

Évolution du nombre et du risque de décès par cancer en France métropolitaine de 1975 à 1999 : des inégalités locales

Stéphane Rican (srican@u-paris10.fr)^{1,2}, Éric Jouglas², Charlotte Roudier-Daval³, Gilles Dixsaut³, Martine Le Quellec-Nathan³

1/ Laboratoire Espace Santé et Territoires. Université Paris-Ouest, Nanterre La Défense, France
2/ Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc), Inserm, Le Vésinet, France
3/ Institut national du cancer (INCa), Boulogne-Billancourt, France

Résumé / Abstract

Le nombre de décès par cancer augmente en France. Cet accroissement résulte à la fois de l'accroissement démographique, de l'évolution de la structure par âge de la population et de l'évolution du risque de décéder d'un cancer. Le rôle de chaque composante varie au cours du temps, mais aussi selon les lieux. L'application d'une méthode de décomposition démographique permet d'analyser les changements intervenus dans la distribution locale des effectifs de décès associés aux cancers. Cette analyse est réalisée sur la période 1970 – 2004. Elle permet de révéler le poids inégal du vieillissement de la population dans l'accroissement des décès par cancer ainsi que des rythmes très différents dans l'évolution des risques de décéder d'un cancer selon les régions.

Trends in the number and risk of death from cancer in metropolitan France from 1975-1999: local inequalities

The number of deaths due to cancer is increasing in France. This trend results from both demographic trends (size of population and age-structure) and death-risk trends. The role of each component varies over time and space. A demographic decomposition method applied on death allows the analysis of local variations in numbers of deaths from cancer. This analysis is conducted over the 1970 to 2004 period. It reveals the unequal role of population ageing in the increase of deaths, as well as much varying rates in death-risk trends of dying from cancer by region.

Mots clés / Key words

Décès, cancer, répartition géographique / Death, cancer, geographical distribution

Introduction

Le cancer est devenu, pour la première fois en 2004, la première cause de décès en France [1]. Comme dans toutes les sociétés de développement comparable, les vastes progrès réalisés en matière de lutte contre les maladies infectieuses puis contre les maladies cardiovasculaires s'accompagnent d'un accroissement important du nombre de décès par cancers. Alors que le risque de décéder d'un cancer diminue depuis une dizaine d'années, témoignant des progrès réalisés en matière de prévention, de diagnostic précoce, de traitements et de prise en charge, le vieillissement croissant de la population contribue à augmenter le nombre de décès dus aux cancers. L'évolution de ce nombre peut se décrire en trois paramètres principaux : l'évolution du nombre d'habitants, le changement de la structure par âge de la population et un effet résiduel pouvant s'apparenter à l'évolution du risque de décéder d'un cancer (synthétisant à la fois l'évolution de l'incidence et de l'âge au décès).

Dans le cadre de la réalisation de l'Atlas de la mortalité par cancer en France (1970-2004) [2], nous avons cherché à quantifier la part liée à chacun de ces paramètres dans l'augmentation nationale et locale du nombre de décès dus aux cancers.

Méthodes

Les données sont issues des fichiers du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) de l'Inserm, enregistrant de façon exhaustive, sur la période 1970-2004, les décès survenus en France métropolitaine, avec pour chaque décès le sexe, l'âge, le lieu de résidence au moment du décès et la cause du décès. Les

données plus récentes n'étaient pas disponibles au moment de l'analyse. Les traitements des données au niveau national permettent de suivre l'évolution annuelle des effectifs et des taux standardisés de mortalité pour chaque cause de décès.

Afin d'analyser les changements intervenus dans la distribution spatiale des taux, les décès sont regroupés selon quatre périodes quinquennales, centrées sur les recensements de population (1973-1977, 1980-1984, 1988-1992, 1997-2001), afin de disposer de dénominateurs fiables de population. Des taux de variation annuelle sont calculés pour tenir compte des pas de temps différents entre chaque recensement.

