

37

Incidence et évolution

Les tumeurs du testicule sont des tumeurs rares. Cependant, leur incidence est en augmentation depuis plus de 50 ans dans la plupart des pays industrialisés. Ces tumeurs représentent 1 à 2 % des cancers chez l'homme : il s'agit des tumeurs les plus fréquentes chez l'homme âgé de 20 à 35 ans. Les progrès thérapeutiques majeurs réalisés au cours des 30 dernières années ont permis de diminuer considérablement la mortalité.

Incidence dans le monde

L'incidence des cancers du testicule n'est pas la même dans les différentes régions du monde, elle varie aussi en fonction de l'origine ethnique des populations. L'Australie, l'Amérique du Nord et surtout l'Europe présentent les taux les plus élevés (généralement supérieurs à 4/100 000, standardisés sur la population mondiale) (Parkin et coll., 2002). En Asie, Amérique du sud et Afrique les taux sont généralement inférieurs à 2/100 000. Lorsque l'origine ethnique des populations est prise en compte, on observe les taux les plus élevés dans les populations blanches. Aux États-Unis l'incidence est 3 à 4 fois plus faible chez les noirs et les asiatiques que chez les blancs et 2 fois plus faible chez les hispaniques (Ries et coll., 2007) (figure 37.1).

C'est en Europe du Nord et en Suisse que l'on observe les taux les plus élevés : 9,9/100 000 au Danemark, 8,4/ 100 000 en Suède, 8,2/100 000 en Norvège, 10,1/100 000 dans le canton de Zürich en Suisse. Mais, il existe des variations importantes entre des régions géographiquement proches (2,7/100 000 en Finlande).

La carte de l'Europe (figure 37.2 ; Huyghe et coll., 2007) permet de mettre en avant la grande disparité dans les taux d'incidence du cancer du testicule entre les pays européens. Apparaît un gradient Est/Ouest dans les régions Baltiques, et Nord/Sud dans les régions de l'Europe de l'Ouest.

