

ATLAS DE LA MORTALITÉ PAR CANCER
EN RHÔNE-ALPES 2000-2009

ANALYSE DES VARIATIONS SPATIALES

DÉCEMBRE 2012





Atlas de la mortalité par cancer en Rhône-Alpes 2000-2009

Analyse des variations spatiales

Décembre 2012

Réalisation de l'étude

Abdoul SONKO, Statisticien
Olivier GUYE, Médecin
Philippe PEPIN, Directeur

Documentation

Martine DRENEAU, Documentaliste

Ce travail a été réalisé avec le soutien de la Région Rhône-Alpes.

Il est le résultat d'une collaboration avec les Observatoires Régionaux de la Santé Nord-Pas-de-Calais, de Picardie, d'Ile-de-France et de Bretagne.

Il s'inscrit dans le cadre du projet **CIRCE** (Cancer Inégalités Régionales Cantonales et Environnement), qui a bénéficié de l'appui de l'INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques).

Observatoire Régional de la Santé Rhône-Alpes

Espace Régional de Santé Publique, 9 quai Jean Moulin 69001 LYON

Tel : (33) 4 72 07 46 20 - Fax : (33) 4 72 07 46 21

E-mail : courrier@ors-rhone-alpes.org

Site Internet : <http://www.ors-rhone-alpes.org>



SOMMAIRE

CONTEXTE, OBJECTIFS ET MÉTHODES.....	7
1 - CONTEXTE.....	9
2 - OBJECTIFS.....	9
3 - MÉTHODES	10
3- 1 - ÉCHELLE D'ANALYSE : L'UNITÉ CANTONALE	10
3- 2 - PÉRIODE D'ÉTUDE	10
3- 3 - SOURCES DES DONNÉES	10
3- 4 - CHOIX DES LOCALISATIONS CANCÉREUSES.....	12
3- 5 - CALCUL DE L'INDICE COMPARATIF ET DU TAUX COMPARATIF DE MORTALITÉ	12
3- 6 - ANALYSE SPATIALE EXPLORATOIRE.....	14
3- 7 - LISSAGE DES RISQUES RELATIFS DE MORTALITÉ	14
3- 8 - PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....	14
4 - RÉFÉRENCES	15
ANALYSE PAR LOCALISATION	17
ENSEMBLE DES CANCERS	19
LÈVRE, CAVITÉ BUCCALE, PHARYNX.....	27
OESOPHAGE	35
ESTOMAC	43
CÔLON, RECTUM	51
FOIE ET VOIES BILIAIRES INTRA-HÉPATIQUES	59
PANCRÉAS.....	65
TRACHÉE, BRONCHES ET POUMON	73
PLÈVRE	81
SEIN.....	87
OVAIRE	95
PROSTATE.....	103
VESSIE	111
SYSTÈME NERVEUX CENTRAL	119
LYMPHÔMES MALINS NON HODGKINIENS.....	127
TOUTES LEUCÉMIES.....	135
DISCUSSION	143
DISCUSSION.....	145
ANNEXES.....	147
1 - COMPOSITION CANTONALE DE RHÔNE-ALPES	149
2 - POPULATION DES CANTONS DE DE RHÔNE-ALPES EN 2008.....	152
3 - POPULATION DES COMMUNES DE RHÔNE-ALPES EN 2008.....	153
4 - EFFECTIF MOYENS ANNUELS DE DÉCÈS SUR LA PÉRIODE 2000-2009	154
5 - STATISTIQUES DESCRIPTIVES.....	155
6 - HÉTÉROGÉNEITE ET AUTOCORRATON SPATIALE EN RHONE-ALPES	156



CONTEXTE, OBJECTIFS ET MÉTHODES



1 - CONTEXTE

Le nombre de cancers diagnostiqués chaque année est en augmentation en France et dans l'ensemble des pays développés. L'accroissement et le vieillissement de la population de ces pays, d'une part, le développement du dépistage et des moyens de diagnostic, d'autre part, expliquent l'essentiel de cette augmentation. Mais certains cancers connaissent une réelle progression dont la cause est bien identifiée (le poumon chez la femme, le mélanome) ou moins bien connue (les lymphomes malins ou les tumeurs du système nerveux central par exemple).

La mortalité par cancer connaît une évolution heureusement plus favorable car de plus en plus de patients survivent à cette maladie. Toutefois, en raison du vieillissement de la population et de progrès plus conséquents réalisés dans la lutte contre d'autres maladies, le cancer constitue aujourd'hui la première cause de décès dans notre pays.

En Rhône-Alpes les cancers sont responsables, chaque année, du décès de près de 8 000 hommes et de 6 000 femmes. L'un des objectifs du Plan National Santé Environnement (PNSE) est de prévenir les pathologies d'origine environnementale et, notamment, les cancers. Dans ce contexte, le projet CIRCE (Cancer Inégalités Régionales Cantonales et Environnement), qui regroupe les unités de L'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS) en charge de l'évaluation de l'exposition et des risques liés à la pollution environnementale et les Observatoires Régionaux de Santé de cinq régions françaises (Bretagne, Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais, Picardie et Rhône-Alpes) a pour ambition d'analyser la part des facteurs socio-économiques et environnementaux dans les inégalités géographiques de morbidité et de mortalité dues au cancer dans ces régions.

Ce document est une mise à jour d'un premier atlas de la mortalité par cancer, publié en 2007. Il constitue la première phase du projet CIRCE, qui vise à mieux connaître les disparités géographiques de la mortalité à un niveau géographique fin. Il propose une analyse descriptive des variations spatiales de la mortalité par cancer dans la région Rhône-Alpes en établissant, pour les localisations cancéreuses retenues, une série de cartes commentées à différents niveaux géographiques : les régions de France métropolitaine, les départements rhônalpins et, enfin, un découpage de la région en 311 «cantons-villes». Un soin tout particulier a été apporté aux cartes cantonales pour éviter ou pour le moins réduire les risques de sur-interprétation inhérents aux statistiques réalisées sur de petits effectifs. Chacune de ces cartes, en effet, a fait l'objet de traitements statistiques et cartographiques complémentaires qui permettent de mieux appréhender les variations géographiques du risque de mortalité.

2 - OBJECTIFS

L'objectif de ce travail est d'étudier les disparités géographiques de la mortalité par cancer dans la région Rhône-Alpes. La période d'étude, 2000-2009, a été retenue car elle couvre dix années, réduisant ainsi les risques de résultats aléatoires consécutifs à des effectifs trop faibles et parce qu'elle est encadrée par les recensements de population de 1999 et de 2009, ce qui permet une bonne estimation de la population soumise au risque de mortalité à un niveau géographique fin.

Les cancers retenus dans l'étude sont les principaux cancers en termes de mortalité et ceux pour lesquels des facteurs de risques environnementaux sont évoqués. Parmi ces derniers, cependant, certains ont du être écartés ou regroupés (leucémies) en raison d'effectifs insuffisants. Toutes les analyses ont été faites indépendamment pour chaque sexe. Chez les hommes, quatorze localisations ont finalement été retenues : l'ensemble lèvre, cavité buccale et pharynx, l'œsophage, le colon-rectum, l'estomac, le foie, le pancréas, le larynx, le poumon, la plèvre, la prostate, la vessie, le système nerveux central, le lymphome non hodgkinien et les leucémies (toutes leucémies confondues). Trois de ces localisations (poumon, prostate, et colon-rectum) sont à l'origine de près de la moitié des décès masculins par cancer dans la région. Chez les femmes quinze localisations ont été retenues : l'ensemble lèvre, cavité buccale et pharynx, l'œsophage, le colon-rectum, l'estomac, le foie, le larynx, le pancréas, le poumon, la plèvre, le sein, l'ovaire, la vessie, le système nerveux central, le lymphome non hodgkinien et les leucémies (toutes leucémies confondues). Cinq localisations (sein, colon-rectum, poumon, pancréas et ovaire) sont à l'origine de plus de la moitié des décès féminins par cancer dans la région. Le larynx et la plèvre ont été retenus bien que les effectifs soient très faibles chez la femme.

Pour chacune des localisations, les résultats sont présentés sur six pages, selon un plan identique : les deux premières pages résument la situation épidémiologique en France, en termes de morbidité et de mortalité, ainsi que les principales évolutions constatées au cours des trente dernières années (1980-2011), les deux pages suivantes présentent les disparités de mortalité dans pays d'Europe, les régions françaises et dans les huit départements rhônalpins (cartographie des taux comparatifs de mortalité de la période 2000-2009), les deux dernières pages présentent les variations spatiales de mortalité au sein de la région à travers une analyse cantonale (méthodologie présentée ci-après).

3 - MÉTHODES

3- 1 - ÉCHELLE D'ANALYSE : L'UNITÉ CANTONALE

L'analyse des variations spatiales de la mortalité a été réalisée à l'échelle cantonale, en utilisant le découpage canton ou ville (ou en pseudo-cantons) de l'Insee¹ selon les limites territoriales définies en 1999. En effet, dans les agglomérations urbaines, chaque canton comprend en général une partie de la commune principale et une ou plusieurs autres communes périphériques, or les statistiques de décès ne sont pas disponibles à une échelle infra-communale.

Dans le découpage canton ou ville, l'INSEE considère la commune principale, entière, comme un pseudo-canton, par exemple les pseudo-cantons de Lyon (commune) et de Saint-Etienne (commune). Pour les communes périphériques, le pseudo-canton est alors identique au vrai canton, amputé de sa fraction de la commune principale, par exemple, le pseudo-canton de Lille Nord (partiel).

En Rhône-Alpes, le découpage finalement retenu distingue 311 cantons, dont la population au recensement de 1999 varie de 523 habitants (Chamrousse) à 445 274 habitants (Lyon). Dans l'approche exploratoire qui était la notre, ce découpage apparaissait comme un bon compromis entre la résolution géographique, la disponibilité des données et la stabilité statistique.

3- 2 - PÉRIODE D'ÉTUDE

L'analyse a porté sur la mortalité pendant les années 2000 à 2009, soit une période relativement récente, tout en étant assez longue pour obtenir des effectifs cumulés de décès par canton et par localisation cancéreuse suffisants pour la plupart des causes analysées. Cette période a été retenue car elle est encadrée par les recensements de population de 1999 et 2009, ce qui permet une bonne estimation de la population soumise au risque de mortalité à un niveau géographique fin. D'autre part, pendant cette période, le codage des causes de médicales de décès a été réalisé avec une seule nomenclature, la dixième révision de la Classification internationale des maladies de l'Organisation Mondiale de la Santé².

3- 3 - SOURCES DES DONNÉES

Mortalité : Nous avons calculé pour chaque canton de domicile, pour chaque localisation cancéreuse considérée, pour 21 classes d'âge (Moins d'un an, 1-4 ans, 5-9 ans, 10-14 ans, 15-19 ans, ... 90-95 ans, 95 ans et +) et pour chaque sexe, le nombre annuel de décès de 2000 à 2009, à partir des données fournies par le Centre d'Épidémiologie sur les Causes Médicales de Décès (Cépi-DC) de l'INSERM.

Population des cantons : En dehors des recensements, les effectifs par sexe et par âge de la population sont estimés par l'INSEE au 1^{er} janvier de chaque année à l'échelle nationale, régionale et départementale. Par conséquent, le choix du canton comme niveau d'analyse spatiale de mortalité a conduit à réaliser des estimations annuelles de la population moyenne des cantons pour les années 1999 à 2009, par sexe et par classe d'âge.

Ces estimations ont été réalisées à partir des données des recensements de la population de 1999 et 2009, des décès infantiles de 1990 à 1999 et des quotients nationaux de mortalité (France métropolitaine) des périodes 1998-2000 et

¹ <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/canton-ou-ville.htm>

² Manuel de la classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès. Genève : Organisation Mondiale de la Santé, 1977



Figure 1 : Taux comparatifs* annuels de mortalité par cancer chez les hommes en 2000-2009

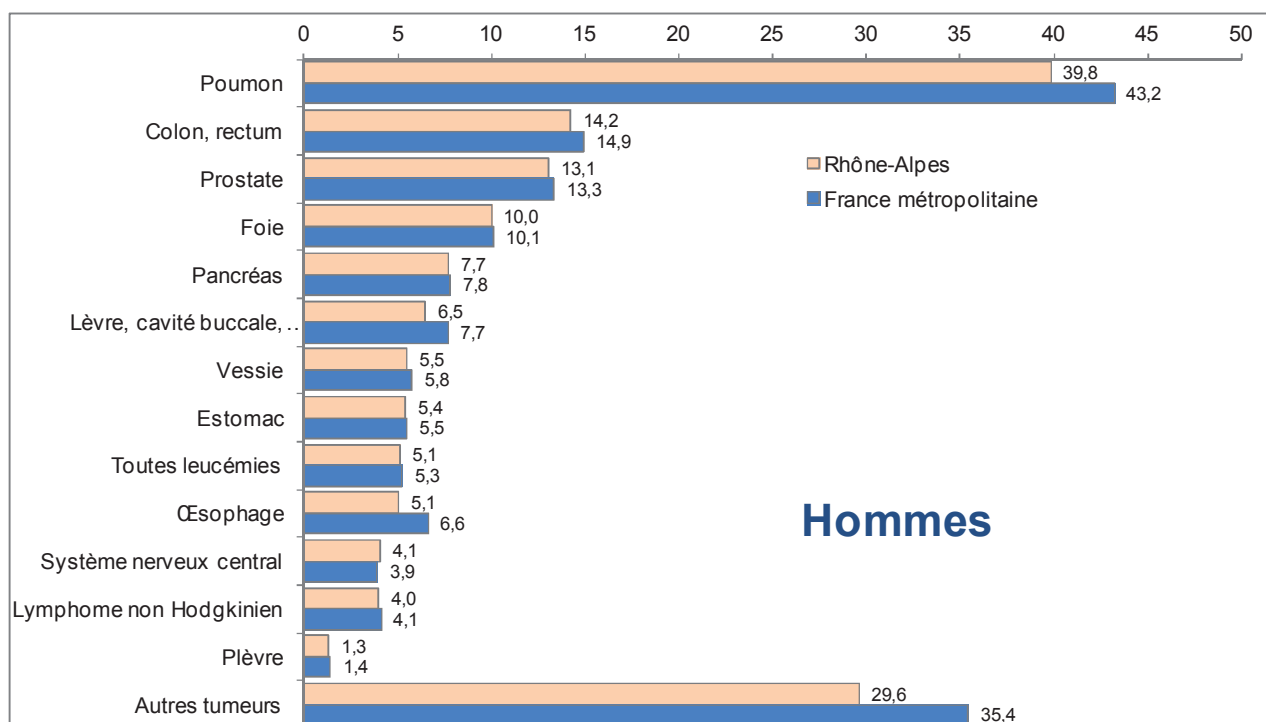
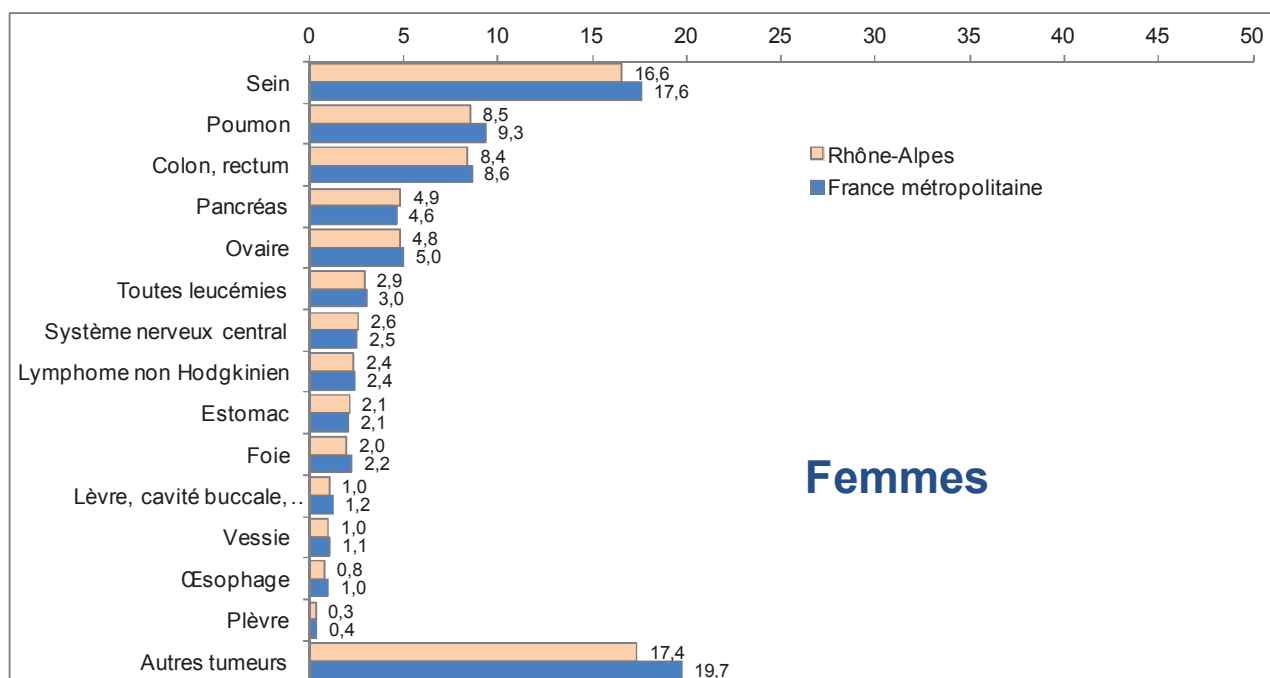


Figure 2 : Taux comparatifs* annuels de mortalité par cancer chez les femmes en 2000-2009



*Population de référence : Population mondiale

2004-2006. Un redressement départemental a ensuite été effectué à partir des estimations réropolées de population départementale (par sexe et par âge) prenant en compte les résultats des recensements de 1999 et 2009.

Tableau 1 : Liste des localisations analysées

Localisations	Code CIM-10	Nombre cumulé de décès 2000-2009		Nombre annuel de décès 2000-2009	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Tous cancers	C00 - C97	76 923 *	53 090 *	7 692	5 309
Lèvre, cavité buccale, pharynx	C00 - C14	2 834 *	610	283	61
Œsophage	C15	2 399 *	537	240	54
Estomac	C16	2 860 *	1 741 *	286	174
Colon, rectum	C18-C21	7 740 *	7 039 *	774	704
Foie	C22	5 077 *	1 584	508	158
Pancréas	C25	3 826 *	3 799 *	383	380
Poumon	C33 - C34	18 885 *	4 986 *	1 889	499
Plèvre	C384 C450 C459	709 *	243	71	24
Sein	C50	172	10 064 *	17	1 006
Ovaire	C56 C570 - C574 C578		3 136 *		314
Prostate	C61	8 175 *		818	
Vessie	C67	3 093 *	993	309	99
Système nerveux central	C70 - C72	1 672 *	1 286 *	167	129
Lymphome non Hodgkinien	C82-C85 C96	2 119 *	1 852 *	212	185
Toutes leucémies	C91 - C95	2 637 *	2 146 *	264	215

Source : Inserm - CépiDc

* Localisations analysées

3- 4 - CHOIX DES LOCALISATIONS CANCÉREUSES

Outre l'ensemble des tumeurs malignes (code CIM-10 : C00 à C97), nous avons retenu les localisations pour lesquels l'effectif de décès cumulé sur la période n'était pas trop faible. Certaines localisations d'effectifs plus réduits mais pour lesquelles des facteurs de risque environnementaux sont évoqués (ex. plèvre, vessie) ont également été explorées. L'analyse a donc porté sur 15 localisations pour les hommes et 14 pour les femmes, qui représentent au total respectivement 78,9 % des tumeurs pour les hommes et 70,7 % pour les femmes.

3- 5 - CALCUL DE L'INDICE COMPARATIF ET DU TAUX COMPARATIF DE MORTALITÉ

Il existe différentes méthodes visant à permettre la comparaison de la mortalité de plusieurs populations en prenant en compte les différences de structures par âge. La méthode la plus fréquemment retenue pour analyser les variations spatiales de la mortalité est de cartographier l'Indice comparatif de mortalité (ICM) ou rapport standardisé de mortalité : il s'agit d'une mesure relative de la mortalité dont le calcul est basé sur le principe de la standardisation indirecte³.

L'ICM est le rapport entre O_i le nombre total de décès observé dans le canton i pendant la période étudiée et le nombre attendu E_i sous l'hypothèse de taux de mortalité par âge égaux à ceux d'une population de référence, dans notre cas la population de l'ensemble de la région. Ainsi, l'ICM est inférieur à 1 dans les cantons dont la mortalité est inférieure à la moyenne régionale, et supérieur à 1 quand la mortalité est supérieure à la moyenne régionale. Chaque ICM cantonal se compare donc à celui de la région.

Pour comparer les régions de France métropolitaine, le taux comparatif de mortalité a été préféré. Le taux comparatif d'une région donnée est calculé en appliquant les taux de mortalité par âge de la région à une population de référence proposée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour les comparaisons internationales de mortalité⁴. Ci-après,

³ Estève J, Benhamou E, Raymond L. Méthodes statistiques en épidémiologie descriptive. Paris : Les Éditions INSERM, 1993

⁴ Ahmad OB, Boschi-Pinto C, Lopez AD, Murray CJ, Lozano R, Inoue M. Age standardization of rates : a new WHO standard. Number 31 in GPE Discussion Paper Series. Geneva : World Health Organization, 2000.



à titre indicatif et pour chaque localisation considérée sont restitués, les taux comparatifs bretons vis-à-vis des taux nationaux.

Carte 1 : Représentation des contiguïtés cantonales en Rhône-Alpes

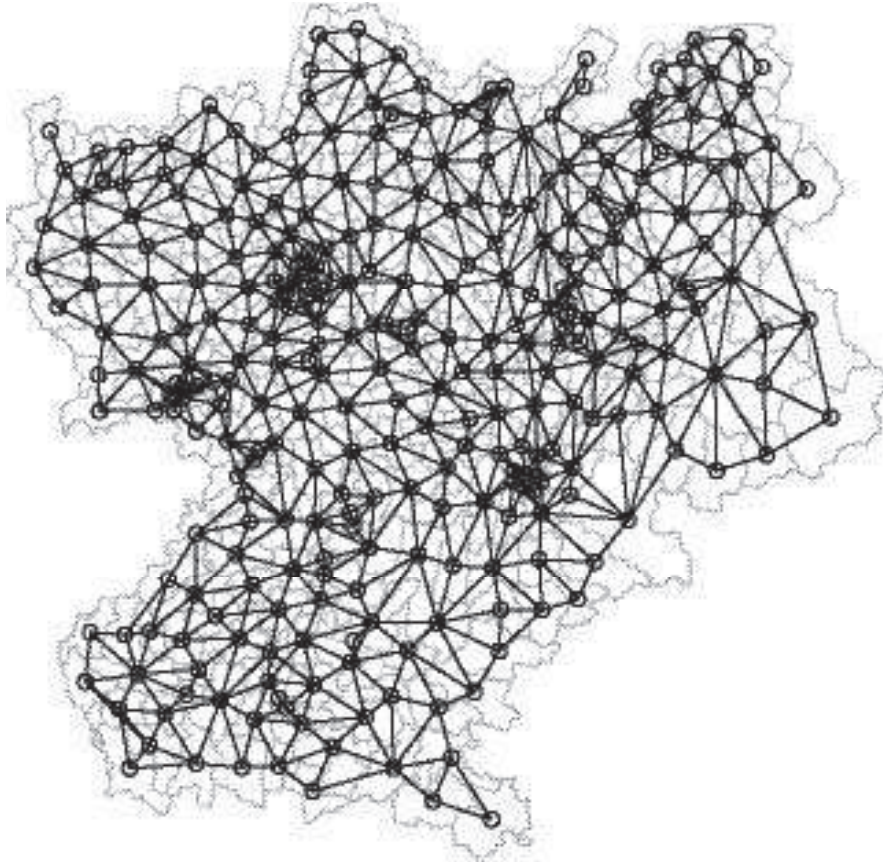


Figure 3 : Effet du lissage - Exemple de IICM du cancer de l'oesophage chez les hommes sur la période 2000-2009)

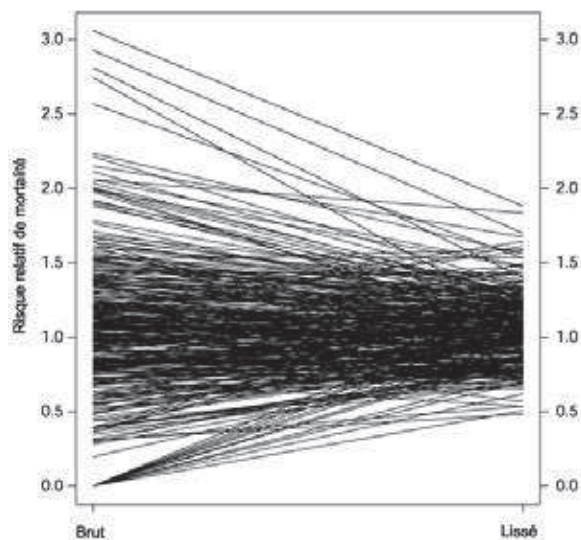
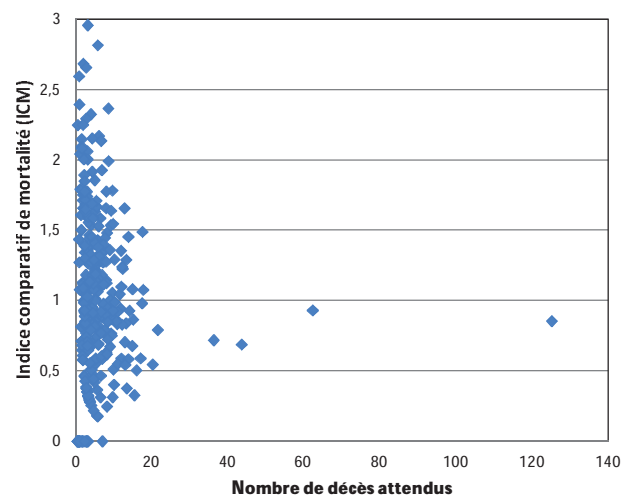


Figure 4 : Variations de l'ICM selon le nombre de décès attendus - Exemple du cancer de l'oesophage chez les hommes sur la période 2000-2009



3- 6 - ANALYSE SPATIALE EXPLORATOIRE

Pour chaque localisation considérée, nous avons examiné si l'hétérogénéité des ICM des cantons était significative, à l'aide de la statistique de Potthoff et Whittinghill⁵.

