge, de l'ethnie, du terrain allergique, et en fonction de caractéristiques génétiques. Les variations géographiques posent également de nombreuses questions concernant le rôle de facteurs de risque extrinsèques (expositions professionnelles, facteurs hormonaux, etc.) potentiellement accessibles à la prévention [1-3].

Afin de faire progresser les connaissances sur ces tumeurs, un registre des tumeurs primitives du SNC en Gironde a été mis en place en 1999 [4]. Celui-ci a obtenu une première qualification du comité national des registres pour la période 2005-2007, renouvelée à deux reprises sur les périodes 2008-2011 et 2012-2015.

L'objectif principal de ce registre est d'établir une surveillance active des cas de tumeurs primitives, bénignes ou malignes du SNC chez l'adulte et chez l'enfant à partir d'un enregistrement exhaustif et continu en s'appuyant sur un réseau de services hospitaliers. Les autres objectifs sont d'étudier l'évolution de l'incidence dans le temps, de la comparer aux données nationales et internationales et d'approfondir la recherche dans le domaine de l'étiologie de ces tumeurs.

## Méthodes

Dès la mise en place du registre, la constitution d'un réseau de praticiens des secteurs public et privé (neurochirurgiens, neuro-pathologistes, oncologues, radiothérapeutes, neurologues, ORL, gériatres et pédiatres) a permis de recenser les cas en Gironde dans un objectif d'exhaustivité. Des fiches de signalement ont été mises à la disposition des praticiens pour signaler les cas par fax ou par courrier, en respectant l'anonymat du patient. Parallèlement, un recueil actif par passage dans le laboratoire de neuropathologie (centre de référence régional) et dans les services de neurochirurgie et de neurologie du CHU de Bordeaux conduit au repérage des cas ayant ou non bénéficié d'un geste chirurgical (exérèse ou biopsie).

Le croisement annuel avec les données du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) pour tous les services du CHU de Bordeaux constitue également une source importante de signalement.

Des sources complémentaires sont également exploitées : 1) données du PMSI des établissements de santé girondins (hors CHU mais aussi hors Gironde), 2) données des Affections de

longue durée (ALD) des trois principaux régimes d'assurance maladie : régime général, Mutualité sociale agricole et Régime social des indépendants, 3) données des registres des hémopathies malignes de la Gironde (pour les lymphomes cérébraux) et du Registre national des tumeurs solides de l'enfant.

Les critères d'inclusion des cas sont les suivants : i) tumeur primitive du SNC, cérébrale ou médullaire, bénigne ou maligne, ii) quel que soit l'âge au diagnostic (enfants et adultes), iii) domiciliation en Gironde au moment du diagnostic. Les critères d'exclusion sont : i) récurrences de tumeurs cérébrales (dans le contexte de maladies héréditaires ou non), ii) métastases, iii) tumeurs hypophysaires et ophtalmiques, iv) pour les lymphomes, association à un Syndrome d'immuno-déficience acquise.

Les diagnostics de tumeurs primitives du SNC sont confirmés par deux démarches d'expertise anatomo-pathologique et clinique. Pour les cas ayant un diagnostic histologique (exérèse ou biopsie), un anatomopathologiste non impliqué dans le diagnostic initial effectue des immunomarquages et une relecture systématique des lames. Les résultats des deux lectures sont confrontés et un retour vers les anatomo-pathologistes est effectué en cas de discordance afin de valider le diagnostic retenu.

Environ une cinquantaine de cas par an ne bénéficient ni d'exérèse ni de biopsie. Ils sont pour moitié constitués de méningiomes, pour un quart de gliomes, le dernier quart étant constitué de neurinomes, lymphomes, et tumeurs diverses. En l'absence de compte-rendu anatomopathologique, le diagnostic repose sur un faisceau d'arguments cliniques (antécédents médicaux, circonstances de diagnostic, réponse aux traitements) et paracliniques (notamment radiologiques : radio, scanner cérébral, IRM, scintigraphie au thallium).

La procédure d'inclusion de ces cas prévoit une expertise des dossiers à distance du premier diagnostic, par des cliniciens, en aveugle de l'avis initial.

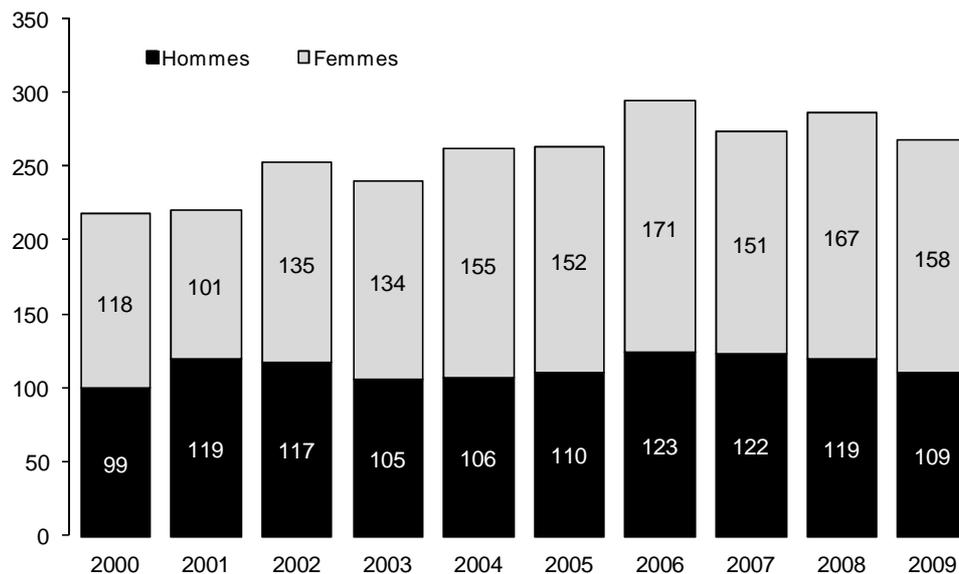
## Résultats

Le recueil, initié le 1<sup>er</sup> mai 1999 a permis jusqu'à ce jour le signalement de 8 375 tumeurs et l'inclusion de 3 197 d'entre elles, après vérification des critères d'inclusion et élimination des doublons. Sur la décennie 2000-2009, on dénombrait un total de 2 571 tumeurs (dont 224 médullaires) parmi lesquelles 1 442 tumeurs étaient survenues chez des femmes (56,1 %) et 1 129 (43,9 %) chez des hommes. Alors que le nombre total de cas annuel était de l'ordre de 100 pour chaque sexe au début