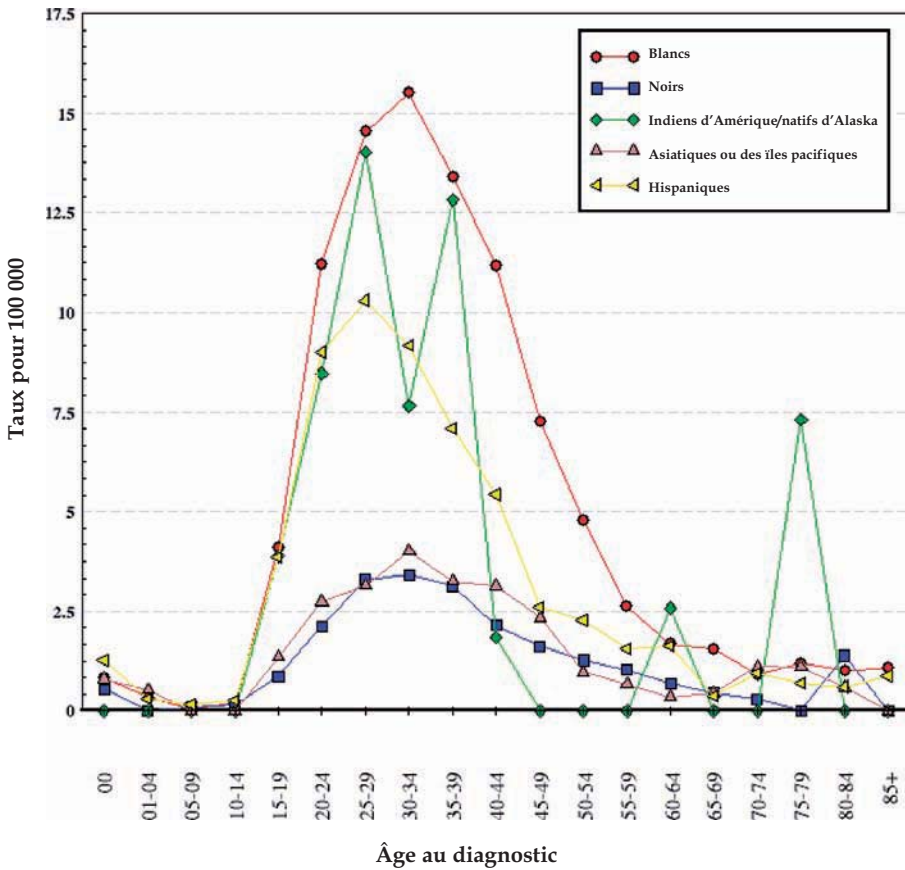


Figure 37.1 : Incidence par âge et origine ethnique aux États-Unis (17 registres du programme SEER de 2000 à 2004)

Incidence en France

En France, en 2000, le taux d'incidence pour l'ensemble des cancers du testicule était de 4,82 pour 100 000, correspondant à environ 1 500 nouveaux cas diagnostiqués chaque année. L'incidence des séminomes est estimée à 2,46 pour 100 000 et celle des non séminomes à 1,95 pour 100 000 (Hedelin et Remontet, 2002).

Le pic d'incidence se situe entre 25 et 35 ans. Il est très rare avant 15 ans comme après 50 ans. L'âge de survenue présente cependant des variations en fonction du type histologique. Les tumeurs germinales du testicule non séminomateuses sont pratiquement toujours des tumeurs de l'adulte jeune (âge médian au diagnostic 30 ans), alors que les tumeurs germinales du testicule séminomateuses peuvent également s'observer après la cinquantaine (âge médian au diagnostic 38 ans).

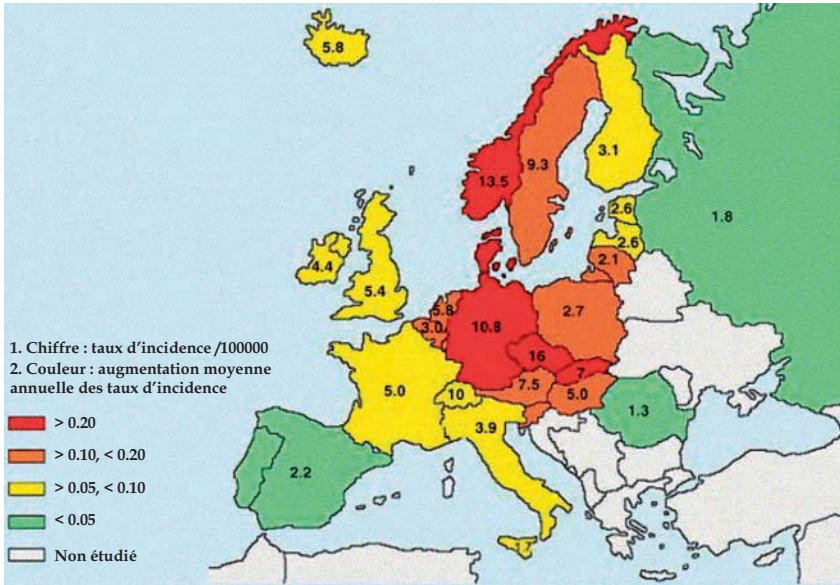


Figure 37.2 : Carte de l'Europe montrant les taux d'incidence du cancer du testicule et leur augmentation moyenne annuelle (d'après Huyghe et coll., 2007)