D'autre part, nous avons analysé, pour chaque localisation, la ressemblance entre voisins en calculant l'indice de Moran⁶, un indice d'auto-corrélation spatiale, et en testant la signification statistique de cet indice.

3- 7 - LISSAGE DES RISQUES RELATIFS DE MORTALITÉ

Le calcul de l'ICM est une méthode simple à mettre en œuvre et elle est largement utilisée. Elle présente cependant plusieurs inconvénients. En particulier, la variance de l'ICM est d'autant plus élevée que le nombre de décès attendus dans le canton est faible. Les résultats des cantons peu peuplés sont donc instables et des valeurs extrêmes y sont plus fréquemment observées.

Ceci est illustré par la figure 1-a, dans le cas des tumeurs malignes de l'œsophage, chez les hommes des 311 cantons de la région : les valeurs extrêmes de l'ICM sont observées dans les cantons dont le nombre de décès attendus est le plus faible.

D'autre part, le calcul de l'ICM n'utilise pas l'information fournie par les autres cantons, en particulier les cantons voisins. Dans le présent travail, pour mieux mettre en évidence la structure spatiale sous-jacente, nous avons utilisé une méthode de lissage, afin d'utiliser l'information disponible dans le voisinage de chaque canton pour lisser le bruit causé par l'instabilité statistique liée aux petits effectifs.

Étant donné le caractère exploratoire de ce travail, nous avons fait le choix d'une méthode simple à mettre en œuvre⁷. Le risque relatif de mortalité de chaque canton i , q_i est traité comme une variable aléatoire, dont la meilleure estimation $\hat{\theta}_i$ est obtenue en combinant une distribution a priori de moyenne g_i et de variance φ_i , et l'ICM $_i$ observé :

Dans la méthode de lissage local proposée par Marshall, g_i et φ_i sont estimés à partir des observations dans le voisinage du canton i , à l'aide de la méthode des moments. Il s'agit d'une estimation bayésienne empirique locale. Si E_i est petit, alors w_i est petit et donc $\hat{\theta}_i$ se rapproche de g_i . L'effet du lissage est donc d'autant plus important que l'effectif E_i est faible (figure 1-b).

3- 8 - PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Pour chaque localisation analysée, nous avons présenté la carte de l'estimation lissée du risque relatif de mortalité, ainsi qu'un graphique représentant la dispersion de ces risques relatifs. Afin d'aider le lecteur à interpréter ces résultats et leurs commentaires, nous avons résumé les connaissances disponibles sur l'épidémiologie descriptive et les déterminants. Enfin, nous avons présenté les courbes des taux par âge et par sexe de la région et de la France métropolitaine, ainsi que la carte des taux comparatifs de mortalité des régions de France métropolitaine : le taux comparatif d'une région donnée est calculé en appliquant les taux de mortalité par âge de la région à une population de référence proposée par l'Organisation Mondiale de la Santé pour les comparaisons internationales de mortalité [6]. Les résultats des tests d'hétérogénéité et d'auto-corrélation spatiale sont présentés dans l'annexe.

5 Potthoff RF, Whittinghill M. Testing for homogeneity. II. The Poisson distribution. *Biometrika* 1966 ; 53 : 183-190.

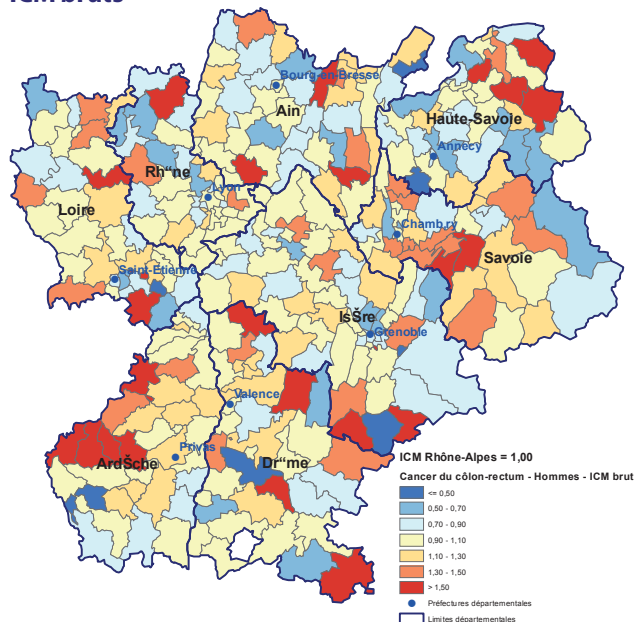
6 Moran PAP. Notes on continuous stochastic phenomena. *Biometrika* 1950 ; 37 : 17-23.

7 Marshall RJ. Mapping disease and mortality rates using empirical Bayes estimators. *J R Stat Soc Ser C Appl Stat* 1991 ; 40 : 283-294.

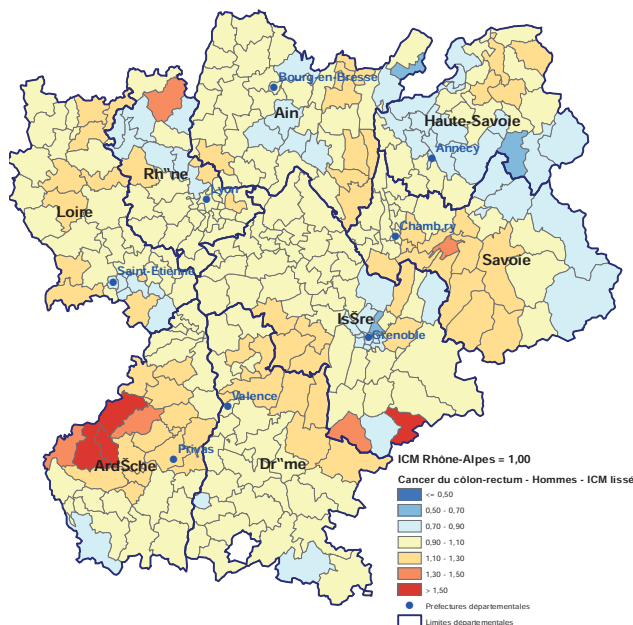


Cartes 2, 3 : Effet du lissage sur la mise en évidence d'une structure spatiale du risque : exemple des cancers du côlon et rectum chez les hommes en 2000-2009

ICM bruts



ICM lissés



4 - RÉFÉRENCES

- ◆ Manuel de la classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès. Genève : Organisation Mondiale de la Santé, 1977.
- ◆ Estève J, Benhamou E, Raymond L. Méthodes statistiques en épidémiologie descriptive. Paris : Les Éditions INSERM, 1993.
- ◆ Potthoff RF, Whittinghill M. Testing for homogeneity. II. The Poisson distribution. Biometrika 1966 ; 53 : 183-190.
- ◆ Moran PAP. Notes on continuous stochastic phenomena. Biometrika 1950 ; 37 : 17-23.
- ◆ Marshall RJ. Mapping disease and mortality rates using empirical Bayes estimators. J R Stat Soc Ser C Appl Stat 1991 ; 40 : 283-294.
- ◆ Ahmad OB, Boschi-Pinto C, Lopez AD, Murray CJ, Lozano R, Inoue M. Age standardization of rates : a new WHO standard. Number 31 in GPE Discussion Paper Series. Geneva : World Health Organization, 2000.



ANALYSE PAR LOCALISATION





CIM 10 : C00-C97

Incidence en hausse, mortalité en baisse

Près de 365 400 nouveaux cas de cancers en France métropolitaine en 2011

Les cancers occupent une place de plus en plus importante dans la mortalité et la morbidité des pays développés.

En 2011, le réseau Francim¹ estime à 365 393 le nombre de de nouveaux cas de cancers en France métropolitaine (toutes localisations confondues) : 207 050 hommes et 158 343 femmes. Ce nombre était de 170 000 nouveaux cas annuels trente ans plus tôt. Les taux standardisés d'incidence en 2011 atteindraient 382,7 nouveaux cas pour 100 000 hommes et 268,5 nouveaux cas pour 100 000 femmes.

Les tendances chronologiques mesurées sur la période 1980-2011² montrent que le taux d'incidence standardisé masculin est passé de 278 à 382,7 nouveaux cas pour 100 000 hommes (soit +1% en moyenne annuelle) et celui des femmes de 176,6 à 268,5 nouveaux cas pour 100 000 (soit +1,4% en moyenne annuelle).

Près de 147 900 décès en 2011 en France métropolitaine

En termes de mortalité, selon les projections du réseau Francim¹ pour l'année 2011, les cancers seraient responsables de 84 644 décès masculins et de 63 191 décès féminins. Les taux standardisés de mortalité s'établiraient ainsi à 138,6 décès pour 100 000 hommes et à 77,6 décès pour 100 000 femmes.

Contrairement à l'incidence, l'analyse des tendances chronologiques sur la période 1980-2011² montre que la mortalité par cancer, toutes localisations confondues, diminue depuis le milieu des années soixante chez les femmes et depuis la fin des années quatre-vingts chez les hommes. Le taux standardisé de mortalité des hommes est passé sur cette période de 214,4 à 138,6 décès pour 100 000 (soit -1,1% en moyenne annuelle) et celui des femmes de 100,4 à 77,6 décès pour 100 000 (soit -0,8% en moyenne annuelle). Cette diminution du risque de décéder d'un cancer traduit une amélioration progressive de l'espérance de vie des personnes concernées par ces pathologies, liée en partie à la diminution relative de l'incidence des cancers de pronostics défavorables (voies aérodigestives supérieures, œsophage, estomac) au profit de cancers de meilleurs pronostics (prostate, sein).

Tableau 1 : Projections en France métropolitaine de l'incidence et de la mortalité par cancer en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	207 050	382,7	84 644	138,6
Femmes	158 343	268,5	63 191	77,6

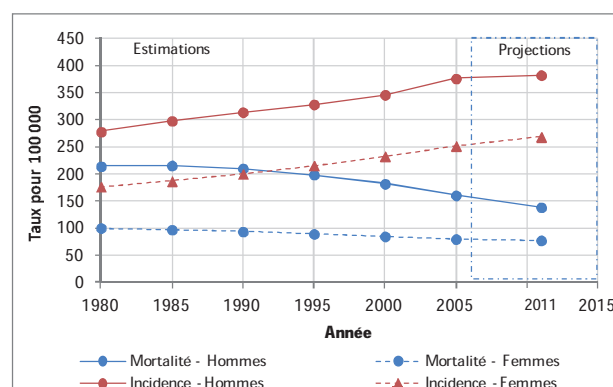
Source : Francim Juin 2011

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans des cancers

Source	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	53,0%
EUROCARE 4	1995-1999	51,9%
	2000-2002	48,3%
SEER	1999-2005	66,1%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence du cancer en France métropolitaine



Source : Inserm-CépiDc et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2011 (InVS) - Projections pour 2011

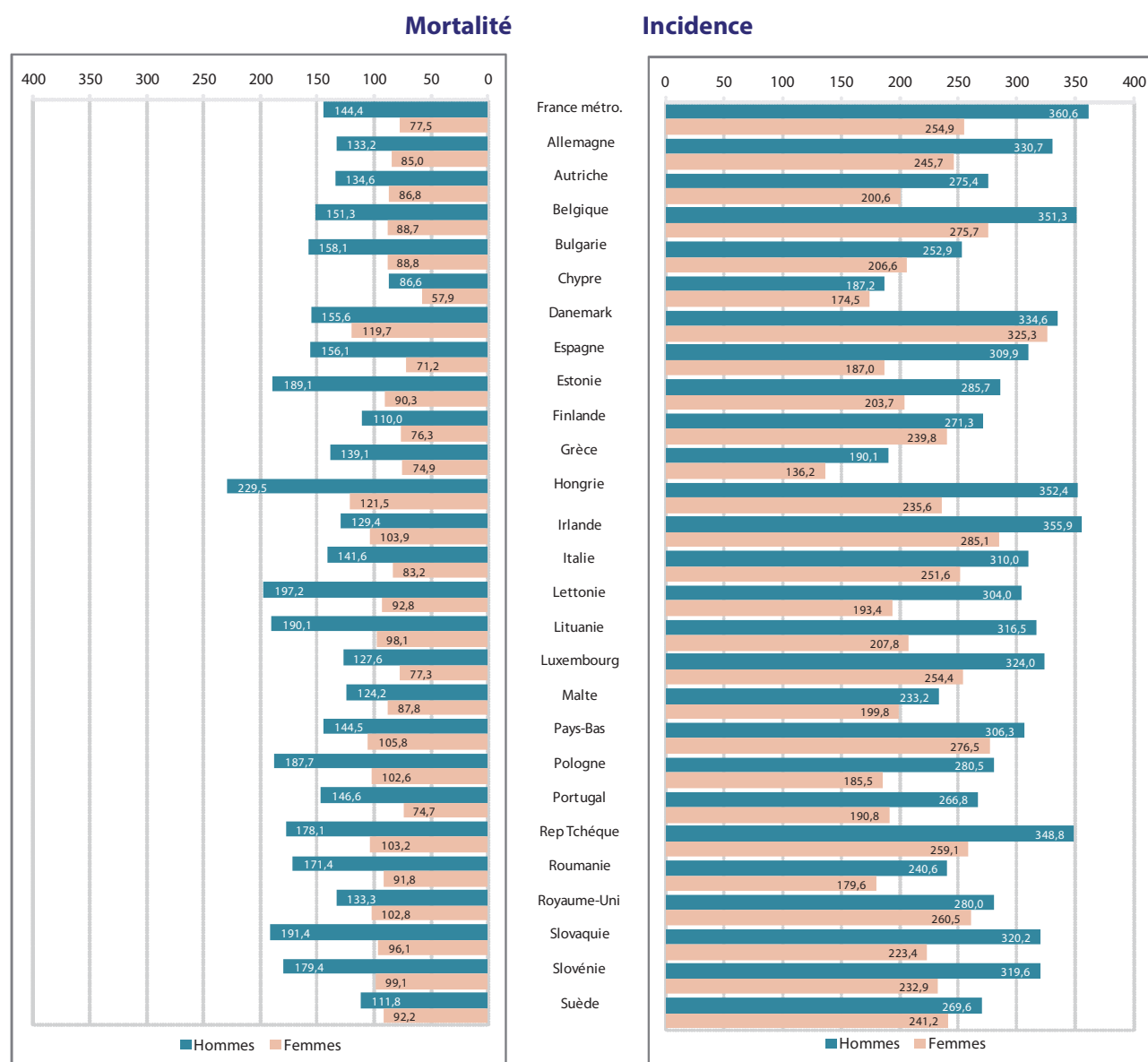
1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Francim et Institut national de la sante et de la recherche médicale : Projections de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011. Rapport technique. Juin 2011

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005. Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, décembre 2008.

Ensemble des cancers

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, la France affiche une position particulièrement défavorable en termes d'incidence des cancers puisqu'elle est au 1^{er} rang des pays les plus touchés chez les hommes et au 7^{ème} rang chez les femmes. Précisons que le nombre de cancers est en partie fonction de l'activité de dépistage et celle-ci est relativement importante en France. En termes de mortalité la situation est plus favorable puisqu'elle occupe une position intermédiaire chez les hommes (16^{ème} rang des pays les plus touchés) et une position favorable chez les femmes (21^{ème} rang des pays les plus touchés).

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par cancer par sexe dans les pays de l'UE pour l'année 2008



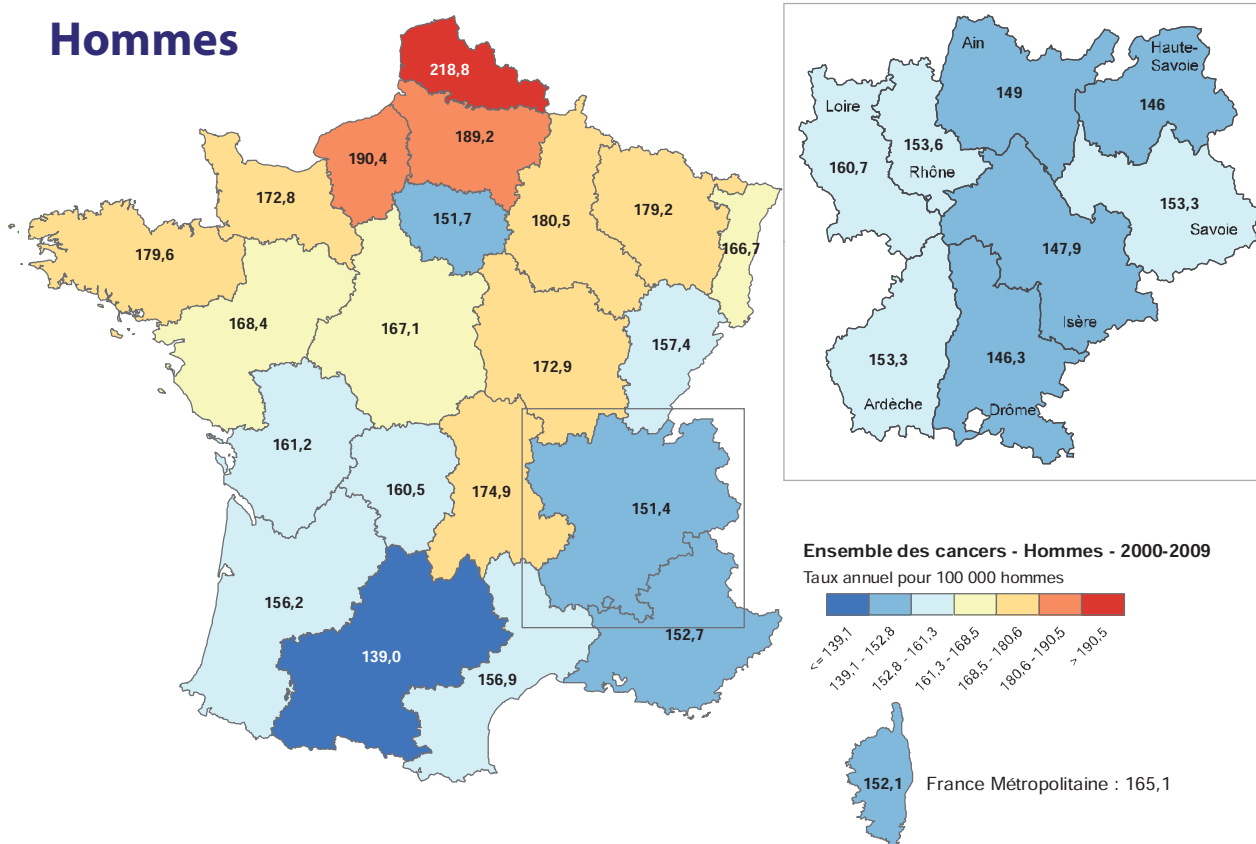
1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.

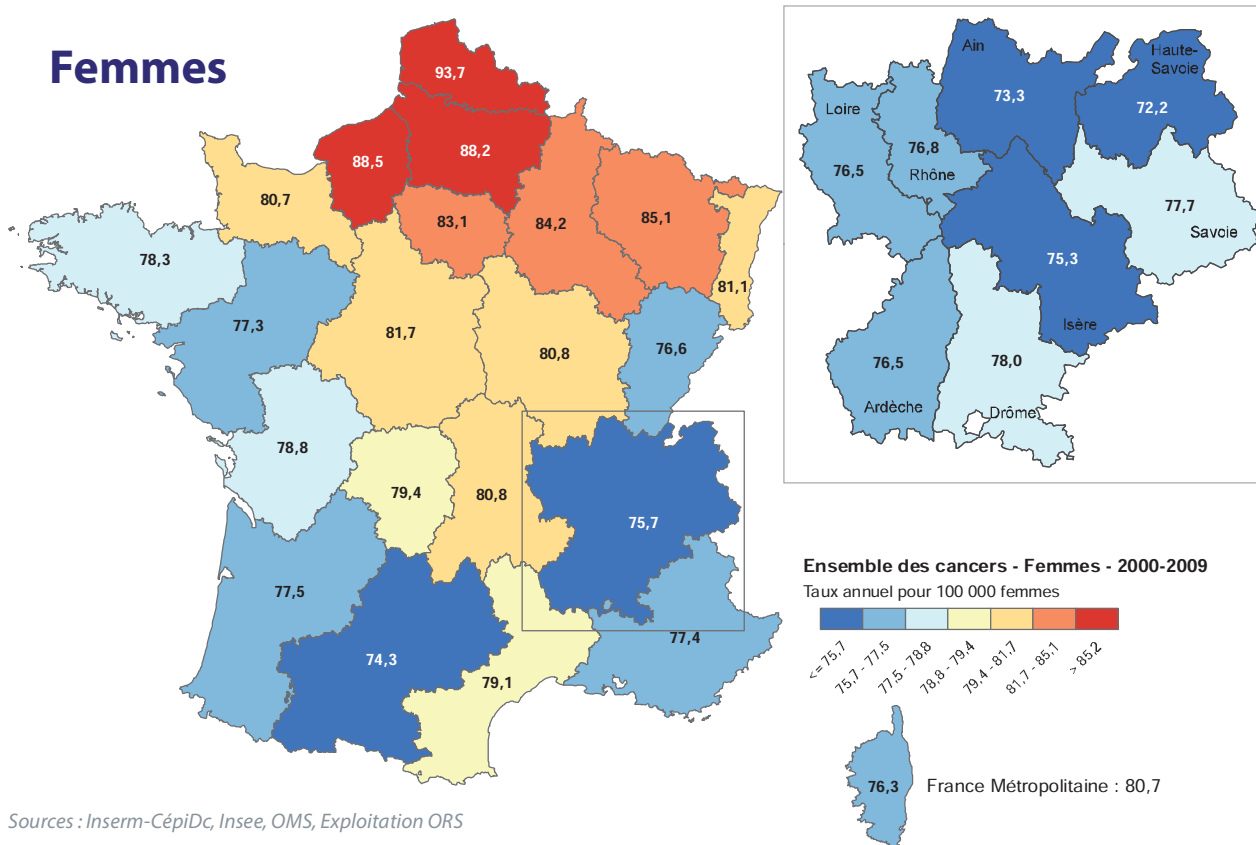


Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancer des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Femmes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

1 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Régions de France métropolitaine

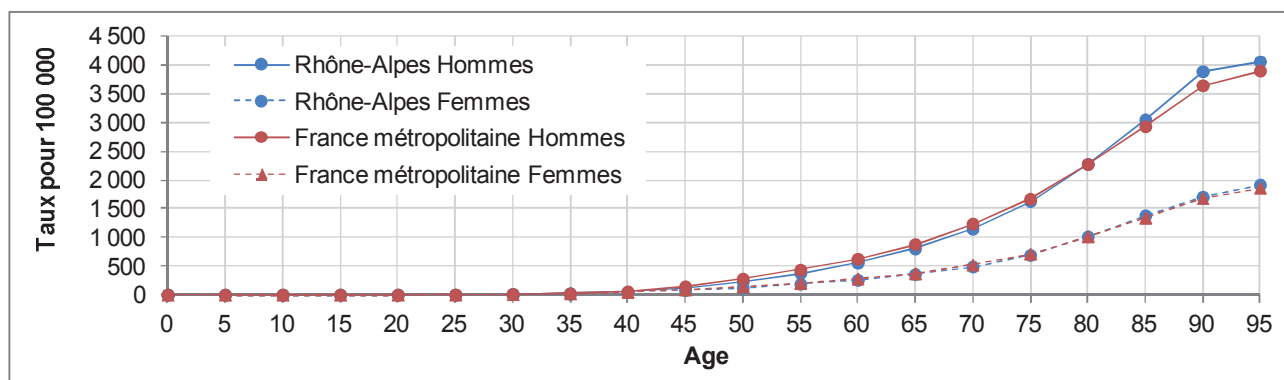
Sur la période 2000-2009, les cancers sont responsables chaque année de 88 077 décès masculins et de 59 599 décès féminins en France métropolitaine (33% des décès chez les hommes et 24% chez les femmes). En Rhône-Alpes ils ont entraîné 7 692 décès annuels chez les hommes, 5 309 décès annuel chez les femmes (33% des décès chez les hommes et 24% chez les femmes).

La mortalité par cancer varie selon les régions : aussi bien chez les hommes que chez les femmes, la région Midi-Pyrénées détient les taux de mortalité les plus bas tandis que Nord-Pas-de-Calais détient les taux les plus élevés.