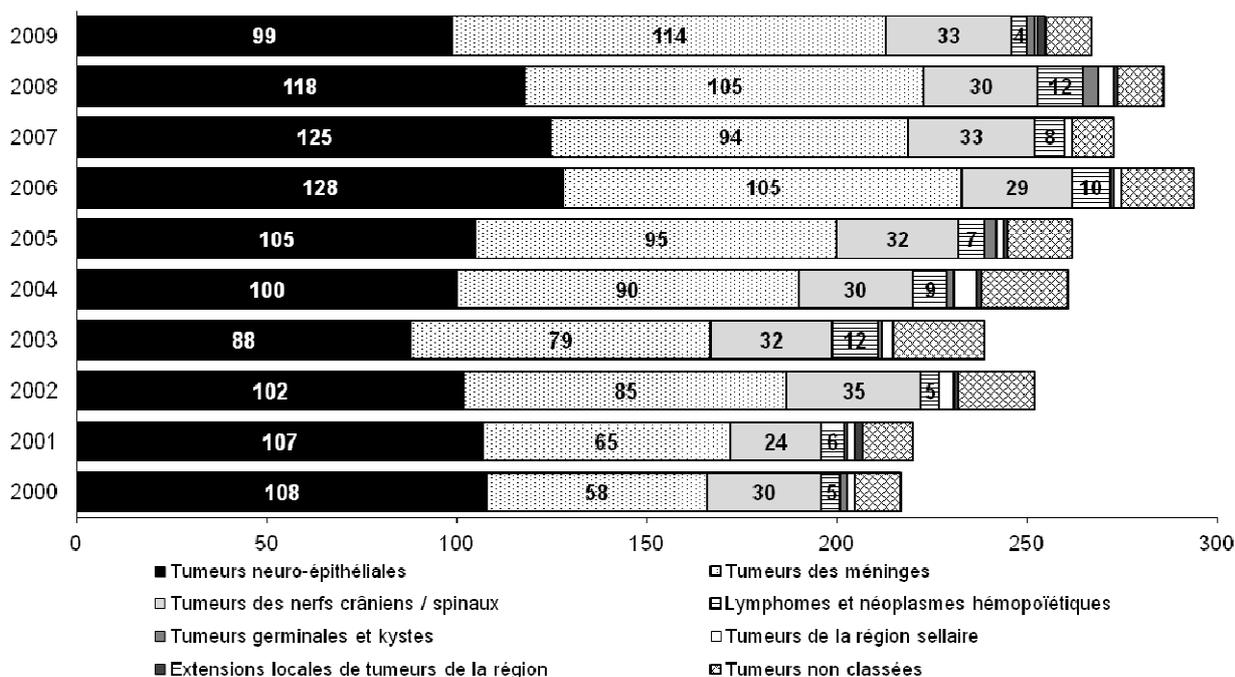
de la période, il a augmenté chez les femmes pour dépasser 150 cas par an en fin de période (Figure 1). Sur l'ensemble de la décennie, les tumeurs neuro-épithéliales étaient les plus fréquentes (N=1 080, 42,0 %), devant les tumeurs méningiales (N=890, 34,6 %), les tumeurs des nerfs crâniens et spinaux

(N=308, 12,0 %), les lymphomes cérébraux (N=78, 3,0 %) et les autres tumeurs (N=215). On note cependant que les tumeurs méningiales étaient légèrement plus nombreuses que les tumeurs neuro-épithéliales sur les deux dernières années de la période (Figure 2).

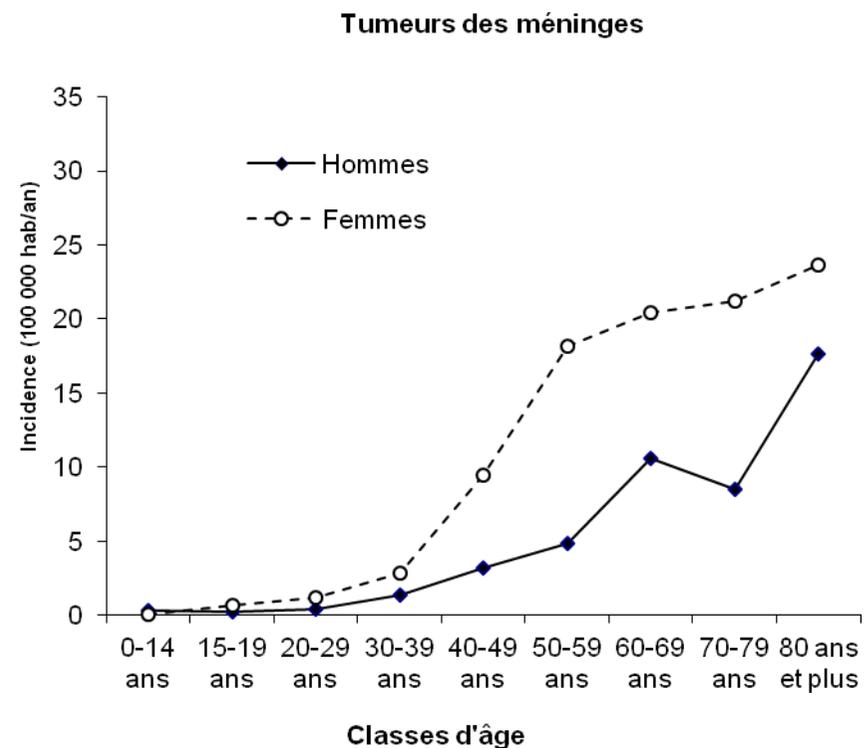
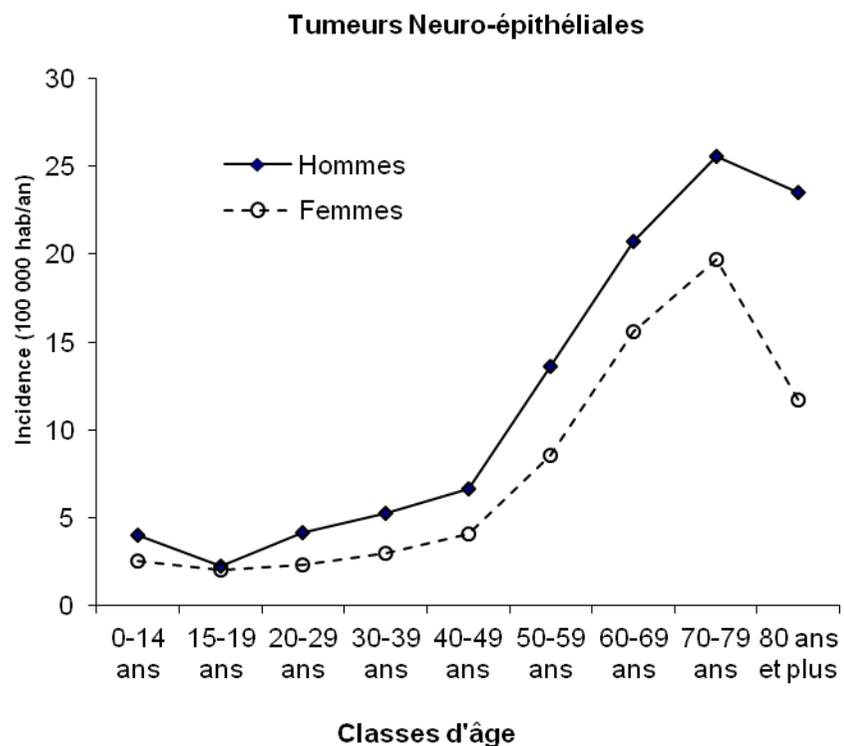
**Figure 1** - Effectifs annuels de tumeurs incluses dans le registre en fonction du sexe. Registre des tumeurs du SNC en Gironde (2000-2009)