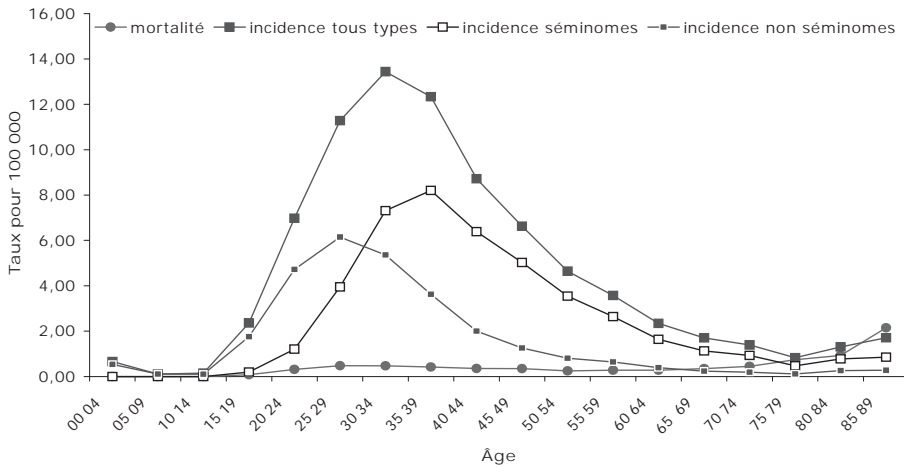


Figure 37.3 : Incidence et mortalité en France estimées par âge pour l'année 2000

Concernant le taux d'incidence du cancer du testicule par type histologique, une récente étude menée dans le sud de la France, montre que le taux pour les tumeurs séminomateuses était de 1,24 pour 100 000 et de 1,80 pour 100 000 pour les tumeurs non séminomateuses, pour la période 1995-1999 (Walschaerts et coll., 2008).

Les taux d'incidence observés dans les registres français sont très différents d'un département à l'autre. Il existe un gradient nord-sud et est-ouest, les taux les plus hauts se trouvant en Alsace (Haut-Rhin et Bas Rhin). Ces taux varient du simple au double et le Bas-Rhin approche les taux très élevés que l'on trouve en Europe du Nord (12,0 pour 100 000 au Danemark ; 8,5 pour 100 000 en Norvège ; 10,5 pour 100 000 en Suède) (Levi et coll., 2001 ; Bray et coll., 2002 ; Jacobsen et coll., 2006).

Actuellement, la mortalité par cancer du testicule est très faible : le taux standardisé sur la population mondiale est de 0,25 pour 100 000 (Remontet et coll., 2003).

La figure 37.3 représente l'incidence (et la mortalité) des cancers du testicule en France en fonction de l'âge et du type histologique.

Tendances de l'incidence dans le monde

L'incidence du cancer du testicule est en augmentation depuis plus de 50 ans dans la plupart des pays industrialisés. Cette augmentation varie d'un pays à l'autre, tout en étant moins hétérogène que les taux d'incidence eux-mêmes d'une région à l'autre. La figure 35.2 met en évidence une augmentation annuelle pour 100 000 qui est inférieure à 0,05 en Roumanie et atteint plus de 0,20 en Norvège. Mais l'augmentation de l'incidence pour la majorité des pays européens se situe entre 0,10 et 0,20 pour 100 000 par an, conduisant à un doublement de l'incidence depuis 1970.

Toutefois plusieurs auteurs en conduisant des analyses par cohorte sur des données de registres d'Europe du Nord observent une baisse du risque pour les sujets nés autour de la seconde guerre mondiale (Møller, 1993 ; Bergström et coll., 1996).

L'analyse des données du registre du Connecticut et plus largement de l'ensemble des registres du *SEER Program (Surveillance, Epidemiology, and End Results)*³⁵ montre une augmentation nette chez les blancs alors qu'il n'existe pas d'augmentation significative chez les noirs américains (Zheng et coll., 1996 ; Ries et coll., 2007) (figure 37.4).