La région Rhône-Alpes occupe une position favorable chez les hommes et chez les femmes : les taux régionaux sont de 151 décès pour 100 000 hommes et de 76 décès pour 100 000 femmes contre 165 pour 100 000 hommes et 81 pour 100 000 femmes en France métropolitaine

Par ailleurs, les taux augmentent fortement avec l'âge, particulièrement à partir de 50 ans, où la surmortalité masculine apparaît nettement.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancer par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par cancer en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	7 692	2 282	29,7%	88 077	27 198	30,9%
Femmes	5 309	1 339	25,2%	59 599	15 409	25,9%
Ensemble	13 001	3 621	27,9%	147 677	42 607	28,9%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS



Evolution de l'incidence des cancers en Rhône-Alpes

En termes d'incidence, le nombre de nouveaux cas de cancers survenus en 2005 parmi les habitants de Rhône-Alpes peut être estimé à plus de 27 869 (15 892 hommes et 11 977 femmes). Chez les hommes, le taux d'incidence en 2005 est près de 1,5 fois supérieur à celui des femmes. Il atteint 339 cas pour 100 000 hommes et 230 cas pour 100 000 femmes. L'incidence du cancer a évolué entre 1980 et 2005 : les taux masculins et féminins ont augmenté respectivement de +27% et de +34% entre ces deux dates, une hausse sensiblement plus faible que celle de la France métropolitaine (+35% et +43%).

Chez les hommes, l'évolution des cas incidents entre 1980 et 2005 montre que, tous cancers confondus, le nombre a globalement augmenté de 98%. La décomposition de cette évolution sur 25 ans permet d'évaluer les parts liées au vieillissement de la population (+28%), à l'augmentation de la taille de la population (+33%) et à la variation nette du risque d'incidence (+38%).

Chez les femmes, le nombre de cas incidents, tous cancers confondus, a globalement augmenté de 87% : +17,1% liées à la structure de la population, 32% liée à l'augmentation de la taille de la population, et 37% liée à l'évolution du risque d'incidence.

Tableau 4 : Évolution de l'incidence estimée des cancers entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Rhône-Alpes				France métropolitaine			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***
1980	8 037	267,6	6 418	172,1	95 138	278,0	73 712	176,6
1990	10 303	294,1	8 013	190,5	120 709	314,3	91 067	200,0
2000	13 384	315,2	10 386	215,5	155 567	346,4	117 951	232,7
2005	15 892	338,8	11 977	230,0	183 485	376,1	135 895	251,9

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

Nombre de nouveaux cas *Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5 : Décomposition de l'évolution de l'incidence des cancers entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes en parts attribuables au risque, à la structure et à la taille de la population

	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés**		
	Effectifs		Evolution (en %)				Taux		Evolution (en %)
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Hommes	8 037	15 892	97,7	37,5	27,5	32,8	267,6	338,8	26,6
Femmes	6 418	11 977	86,6	37,1	17,1	32,5	172,1	230,0	33,6

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

**Taux standardisés sur la population mondiale

Facteurs de risques : Les facteurs de risque des cancers^{1,2} sont très divers et interagissent souvent entre eux. On estime actuellement que chaque année en France, 30 000 décès par cancer sont imputables au tabac chez l'homme (soit le tiers de l'ensemble des décès masculins par cancer), et 2 000 chez la femme (3,5 % des décès féminins par cancer). Les rôles de l'alcool et de l'alimentation sont avérés mais plus difficiles à préciser. Selon les auteurs, de 8 à 16% des décès par cancer seraient imputables à l'alcool et jusqu'à 35% aux facteurs nutritionnels. Le rôle des expositions professionnelles reste mal connu et très sous-estimé (il est confirmé cependant a minima pour l'exposition à l'amiante et aux poussières de bois).

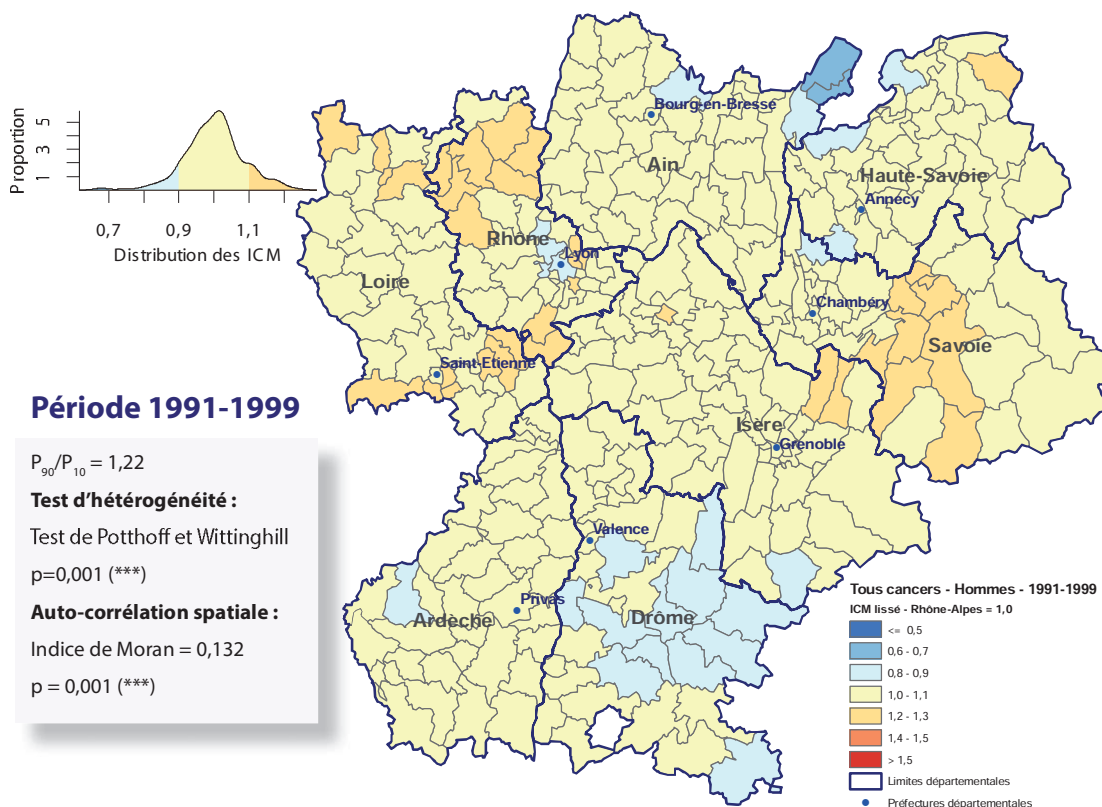
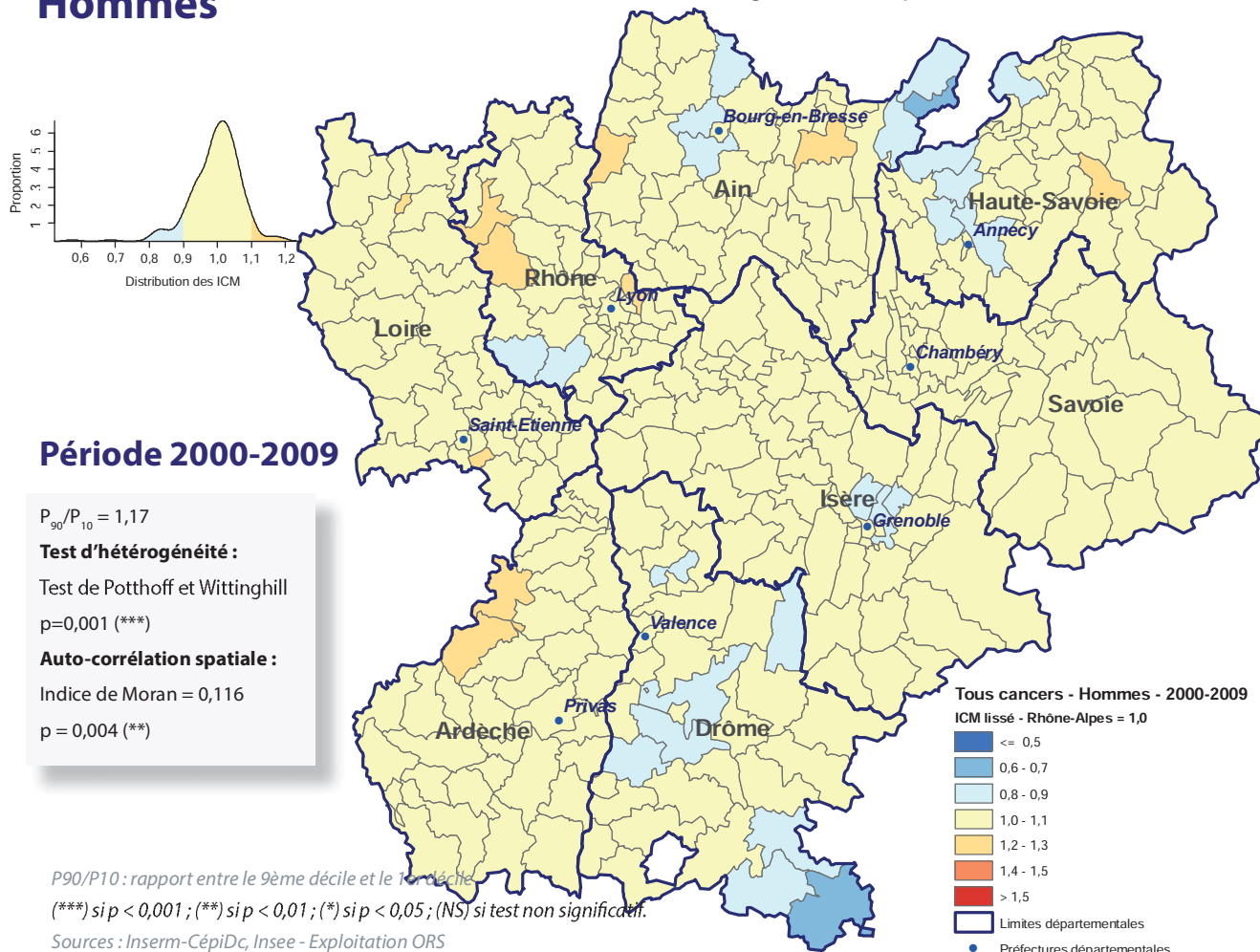
1 C. Hill, F. Doyon, H. Sancho-Garnier, *Epidémiologie des cancers*, Médecine-Sciences, Flammarion, 1997.

2 WORLD HEALTH ORGANIZATION INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER IARC, Working Group, Reports, Volume 3, Attributable causes of cancer in France in the year 2000, Septembre 2007.

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes

(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

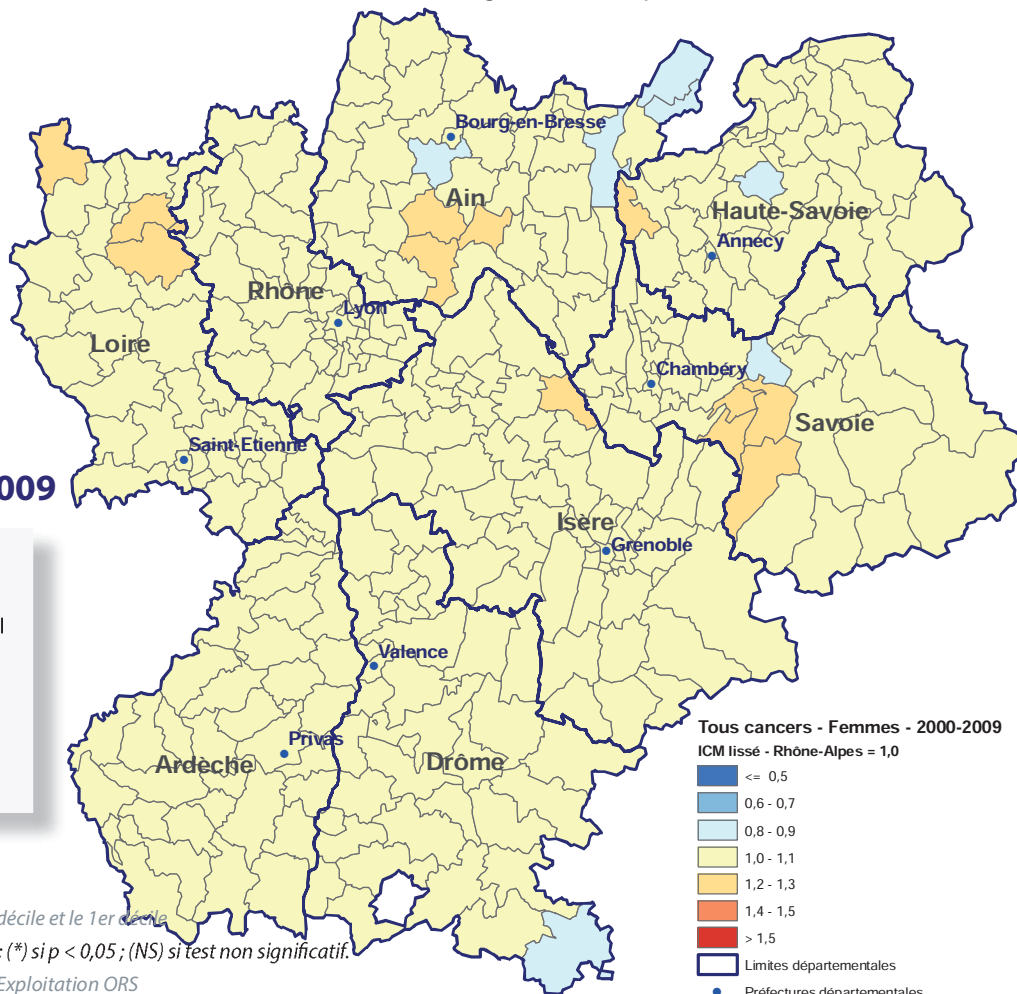
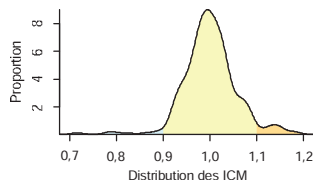
Hommes





Cartes 3 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les femmes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Femmes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,14$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,001$ (***)

Auto-corrélation spatiale :

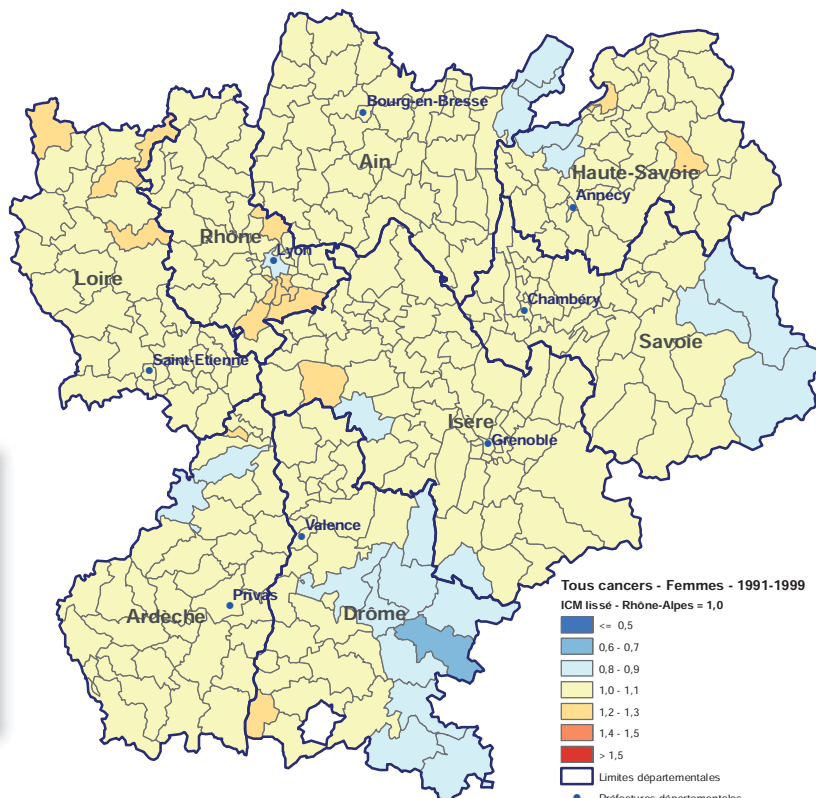
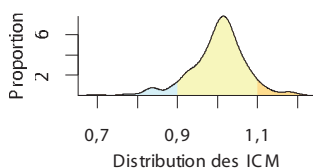
Indice de Moran = 0,047

$p = 0,087$ (NS)

P90/P10 : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

*(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.*

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,17$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,001$ (***)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,138

$p = 0,001$ (***)

Variations spatiales en Rhône-Alpes

Une hétérogénéité de la mortalité par cancer observée chez les hommes et chez les femmes mais aucune structure spatiale chez les femmes en Rhône-Alpes

Sur la période 2000-2009, la mortalité par cancer (toutes causes confondues) a des composantes spatiales significatives.

Chez les hommes, la mortalité par cancer en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une grande hétérogénéité, ainsi qu'une forte auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM). Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancer sont relativement faibles et s'étendent de 0,54 et 1,19 et le rapport entre le 9ème et le 1er décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,17$).

Comparée à la période 1991-1999, on retrouve la même hétérogénéité et la même autocorrélation toutes deux significatives. L'étendue des indices s'est légèrement réduite.

Les zones avec un risque faible de mortalité par cancer restent en grande partie dans la Drôme, en Haute-Savoie et dans la moitié nord de l'Ain.

Chez les femmes, la mortalité par cancer en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité significative, mais une auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) non-significative. Aucune structure spatiale de la mortalité par cancer n'a été observée. Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancer sont relativement faibles et s'étendent de 0,72 et 1,18 et le rapport entre le 9ème et le 1er décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,14$).

Contrairement à ce que l'on observe chez les hommes, en comparant la répartition à celle de la période 1991-1999, on retrouve la même hétérogénéité mais une perte de la structure spatiale observée précédemment.



CIM 10 : C00-C14

Les cancers de la lèvre, cavité buccale et pharynx en baisse chez les hommes, en hausse chez les femmes

Plus de 10 700 nouveaux cas en France métropolitaine en 2011

En 2011, selon les projections du réseau Francim¹, 10 732 nouveaux cas de cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx ont été diagnostiqués en France métropolitaine (7 629 nouveaux cas chez les hommes et 3 103 nouveaux cas chez les femmes, soit respectivement 3,7% et 2% de l'ensemble des cancers incidents). Ce cancer est ainsi positionné au 5^{ème} rang de l'incidence des cancers chez les hommes et au 11^{ème} rang chez les femmes.

Le taux standardisé d'incidence est trois fois supérieur chez les hommes (15,8 nouveaux cas pour 100 000 hommes contre 5,4 pour 100 000 femmes).

Près de 3 300 décès en 2011 en France métropolitaine

En termes de mortalité, selon les projections Francim¹ pour l'année 2011, les cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx sont responsables de 3 265 décès en France métropolitaine (2 550 décès masculins et 715 décès féminins, soit 3% et 1,1% de l'ensemble des décès par cancers selon le sexe). Ces cancers sont ainsi positionnés au 8^{ème} rang de la mortalité par cancers chez les hommes et au 15^{ème} rang chez les femmes.

Le taux standardisé de mortalité masculin (5 décès pour 100 000 hommes) est environ 5 fois plus élevé que celui des femmes (1,1 décès pour 100 000 femmes).

Des évolutions divergentes selon le sexe

Sur la période 1980-2011², les tendances chronologiques montrent une diminution importante du taux standardisé d'incidence masculin (-2,8% en moyenne annuelle), contrairement aux femmes pour lesquelles il est en augmentation (+1,4% par an). Ces tendances se traduisent entre 1980 et 2011 par une baisse du nombre de cas masculins de -36% et par une forte hausse du nombre de cas féminins (+122%).

En termes de mortalité et sur la même période, le taux standardisé diminue chaque année de -3,7% chez les hommes tandis qu'il reste stable chez les femmes (-0,3% par an). Cette baisse du taux chez les hommes s'accompagne d'une réduction du nombre de décès de -51% sur l'ensemble de la période. Par contre chez les femmes, le nombre de décès a augmenté de +23%.

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	7 629	15,8	2 550	5,0
Femmes	3 103	5,4	715	1,1

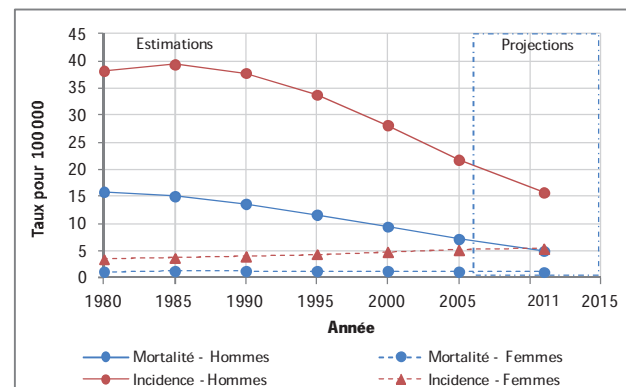
Source : Francim Juin 2011

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans des cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	95,0%
	1995-1999	92,6%
EUROCARE 4	2000-2002	93,6%
	1999-2005	93,5%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence des cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx



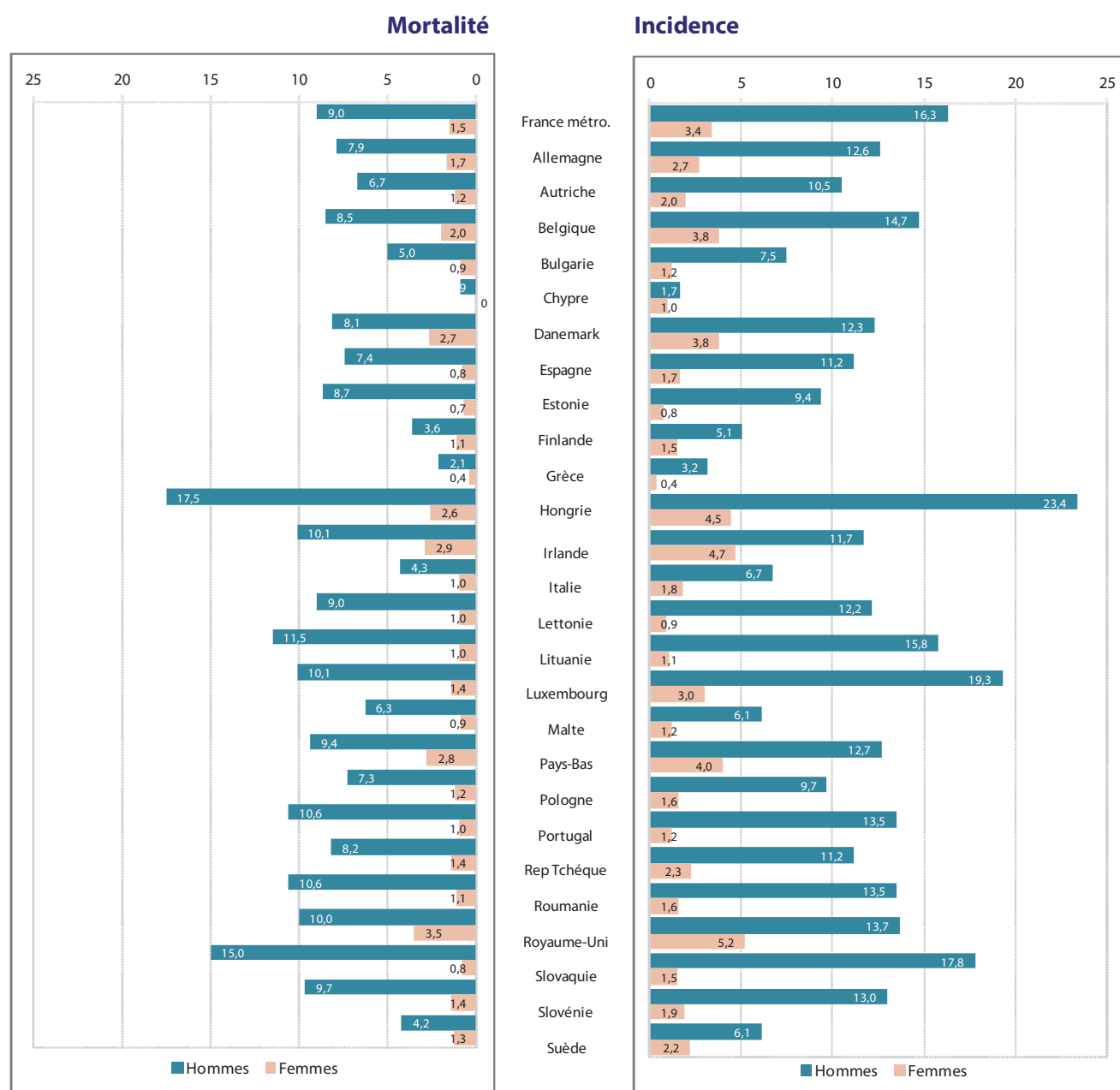
Source : Inserm-CépiDc et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancers en France entre 1980 et 2005 (InVS) - Projections pour 2011

1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Francim et Institut national de la santé et de la recherche médicale : Projections de l'incidence et de la mortalité par cancers en France en 2011. Rapport technique. Juin 2011.

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancers en France entre 1980 et 2005. Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, décembre 2008.

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, la France métropolitaine affiche une position défavorable en termes d'incidence du cancer de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx (au 4^{ème} rang des pays les plus touchés chez les hommes et au 7^{ème} rang chez les femmes). En termes de mortalité, la situation est moins défavorable puisque la France occupe une position plus intermédiaire au sein de l'union européenne (11^{ème} rang chez les hommes et 8^{ème} rang chez les femmes des pays les plus touchés).