**Figure 2** - Effectifs annuels de tumeurs incluses en fonction du type histologique. Registre des tumeurs du SNC en Gironde (2000-2009)



Figures 3.a et 3.b - Taux d'incidence des tumeurs neuro-épithéliales et des tumeurs des méninges selon l'âge. Registre des tumeurs du SNC en Gironde (2000-2009)



**Tableau 1** - Effectifs et taux d'incidence par types histologiques selon la classification ICDO-3. Registre des tumeurs du SNC en Gironde (2000-2009)

Histologie	Hommes			Femmes			Total		
	n	%	Incidence	n	%	Incidence	n	%	Incidence
<b>Tumeurs neuro-épithéliales</b>									
Astrocytome diffus (protoplasmique, fibrillaire)	24	2,1	0,37	16	1,1	0,22	40	1,6	0,29
Astrocytome anaplasique	23	2,0	0,35	25	1,7	0,35	48	1,9	0,35
Glioblastome	372	32,9	5,67	302	20,9	4,23	674	26,2	4,92
Astrocytome pilocytique	15	1,3	0,23	13	0,9	0,18	28	1,1	0,20
Astrocytome unique (autres types)	6	0,5	0,09	3	0,2	0,04	9	0,4	0,07
Oligodendrogliome	11	1,0	0,17	8	0,6	0,11	19	0,7	0,14
Oligodendrogliome anaplasique	2	0,2	0,03	8	0,6	0,11	10	0,4	0,07
Ependymome anaplasique, épendymome	22	1,9	0,34	14	1,0	0,20	36	1,4	0,26
Ependymome (autres types)	6	0,5	0,09	2	0,1	0,03	8	0,3	0,06
Gliome mixte	41	3,6	0,63	30	2,1	0,42	71	2,8	0,52
Astrocytome, non classé ailleurs	11	1,0	0,17	8	0,6	0,11	19	0,7	0,14
Gliome malin, non classé ailleurs	19	1,7	0,29	10	0,7	0,14	29	1,1	0,21
Plexus choroïde	3	0,3	0,05	3	0,2	0,04	6	0,2	0,04
Tumeur neuroépithéliale	3	0,3	0,05	4	0,3	0,06	7	0,3	0,05
Tumeur bénigne ou maligne neuronale/gliale, neuronale et mixte	19	1,7	0,29	20	1,4	0,28	39	1,5	0,28
Parenchyme pinéal	2	0,2	0,03	0	0,0	0,00	2	0,1	0,01
Tumeur embryonnaire/primitive/médulloblastome	25	2,2	0,38	10	0,7	0,14	35	1,4	0,26
<b>Tumeurs des nerfs crâniens/spinaux</b>	153	13,6	2,33	155	10,7	2,17	308	12,0	2,25
<b>Tumeurs des méninges</b>									
Méningiome	195	17,3	2,97	635	44,0	8,90	830	32,3	6,06
Autres tumeurs mésenchymateuses, bénignes et malignes	11	1,0	0,17	11	0,8	0,15	22	0,9	0,16
Hémangioblastome	20	1,8	0,31	18	1,2	0,25	38	1,5	0,28
<b>Lymphomes et néoplasmes hémopoïétiques</b>	40	3,5	0,61	38	2,6	0,53	78	3,0	0,57
<b>Tumeurs germinales, kystes</b>	11	1,0	0,17	5	0,3	0,07	16	0,6	0,12
<b>Tumeurs de la région sellaire /Craniopharyngiome</b>	15	1,3	0,23	13	0,9	0,18	28	1,1	0,20
<b>Chordome/ chondrosarcome</b>	2	0,2	0,03	6	0,4	0,08	8	0,3	0,06
<b>Tumeurs non classées</b>									
Hémangiome	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00
Néoplasme, sans précision	29	2,6	0,44	38	2,6	0,53	67	2,6	0,49
Autres	49	4,3	0,75	47	3,3	0,66	96	3,7	0,70
<b>Total</b>	1 129	100,0	17,22	1 442	100,0	20,22	2 571	100,0	18,78

Les regroupements ont été effectués en suivant les recommandations émises par le Registre des Tumeurs Cérébrales des Etats-Unis (CBTRUS) de manière à permettre des comparaisons internationales. Certaines tumeurs bénignes telles les kystes arachnoïdiens, les kystes colloïdes, les kystes de Rathke, les kystes dermoïdes et les kystes des plexus choroïdes ne sont pas intégrés dans cette classification mais sont présentées dans ce bilan puisqu'elles font partie des tumeurs recueillies prospectivement au sein du registre. Elles sont présentées dans la catégorie « Tumeurs non classées – Autres ».