Afin de tenir compte des révisions successives de la Classification internationale des maladies (CIM) (8^e révision de 1970 à 1978, 9^e révision de 1979 à 1999, 10^e révision de 2000 à 2004), les codes suivants ont été retenus :

CIM 8 : 140-209, 230-239

CIM 9 : 140-209, 230-239

CIM 10 : C00-C97, D00-D09, D37-D48

Une décomposition démographique de l'évolution des effectifs de décès liés aux cancers permet de calculer la part attribuable aux changements démographiques et aux autres changements (incidence, risque...) dans l'évolution de l'effectif de décès constaté dans chaque zone [3,4]. La méthode consiste à calculer le nombre de décès par cancer supplémentaires attendus dans chaque zone selon son évolution démographique (taille de population et structure par âge de la population) si le risque de décès était resté le même que celui de la période de référence. En confrontant ce nombre attendu à l'effectif observé on obtient le nombre de décès par cancer non expliqué par la seule évolution démogra-

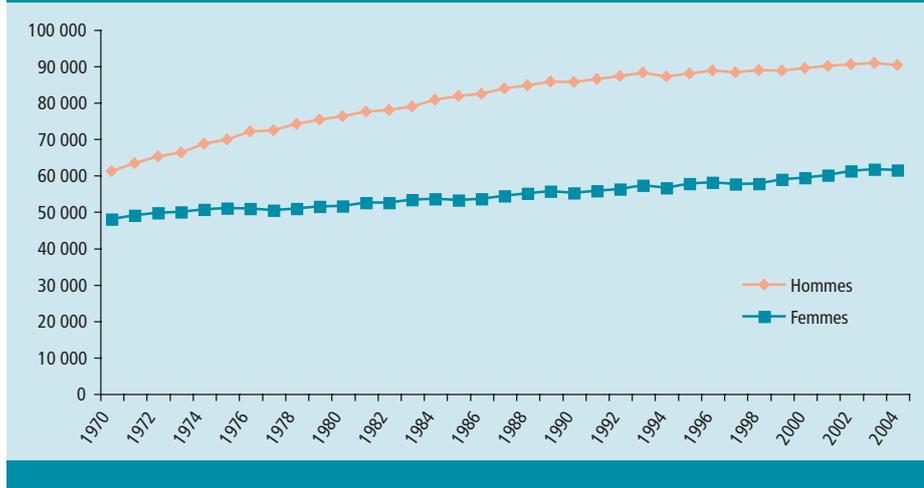
phique (effet résiduel traduisant l'évolution du risque de décéder d'un cancer, ce risque étant lié à l'évolution de l'incidence et de l'âge au décès pour chaque cancer). Cette technique a été appliquée pour analyser sur l'ensemble de la période (1973-1977 à 1997-2001) et sur la période plus récente (1988-1992 à 1997-2001), l'évolution des parts attribuables à ces différents facteurs. Des taux annuels de variation sont calculés pour tenir compte des pas de temps différents entre chaque recensement.

L'analyse est réalisée à l'échelle des 348 zones d'emploi définies par l'Insee selon le critère d'attraction maximale entre commune de domicile et commune de travail. Elles sont inscrites dans des frontières régionales et comptent chacune au moins 25 000 actifs. Les unités spatiales ainsi construites présentent une réelle homogénéité socio-économique et expriment d'une certaine façon les espaces de vie et de circulation de la population dans les années situées autour de 1990 (zonage des zones d'emploi de 1994).

Résultats

Le nombre de décès dus aux cancers a fortement augmenté depuis 1970 (figure 1). Le nombre annuel de décès par cancer a progressé de 110 000 en 1970 à 150 000 en 2004, soit un accroissement de plus de 35%. La progression du nombre de décès féminins par cancer a été lente et régulière sur l'ensemble de la période, passant de 50 000 en 1970 à 60 000 en 2004. Pour les hommes en revanche, deux phases peuvent être distinguées. De 1970 au début des années 1990, le nombre de décès par cancer a fortement augmenté passant de 60 000 par an à près de 90 000. Depuis 1990, il augmente très légè-

Figure 1 Effectifs de décès par cancer en France métropolitaine / Figure 1 Numbers of deaths from cancer in metropolitan France



ment voire stagne autour de 90 000 décès annuels.

La décomposition démographique de cet accroissement permet de repérer le poids grandissant du vieillissement de la population dans l'évolution du nombre de décès par cancer (figure 2, tableau 1).