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx par sexe dans les pays de l'UE pour l'année 2008



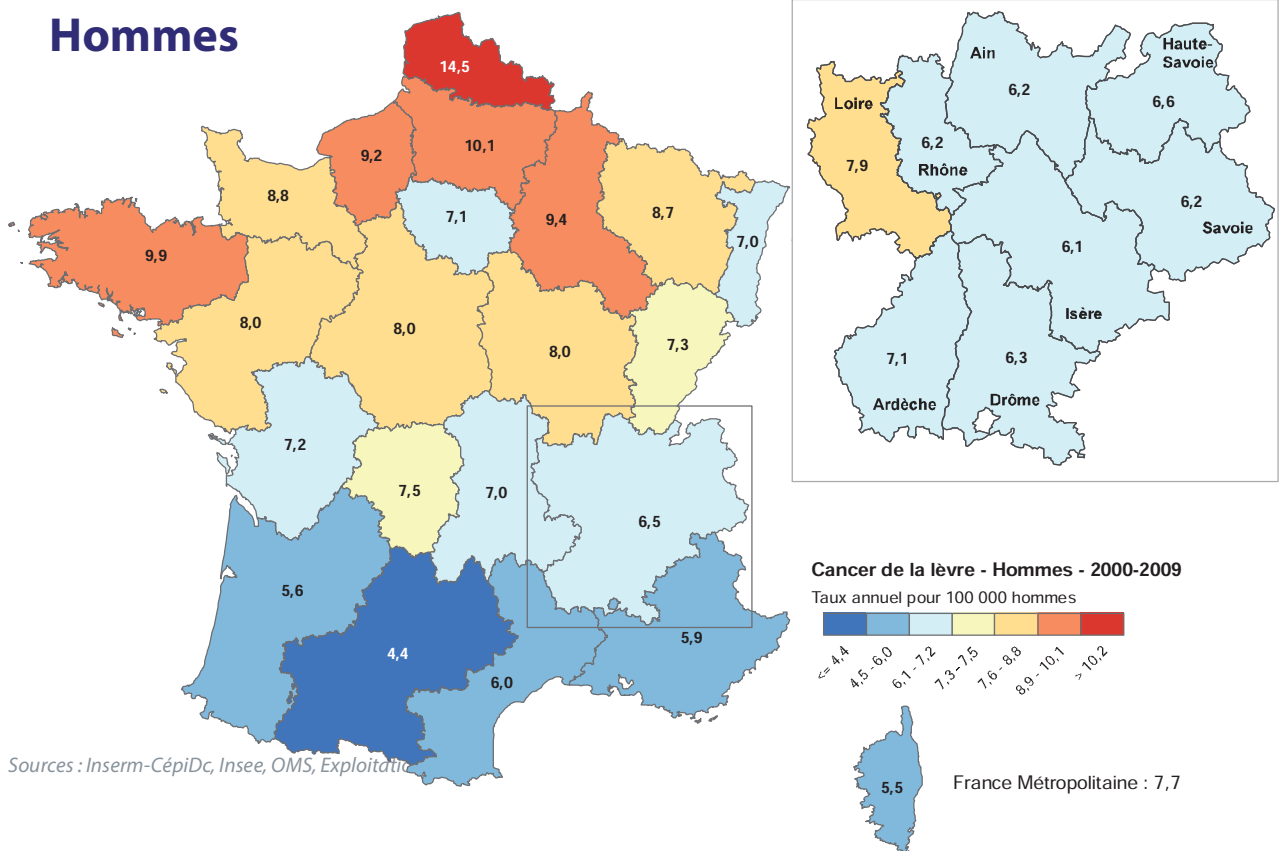
1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancers Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancersBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancers; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.



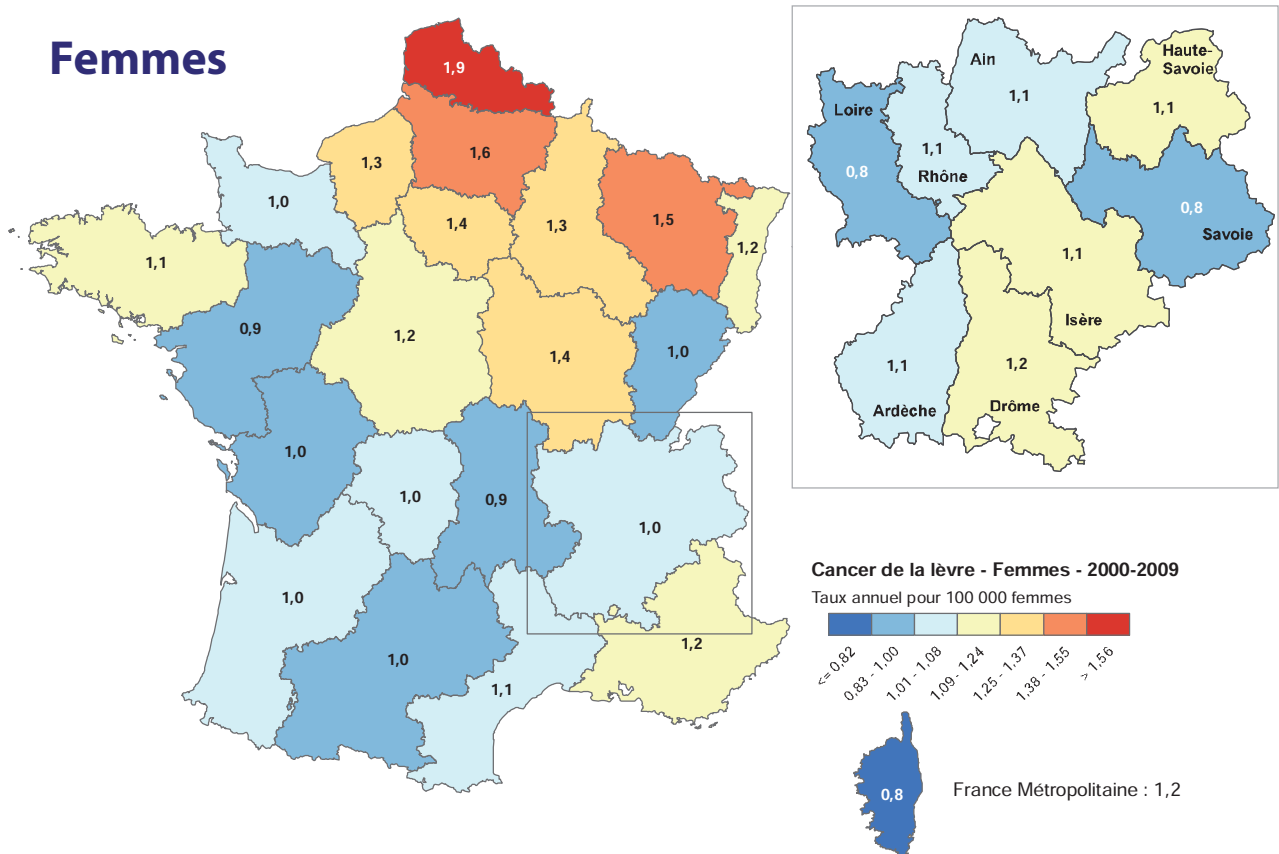
Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation

Femmes



¹ Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Régions de France métropolitaine

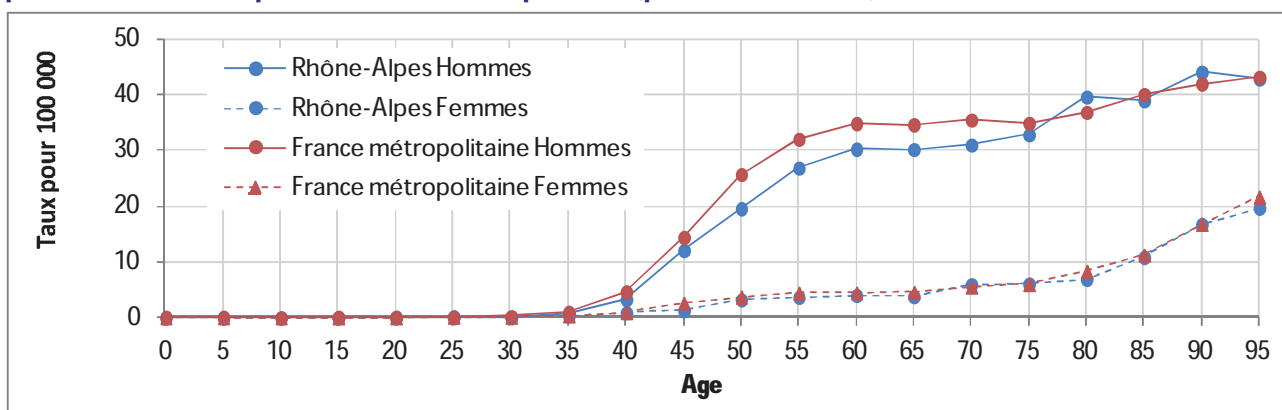
Sur la période 2000-2009, les cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx sont responsables chaque année de 3 463 décès masculins et de 737 décès féminins en France métropolitaine (soit 3,9% des décès masculins par cancer et 1,2% des décès féminins). En Rhône-Alpes ces causes ont entraîné 283 décès annuels chez les hommes, 61 décès annuels chez les femmes (soit 3,7% des décès masculins par cancer et 1,1% des décès féminins).

Chez les hommes, en France métropolitaine, le taux de mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx est de 7,7 décès annuels pour 100 000 hommes. La région Midi-Pyrénées détient le taux de mortalité le plus bas tandis que Nord-Pas-de-Calais détient le taux le plus élevés. D'une manière générale, la situation est plus favorable dans la moitié sud du pays. Le taux de mortalité en Rhône-Alpes est inférieur à la moyenne de France métropolitaine. Il est de 6,5 décès pour 100 000 hommes.

Chez les femmes, en France métropolitaine, le risque de décès est près de six fois moins fréquents, avec un taux de 1,2 décès annuels pour 100 000 femmes. Les variations à l'échelle des régions sont très différentes de ce qui est observé chez les hommes : les taux les plus élevés sont en Nord-Pas-de-Calais, Picardie et Lorraine. Le taux de mortalité de la région Rhône-Alpes est de 1 décès pour 100 000 femmes.

Par ailleurs, les taux de mortalité augmentent fortement avec l'âge, particulièrement à partir de 50 ans, où la surmortalité masculine apparaît nettement.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	283	160	56,3%	3 463	2 014	58,1%
Femmes	61	25	40,7%	737	317	43,0%
Ensemble	344	184	53,5%	4 200	2 331	55,5%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS



Evolution de l'incidence en Rhône-Alpes

En terme d'incidence, le nombre de nouveaux cas de cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx survenus en 2005 parmi les habitants de Rhône-Alpes peut être estimé à plus de 952 (725 hommes et 227 femmes). Chez les hommes, le taux d'incidence en 2005 est près de 4 fois supérieur à celui des femmes. Il atteint 17 cas pour 100 000 hommes et 4,4 cas pour 100 000 femmes. L'incidence des cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx a évolué entre 1980 et 2005 : le taux masculin a sensiblement baissé -52%. Chez les femmes une hausse sensible (+44%) a été observée malgré la faiblesse des effectifs.

L'analyse de l'évolution du nombre de cas incidents entre 1980 et 2005 montre une baisse globale de -26% chez les hommes et un doublement des effectifs (+104%) chez les femmes. La baisse d'effectifs chez les hommes est essentiellement due à la forte baisse du risque, néanmoins l'augmentation et le vieillissement de la population ont des effets moindres qui n'ont pas inversé cette tendance. Chez les femmes, l'augmentation du nombre de cas incidents est essentiellement due à une hausse du risque à l'augmentation de la population.

Tableau 4 : Évolution de l'incidence estimée des cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Rhône-Alpes				France métropolitaine			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***
1980	985	35,2	111	3,1	11 883	38,2	1 397	3,5
1990	1 058	32,8	143	3,5	13 032	37,8	1 780	4,0
2000	879	22,8	194	4,1	11 300	28,2	2 360	4,8
2005	725	17,0	227	4,4	9 531	21,8	2 739	5,2

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

Nombre de nouveaux cas *Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5 : Décomposition de l'évolution de l'incidence des cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes en parts attribuables au risque, à la structure et à la taille de la population

	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés**		
	Effectifs		Evolution (en %)				Taux		Evolution (en %)
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Hommes	985	725	-26,4	-61,0	22,4	12,2	35,2	17,0	-51,6
Femmes	111	227	104,5	51,2	17,7	35,6	3,1	4,4	44,9

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

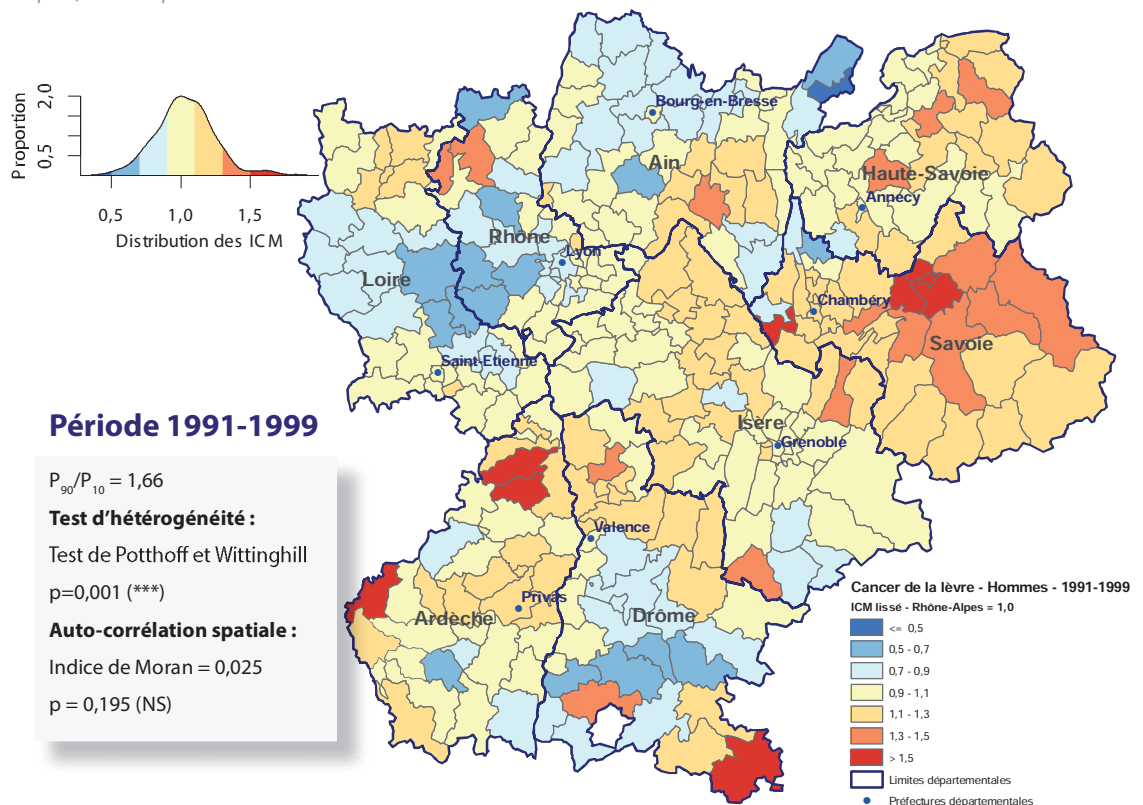
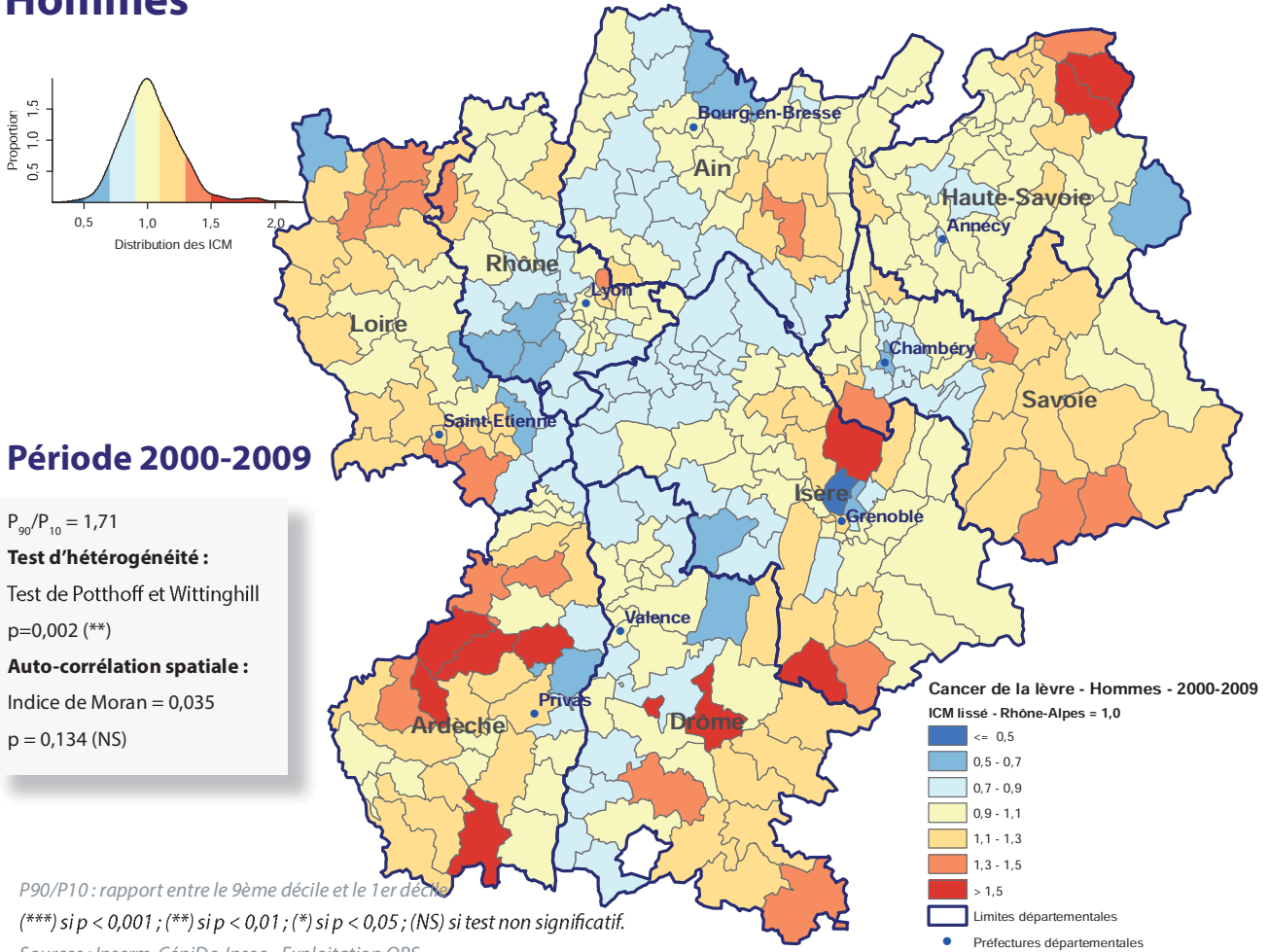
**Taux standardisés sur la population mondiale

Facteurs de risques : Dans 90% des cas ces cancers sont liés à une intoxication alcool-tabagique. Pour les cancers du pharynx (et du larynx), les effets du tabac sont décuplés par l'alcool en facilitant le transfert de certaines substances nocives de la fumée vers les muqueuses. Les autres facteurs de risques évoqués pour ces localisations sont certaines expositions professionnelles (Hydrocarbures polycycliques) pour les cancers de la cavité buccale et du larynx¹.

1 C. Hill, F. Doyon, H. Sancho-Garnier, Epidémiologie des cancers, Médecine-Sciences, Flammarion, 1997.

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Hommes





Variations spatiales en Rhône-Alpes

Chez les hommes : une hétérogénéité significative de la mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx, mais une auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif mortalité en Rhône-Alpes non significative

Sur la période 2000-2009, la mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx a des composantes spatiales significatives.

Chez les hommes, la mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une grande hétérogénéité, mais l'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) n'est pas significative.

Les variations spatiales de l'indice comparatif de mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx sont relativement importante et les risques relatifs assez contrastés : l'ICM varie entre 0,43 et 2,05, le rapport entre le 9ème et le 1er décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,71$).

Ceci signifie que l'ICM varie sensiblement au sein de la région, mais la proximité géographique n'est pas associée à une ressemblance de cet indicateur de mortalité. De ce fait, la carte des indices comparatifs de mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx (ICM lissé) doit être interprétée avec prudence. Sur la période 2000-2009, On peut souligner une situation globalement favorable sur la moitié sud du Rhône en dehors de la région lyonnaise et la région nord de l'Isère. Les situations les plus défavorables sont sur en Ardèche et dans la Drôme.

Comparée à la période 1991-1999, on retrouve la même hétérogénéité et la même absence d'auto-correlation spatiale. L'étendue des indices comparatifs s'est légèrement élargie.

Chez les femmes, les effectifs de décès sont faibles. Les disparités sont donc difficilement interprétables (cartes non présentées).



Cancer de l'œsophage en baisse chez les hommes, en hausse chez les femmes

Plus de 4 200 nouveaux cas de cancer de l'œsophage en France métropolitaine en 2011

En 2011, selon les projections du réseau Fancim¹, 4 276 nouveaux cas de cancer de l'œsophage ont été diagnostiqués en France métropolitaine (3 136 nouveaux cas chez les hommes et 1 140 nouveaux cas chez les femmes, soit respectivement 1,5% et 0,7% de l'ensemble des cancers incidents). Ce cancer est ainsi positionné au 14^{ème} rang de l'incidence des cancers chez les hommes et au 18^{ème} rang chez les femmes.

Le taux standardisé d'incidence masculin (5,8 nouveaux cas pour 100 000 hommes) est presque quatre fois supérieur à celui des femmes (1,6 pour 100 000 femmes).

Près de 3 500 décès par cancer de l'œsophage en France métropolitaine en 2011

En termes de mortalité, selon les projections Fancim¹ pour l'année 2011, le cancer de l'œsophage serait responsable de 3 444 décès en France métropolitaine (2 681 décès masculins et de 763 décès féminins, soit respectivement 3,2% et 1,2% de l'ensemble des décès par cancers selon le sexe). Ce cancer est ainsi positionné au 6^{ème} rang de la mortalité par cancer chez les hommes et au 13^{ème} rang chez les femmes.

Le taux standardisé de mortalité masculin (4,8 décès pour 100 000 hommes) est environ 5 fois plus élevé que celui des femmes (0,9 décès pour 100 000 femmes).

Des évolutions divergentes selon le sexe

L'analyse des tendances sur la période 1980-2011² témoigne d'une évolution divergente selon le sexe. Chez les hommes, l'incidence et la mortalité par cancer de l'œsophage ont connu une des baisses les plus importantes de ces trente dernières années avec respectivement un taux annuel moyen d'évolution de -3,1% et de -3,4%, cette diminution étant encore plus marquée entre 2000 et 2011 (-4,7% en moyenne annuelle pour l'incidence et -4,5% pour la mortalité). À l'inverse, chez les femmes malgré des effectifs faibles, l'incidence s'est accrue (+1,5% en moyenne annuelle) tandis que la mortalité a baissé de manière relativement faible (-0,6%).