Sur la décennie 2000-2009, l'incidence brute des tumeurs cérébrales est en Gironde de 18,78/100 000, légèrement supérieure chez les femmes (20,22/100 000 vs 17,22/100 000 chez les hommes). Les incidences en fonction de l'âge sont présentées pour les tumeurs neuro-épithéliales et des méninges sur les figures 3 et 4. Bien que rares, les tumeurs cérébrales de l'enfant, principalement neuro-épithéliales, représentent les cancers pédiatriques les plus fréquents, après les hémopathies malignes et détiennent le plus mauvais pronostic. Les incidences restent par la suite relativement basses entre 15 et 40 ans, pour progresser de manière marquée entre 40 et 80 ans. Au-delà de cet âge, un infléchissement est observé pour les tumeurs neuro-épithéliales.

Dès l'enfance, l'incidence des tumeurs neuro-épithéliales est plus élevée chez les garçons que chez les filles et le reste dans toutes les classes d'âge. Concernant les tumeurs des méninges, les incidences sont plus élevées chez les femmes que chez les hommes et les écarts entre sexes sont particulière-

ment marqués entre 40 et 79 ans. La distribution par types histologiques selon la classification internationale des maladies oncologiques (version 3) est présentée dans le tableau 1. L'incidence des tumeurs neuro-épithéliales est de 7,89/100 000 et est plus élevée chez les hommes (9,21/100 000) que chez les femmes (6,67/100 000). La tendance inverse est notée pour les tumeurs des méninges avec une incidence globale de 6,50/100 000, plus élevée chez les femmes (9,31/100 000) que chez les hommes (3,45/100 000). Les incidences en fonction du sexe sont assez proches pour les tumeurs des nerfs crâniens et spinaux (environ de 2,3/100 000), les lymphomes cérébraux (environ 0,6/100 000) et les autres types histologiques.

L'analyse de l'évolution des taux d'incidence sur la période 2000-2007 montre un taux de progression annuel de l'ensemble des tumeurs de +2,3%, principalement en raison d'une progression de l'incidence des méningiomes +5,4 % (Tableau 2) [5]. La progression des taux était plus marquée chez les femmes (+3,9 %) et chez les personnes de 85 ans et plus (+24,6 %).

**Tableau 2** - Taux de progression annuel (TPA) des taux standardisés d'incidence en fonction du sexe, de l'âge, du type histologique, du lieu de résidence (période 2000-2007). Registre des tumeurs du SNC en Gironde (2000-2007)

	N	Période	TPA	IC 95 % TPA	P tendance
<b>Toutes tumeurs SNC</b>	1907	2000-2007	+2,33	[+0,20 ; +4,52]	0,037
<b>Sexe</b>					
Hommes	846	2000-2007	+0,65	[-2,69 ; +4,09]	0,657
Femmes	1061	2000-2007	+3,88	[-0,22 ; +8,14]	0,060
<b>Age</b>					
0-14	75	2000-2007	+0,68	[-7,58 ; +9,67]	0,854
15-24	66	2000-2007	-1,06	[-9,72 ; +8,44]	0,786
25-64	989	2000-2007	+0,14	[-4,50 ; +5,02]	0,943
65-84	687	2000-2007	+3,30	[-1,06 ; +7,84]	0,115
85 et plus	90	2000-2007	+24,65	[+3,03 ; +50,80]	0,030
<b>Types histologiques</b>					
Tumeurs neuro-épithéliales	860	2000-2003 2003-2007	-7,46 +7,45	[-17,44 ; +3,72] [-0,04 ; +15,49]	0,119 0,051
Tumeurs des méninges	652	2000-2007	+5,40	[+1,15 ; +9,83]	0,020
Neurinomes	234	2000-2007	-0,88	[-4,863 ; + 3,28]	0,619
Autres tumeurs*	161	2000-2004 2004-2007	+22,49 -21,35	[-1,78 ; +52,74] [-44,53 ; +11,50]	0,061 0,116
<b>Lieu de résidence</b>					
Urbain	1553	2000-2007	+2,13	[-0,29 ; +4,60]	0,075
Rural	353	2000-2007	+3,07	[-2,36 ; + 8,81]	0,221

\* lymphomes (N=63), tumeurs germinales (N=10), tumeurs de la région sellaire (N=22), autres et non classables (N=66)  
TPA : taux de progression annuel ; IC : intervalle de confiance

## Conclusion

Le registre spécifique des tumeurs du SNC constitue donc un système de surveillance dont le principal objectif est d'estimer l'incidence des tumeurs primitives du SNC à partir de l'enregistrement exhaustif et continu des cas. Il suit les recommandations internationales en matière de recueil des tumeurs du système nerveux central, notamment concernant l'enregistrement des tumeurs bénignes telles que les méningiomes. Il contribue également à la recherche dans le domaine de l'étiologie de ces tumeurs par la mise en place de recherches épidémiologiques, biologiques et cliniques. Au cours des 10 dernières années, le registre girondin a permis le développement de plusieurs études, concernant notamment des facteurs de risque professionnels et environnementaux, tels que les pesticides et les champs électromagnétiques, publiées dans des revues internationales [6-9].

## Références

- [1] Loiseau H, Huchet A, Rué M, Cowppli-Bony A, Baldi I. Epidemiology of primary brain tumor. *Rev Neurol* 2009;165(8-9):650-70.
- [2] Baldi I, Huchet A, Bauchet L, Loiseau H. Epidemiology of glioblastoma. *Neurochirurgie*. 2010;56(6):433-40
- [3] Cowppli-Bony A, Bouvier G, Rué M, Loiseau H, Vital A, Lebaillly P, Fabbro-Peray P, Baldi I. Brain tumors and hormonal factors: review of the epidemiological literature. *Cancer Causes Control*. 2011;22(5):697-714.
- [4] Elia-Pasquet S, Provost D, Jaffré A, Loiseau H, Vital A, Kantor G, Maire JP, Dautheribes M, Darrouzet V, Dartigues JF, Brochard P, Baldi

I; Work Group. Incidence of central nervous system tumors in Gironde, France. *Neuroepidemiology* 2004;23(3):110-7.