Ainsi pour les hommes, en métropole, par rapport à la période de référence 1973-1977, le nombre de décès par cancer sur la période 1997-2001 est supérieur de 27%, dont 22% peuvent être attribués au vieillissement de la population et 12% à l'accroissement de la population alors que l'évolution favorable du risque de décès masculin contribue à faire diminuer le nombre de décès (-7%). Autrement dit, pour une moyenne de 794 décès supplémentaire chaque année entre ces deux périodes, 637 décès peuvent être attribués au vieillissement de la population, 347 à l'augmentation du nombre d'habitants alors que la diminution du risque de décès a permis d'éviter en moyenne 190 décès chaque année. Différentes phases doivent cependant être isolées au cours de cette période. Dans un premier temps (1975-1982), l'augmentation du nombre des décès peut être attribuée à parts égales au vieillissement de la population, à l'augmentation de la population et à l'accroissement du risque de décès par cancer. Progressivement le risque de décès diminue, tandis que le vieillissement de la population prend une part prépondérante.

Pour les femmes, les parts attribuables à chaque composante sont très différentes (figure 3, tableau 2). Sur l'ensemble de la période, l'évolution du risque de décès contribue à faire diminuer le nombre de décès, ce phénomène s'accroissant au cours du temps. L'augmentation du nombre de décès par cancer résulte donc, à parts égales, d'un accroissement de la population et de son vieillissement (ce dernier devenant prépondérant en fin de période).

Déclinée localement, une telle analyse permet de repérer les différentes dynamiques régionales (figure 4). Pour les hommes, l'augmentation du nombre de décès dus aux cancers concerne l'ensemble du territoire, à l'exception notable de

Paris. Le nombre de décès a fortement progressé sur l'ensemble du pourtour méditerranéen, le long de la vallée de la Loire (d'Orléans à Nantes) et en Haute-Normandie. Les facteurs associés à ces accroissements varient cependant d'une région à l'autre. L'augmentation du nombre de décès sur le pourtour méditerranéen ou dans la vallée de la Loire résulte pour une grande part de la vitalité démographique de ces régions. En revanche, pour la Haute-Normandie, l'augmentation du nombre de décès a pour origine l'accroissement du risque de décès et le vieillissement de la population. On note par ailleurs, pour la diagonale allant de la Champagne-Ardenne à l'Auvergne, que les risques de décès et le vieillissement de la population ont contribué à faire augmenter le nombre de décès alors que les dynamiques démographiques ont eu tendance à

le faire diminuer. Enfin, l'évolution favorable de l'Alsace ou de la Bretagne (faibles augmentations du nombre de décès) s'explique différemment : la Bretagne conjugue une diminution modérée du risque de décès et un faible dynamisme démographique, tandis que l'Alsace associée à son dynamisme démographique une forte diminution des risques de décès.

L'analyse en fin de période (figure 5) confirme le rôle prépondérant joué par le vieillissement de population dans les dynamiques locales, les risques de décès par cancer diminuant de manière quasi-généralisée. On note, sur cette dernière période, une diminution du nombre de décès par cancer dans certaines régions, soit marquées par un faible dynamisme démographique (diagonale centrale de sous-peuplement), soit marquées par une forte diminution des risques de décès (Bretagne, Alsace, principaux centres urbains tels que Paris, Lille, Marseille ou Nice).

Pour les femmes, les tendances sont semblables (non présentées ici, voir [2]) et les mêmes évolutions régionales peuvent être repérées. On note toutefois qu'en fin de période, les risques de décès augmentent dans certaines zones périphériques situées en marge du réseau urbain, traduisant une croissance de la mortalité par cancers du poumon, non compensée par les progrès réalisés sur d'autres cancers.

Discussion

Le vieillissement de la population constitue aujourd'hui le facteur prépondérant de l'évolution du nombre de décès associés aux cancers. Le risque de décéder d'un cancer, en revanche, diminue aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Alors que l'incidence des cancers est

Figure 2 Évolution du nombre de décès par cancer des hommes depuis 1973-1977 en France métropolitaine / Figure 2 Trends in the number of deaths from cancer in men from 1973 to 1977 in metropolitan France