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par cancer de l'œsophage en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	3 136	5,8	2 681	4,8
Femmes	1 140	1,6	763	0,9

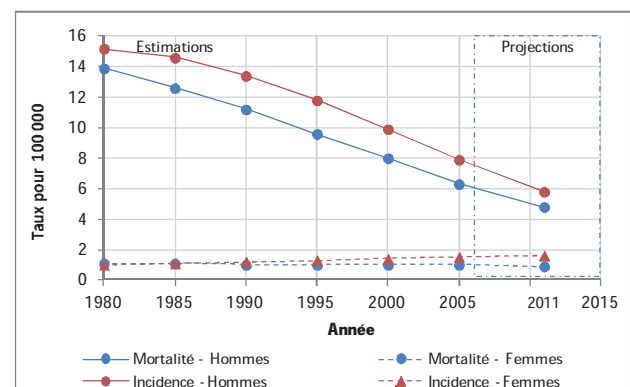
Source : Fancim Juin 2011

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans du cancer de l'œsophage

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	12,0%
EUROCARE 4	1995-1999	11,1%
	2000-2002	10,3%
SEER	1999-2005	13,6%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence du cancer de l'œsophage



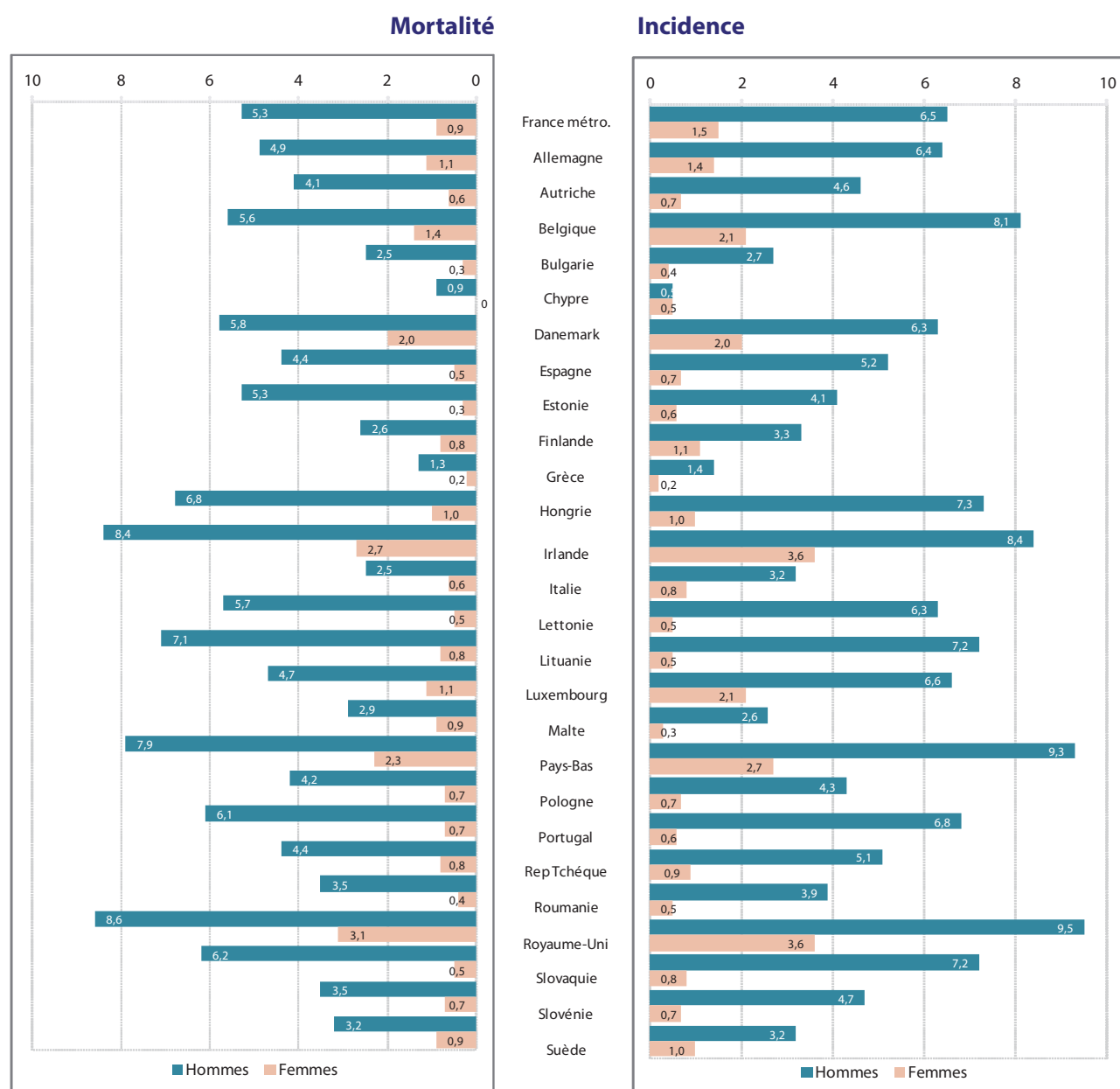
Source : Inserm-CépiDc et Fancim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005 (InVS) - Projections pour 2011

1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Fancim et Institut national de la sante et de la recherche medicale : Projections de l'incidence et de la mortalite par cancer en france en 2011. Rapport technique. Juin 2011.

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalite par cancer en France entre 1980 et 2005. Fancim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, decembre 2008.

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, la France métropolitaine occupe chez les hommes une position intermédiaire en termes d'incidence et de mortalité par cancer de l'oesophage avec des taux standardisés masculins proches de la moyenne européenne. Ces taux se situent respectivement au 11^{ème} et 10^{ème} rang des pays européens les plus touchés. Chez les femmes, la situation est moins favorable que celle des hommes aussi bien en termes d'incidence (7^{ème} rang) qu'en termes de mortalité (9^{ème} rang).

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par cancer de l'oesophage par sexe dans les pays de l'UE pour l'année 2008



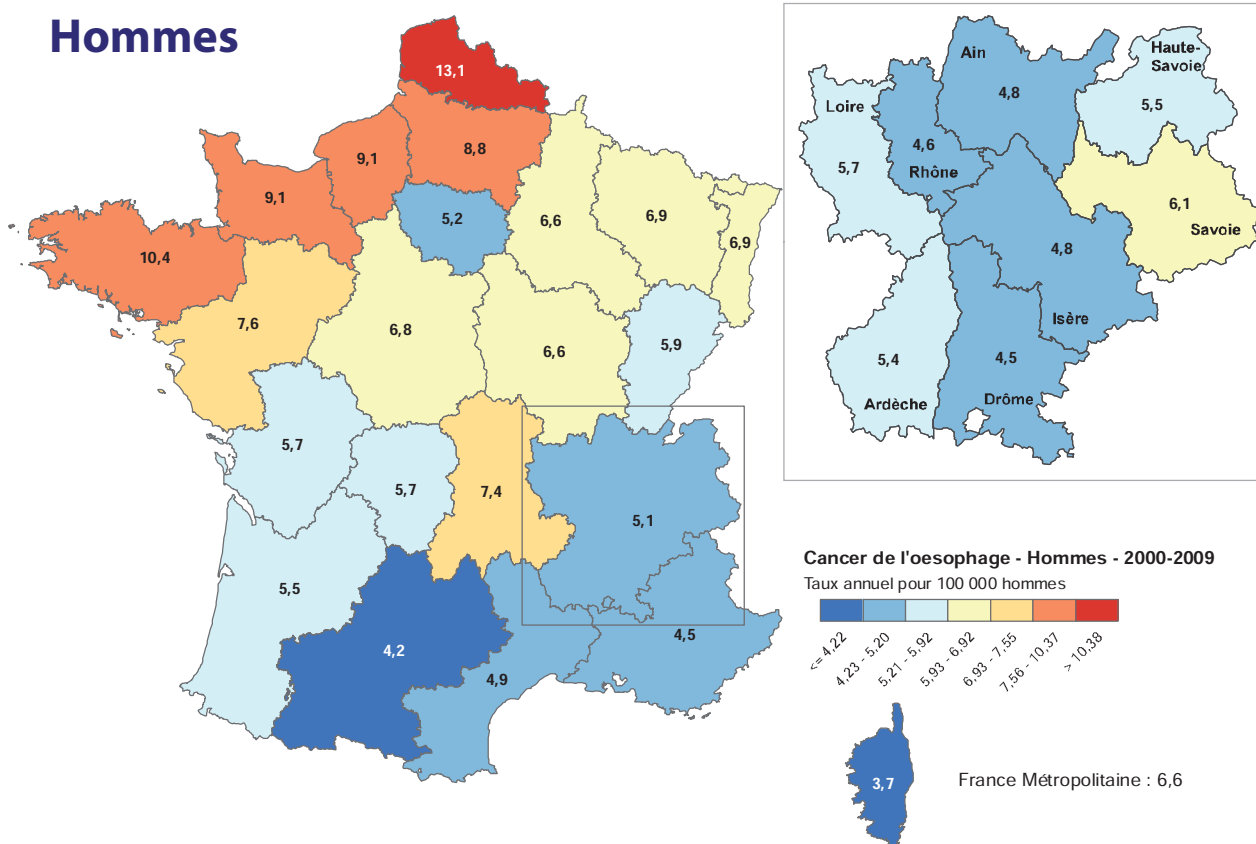
1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.

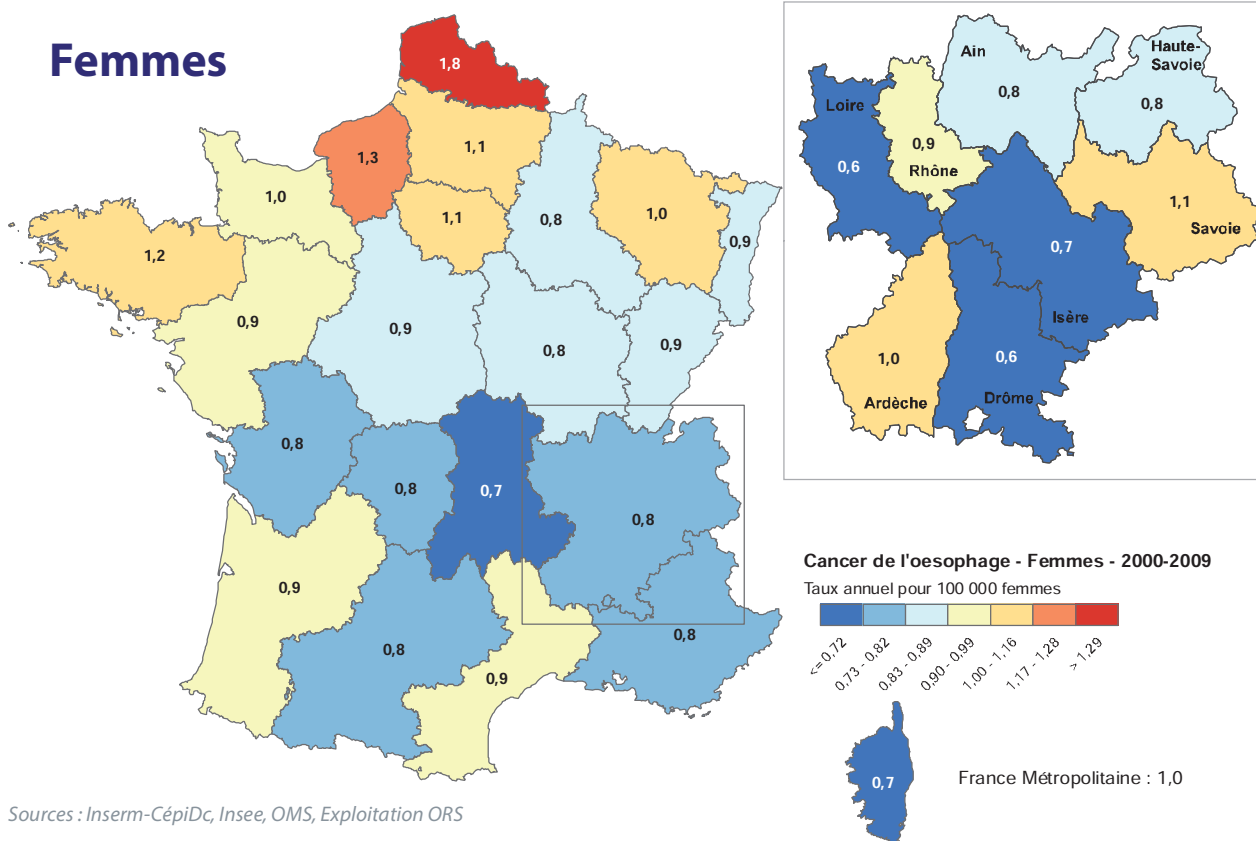


Cartes 1 : aux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancer de l'oesophage des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Femmes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

1 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Régions de France métropolitaine

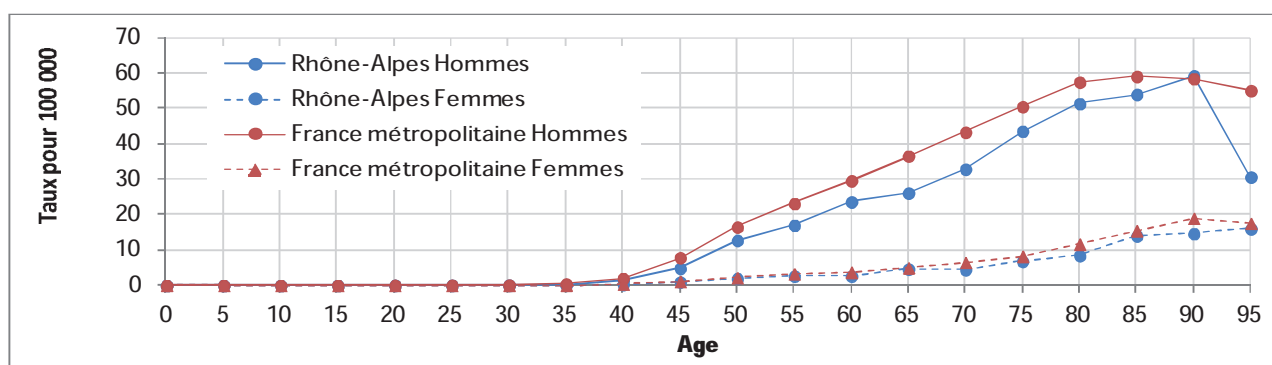
Sur la période 2000-2009, le cancer de l'oesophage est responsable chaque année de 3 245 décès masculins et de 720 décès féminins en France métropolitaine (soit 3,7% des décès masculins par cancer et 1,2% des décès féminins). En Rhône-Alpes cette cause a entraîné 240 décès annuels chez les hommes, 54 décès annuel chez les femmes (soit 3,1% des décès masculins par cancer et 1% des décès féminins).

Chez les hommes, en France métropolitaine, le taux de mortalité par cancer de l'oesophage est de 6,6 décès annuels pour 100 000 hommes. La Corse détient le taux de mortalité le plus bas tandis que Nord-Pas-de-Calais détient le taux le plus élevé. Le taux de mortalité en Rhône-Alpes (5,1 décès pour 100 000 hommes).est inférieur à la moyenne de France métropolitaine.

Chez les femmes, en France métropolitaine, le risque de décès est moins fréquent, avec un taux de 1 décès annuels pour 100 000 femmes. Les mêmes observations que chez les hommes ont été faites avec des effectifs et taux de décès très faibles. Le taux de mortalité de la région Rhône-Alpes est de 0,8 décès pour 100 000 femmes.

Les taux de mortalité augmentent avec l'âge. A partir de 35 ans, la surmortalité masculine apparaît nettement.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancer de l'oesophage par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par cancer de l'oesophage en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	240	101	41,9%	3 245	1 380	42,5%
Femmes	54	15	28,7%	720	196	27,2%
Ensemble	294	116	39,5%	3 965	1 576	39,7%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS



Evolution de l'incidence en Rhône-Alpes

En termes d'incidence, le nombre de nouveaux cas de cancers de l'oesophage survenus en 2005 parmi les habitants de Rhône-Alpes est estimé à plus de 321 (253 hommes et 68 femmes). Chez les hommes, le taux d'incidence en 2005 est près de 5 fois supérieur à celui des femmes. Il atteint 5,5 cas pour 100 000 hommes contre 1,1 cas pour 100 000 femmes. L'incidence du cancer de l'oesophage a évolué entre 1980 et 2005 : le taux masculin a sensiblement baissé (-57%). Chez les femmes une hausse sensible (+32%) a été observée mais elle porte sur de faibles effectifs.

L'analyse de l'évolution du nombre de cas incidents entre 1980 et 2005 montre une baisse globale de -32% chez les hommes et une hausse des effectifs (+89%) chez les femmes. La baisse d'effectifs chez les hommes, dans un contexte d'augmentation et de vieillissement de la population, s'explique par une baisse du risque. Chez les femmes, l'augmentation du nombre de cas incidents est essentiellement due à une hausse du risque, mais elle est accentuée par l'augmentation de la population et par le vieillissement de celle-ci.

Tableau 4 : Évolution de l'incidence estimée du cancer de l'oesophage entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Rhône-Alpes				France métropolitaine			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***
1980	374	12,8	36	0,8	4 987	15,2	507	1,0
1990	356	10,5	46	0,9	4 897	13,4	645	1,2
2000	294	7,2	58	1,0	4 241	9,9	850	1,4
2005	253	5,5	68	1,1	3 733	7,9	988	1,5

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

Nombre de nouveaux cas *Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5 : Décomposition de l'évolution de l'incidence du cancer de l'oesophage entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes en parts attribuables au risque, à la structure et à la taille de la population

	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés**		
	Effectifs		Evolution (en %)				Taux		Evolution (en %)
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Hommes	374	253	-32,4	-69,1	25,5	11,2	12,8	5,5	-57,4
Femmes	36	68	88,9	35,2	20,8	32,9	0,8	1,1	31,6

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

**Taux standardisés sur la population mondiale

Facteurs de risques : L'alcoolisme et le tabagisme représentent les risques majeurs (90% des cancers de l'oesophage) des cancers épidermoïdes de l'oesophage et le risque se multiplie lorsque ces deux facteurs se conjuguent¹.

La consommation régulière et en grande quantité de boissons encore brûlantes telles que le thé a été aussi retenue comme facteur de risque. Certaines lésions de l'oesophage prédisposent comme la sténose caustique (lésions cicatricielles causées par des brûlures caustiques 30 ans après l'ingestion).

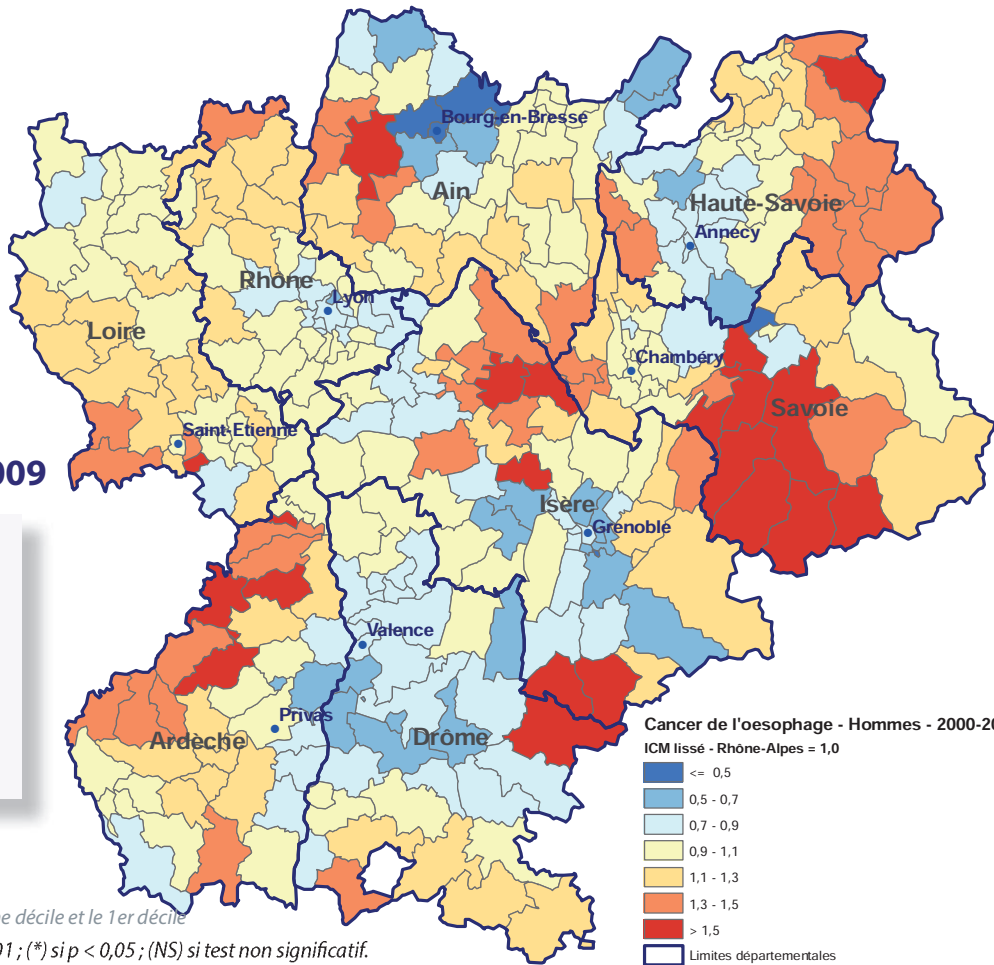
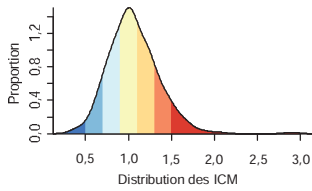
Une alimentation riche en fruit frais et légume joue un rôle protecteur lié à l'effet antioxydant de la vitamine C. En revanche, une alimentation pauvre en vitamine A, C et E contribue à augmenter le risque de cancers œsophagiens. Des facteurs carenciels semblent intervenir dans des pays à forte incidence (Asie, Afrique du Sud) et la répartition entre sexe est équilibrée. Les cancers de type adénocarcinome concernent majoritairement les endo-brachy-oesophage (EBO) ou œsophage de Barrett. 10% des patients présentant un EBO développent un cancer de l'oesophage de type adénocarcinome².

1 © Ligue Nationale Contre le Cancer 2003, Le cancer de l'oesophage, disponible sur : <http://www.ligue-cancer.asso.fr> consulté en juin 2006.

2 Simon J.M, Duron J.J, Hoang C. Cancerologie DCEMC3 2002-2003, Cancer de l'oesophage, Chapitre 15. Paris : Université Paris-VI Pierre et Marie Curie Faculté de médecine Pitié Salpêtrière, 298 p, Mise à jour : 6 janvier 2004, consultable sur <http://www.chups.jussieu.fr/polys/cancero/POLY.Chp.15.html>

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

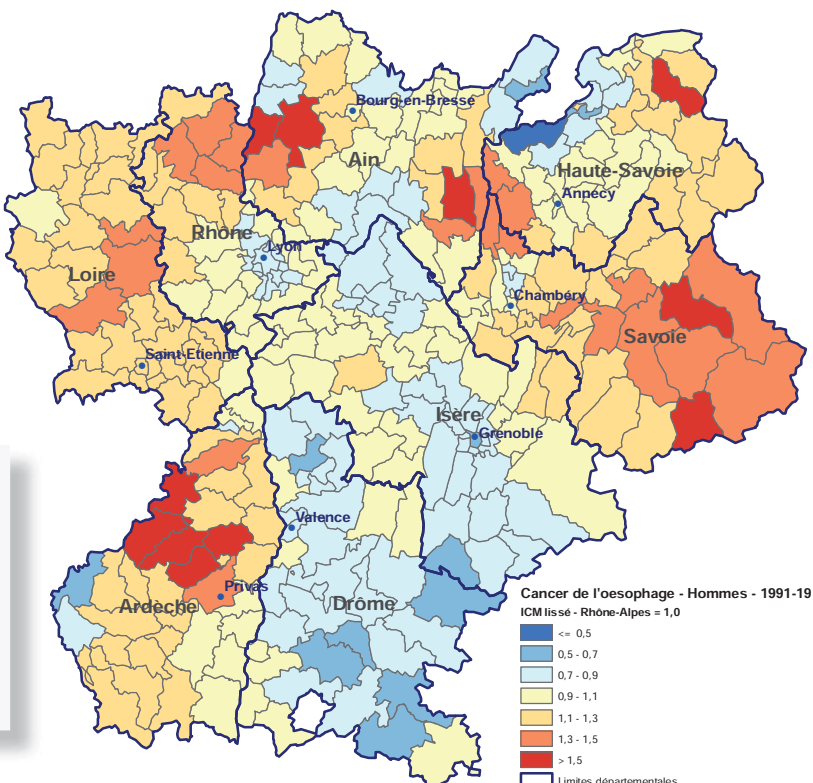
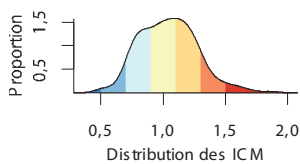
Hommes



Période 2000-2009

P90/P10 = 2,02
Test d'hétérogénéité :
 Test de Pothoff et Wittinghill
 p=0,001 (***)
Auto-corrélation spatiale :
 Indice de Moran = 0,051
 p = 0,100 (NS)

P90/P10 : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile
 (***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.
 Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

P90/P10 = 1,71
Test d'hétérogénéité :
 Test de Pothoff et Wittinghill
 p=0,141 (NS)
Auto-corrélation spatiale :
 Indice de Moran = 0,142
 p = 0,001 (***)



Variations spatiales en Rhône-Alpes

Chez les hommes en Rhône-Alpes : une hétérogénéité significative de la mortalité par cancers de l'oesophage, mais une auto-corrélation spatiale de l'Indice Comparatif Mortalité non significative

Chez les hommes, la mortalité par cancer de l'oesophage en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité très significative, mais l'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) n'est pas significative.

Les variations spatiales de l'indice comparatif de mortalité par cancer de l'oesophage sont relativement importante et les risques relatifs assez contrastés : l'ICM varie entre 0,36 et 2,90, le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est assez important ($P_{90}/P_{10} = 2,02$).

Ceci signifie que l'ICM varie fortement au sein de la région, mais que la proximité géographique n'est pas associée à une ressemblance de l'indicateur de mortalité. De ce fait, la carte des indices comparatifs de mortalité par cancer de l'oesophage (ICM lissé) doit être interprétée avec prudence. Sur la période 2000-2009, on peut souligner que les situations globalement défavorables sont situées au sud de la Savoie, à l'est de la Haute-Savoie, une partie de la Drôme et de l'Isère. Les situations les plus favorables sont plutôt dans l'Ain et dans la Drôme.

Comparée à la période 1991-1999, on retrouve une situation inversée : l'hétérogénéité était non significative sur la première période, alors que l'on observait une auto-corrélation spatiale significative. L'étendue des indices comparatifs s'est élargie.

La période 2000-2009 observe chez les hommes une plus grande disparité spatiale de mortalité par cancer de l'oesophage que la période 1991-1999.

Chez les femmes, les effectifs de décès sont faibles. Les disparités sont donc difficilement interprétables (cartes non présentées).



Cancer de l'estomac, de moins en moins fréquent en France pour les deux sexes

Près de 6 500 nouveaux cas de cancer de l'estomac en 2011 en France métropolitaine

En 2011, d'après les projections du réseau Francim¹, 6 438 nouveaux cas de cancer de l'estomac ont été diagnostiqués en France métropolitaine (4 219 nouveaux cas chez les hommes et 2 219 nouveaux cas chez les femmes, soit respectivement 2,0% et 1,4% de l'ensemble des cancers incidents). Ce cancer est ainsi positionné au 11^{ème} rang de l'incidence des cancers chez les hommes et au 14^{ème} rang chez les femmes.