[5] Baldi I, Gruber A, Alioum A, Berteaud E, Lebaillly P, Huchet A, Tourdias T, Kantor G, Maire JP, Vital A, Loiseau H; Gironde TSNC Registry Group. Descriptive epidemiology of CNS tumors in France: results from the Gironde Registry for the period 2000-2007. *Neuro Oncol*. 2011; 13(12):1370-8.

[6] Loyant V, Jaffré A, Breton J, Baldi I, Vital A, Chapon F, Dutoit S, Lecluse Y, Loiseau H, Lebaillly P, Gauduchon P. Screening of TP53 mutations by DHPLC and sequencing in brain tumours from patients with an occupational exposure to pesticides or organic solvents. *Mutagenesis* 2005;20(5):365-73

[7] Provost D, Cantagrel A, Lebaillly P, Jaffré A, Loyant V, Loiseau H, Vital A, Brochard P, Baldi I. Brain tumours and exposure to pesticides: a case-control study in southwestern France. *Occup Environ Med* 2007 ;64(8):509-14

[8] Vinson F, Merhi M, Baldi I, Raynal H, Gamet-Payrastre L. Exposure to pesticides and risk of childhood cancer: a meta-analysis of recent epidemiological studies. *Occup Environ Med*. 2011;68(9):694-702.

[9] Baldi I, Coureau G, Jaffré A, Gruber A, Ducamp S, Provost D, Lebaillly P, Vital A, Loiseau H, Salamon R. Occupational and residential exposure to electromagnetic fields and risk of brain tumors in adults: a case-control study in Gironde, France. *Int J Cancer*. 2011 15;129(6):1477-84.

---

## Registre aquitain du mésothéliome

---

**Céline Gramond** (celine.gramond@isped.u-bordeaux2.fr)<sup>1</sup>, **Fabienne Vidou**<sup>1</sup>, **Anabelle Gilg Soit Ilg**<sup>2</sup>, **Françoise Galateau-Sallé**<sup>3</sup>, **Patrick Brochard**<sup>1</sup>

1/ Université Bordeaux, Isped, Equipe Santé Environnement, Centre Inserm U897- Epidémiologie-Biostatistique, Equipe associée en santé travail, F-33000 Bordeaux, France – 2/ Institut de veille sanitaire, Département santé travail, F-94415 Saint-Maurice, France – 3/ Registre multicentrique à vocation nationale des mésothéliomes pleuraux, CHU Caen, F-14000 Caen, France

## Contexte

Le mésothéliome pleural est une tumeur primitive de la plèvre rare difficile à diagnostiquer, et dont le pronostic vital n'excède pas quelques mois [1]. Les seuls facteurs de risque reconnus sont les fibres d'amiante et celles d'ériionite (fibre naturelle non présente en France). Son incidence annuelle de base (sans exposition à l'amiante) est de 1 cas par million d'habitants [2]. Depuis les années 1950, l'incidence du mésothéliome a forte-

ment augmenté dans les pays industrialisés due à une hausse massive de la production et de l'utilisation de l'amiante [3]. Le temps écoulé entre l'exposition et l'apparition de la maladie est de 35 ans en moyenne. En France, l'incidence du mésothéliome a été estimée à 642 cas chez les hommes (1,2 pour 100 000 personne-année) et 264 cas chez les femmes (0,4 pour 100 000 personne-année) pour l'année 2005 [4].

Le Programme national de surveillance du mésothéliome (PNSM), piloté par le département santé travail de l'Institut de veille sanitaire (InVS), a été mis en place en 1998 à la demande de la direction générale du travail et de la direction générale de la santé afin de surveiller les effets de l'amiante sur la santé de la population à travers le suivi permanent du mésothéliome pleural [5]. Ses objectifs sont d'estimer l'incidence nationale du mésothéliome pleural et son évolution, de contribuer à améliorer le diagnostic anatomopathologique, d'étudier la proportion de mésothéliomes attribuables à une exposition à l'amiante, de contribuer à la recherche d'autres facteurs étiologiques (fibres céramiques réfractaires, laines minérales, radiations ionisantes, etc.) et d'évaluer la reconnaissance du mésothéliome pleural en maladie professionnelle. Le PNSM couvre 22 départements français (ainsi que la région de Lille) soit un tiers de la population française. Afin de répondre aux objectifs du PNSM, le diagnostic de mésothéliome est confirmé par le groupe Mesopath (collège national de pathologistes spécialistes du mésothéliome) ou en cas d'impossibilité de poser un diagnostic anatomopathologique, par un groupe d'experts cliniques créé pour le PNSM (deux pneumologues, un chirurgien, un radiologue). Tous les cas sont enquêtés dans le but d'évaluer leur exposition à l'amiante et aux autres facteurs.

Pour renforcer la surveillance des mésothéliomes pleuraux, le Registre multicentrique à vocation nationale des mésothéliomes pleuraux (Mesonat) a été créé et qualifié par le Comité national des registres (CNR) en 2006. Il enregistre tous les cas de mésothéliomes pleuraux dans les départements participants au PNSM. Le Registre aquitain du mésothéliome (RAM) a été créé en 1998 lors du démarrage du PNSM, et a été qualifié par le CNR en 1999 (pour 4 ans) puis depuis 2006 par son appartenance au registre Mesonat. Il participe activement au PNSM en tant que centre local de recueil pour les cinq départements qui constituent la région. Depuis le début de l'année 2012, le mésothéliome (plèvre, péritoine, péricarde, vaginale testiculaire) est devenu la 31<sup>ème</sup> maladie à déclaration obligatoire par décret n°2012-47. Cette mesure ne modifie pas le fonctionnement du registre dont les objectifs sont l'exhaustivité du recueil et la réalisation d'enquêtes étiologiques. Cet article a pour objectif de décrire le fonctionnement du RAM au travers des résultats de diagnostic de mésothéliomes entre 1998 et 2011.