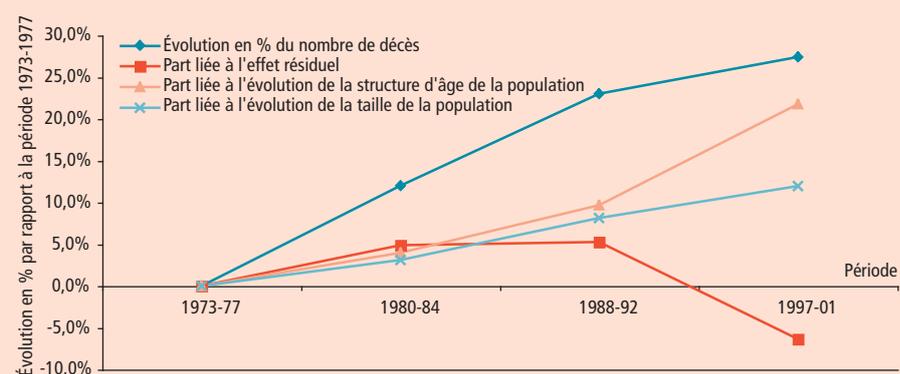


Tableau 1 Évolution des effectifs masculins de décès par cancer en France métropolitaine / Table 1 Trends in the number of deaths in men from cancer in metropolitan France

	1973-1977	1980-1984	1988-1992	1997-2001
Effectifs moyens annuels de décès	69 516	77 871	85 510	88 563
Augmentation annuelle moyenne entre chaque période		1 194	955	339
Dont :				
due à l'évolution de la population		311	434	298
due au vieillissement de la population		396	491	938
due à l'effet résiduel		487	30	-897

Source : CépiDc Inserm

Traitement : INCa, Atlas de la mortalité par cancer

Figure 3 Évolution du nombre de décès par cancer des femmes depuis 1973-1977 en France métropolitaine / Figure 3 Trends in the number of deaths from cancer in women from 1973 to 1977 in metropolitan France

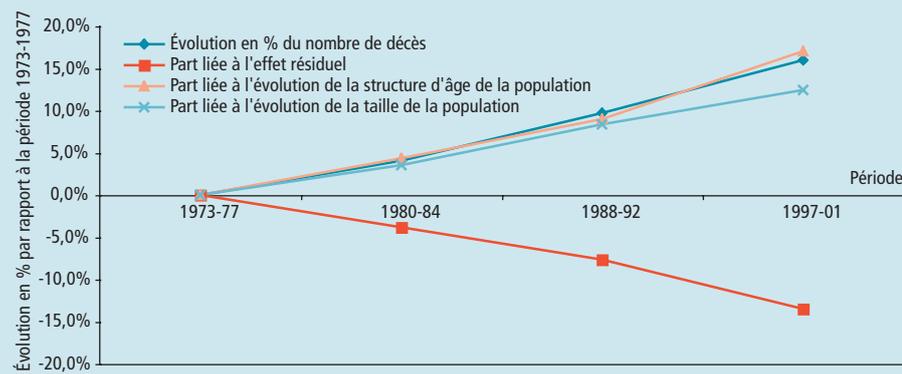


Tableau 2 Évolution des effectifs féminins de décès par cancer en France métropolitaine / Table 2 Trends in the number of death from cancer in women in metropolitan France

	1973-1977	1980-1984	1988-1992	1997-2001
Effectifs moyens annuels de décès	50 395	52 441	55 284	58 439
Augmentation annuelle moyenne entre chaque période		292	355	351
Dont :				
due à l'évolution de la population		254	305	228
due au vieillissement de la population		314	291	450
due à l'effet résiduel		-276	-240	-328

Source : CépiDc Inseem
Traitement : INCa, Atlas de la mortalité par cancer

en progression sur l'ensemble de la période [5], la diminution du risque de décéder traduit une amélioration progressive de l'espérance de vie

des personnes atteintes d'un cancer, liée en partie au remplacement, dans l'incidence, de cancers de pronostics défavorables (voies aéro-