Le taux standardisé d'incidence masculin (7,0 nouveaux cas pour 100 000 hommes) est environ 2,5 fois supérieur à celui des femmes (2,7 pour 100 000 femmes).

Près de 4 500 décès par cancer de l'estomac en France métropolitaine en 2011

En termes de mortalité, selon les projections Francim¹ pour l'année 2011, le cancer de l'estomac serait responsable de 2 810 décès masculins et de 1 623 décès féminins (soit respectivement 3,3% et 2,6% de l'ensemble des décès par cancer selon le sexe). Ce cancer est ainsi positionné au 5^{ème} rang de la mortalité par cancer chez les hommes et au 8^{ème} rang chez les femmes.

Le taux standardisé de mortalité masculine (4,5 décès pour 100 000 hommes) est près de 2,5 fois plus élevé que celui des femmes (1,8 décès pour 100 000 femmes).

Des évolutions convergentes pour les deux sexes

Au cours des 30 dernières années (1980-2011)², l'analyse des tendances atteste pour les deux sexes une baisse régulière et importante de l'incidence et de la mortalité. L'incidence a en effet diminué de -2,3% en moyenne annuelle chez les hommes et de -2,6% chez les femmes. La décroissance de la mortalité a été encore plus marquée avec un taux moyen d'évolution annuel de -3,4% chez les hommes et de -3,7% chez les femmes. Cette baisse conjuguée de l'incidence et de la mortalité observée dans la majorité des pays industrialisés est liée notamment au changement des comportements alimentaires et à l'amélioration de la prise en charge diagnostique et thérapeutique de ce cancer.

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par cancer de l'estomac en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	4 219	7,0	2 810	4,5
Femmes	2 219	2,7	1 623	1,8

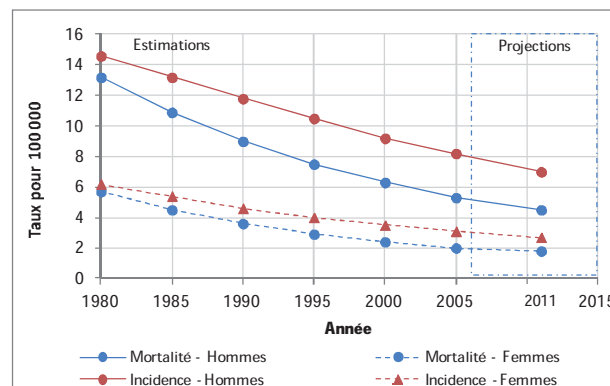
Source : Francim Juin 2011

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans du cancer de l'estomac

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	25,0%
EUROCARE 4	1995-1999	24,5%
	2000-2002	23,4%
SEER	1999-2005	21,0%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence du cancer de l'estomac



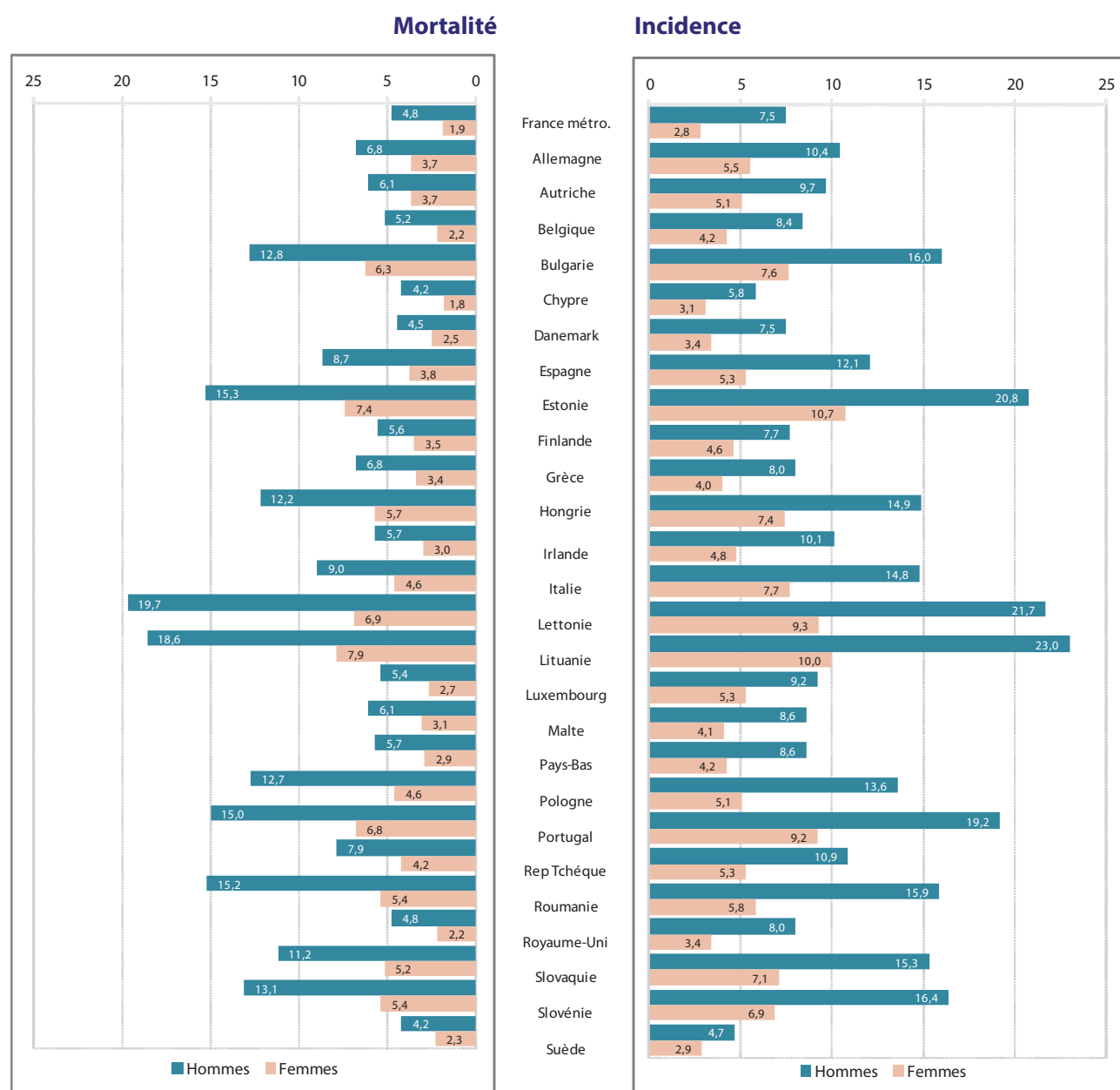
Source : Inserm-CépiDc et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2011 (InVS) - Projections pour 2011

1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Francim et 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. Juin 2011.

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005. Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, décembre 2008.

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, la France occupe une position favorable au sein de l'union européenne puisque pour les deux sexes, elle fait partie des pays où les taux standardisés d'incidence et de mortalité par cancer de l'estomac sont parmi les plus faibles (23^{ème} rang pour la mortalité et 24^{ème} rang pour l'incidence des pays les plus touchés chez les hommes et respectivement au 26^{ème} et 27^{er} rang des pays les plus touchés chez les femmes).

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par cancer de l'estomac par sexe dans les pays de l'UE pour l'année 2008

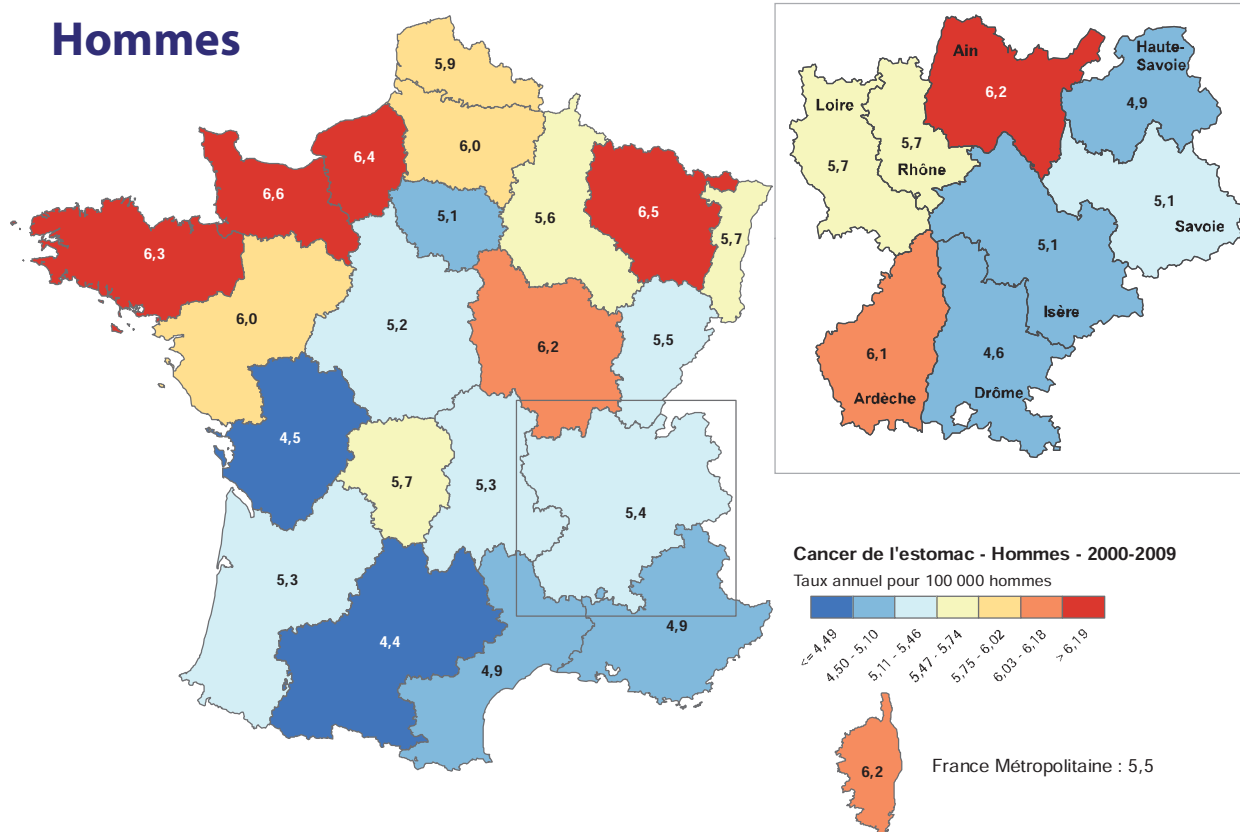


1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>
 2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.

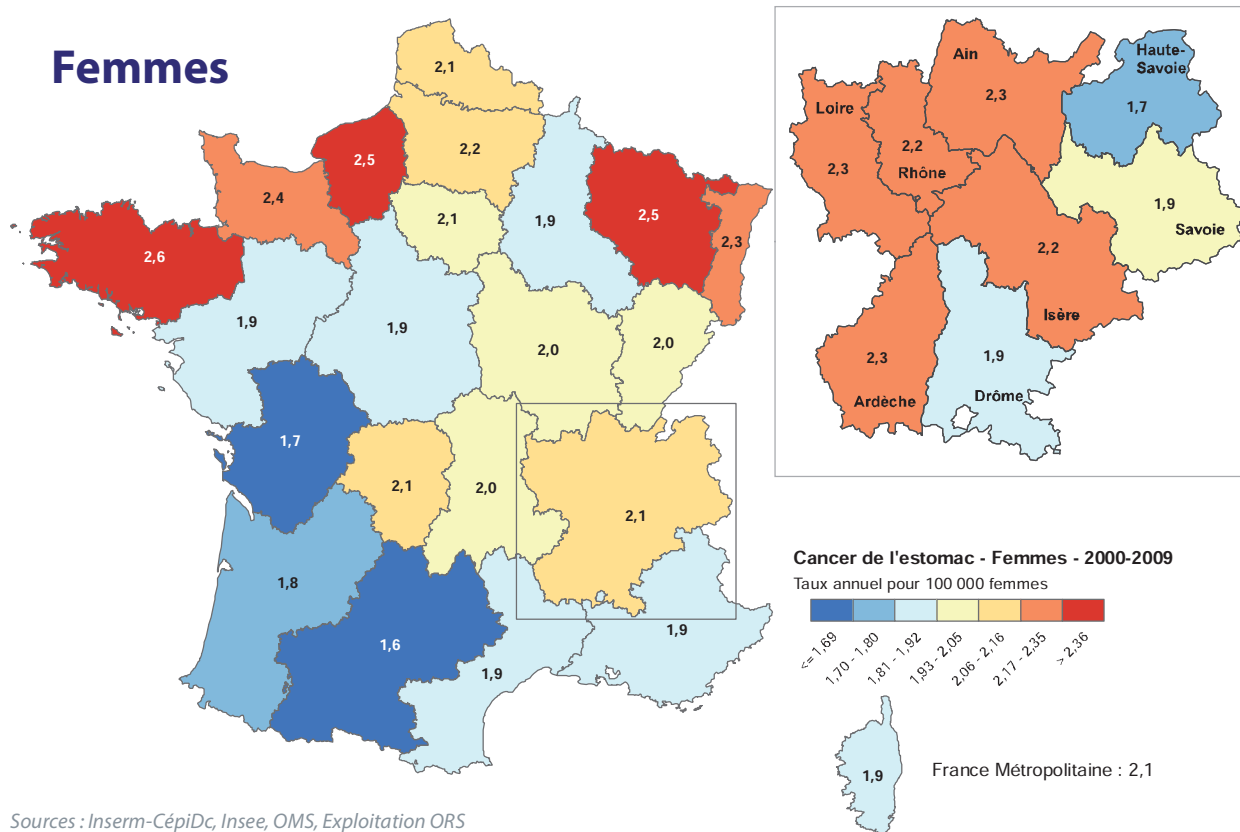


Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancer des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Femmes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

¹ Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Régions de France métropolitaine

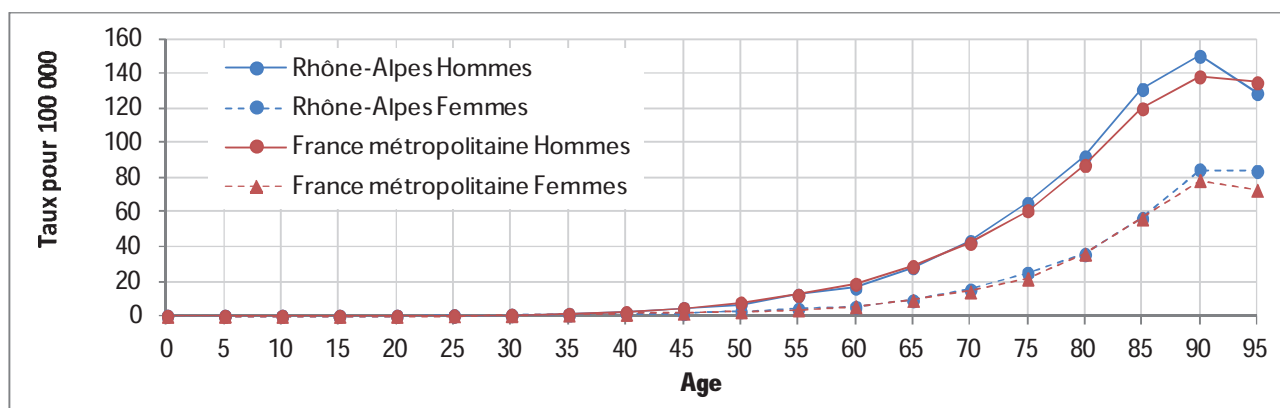
Sur la période 2000-2009, le cancer de l'estomac est responsable chaque année de 3 042 décès masculins et de 1 812 décès féminins en France métropolitaine (soit 3,5% des décès masculins par cancer et 3% des décès féminins). En Rhône-Alpes cette cause a entraîné 286 décès annuels chez les hommes, 174 décès annuels chez les femmes (soit 3,7% des décès masculins par cancer et 3,3% des décès féminins).

Chez les hommes, en France métropolitaine, le taux de mortalité par cancer de l'estomac est de 5,5 décès annuels pour 100 000 hommes. Les régions Midi-Pyrénées et Poitou-Charentes détiennent les taux de mortalité le plus bas tandis que la Lorraine, Haute-Normandie et la Bretagne détiennent les taux les plus élevés. Le taux de mortalité en Rhône-Alpes est équivalent à la moyenne de France métropolitaine. Il est de 5,4 décès pour 100 000 hommes.

Chez les femmes, en France métropolitaine, le risque de décès est deux fois moins fréquent, avec un taux de 2,1 décès annuels pour 100 000 femmes. Les variations à l'échelle des régions sont comparables à ce qui est observé chez les hommes : Midi-Pyrénées et Poitou-Charentes détiennent les taux de mortalité le plus bas tandis que la Lorraine, Haute-Normandie et la Bretagne détiennent les taux les plus élevés. Le taux de mortalité de la région Rhône-Alpes est de 2,1 décès pour 100 000 femmes.

Par ailleurs, les taux de mortalité augmentent fortement avec l'âge, particulièrement à partir de 45 ans.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancer de l'estomac par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par cancer de l'estomac en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	286	72	25,3%	3 042	809	26,6%
Femmes	174	30	17,2%	1 812	306	16,9%
Ensemble	460	102	22,3%	4 854	1 115	23,0%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS



Evolution de l'incidence en Rhône-Alpes

En Rhône-Alpes, en termes d'incidence, les nouveaux cas de cancer de l'estomac sont estimés en 2005 par le réseau Francim à 415 chez les hommes et 218 chez les femmes, soit des taux comparatifs de 8,2 nouveaux cas pour 100 000 hommes et 2,9 nouveaux cas pour 100 000 femmes.

Chez les hommes, l'analyse de l'évolution des effectifs d'incidence entre 1980 et 2005 montre une baisse globale de 11% du nombre de nouveaux cas. Cette baisse est uniquement due à la baisse du risque d'incidence. L'augmentation de la taille de la population et le vieillissement de la population réduisent main n'inversent pas la tendance.

Chez les femmes, la baisse du nombre de cas incidents entre 1980 et 2005 est plus forte que celle observée chez les hommes. De la même manière, la baisse est essentiellement due à la baisse du risque d'incidence. L'augmentation de la taille de la population et le vieillissement de la population n'ayant pas inversé la tendance.

Tableau 4 : Évolution de l'incidence estimée du cancer de l'estomac entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Rhône-Alpes				France métropolitaine			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***
1980	468	14,9	332	6,6	5 344	14,6	3 560	6,2
1990	441	11,9	292	4,9	4 894	11,8	3 048	4,6
2000	419	9,3	239	3,5	4 523	9,2	2 551	3,5
2005	415	8,2	218	2,9	4 405	8,2	2 389	3,1

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

Nombre de nouveaux cas *Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5 : Décomposition de l'évolution de l'incidence du cancer de l'estomac entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes en parts attribuables au risque, à la structure et à la taille de la population

	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés**		
	Effectifs		Evolution (en %)				Taux		Evolution (en %)
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Hommes	468	415	-11,3	-57,9	31,8	14,7	14,9	8,2	-44,9
Femmes	332	218	-34,3	-68,3	22,6	11,4	6,6	2,9	-55,9

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

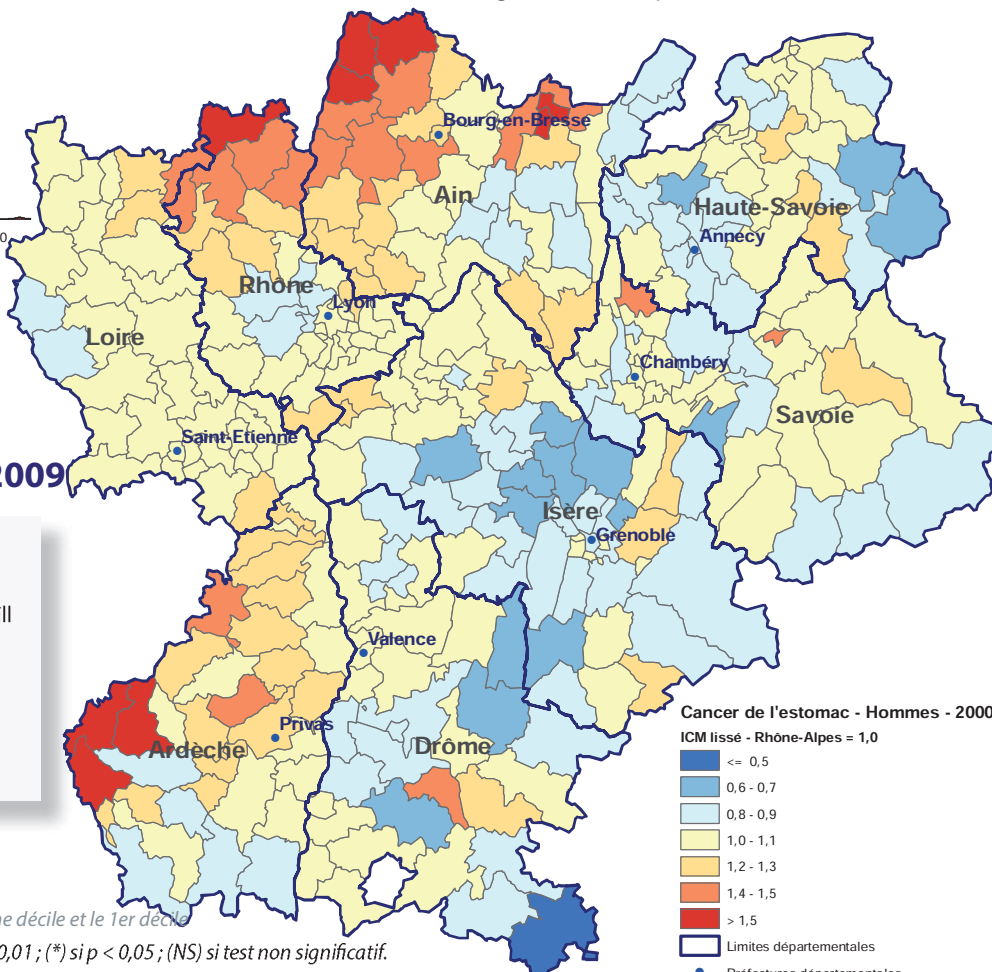
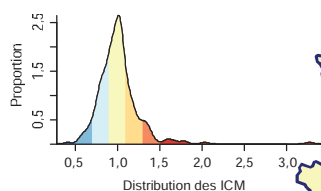
**Taux standardisés sur la population mondiale

Facteurs de risques¹ : Le sel et les aliments salés, fumés (poisson fumé) ou frits (alimentation asiatique), la consommation de viande rouge, favorisent les cancers gastriques. En revanche, une alimentation riche en fibre et pauvre en graisse a un rôle protecteur. Par ailleurs dans 5% des cas une origine génétique peut être suspectée (antécédents familiaux, syndromes de LYNCH de type 2). Certaines maladies rares comme la maladie de Biermer ou de Ménétrier, les adénomes gastriques favorisent les cancers gastriques. L'incidence des adénocarcinomes de l'estomac distale diminue nettement en raison de l'amélioration des règles d'hygiène diététique qui a contribué à réduire l'infection due à la bactérie *Helicobacter pylori* responsable de la gastrique atrophique. Les adénocarcinomes du cardia (jonction entre l'œsophage et l'estomac) dont l'incidence reste stable ou augmente légèrement se développe indépendamment de l'infection par *Helicobacter Pylori* (HP) et serait favorisé par le tabac et le reflux gastro-oesophagien (RGO).