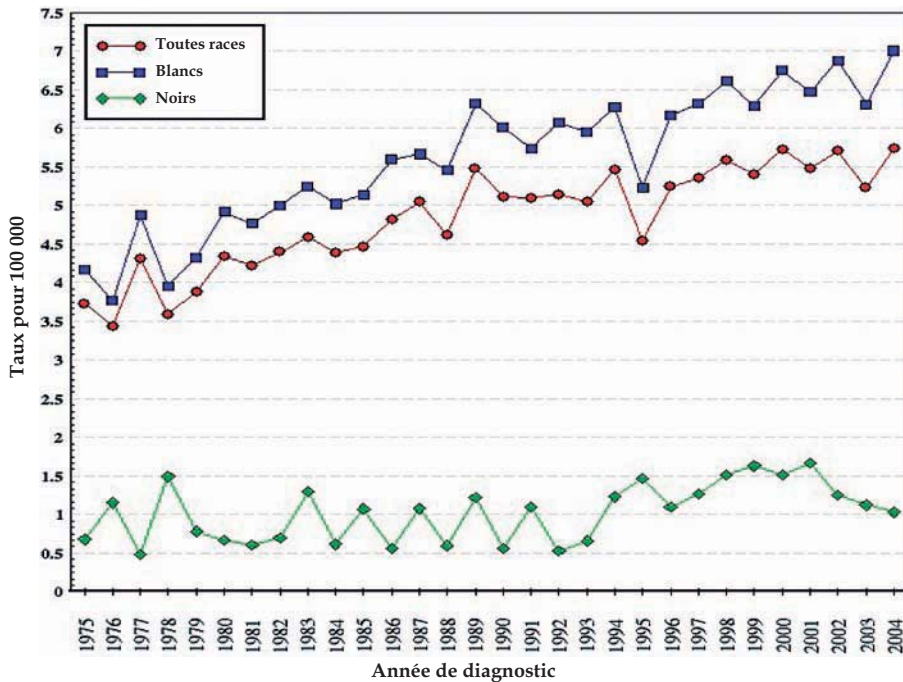


Figure 37.4 : Évolution des taux d'incidence par origine ethnique aux États-Unis (9 registres du SEER Program de 1975 à 2004, taux standardisé sur la population des États-Unis 2000)

Tendances de l'incidence en France

En France l'incidence a augmenté, passant 3,17 en 1978 à 4,82 pour 100 000 en 2000. Cependant si les séminomes n'ont cessé d'augmenter pour toutes les cohortes de naissances, l'évolution des tumeurs non séminomateuses est moins régulière.

Entre 1978 et 2000, le taux pour les séminomes est passé de 1,50 à 2,46 pour 100 000, soit une augmentation par an de 2,4 %, et de 1,18 à 1,95 pour 100 000 pour les tumeurs non séminomateuses, soit 2,4 % d'augmentation annuelle (Hedelin et Remonet, 2002). Une étude plus récente a montré que le taux pour les séminomes est passé de 0,66 à 1,24 pour 100 000, et pour les non séminomes, de 0,66 à 1,80 pour 100 000 entre 1980-84 et 1995-99 (Walschaerts et coll., 2008). Toutefois, les fluctuations dans les incidences au cours du temps ne permettent pas de conclure à une disparité selon le type histologique. C'est également le cas pour d'autres pays. Par exemple, aux États-Unis, dans la population blanche, bien que le taux

d'incidence pour les séminomes augmente plus vite durant les 3 premiers intervalles de temps, il atteint un plateau, et aucune différence n'est observée entre les types histologiques pour la population noire (McGlynn et coll., 2003).

Concernant les tendances de l'incidence pour l'ensemble des tumeurs, bien que les taux observés dans les différents registres soient hétérogènes, il existe un même phénomène : un doublement de l'augmentation de tous ces taux, que ce soit en France ou dans les pays européens, sur les 20 dernières années. Dans le sud de la France, le taux d'incidence du cancer du testicule est passé de 1,27 à 3,04 pour 100 000 entre 1980 et 1999 (voir figure 37.5 ; Walschaerts et coll., 2008). En Italie, le taux d'incidence a augmenté de 2,3 à 3,9 pour 100 000 entre 1976 et 1995 dans la région de Varèse, et de 2,6 à 4,0 pour 100 000 dans la région de Turin entre 1985 et 1995 (Purdue et coll., 2005). En Finlande, l'incidence est passée d'environ 2,1 à 4,2 pour 100 000 entre 1975 et 1995 (Bray et coll., 2006).

Ces observations suggèrent à la fois une grande hétérogénéité géographique dans l'incidence mais une faible variation temporelle dans les tendances.