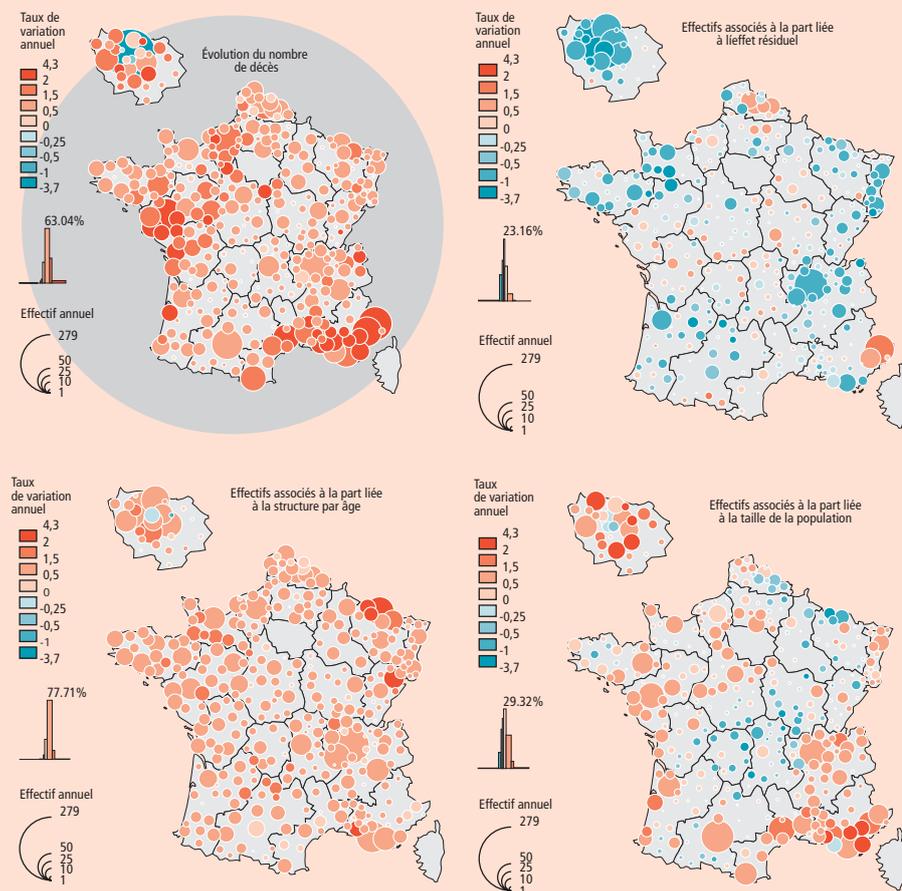
digestives supérieures, œsophage, estomac, col de l'utérus) par des cancers de meilleurs pronostics (prostate, sein). Elle s'explique également, dans une moindre mesure et pour certains cancers, par des diagnostics plus précoces, une amélioration des traitements et une meilleure prise en charge (cancers du sein, cancers colorectaux par exemple).

Cette évolution favorable s'est toutefois effectuée à des rythmes très différents d'une région à l'autre. Si la diminution des risques de décès a été entamée dès les années 1980 dans l'est de la France, elle n'a concerné les régions du centre qu'à la fin des années 1990. Ce risque de décès tend à s'améliorer beaucoup plus lentement sur le pourtour méditerranéen que dans les autres régions françaises. Associée à un fort accroissement démographique et à un vieillissement accéléré de la population, on explique mieux la très forte augmentation du nombre de décès dans ces régions, notamment dans les petits centres urbains et les marges des grandes villes. La stagnation ou l'amélioration plus lente dans l'évolution des risques de décès de ces zones expriment à la fois une augmentation de l'incidence des cancers et une modification dans les profils de cancers incidents, comme le montrent les analyses menées à partir des fichiers de mise en Affections longue durée (ALD) [6]. À l'inverse, le centre de l'agglomération parisienne, du fait du desserrement urbain (diminution de la population) et des changements sociaux (rajeunissement et embourgeoisement des quartiers centraux), se caractérise par une diminution du nombre de décès par cancer sur l'ensemble de la période.

Ces évolutions différenciées s'accompagnent d'une redistribution des inégalités face à la mortalité par cancer en France. Ces changements ne sont pas spécifiques aux cancers, mais renvoient à des recompositions sanitaires plus globales, à l'image des principales mutations socio-économiques et culturelles du territoire français. On note en particulier dans ces recompositions la modernisation économique, la tertiarisation des villes bretonnes, la reconversion des bassins industriels des vallées alpines ou l'importance des changements socioculturels en Alsace [7], tandis que l'extension des situations de précarité sur le pourtour méditerranéen, les difficultés de reconversion des bassins industriels du nord ou la décroissance démographique du centre de la France tendent à entraîner ou à maintenir des indicateurs de santé défavorables [6,8].