1 Jauffrey E, Chigot J.P, Taieb J, Hoang C. Cancerologie DCEMC3 2002-2003, Cancer de l'estomac, Chapitre 17. Paris : Université Paris-VI Pierre et Marie Curie Faculté de médecine Pitié Salpêtrière, 298 p, Mise à jour : 6 janvier 2004, consultable sur <http://www.chups.jussieu.fr/polys/cancero/POLY.Chp.17.html>

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Hommes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,62$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,029$ (*)

Auto-corrélation spatiale :

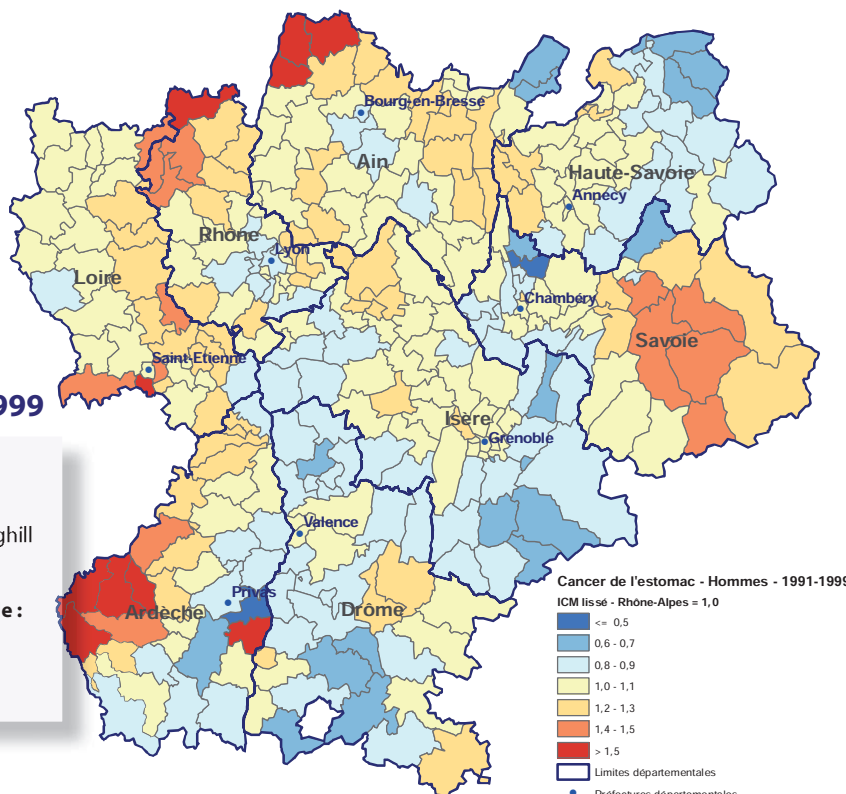
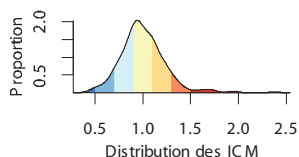
Indice de Moran = 0,078

$p = 0,020$ (*)

P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,73$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,003$ (**)

Auto-corrélation spatiale :

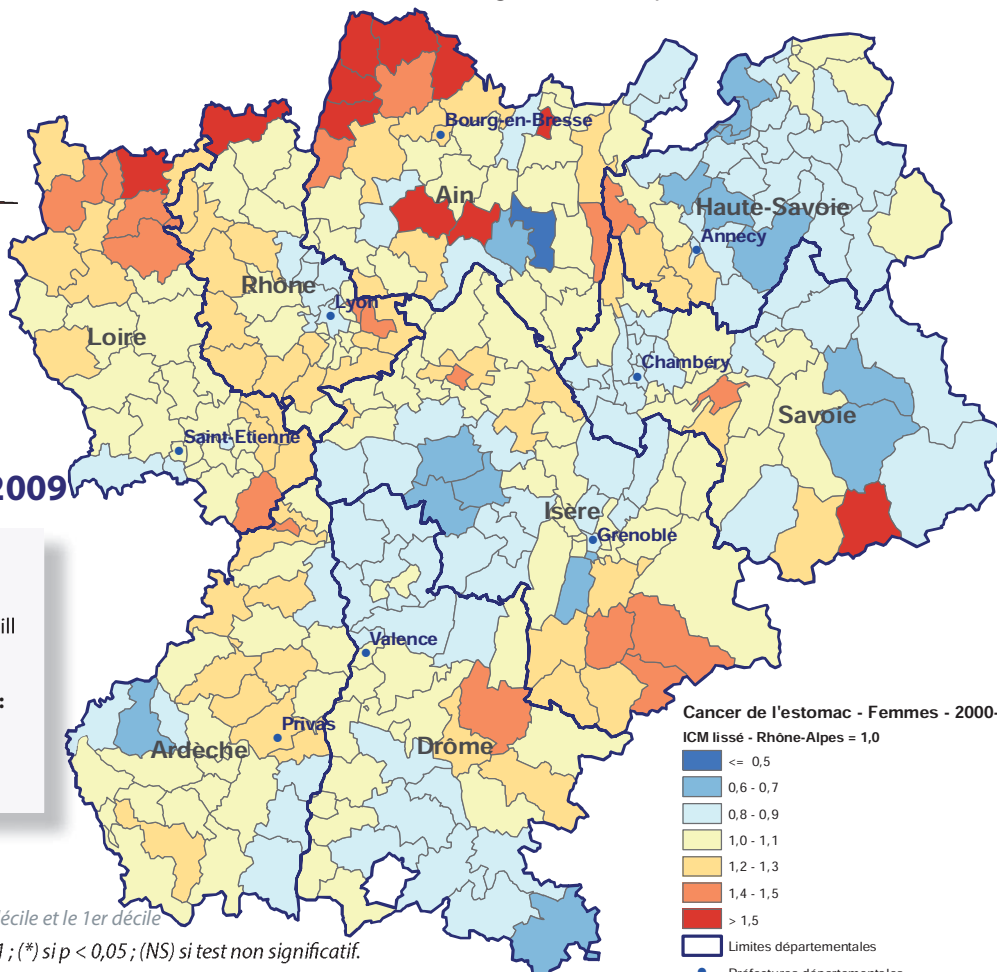
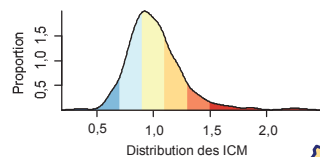
Indice de Moran = 0,150

$p = 0,001$ (***)



Cartes 3 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les femmes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Femmes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,65$

Test d'hétérogénéité :

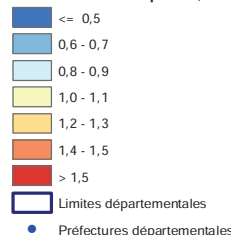
Test de Potthoff et Wittinghill
 $p=0,225$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

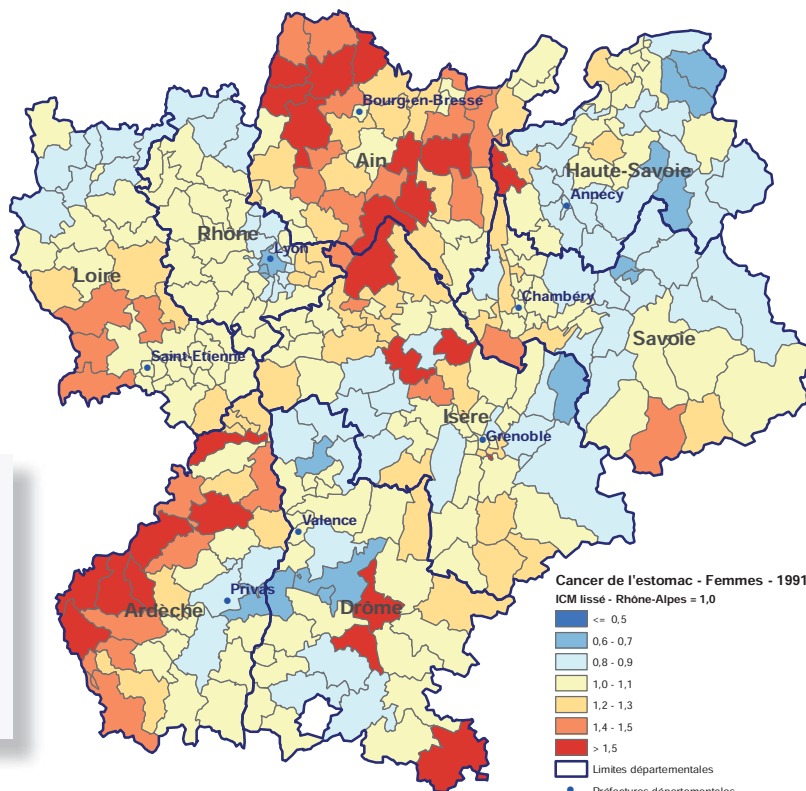
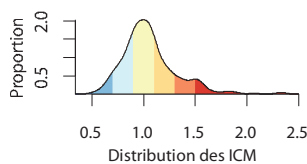
Indice de Moran = 0,011
 $p = 0,349$ (NS)

Cancer de l'estomac - Femmes - 2000-2009

ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0



P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile
(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.
Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,87$

Test d'hétérogénéité :

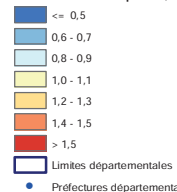
Test de Potthoff et Wittinghill
 $p=0,012$ (*)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,071
 $p = 0,023$ (*)

Cancer de l'estomac - Femmes - 1991-1999

ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0



Variations spatiales en Rhône-Alpes

Une hétérogénéité et une auto-corrélation spatiale de la mortalité par cancer de l'estomac significatives chez les hommes mais pas chez les femmes en Rhône-Alpes

Sur la période 2000-2009, la mortalité par cancer de l'estomac a des composantes spatiales significatives chez les hommes mais pas chez les femmes.

Chez les hommes, la mortalité par cancer de l'estomac observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité significative, ainsi qu'une auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) significative. Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancer de l'estomac sont relativement importantes et s'étendent de 0,41 et 3,27 et le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,62$).

Comparée à la période 1991-1999, on retrouve la même hétérogénéité et la même auto-corrélation toutes deux significatives. L'étendue des indices s'est légèrement réduite. La structure spatiale sous-jacente reste comparable : le nord du Rhône et de l'Ain et quelques cantons de l'Ardèche concentrent les territoires présentant une mortalité supérieure à la moyenne régionale.

Chez les femmes, la mortalité par cancer de l'estomac observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité qui n'est pas significative. L'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) n'est pas non plus significative. Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancer de l'estomac sont relativement élevées et s'étendent de 0,36 et 2,30 et le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,65$).

Contrairement à la mortalité masculine, en comparant les variations de 2000-2009 à celles de la période 1991-1999, la situation a complètement été modifiée avec une disparité spatiale que l'on ne retrouve plus.



Cancer du côlon-rectum : une diminution récente de l'incidence masculine et à une diminution de la mortalité pour les deux sexes

Plus de 40 500 nouveaux cas de cancer du côlon-rectum en 2011 en France métropolitaine

En 2011, d'après les projections du réseau Fancim¹, le cancer du côlon-rectum représenterait 40 520 nouveaux cas incidents : 21 296 nouveaux cas chez les hommes et 19 224 nouveaux cas chez les femmes, soit respectivement 10,3% et 12,1% de l'ensemble des cancers incidents. Ce cancer est ainsi positionné au 3^{ème} rang de l'incidence des cancers chez les hommes derrière le cancer de la prostate et le cancer de la trachée, des bronches et du poumon et au 2^{ème} rang chez les femmes derrière le cancer du sein.

Le taux standardisé d'incidence masculin (36,3 nouveaux cas pour 100 000 hommes) est 1,5 fois supérieur à celui des femmes (24,7 pour 100 000 femmes).

Plus de 17 500 décès par cancer du côlon-rectum en 2011 en France métropolitaine

En termes de mortalité, selon les projections Fancim¹ pour l'année 2011, le cancer du côlon-rectum est responsable de 17 526 décès en France métropolitaine : 9 229 décès masculins et 8 297 décès féminins, soit respectivement 10,9% et 13,1% de l'ensemble des décès par cancer selon le sexe. Ce cancer est ainsi positionné au 2^{ème} rang de la mortalité pour les deux sexes après le cancer de la trachée, des bronches et du poumon chez les hommes et après le cancer du sein chez les femmes.

Le taux standardisé de mortalité masculin (13,8 décès pour 100 000 hommes) est 1,7 fois plus élevé que celui des femmes (8,2 décès pour 100 000 femmes).

Inversement de la tendance en 2005 pour l'incidence et poursuite de la baisse pour la mortalité

Les tendances chronologiques sur la période 1980-2011² montre un changement notable dans l'évolution de l'incidence. Si la tendance était à l'augmentation quel que soit le sexe jusqu'en 2000, l'incidence diminue chez les hommes et stagne chez les femmes depuis : entre 2000 et 2011, le taux standardisé d'incidence masculin a en effet diminué en moyenne annuelle de -0,6%.

La mortalité par cancer du côlon-rectum a quant à elle diminué régulièrement sur la période 1980-2011 chez les hommes comme chez les femmes (respectivement -1,2% et -1,3% en moyenne annuelle).

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par cancer du côlon-rectum en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	21 296	36,3	9 229	13,8
Femmes	19 224	24,7	8 297	8,2

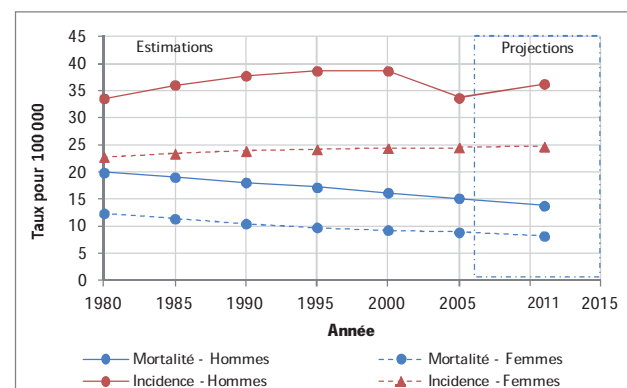
Source : Fancim Juin 2011

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans du cancer du côlon-rectum

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	56,0%
EUROCARE 4	1995-1999	54,0%
	2000-2002	56,8%
SEER	1999-2005	63,6%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence du cancer du côlon-rectum



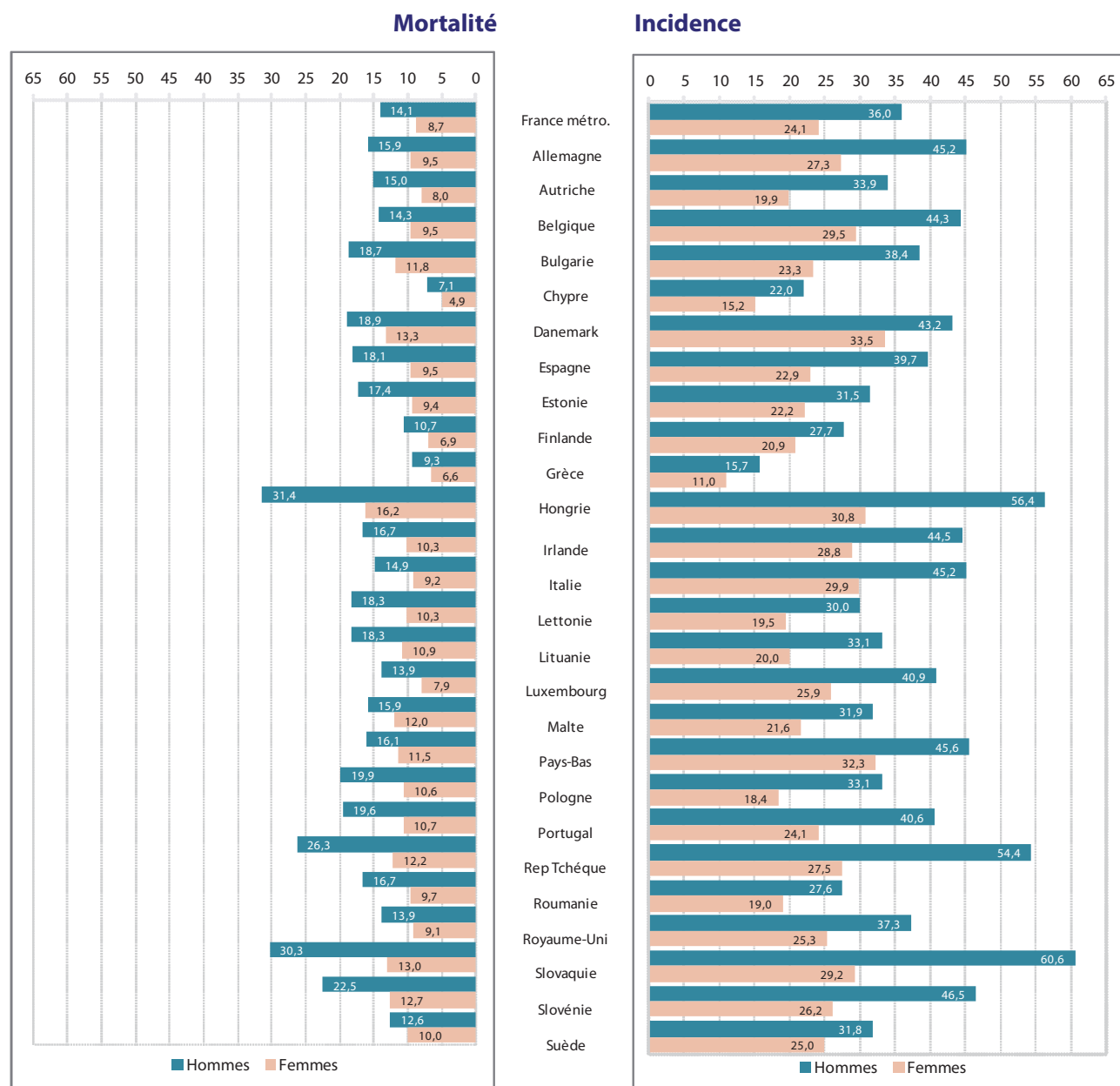
Source : Inserm-CépiDc et Fancim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2011 (InVS) - Projections pour 2011

1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Fancim et Institut national de la sante et de la recherche medicale : Projections de l'incidence et de la mortalite par cancer en france en 2011. Rapport technique. Juin 2011.

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalite par cancer en France entre 1980 et 2005. Fancim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, decembre 2008.

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, la France occupe une position intermédiaire en termes d'incidence du cancer du côlon-rectum (16^{ème} rang des pays les plus touchés chez les hommes et 14^{ème} rang chez les femmes). S'agissant de la mortalité, la situation est plus favorable puisqu'elle occupe le 21^{ème} rang des pays les plus touchés chez les hommes et le 22^{ème} rang chez les femmes.

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par cancers du côlon et du rectum par sexe dans les pays de l'UE pour l'année 2008



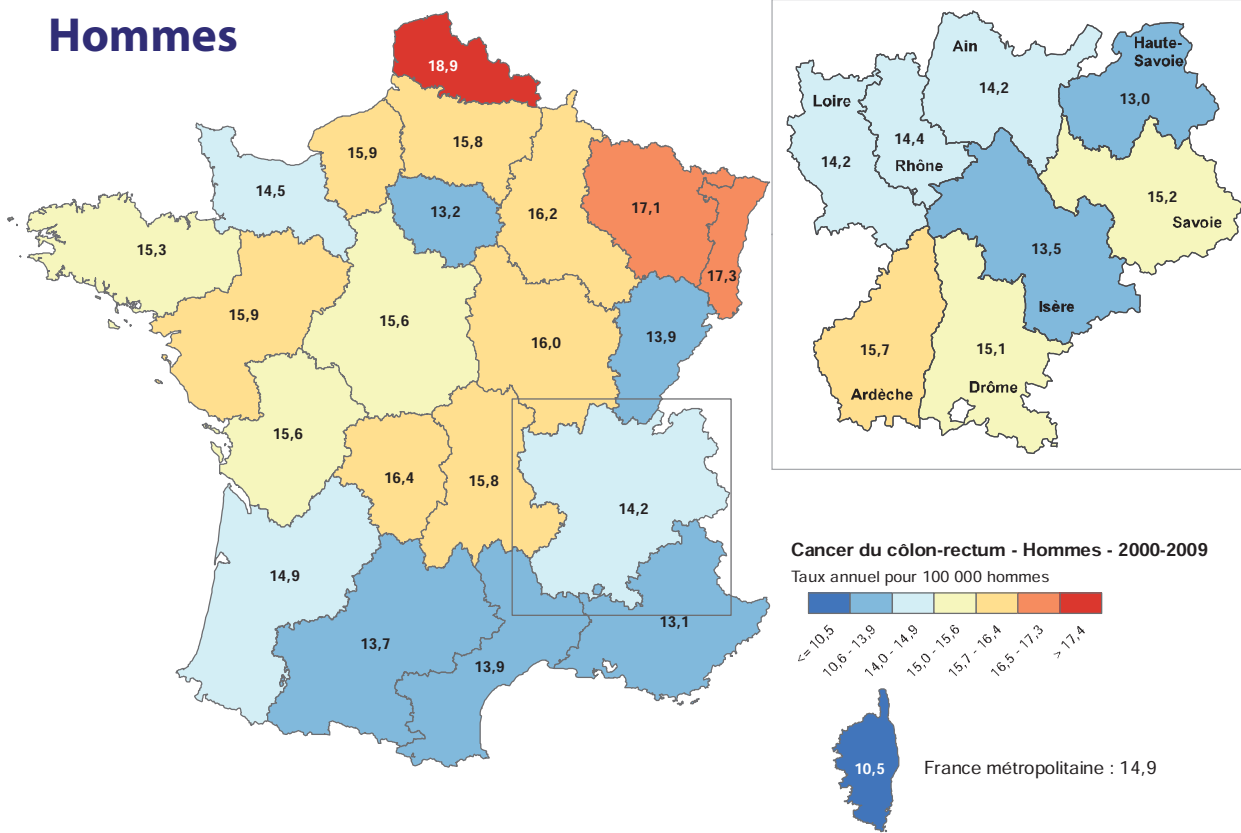
1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.

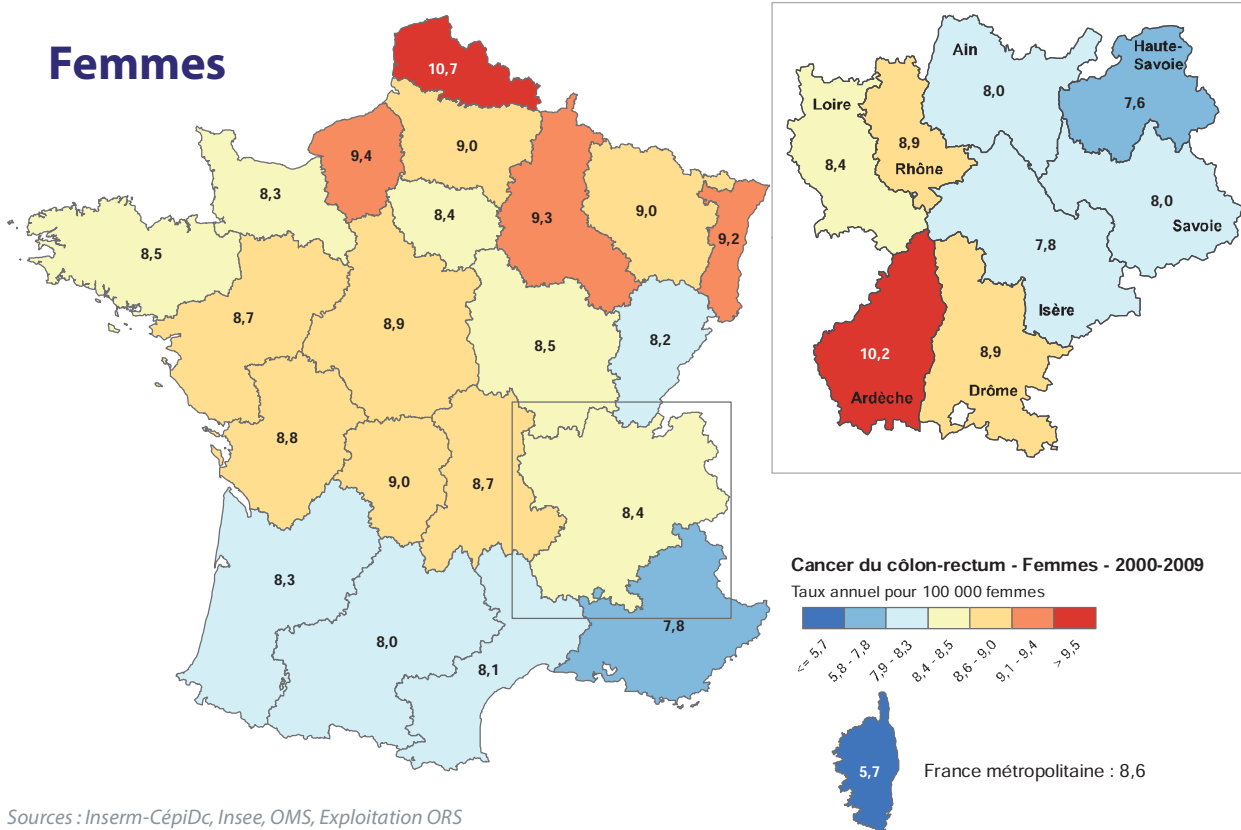


Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancer du côlon-rectum des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Femmes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

¹ Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

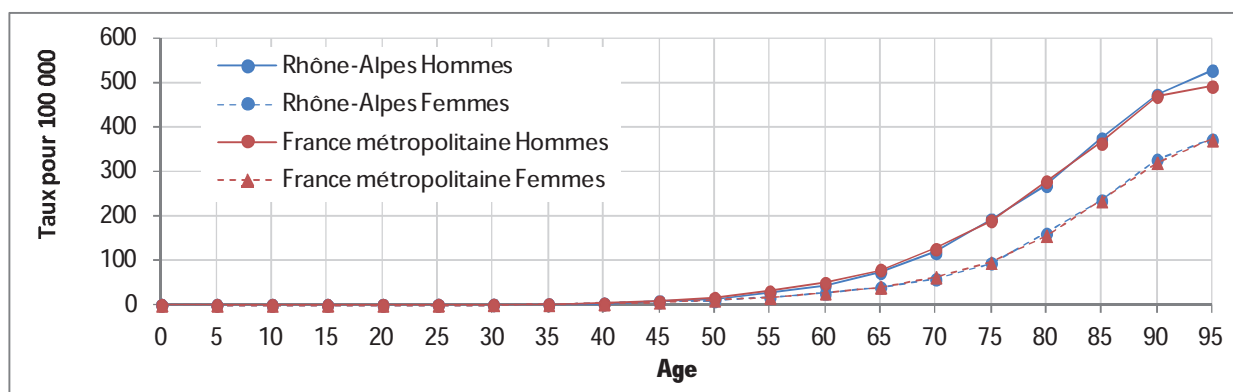
Régions de France métropolitaine

Le cancer du côlon-rectum est responsable, chaque année en France métropolitaine, sur la période 2000-2009 de 16 402 décès : 8 666 hommes (9,8% des décès par cancers chez les hommes) et 7 736 femmes (13,0% des décès par cancers chez les femmes). En Rhône-Alpes, il a causé 774 décès annuels chez les hommes et 404 décès annuel chez les femmes (soit 10,1% des décès par cancers chez les hommes et 13,3% chez les femmes).