## Méthode

Les objectifs du RAM sont le recueil exhaustif de tous les cas de mésothéliomes pleuraux résidant en région Aquitaine au moment du diagnostic dans le cadre du registre Mesonat et la

réalisation d'enquêtes étiologiques dans le cadre du PNSM. La principale source de signalement est l'expert pathologiste régional du CHU de Bordeaux qui fait partie du groupe Mesopath. En effet, vu la difficulté à poser le diagnostic de mésothéliome, les pathologistes de la région Aquitaine envoient les lames des patients à l'expert régional pour confirmation du diagnostic. Les autres sources de recueil sont les signalements faits par les cliniciens (pneumologues, chirurgiens, oncologues) et par la plateforme régionale de veille et d'urgences sanitaires (qui réceptionne les déclarations obligatoires). Un contrôle d'exhaustivité est réalisé annuellement en collaboration avec les trois registres girondins auprès des départements d'informations médicales (DIM) des établissements de santé de la région et auprès des régimes de sécurité sociale (Régime général de la sécurité sociale – RGSS -, Régime social des indépendants - RSI, Mutualité sociale agricole - MSA). Les données recueillies concernent les cas codés C38.4 : Tumeur maligne de la plèvre, C45.0 : Mésothéliome de la plèvre et C45.9 : Mésothéliome non précisé, selon la classification internationale des maladies 10<sup>ème</sup> édition [6].

Après vérification des critères d'inclusion, les cas sont signalés au PNSM afin que la procédure de confirmation du diagnostic se mette en place auprès du groupe Mesopath, ou du groupe d'experts cliniques le cas échéant. Les cas sont enquêtés sans attendre la confirmation du diagnostic étant donné le court pronostic vital de ce cancer. Après accord du médecin traitant, les cas sont interrogés le plus souvent à domicile par un enquêteur à l'aide d'un questionnaire standardisé [7]. Dans le cadre du PNSM, les questionnaires sont ensuite revus par des experts en hygiène industrielle afin de statuer sur l'exposition à l'amiante et à d'autres facteurs (laines minérales, fibres céramiques réfractaires, radiations ionisantes). Un compte rendu d'exposition est ensuite envoyé au médecin du cas afin qu'il oriente son patient ou sa famille vers une reconnaissance en maladie professionnelle lorsqu'une exposition professionnelle à l'amiante a été retrouvée. Le compte rendu incite également le médecin à orienter son patient ou sa famille vers le fond d'indemnisation des victimes de l'amiante (Fiva) pour lequel le diagnostic de mésothéliome suffit à justifier une exposition à l'amiante. Le RAM a reçu l'autorisation de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) pour le traitement des données nominatives et médicales.

## Résultats

Entre 1998 et 2011, le RAM a inclus 653 cas de tumeur primitive de la plèvre. Le diagnostic de mésothéliome pleural a été confirmé par le groupe Mesopath ou le groupe d'experts

clinique pour 511 cas (88,4 %). Pour 34 cas (5,9 %), le diagnostic est resté incertain, et 33 cas (5,7 %) ont été exclus. La certification est en cours pour 75 cas. Le tableau 1 présente le diagnostic final porté par le groupe Mesopath ou le groupe d'experts cliniques selon le diagnostic initial porté par le pathologiste ou le clinicien. Lorsque le diagnostic porté par le pathologiste initial est « mésothéliome », il est confirmé pour 94,2 % des cas par le groupe Mesopath ou le groupe d'experts cliniques. Quand le diagnostic initial anatomopathologique est incertain (mésothéliome pré-infiltrant, hyperplasie mésothéliale atypique suspecte de malignité, adénocarcinome pseudo-mésothéliomateux), la confirmation est faite pour 67,6 % des cas, mais l'incertitude du diagnostic demeure pour 15,5 % des cas. Lorsque le diagnostic de mésothéliome est suspecté par un clinicien en l'absence de prélèvement contributif, le groupe d'experts cliniques confirme le diagnostic pour 23,8 % des cas.

Pour les cas confirmés par le groupe Mesopath (N=476), le type histologique le plus représenté est épithélioïde (79,8 %). Le mésothéliome mixte représente 12,6 % des cas, le mésothéliome sarcomatoïde 5,7 %, le mésothéliome desmoplastique et le mésothéliome papillaire superficiel bien différencié (autre tumeur d'origine mésothéliale) représentent chacun moins de 1 % des cas. Sur les 620 cas non exclus (confirmés, incertains, en cours), les hommes représentent plus de trois quarts des

cas. Le département de la Gironde est le plus représenté avec plus de 50 % des cas. L'âge moyen au diagnostic est de 72 ans chez les hommes et les femmes. La catégorie socioprofessionnelle la plus représentée est celle des ouvriers chez les hommes et celle des employées chez les femmes.

Les enquêtes étiologiques sont réalisées pour 55,8 % des cas. L'expertise des questionnaires a permis de retrouver une exposition professionnelle à l'amiante pour 92,7 % des hommes et 38,8 % des femmes (Tableau 2). L'exposition extra-professionnelle concerne 3,9 % des hommes et 16,5 % des femmes. Aucune exposition à l'amiante n'est retrouvée pour 3,4 % des hommes et 44,7 % des femmes. Il n'y a pas de variation significative inter-départements.

En Aquitaine, 57 % des cas relevant du RGSS font une déclaration en maladie professionnelle (DMP). Pour 83 % d'entre eux, cette demande est acceptée. A noter que pour les cas dont la reconnaissance en maladie professionnelle est refusée, 69 % d'entre eux ont été classés exposés professionnellement à l'amiante. En ce qui concerne une indemnisation de la part du Fiva, seul 47 % des cas en font la demande. Le Lot-et-Garonne est le département où les DMP (48 %) et les demandes d'indemnisations auprès du Fiva (31 %) sont le moins réalisées (Figure 1).

**Tableau 1** - Répartition des cas selon le diagnostic initial (pathologiste aquitain ou clinicien) et le diagnostic final (Mesopath ou experts cliniques) (N=578 ; 75 cas en cours de confirmation)