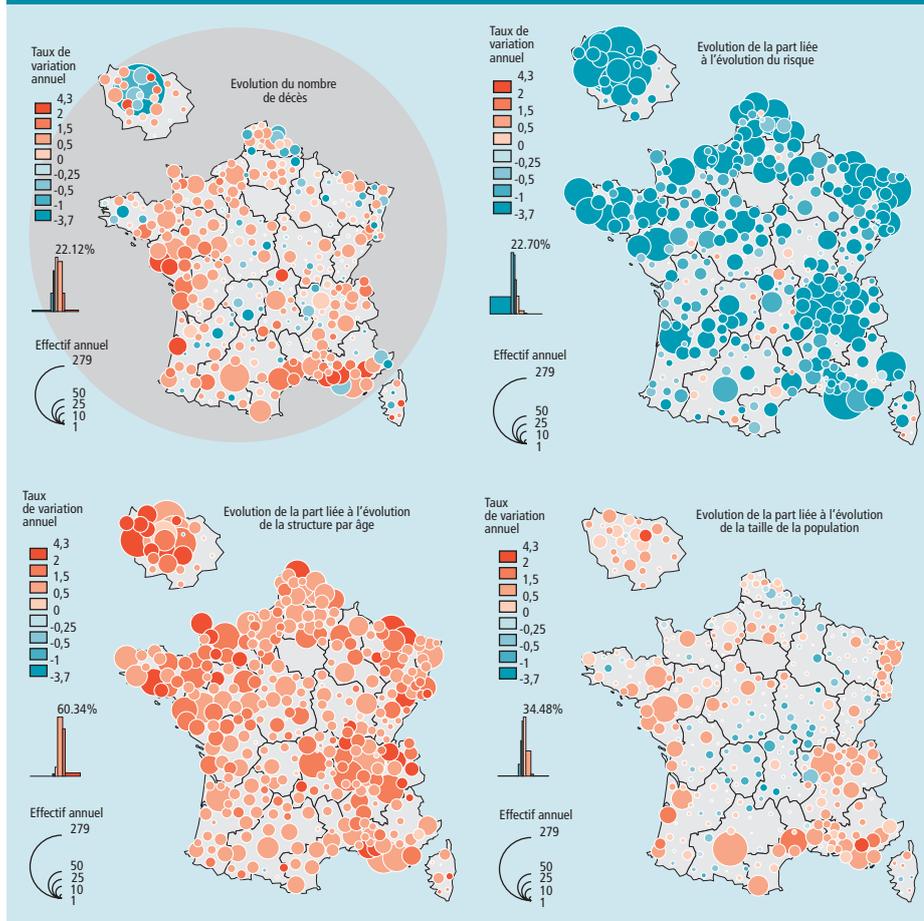
La méthode utilisée, mise en place pour une analyse au niveau national [4], n'avait à notre connaissance jamais été employée au niveau local. Appliquée à des découpages géographiques suffisamment larges, regroupant plus de 100 000 personnes à chaque période quinquennale pour assurer une puissance statistique suffisante, cette méthode permet de repérer les différents ressorts des évolutions locales de décès. Elle ne tient toutefois pas compte des

Figure 4 Décomposition de l'évolution de la mortalité par cancer des hommes à l'échelle des zones d'emploi, de 1973-1975 à 1977-2001 en France métropolitaine / Figure 4 Breaking-down of mortality trends due to cancer in men scaled on employment areas from 1973-1975 and 1997-2001 in metropolitan France



Source : CépiDc Inseem, Insee - Traitement et infographie : Atlas de la mortalité par cancer, INCa, 2008.

Figure 5 Décomposition de l'évolution de la mortalité par cancer des hommes à l'échelle des zones d'emploi, de 1988-1992 à 1997-2001 en France métropolitaine / **Figure 5** Breaking-down of mortality by cancer trends due to cancer in men scaled on employment areas from 1988-1992 and 1997-2001 in metropolitan France



Source : CépIDC Inserm, Insee - Traitement et infographie : Atlas de la mortalité par cancer, INCa, 2008.

situations initiales inégales, accentuées en début de période, et doit être complétée par une analyse de l'évolution de la distribution des taux comparatifs de mortalité par cancer au cours du temps, présentée dans l'Atlas de la mortalité par cancers [2].