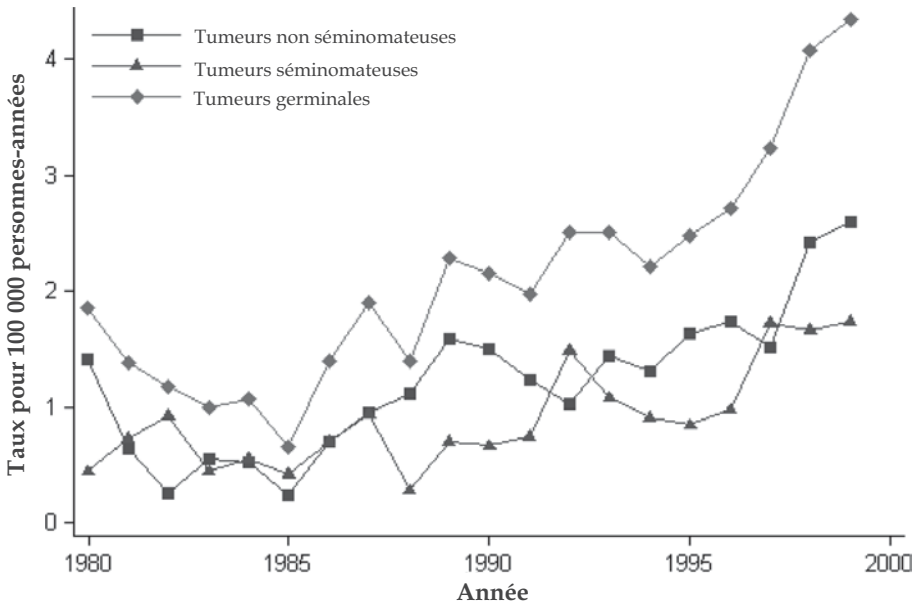


Figure 37.5 : Incidence du cancer du testicule en région Midi-Pyrénées entre 1980 et 1999, par type histologique (d'après Walschaerts et coll., 2008)

L'incidence a diminué pour les cohortes nées entre les deux guerres mondiales avant d'augmenter en se superposant à celle des séminomes. Cette évolution qui n'est pas expliquée, ne semble pas être un artefact d'enregistrement ou de codage des tumeurs testiculaires (Hedelin et Remontet, 2002).

En étudiant la tendance de l'incidence par un modèle âge-période-cohorte, l'effet cohorte de naissance révèle une diminution du taux d'incidence du cancer du testicule pour les cohortes nées dans les années 1930 et au cours de la seconde guerre mondiale (figure 37.6) (Walschaerts et coll., 2008). Ce phénomène, également observable dans de nombreux pays européens (Danemark, Suède, Finlande...) ne peut s'expliquer par une meilleure détection des cancers du testicule, ou un meilleur enregistrement car il n'existe pas d'effet période.

Cet « effet de cohorte de naissance » souligne un effet générationnel, c'est-à-dire un changement temporel dans les expositions. Etant donné que le pic d'incidence du cancer du testicule survient entre les 20-35 ans, il est alors raisonnable de supposer que ces changements se sont produits au cours de deux fenêtres d'expositions clés : *in utero* et durant la puberté.

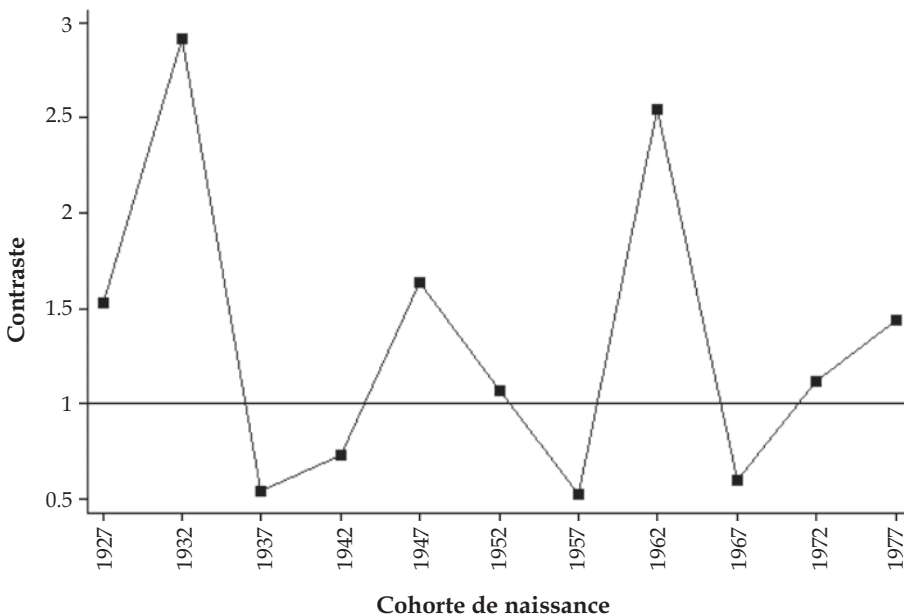


Figure 37.6 : Effet cohorte de naissance du cancer du testicule en région Midi-Pyrénées (Walschaerts et coll., 2008)