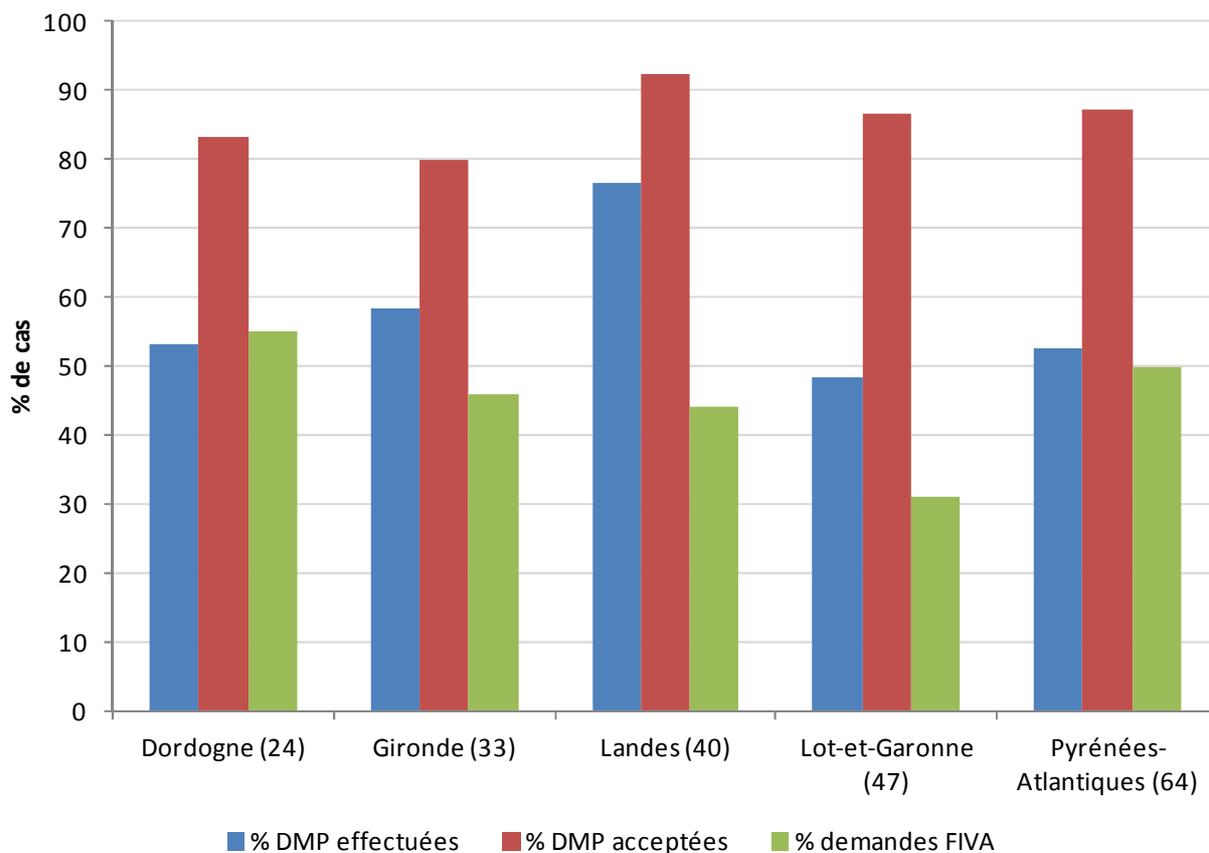
Diagnostic final	Diagnostic initial							
	Anatomopathologique				Clinique		Total	
	Mésothéliome		Diagnostic incertain*		n	%	n	%
	n	%	n	%				
<b>Confirmation</b>								
par Mesopath	435	89,5	41	57,7	0	0,0	476	82,4
par les experts cliniques	23	4,7	7	9,9	5	23,8	35	6,0
<b>Incertitude</b>								
par Mesopath puis les experts cliniques	12	2,5	11	15,5	11	52,4	34	5,9
<b>Exclusion</b>								
par Mesopath	15	3,1	5	7,0	1	4,8	21	3,6
par les experts cliniques	1	0,2	7	9,9	4	19,0	12	2,1
<b>Total</b>	486	100,0	71	100,0	21	100,0	578	100,0

\* mésothéliome pré-infiltrant, hyperplasie mésothéliale atypique suspecte de malignité, adénocarcinome pseudo-mésothéliomateux

**Tableau 2** - Exposition à l'amiante chez les cas enquêtés (N=346 parmi les 620 cas non exclus)

	Hommes (N=261)		Femmes (N=85)	
	n	%	n	%
<b>Exposition professionnelle</b>	242	92,7	33	38,8
<b>Exposition extra-professionnelle seule</b>	10	3,9	14	16,5
Activité de bricolage	9		1	
Para-professionnelle	0		12	
Environnementale	1		1	
<b>Aucune exposition retrouvée</b>	9	3,4	38	44,7

**Figure 1** - Déclaration en maladie professionnelle (DMP) et demandes d'indemnisation auprès du Fiva par département.



Les DMP concernent uniquement les cas relevant du Régime général de la sécurité sociale.

## Conclusion

Le RAM est une référence pour la surveillance du mésothéliome en France par son ancienneté, l'existence d'un pathologiste expert du groupe Mesopath dans la région et l'exhaustivité du recueil. L'Aquitaine est une région où l'incidence du mésothéliome est élevée. L'existence du PNSM dans cette région est un avantage pour les patients et leurs familles. En effet, les taux de DMP et de demandes d'indemnisation auprès du Fiva sont plus importants que dans les régions où le PNSM n'existe pas. C'est également un atout pour les pathologistes et les cliniciens aquitains de pouvoir bénéficier de la confirmation anatomopathologique et clinique du diagnostic.

## Références

- [1] Edwards, JG, et al. Prognostic factors for malignant mesothelioma in 142 patients: validation of CALGB and EORTC prognostic scoring systems. *Thorax*. 2000, Vol. 55, 9, pp. 731-5.
- [2] Mc Donald, JC et Mc Donald, AD. Epidemiology of mesothelioma. *Liddell D, Miller K, editors. Mineral fibres and health. Boca Raton, Florida: CRC press*. 1991, pp. 147-68.
- [3] INSERM. *Effets sur la santé des principaux types d'exposition à l'amiante*. Paris : INSERM. Collection expertises collectives, 1997.
- [4] Le Stang, N, et al. Evolution of pleural cancers and malignant pleural mesothelioma incidence in France between 1980 and 2005. *International Journal of Cancer*. 2010, Vol. 126, 1, pp. 232-8.
- [5] Goldberg, M, et al. The French National Mesothelioma Surveillance Program. *Occupational and environmental medicine*. 2006, Vol. 63, 6, pp. 390-5.
- [6] OMS. *Classification Internationale des Maladies 10ème édition*. Genève : Organisation Mondiale de la Santé, 1996.
- [7] Rolland, P, et al. Occupations and industries in France at high risk for pleural mesothelioma: A population-based case-control study (1998-20002). *American Journal of Industrial Medicine*. 2010, Vol. 53, 12, pp. 1207-19.