Le suivi dans le temps et les comparaisons spatiales des données sur les décès sont influencés par les pratiques de certification qui peuvent varier localement et dans le temps. Le choix d'un regroupement large de décès permet

toutefois de limiter le poids de ce facteur dans les évolutions constatées.

Ces travaux portant sur l'ensemble des cancers, doivent être complétés avec des données plus récentes et par des approches cancer par cancer, afin de mieux cerner les cancers responsables de ces recompositions.

Conclusion

Cette étude, et l'Atlas de la mortalité par cancer dont elle extraite, permettent de révéler des leviers d'actions différents d'une région à l'autre

dans la progression du cancer en France et de son impact sur la mortalité générale.

Ces résultats ouvrent de nombreuses pistes de recherche dans le champ de l'analyse des inégalités de santé, notamment sur les mécanismes sociaux et territoriaux à l'œuvre dans la constitution et la modification des inégalités face aux cancers, sur les conditions sociales, économiques, culturelles à réunir pour l'amélioration des niveaux de mortalité tout en tenant compte des difficultés méthodologiques de l'approche spatio-temporelle des faits de santé, a fortiori de la mortalité. Il faudrait en particulier pouvoir poursuivre cette approche en intégrant les composantes migratoires ou les effets « générationnels » ainsi que les modifications socio-territoriales intervenues au cours de cette période (en particulier le lien avec les indices de « défaveur » social). Ils apportent aussi aux décideurs en santé publique, outre la localisation de zones et de régions prioritaires, des pistes de réflexion sur les différents types d'actions possibles permettant de lutter contre les inégalités les plus marquées.

Références

- [1] Aouba A, Péquignot F, Le Toullec A, Jouglu E. Les causes médicales de décès en France en 2004 et leur évolution 1980-2004. *Bull Epidemiol Hebd.* 2007; (35-36):308-14.
- [2] INCa, Inserm. Atlas de la mortalité par cancer en France métropolitaine (Évolution 1970-2004), 2009, p. 182. <http://www.e-cancer.fr/>
- [3] Bashir SA, Estève J. Analysing the difference due to risk and demographic factors for incidence or mortality. *Int J Epidemiol.* 2000; 29:878-84.
- [4] Boussac-Zarebska M, Uhry Z, Chérié-Challine L. Mortalité observée par cancer en France et dans 22 régions métropolitaines. Situation pour la période 1995-99 et évolution entre 1980-84 et 1995-99. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2005. http://www.invs.sante.fr/cancer_1983_2002/presentation.htm
- [5] 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 Santé Publique.* 2008; 56(3):159-75.
- [6] Salem G, Rican S, Kürzinger ML. Atlas de la santé en France. Vol 2 : Comportements et maladies. Paris : John Libbey Eurotext, 2006.
- [7] Damette F, Scheibling J. Le territoire français : permanences et mutations. 2^e ed. Paris : Hachette, 2003.
- [8] Salem G, Rican S, Jouglu E. Atlas de la santé en France. Vol 1 : Les causes de décès. Paris : John Libbey Eurotext, 2000.

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Secrétaires de rédaction : Jacqueline Fertun, Farida Mihoub
Comité de rédaction : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Pierre-Yves Bello, InVS ; Catherine Buisson, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Anne Gallay, InVS ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Philippe Guilbert, Inpes ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Eric Jouglu, Inserm CépIDC ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Dr Bruno Morel, InVS ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.
 N° CPP : 0206 B 02015 - N° INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

Diffusion / Abonnements : Alternatives Économiques
 12, rue du Cap Vert - 21800 Quétigny
 Tél. : 03 80 48 95 36
 Fax : 03 80 48 10 34
 Courriel : ddorey@alternatives-economiques.fr
 Tarif 2009 : France et international 62 € TTC
Institut de veille sanitaire - Site Internet : <http://www.invs.sante.fr>
Imprimerie : Maulde et Renou Sambre - Maubeuge
 146, rue de la Liberté - 59600 Maubeuge