L'intervalle d'une cohorte de naissance est repérée par son année médiane (1932 = 1930-1934)

Contraste = 1 : pas d'effet cohorte de naissance

Contraste > ou < 1 : accélération ou atténuation de l'augmentation de l'incidence du cancer du testicule

BIBLIOGRAPHIE

BERGSTRÖM R, ADAMI HO, MÖHNER M, ZATONSKI W, STORM H et coll. Increase in testicular cancer incidence in six european countries : a birth cohort phenomenon. *J Natl Cancer Inst* 1996, **88** : 727-733

BRAY F, SANKILA R, FERLAY J, PARKIN DM. Estimates of cancer incidence and mortality in Europe in 1995. *Eur J Cancer* 2002, **38** : 99-166

BRAY F, RICHIARDI L, EKBOM A, PUKKALA E, CUNINKOVA M, MØLLER H. Trends in testicular cancer incidence and mortality in 22 European countries : continuing increases in incidence and declines in mortality. *Int J Cancer* 2006, **118** : 3099-3111

HEDELIN G, REMONTET L. Évolution du cancer du testicule en France. *Andrologie* 2002, **12** : 264-273

HUYGHE E, PLANTE P, THONNEAU PF. Testicular cancer variations in time and space in Europe. *Eur Urol* 2007, **51** : 621-628

JACOBSEN R, MOLLER H, THORESEN SO, PUKKALA E, KJAER SK, JOHANSEN C. Trends in testicular cancer incidence in the Nordic countries, focusing on the recent decrease in Denmark. *Int J Androl* 2006, **29** : 199-204

LEVI F, LA VECCHIA C, BOYLE P, LUCCHINI F, NEGRI E. Western and eastern European trends in testicular cancer mortality. *Lancet* 2001, **357** : 1853-1854

MCGLYNN KA, DEVESA SS, SIGURDSON AJ, BROWN LM, TSAO L, TARONE RE. Trends in the incidence of testicular germ cell tumors in the United States. *Cancer* 2003, **97** : 63-70

MØLLER H. Clue to the aetiology of testicular germ cell tumors from descriptive epidemiology. *Eur Urol* 1993, **23** : 8-15

PARKIN DM, INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER, INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CANCER REGISTRIES. Cancer incidence in Five Continents. Vol VIII. IARC Sc. Publ. N° 155, Lyon, France, 2002

PURDUE MP, DEVESA SS, SIGURDSON AJ, MCGLYNN KA. International patterns and trends in testis cancer incidence. *Int J Cancer* 2005, **115** : 822-827

REMONTET L, ESTÈVE J, BOUVIER AM, GROSCLAUDE P, LAUNOY G, et coll. Cancer Incidence and mortality in France over the period 1978-2000. *Rev Epidemiol Sante Publ* 2003, **51** : 3-30

RIES LAG, MELBERT D, KRAPCHO M, MARIOTTO A, MILLER BA, et coll. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2004, National Cancer Institute. Bethesda, MD, http://seer.cancer.gov/csr/1975_2004/, based on November 2006 SEER data submission, posted to the SEER web site, 2007

WALSCHAERTS M, HUYGHE E, MULLER A, BACHAUD JM, BUJAN L, THONNEAU P. Doubling of testicular cancer incidence over the last 20 years in southern France. *CACO* 2008, **19** : 155-161

ZHENG T, HOLFORD TR, MA Z, WARD BA, FLANNERY J, BOYLE P. Continuing increase in incidence of germ-cell testis cancer in young adults : experience from Connecticut, USA 1935-1992. *Cancer* 1996, **65** : 723-729