# Remerciements

## Les registres de cancers en Aquitaine tiennent à remercier les différents acteurs pour leur collaboration.

- Les établissements de santé, tout particulièrement les médecins des départements d'information médicale signalant les cas et les chefs d'établissements et les médecins permettant l'accès aux dossiers médicaux.

Centre De Soins et de Réadaptation de "Châteauneuf", Centre Jean Abadie, Centre Médico-Chirurgical Wallerstein, Centre mutualiste de Beaulieu, CH Chenard, CH d'Agen, CH de Bazas, CH de Casteljaloux, CH de Dax, CH de Domme, CH de la Côte Basque, CH de Nérac, CH de Nontron, CH de Pau, CH de Périgueux, CH de Ribérac, CH de Ste Foy La Grande, CH d'Excideuil, CH d'Orthez, CH Intercommunal de Marmande-Tonneins, CH Jean Hameau, CH Jean Leclair de Sarlat, CH de La Réole, CH Layne, CH Robert Boulin, CH Saint-Cyr, CH Saint-Nicolas de Blaye, CH Samuel Pozzi, CH Sud Gironde, CHU de Bordeaux, CHU Necker, Clinique Chirurgicale Bel Air, Clinique Calabet, Clinique Chirurgicale du Libournais, Clinique Chirurgicale Paulmy, Clinique d'Arcachon, Clinique d'Aressy, Clinique des Landes, Clinique du Parc, Clinique Inkermann, Clinique Lafargue, Clinique Lafourcade, Clinique Les Dames du Calvaire, Clinique Luz, Clinique Magdelaine, Clinique Marzet, Clinique Michel Basse, Clinique Mutualiste de Pessac, Clinique Mutualiste du Médoc, Clinique Pasteur, Clinique St Augustin, Clinique Ste Anne, Clinique St Hilaire / Esquirol, Clinique St Antoine De Padoue, Clinique St Etienne et du Pays Basque, Clinique St Georges de Didonne, Clinique St Louis, Clinique St Martin, Clinique St Pé de Bigorre, Clinique St Vincent, Clinique Theodore Ducos, Clinique Tivoli, Clinique Tourny, Hôpital de Jonzac, Hôpital de Mauleon Soule, Hôpital de Penne d'Agenais, Hôpital E. Desarnauts, Hôpital Monségur, Hôpital Robert Picqué, Hôpital Rural St Astier, Hôpital St Antoine, Hôpital St Louis, Hôpital Suburbain du Bouscat, Institut Bergonié, Institut Gustave Roussy, Institut Helio-Marin, Maison de Santé Protestante de Bordeaux-Bagatelle, Polyclinique Bordeaux-Nord Aquitaine, Polyclinique Bordeaux Rive Droite, Polyclinique Cote Basque Sud, Polyclinique d'Aguilera, Polyclinique de Cenon, Polyclinique de Navarre, Polyclinique du Marmandais, Polyclinique Bordeaux Tondou, Polyclinique Francheville, Polyclinique Jean Villard, Polyclinique Bordeaux Caudéran.

- Les laboratoires d'anatomo-cytopathologie :

Le CHU de Bordeaux, l'Institut Bergonié, le CH Robert Boulin, le laboratoire Biopath de Mérignac, le laboratoire CAP de Bordeaux, le laboratoire IHCP du Bouscat, le laboratoire Val de Garonne, le laboratoire des Dr Boisseau, Dr Laurentjoye et Dr Daubech, le laboratoire des Dr Canihac, Dr Merlio, Dr Segretin et Dr Penchet, et le laboratoire du Dr Reau.

- Les laboratoires d'hématologie biologique :

Le CHU de Bordeaux, le CH Robert Boulin, le CH Sud Gironde et l'Institut Bergonié.

- Les laboratoires d'analyses biologiques :

Le CH Arcachon, les laboratoires EXALAB, le laboratoire Sel Nord Bassin et le laboratoire des Dr Delavallade et Dr Trigoleto.

- Les autres sources de signalement des cas et d'information :

- Les caisses d'assurance maladie : le Régime général, la Mutualité sociale agricole et le Régime social des indépendants
- Le réseau de cancérologie en Aquitaine
- Les responsables des "Enquête Permanente Cancer" de l'Institut Bergonié et du CHU de Bordeaux
- Les médecins libéraux pour les renseignements complémentaires qu'ils nous transmettent
- Les cabinets privés pour leur accès aux dossiers
- Les chirurgiens, pneumologues, oncologues, médecins généralistes de la région Aquitaine
- Les neurologues et neurochirurgiens
- La médecine du travail
- Les chargés d'études des centres nationaux du PNSM

- L'Agence régionale de santé, l'Institut de veille sanitaire et l'Institut national du cancer

- Le réseau Francim

- Les patients et leurs familles

- Les membres du registre général des cancers de la Gironde : C. Andre-Fardeau, S. Constant, H. Durand, S. Ferrari, M. Francois, C. Gazille, S. Maurisset, I. Odano, D. Prevost, L. Proust, P. Rives, N. Taghy, E. Tranchet, H. Woehrle.

**Directeur de la publication :** Françoise Weber, Directrice générale de l'InVS

**Rédacteur en chef :** Patrick Rolland, Responsable de la Cire Aquitaine

### Equipe de la Cire :

Isabelle Teycheney	Assistante / Maquettiste
Bénédicte Aldabe	Epidémiologiste
Christine Castor	Epidémiologiste
Martine Charron	Médecin épidémiologiste
Benoit Delavelle	Interne de santé publique
Gaëlle Gault	Epidémiologiste
Laure Meurice	Epidémiologiste
Véronique Servas	Médecin épidémiologiste,
	coordonnateur de ce numéro BVS
Sabine Vygen	Médecin épidémiologiste EPIET

Cellule de l'InVS en région (Cire) Aquitaine  
103 bis rue Belleville - CS 91704 - 33063 Bordeaux Cedex  
Tél. : 05 57 01 46 20 - Fax : 05 57 01 47 95  
[ars-aquitaine-cire@ars.sante.fr](mailto:ars-aquitaine-cire@ars.sante.fr)

Retrouvez les BVS :

[www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr) (carte régions et territoires)

[www.ars.aquitaine.sante.fr](http://www.ars.aquitaine.sante.fr) (espace Cire)