Chez les hommes, en France métropolitaine, le taux de mortalité par cancer du côlon-rectum est de 14,9 décès annuels pour 100 000 hommes. Ce taux varie de 10,5 décès pour 100 000 hommes en Corse à 18,9 pour 100 000 hommes dans le Nord-Pas-de-Calais. Le taux en Rhône-Alpes (14,2 décès pour 100 000 hommes) est légèrement inférieur à la moyenne nationale.

Chez les femmes, en France métropolitaine, le risque de décès est moins important, avec un taux de 8,6 décès annuels pour 100 000 femmes sur la période 2000-2009. Les variations à l'échelle des régions sont comparables à celles observées chez les hommes : la région avec le taux de mortalité le plus élevé est le Nord-Pas-de-Calais. La Corse présente le taux le plus bas. Le taux en Rhône-Alpes (8,4 décès pour 100 000 femmes) est légèrement inférieur à la moyenne nationale.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancer du côlon-rectum par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par cancer du côlon-rectum en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	774	164	21,2%	8 666	1 828	21,1%
Femmes	704	113	16,0%	7 736	1 209	15,6%
Ensemble	1 478	277	18,7%	16 402	3 037	18,5%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS



Evolution de l'incidence en Rhône-Alpes

En Rhône-Alpes, en termes d'incidence, les nouveaux cas de cancer du côlon-rectum sont estimés en 2005 par le réseau Francim à 3423 : 1 816 cas chez hommes et 1 607 cas chez les femmes, soit des taux comparatifs de 36,5 nouveaux cas pour 100 000 hommes et 24,1 nouveaux cas pour 100 000 femmes.

Chez les hommes, l'analyse de l'évolution des effectifs d'incidence du cancer du côlon-rectum entre 1980 et 2005 montre une augmentation globale de 72% des nouveaux cas. Ces augmentations sont essentiellement dues à la structure de la population et à l'augmentation de la population. L'effet dû au risque d'incidence est plus modeste.

Chez les femmes, l'évolution des effectifs d'incidence du cancer du côlon-rectum est comparable à celle observée chez les hommes.

Tableau 4 : Évolution de l'incidence estimée du cancer du côlon-rectum entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Rhône-Alpes				France métropolitaine			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***
1980	1 059	33,7	990	22,6	12 282	33,6	11 522	22,8
1990	1 369	37,4	1 213	23,6	15 478	37,8	13 709	23,9
2000	1 678	37,7	1 455	24,1	18 582	38,7	16 041	24,4
2005	1 816	36,5	1 607	24,1	19 913	37,7	17 500	24,5

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

Nombre de nouveaux cas *Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5 : Décomposition de l'évolution de l'incidence du cancer du côlon-rectum entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes en parts attribuables au risque, à la structure et à la taille de la population

	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés**		
	Effectifs		Evolution (en %)				Taux		Evolution (en %)
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Hommes	1 059	1 816	71,5	11,5	31,6	28,4	33,7	36,5	8,2
Femmes	990	1 607	62,3	14,5	19,5	28,3	22,6	24,1	6,9

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

**Taux standardisés sur la population mondiale

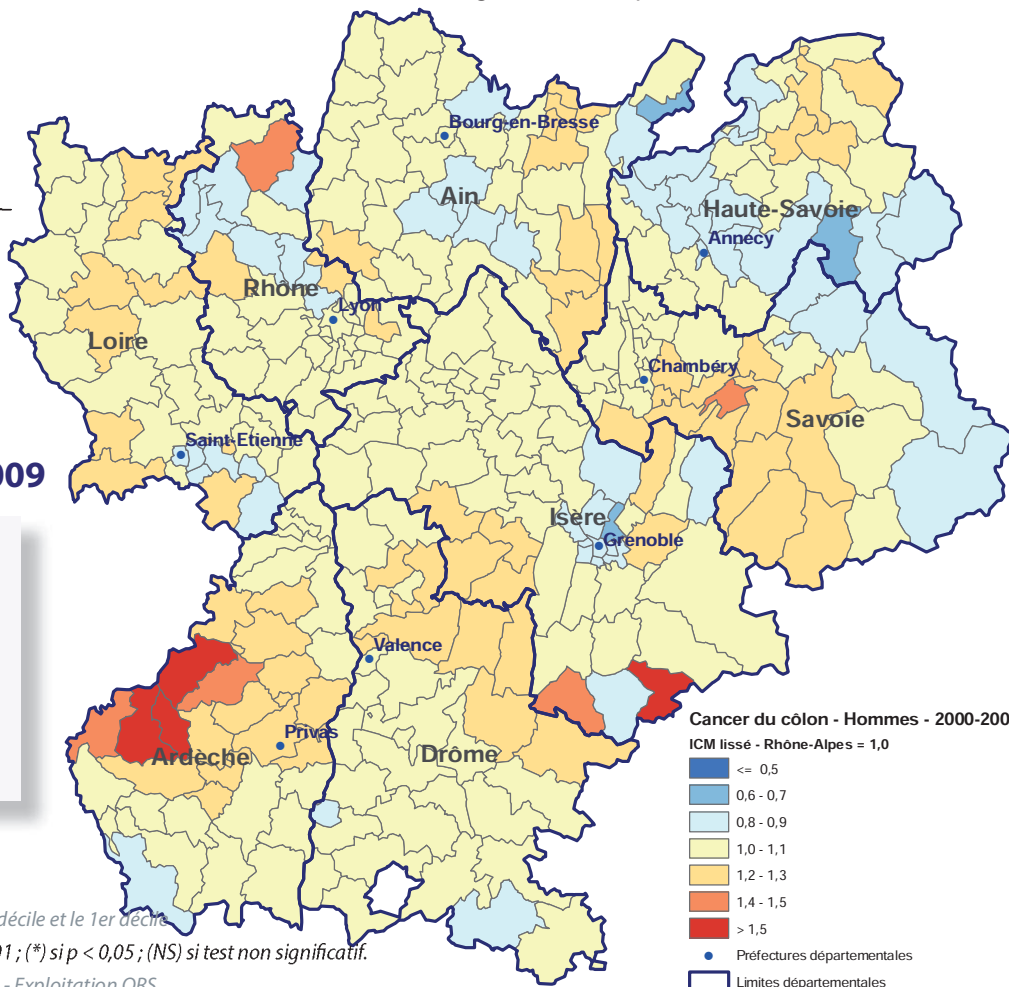
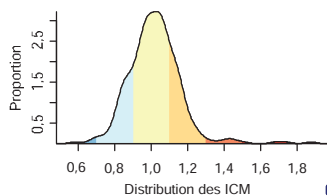
Facteurs de risques : Rare avant 40 ans, la fréquence du cancer du côlon-rectum augmente ensuite très vite avec l'âge. Il est le deuxième cancer masculin après la prostate. Les personnes ayant des antécédents familiaux de cancer à transmission héréditaire, des antécédents personnels ou familiaux au premier degré de polypes ou de cancer du côlon-rectum ou qui sont atteints de maladie inflammatoire de l'intestin présentent un risque élevé ou très élevé de cancer du côlon-rectum. L'alimentation joue un rôle dans l'étiologie de ces cancers. Le rôle protecteur des légumes, le rôle défavorable de la sédentarité et d'une alimentation riche en protéines animales et acides gras saturés sont les faits les mieux établis. Des données suggèrent par ailleurs que le tabac serait un facteur d'apparition des adénomes^{1,2}.

1 C. Hill, F. Doyon, H. Sancho-Garnier, Epidémiologie des cancers, Médecine-Sciences, Flammarion, 1997.

2 WORLD HEALTH ORGANIZATION INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER IARC, Working Group, Reports, Volume 3, Attributable causes of cancer in France in the year 2000, Septembre 2007.

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Hommes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,36$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,015$ (*)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,033

$p = 0,140$ (NS)

Cancer du côlon - Hommes - 2000-2009

ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0

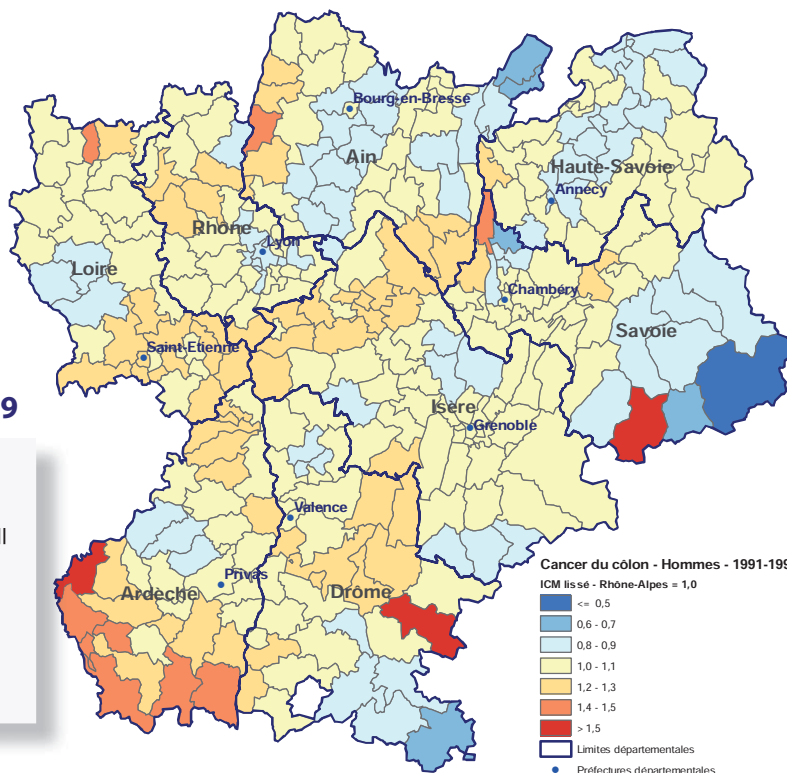
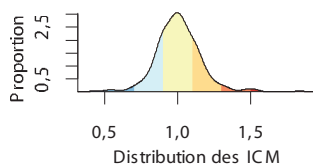
- <= 0,5
- 0,6 - 0,7
- 0,8 - 0,9
- 1,0 - 1,1
- 1,2 - 1,3
- 1,4 - 1,5
- > 1,5

- Préfectures départementales
- Limites départementales

P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,38$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,001$ (**)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,101

$p = 0,001$ (***)

Cancer du côlon - Hommes - 1991-1999

ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0

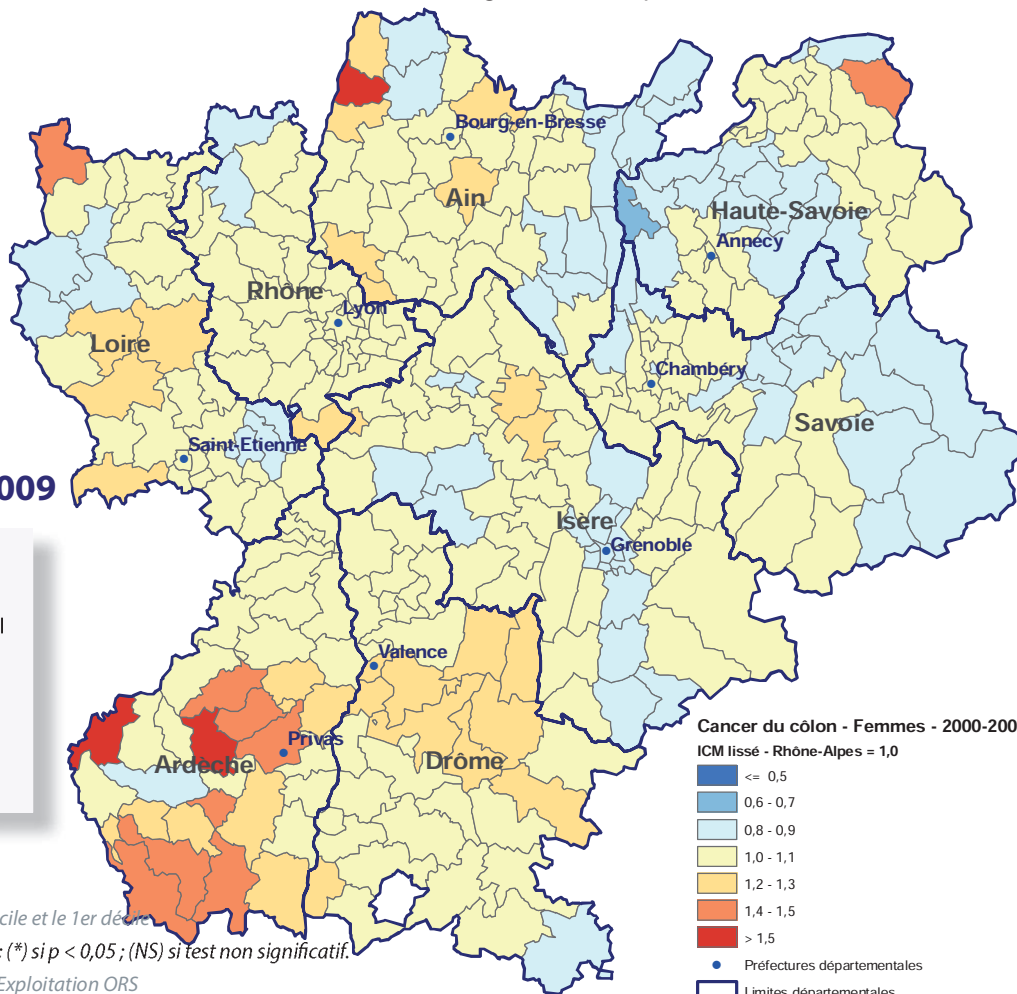
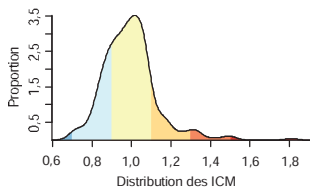
- <= 0,5
- 0,6 - 0,7
- 0,8 - 0,9
- 1,0 - 1,1
- 1,2 - 1,3
- 1,4 - 1,5
- > 1,5

- Préfectures départementales
- Limites départementales



Cartes 3 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les femmes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Femmes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,35$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,141$ (NS)

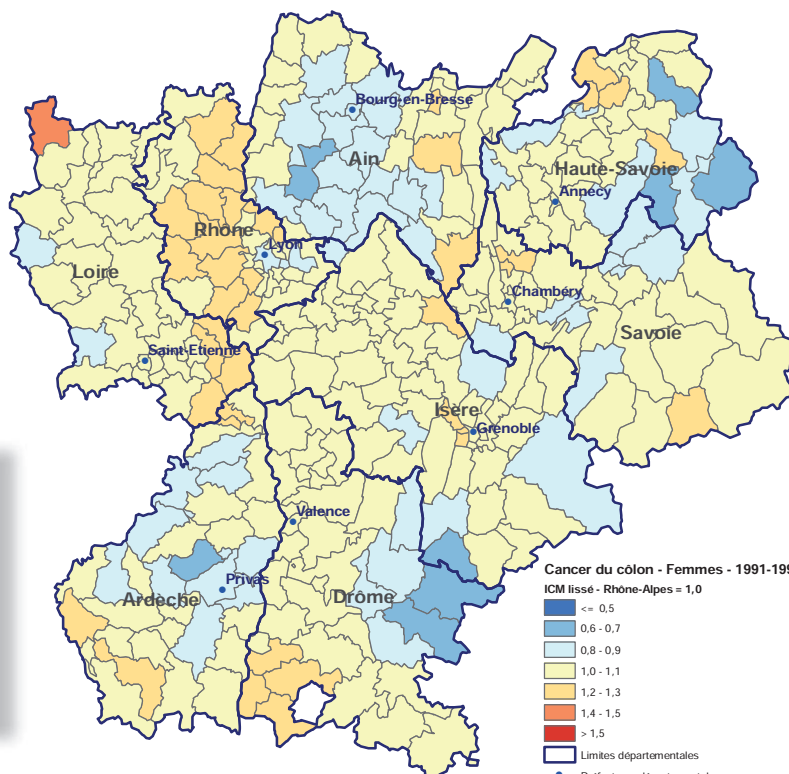
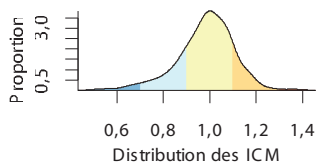
Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,041

$p = 0,117$ (NS)

P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile
(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,35$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,341$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,050

$p = 0,086$ (NS)

Variations spatiales en Rhône-Alpes

Une hétérogénéité de la mortalité par cancer du côlon-rectum significative chez les hommes

Chez les hommes, la mortalité par cancer du côlon-rectum en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité spatiale significative. Par contre, l'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) n'est pas significative. Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancer du côlon-rectum sont relativement faibles : elles s'étendent de 0,59 à 1,88 et le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,36$).

Comparée à la période 1991-1999, on retrouve la même hétérogénéité significative mais l'auto-corrélation qui était significative la première période ne l'est plus sur la deuxième période. L'étendue des indices s'est légèrement réduite.

Chez les femmes, la mortalité par cancer du côlon-rectum en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité et une auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) qui ne sont pas significatives. Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancer du côlon-rectum sont relativement faibles et s'étendent de 0,69 à 1,81 et le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,35$).

En comparant les variations à celles de la période 1991-1999, on retrouve une situation analogue à savoir une hétérogénéité et une auto-corrélation toutes deux non significatives.



L'incidence du cancer du foie en forte augmentation

Plus de 8 200 nouveaux cas de cancer du foie en 2011 en France métropolitaine

En 2011, selon les projections du réseau Francim¹, 8 206 nouveaux cas de cancer du foie ont été diagnostiqués en France métropolitaine (6 376 nouveaux cas chez les hommes et 1 830 nouveaux cas chez les femmes, soit respectivement 3,1% et 1,2% de l'ensemble des cancers incidents). Ce cancer est ainsi positionné au 8^{ème} rang de l'incidence des cancers chez les hommes et au 17^{ème} rang chez les femmes.

Le taux standardisé d'incidence masculin (11,6 cas pour 100 000 hommes) est près de 5 fois supérieur à celui des femmes (2,5 cas pour 100 000 femmes).

Plus de 7 600 décès par cancer du foie recensés en 2009 en France métropolitaine

En termes de mortalité, en 2009, 5 642 hommes et 2 036 femmes sont décédés d'un cancer du foie (soit respectivement 6,3% et 3,2% de l'ensemble des décès par cancer selon le sexe).

Il faut souligner qu'en termes de mortalité, le cancer primitif du foie est une pathologie pour laquelle la certification des causes de décès pose des problèmes : parmi les cancers codés primitifs, un certain nombre (plus de la moitié) selon une étude des registres français² et du CépiDC de l'INSERM seraient des tumeurs secondaires. Ainsi, l'évolution de la mortalité liée aux cancers primitifs du foie au cours du temps est à analyser avec précaution

Le réseau Francim¹ ne présente pas de projections de mortalité pour cette localisation cancéreuse en raison de la qualité incertaine des données.

Une incidence en forte hausse pour les deux sexes

Concernant les tendances chronologiques mesurées sur la période 1980-2011³, le cancer primitif du foie fait partie des cancers dont l'augmentation d'incidence a été la plus forte, avec une augmentation annuelle moyenne de +3,4% chez les hommes et +3,7% chez les femmes.

Tableau 1 : Projections en France métropolitaine de l'incidence du cancer du foie en 2011*

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	6 376	11,6	-	-
Femmes	1 830	2,5	-	-

Source : Francim Juin 2011

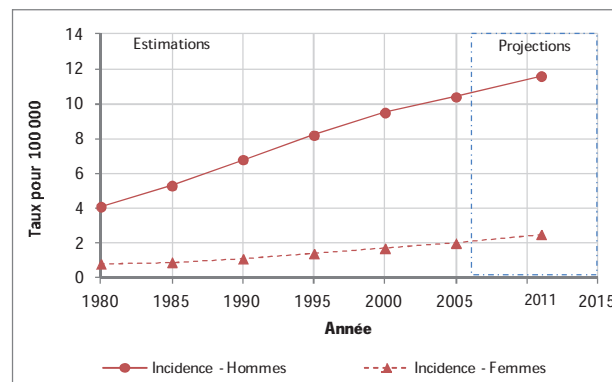
* Le réseau Francim ne présente pas de projections de mortalité pour cette localisation cancéreuse en raison de la qualité incertaine des données.

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans du cancer du foie

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	8,0%
EUROCORE 4	1995-1999	9,1%
	2000-2002	9,8%
SEER	1999-2005	8,0%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de l'incidence du cancer du foie



Source : Inserm-CépiDC et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005 (InVS)- Projections pour 2011

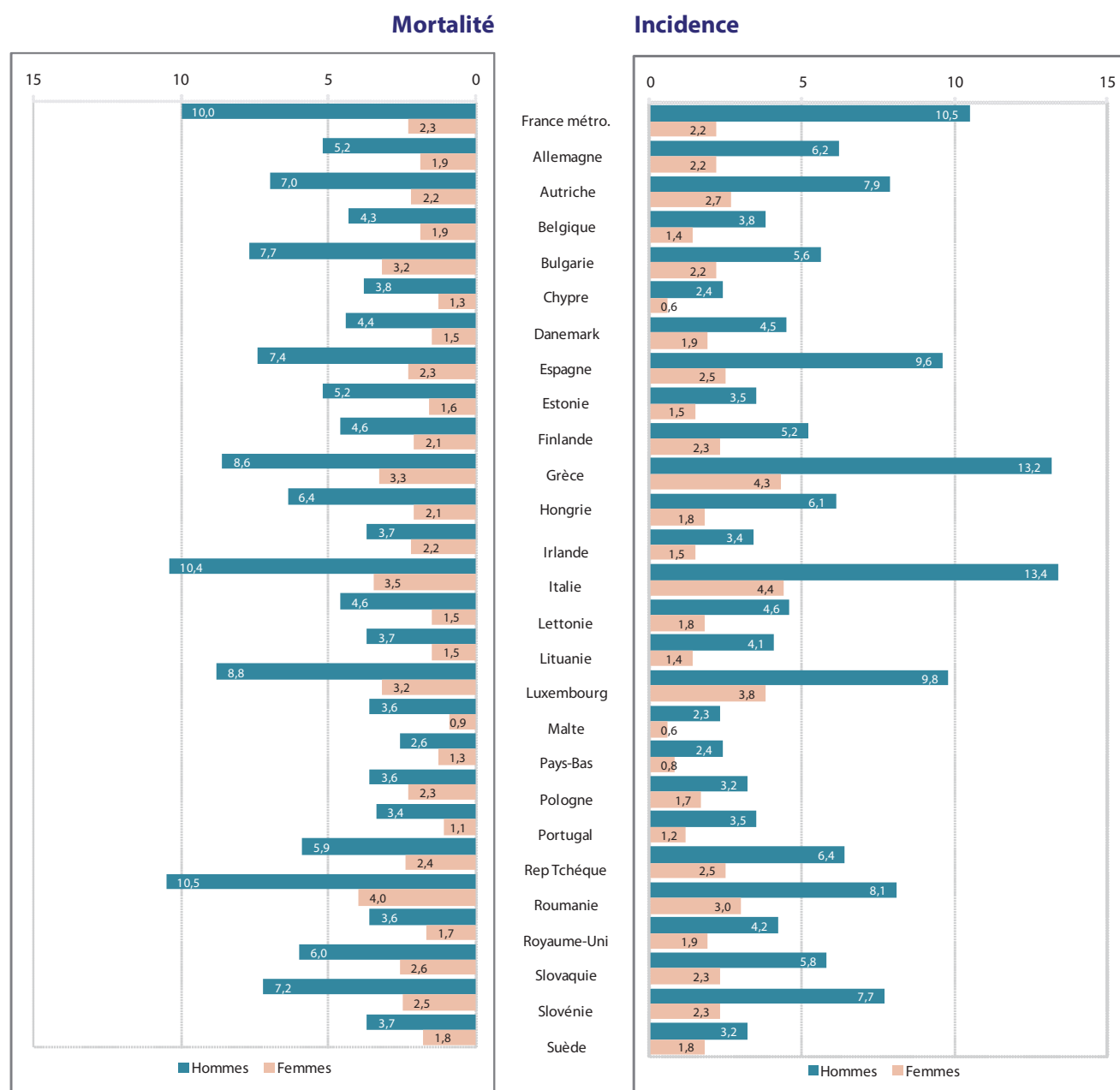
1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Francim et Institut national de la sante et de la recherche medicale : Projections de l'incidence et de la mortalite par cancer en france en 2011. Rapport technique. Juin 2011.

2 Bouvier AM, Remontet L, Estève J, Grosclaude P, Launoy G, Buémi A, Tretare B, Velten M, Menegoz F, Exbrayat C, Guizard AV, Colonna M, Halna JM, Hedelin G, Macé-Lesec'h, Peng J, Jouglan E, Arveux P, Michel E, Sauvage M, Faivre J. Estimation de l'incidence et de la mortalité des cancers primitifs du foie en 2000 et évolution depuis 20 ans. Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire 2003 ; (41-42) : 207-208.

3 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Chérié-Challine et al. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005, Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, INVS, décembre 2008.

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, la France occupe, pour le cancer du foie, une position particulièrement défavorable chez les hommes à la fois en termes d'incidence et de mortalité (au 3^{ème} rang des pays les plus touchés en incidence derrière l'Italie et la Grèce et 3^{ème} rang en termes de mortalité derrière la Roumanie et l'Italie). Chez les femmes, la situation est plus intermédiaire (11^{ème} rang pour l'incidence et 9^{ème} rang pour la mortalité). Pour les raisons évoquées en page précédente, les comparaisons internationales en matière de cancer sont à considérer avec prudence.

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par cancer du foie par sexe dans les pays de l'UE pour l'année 2008



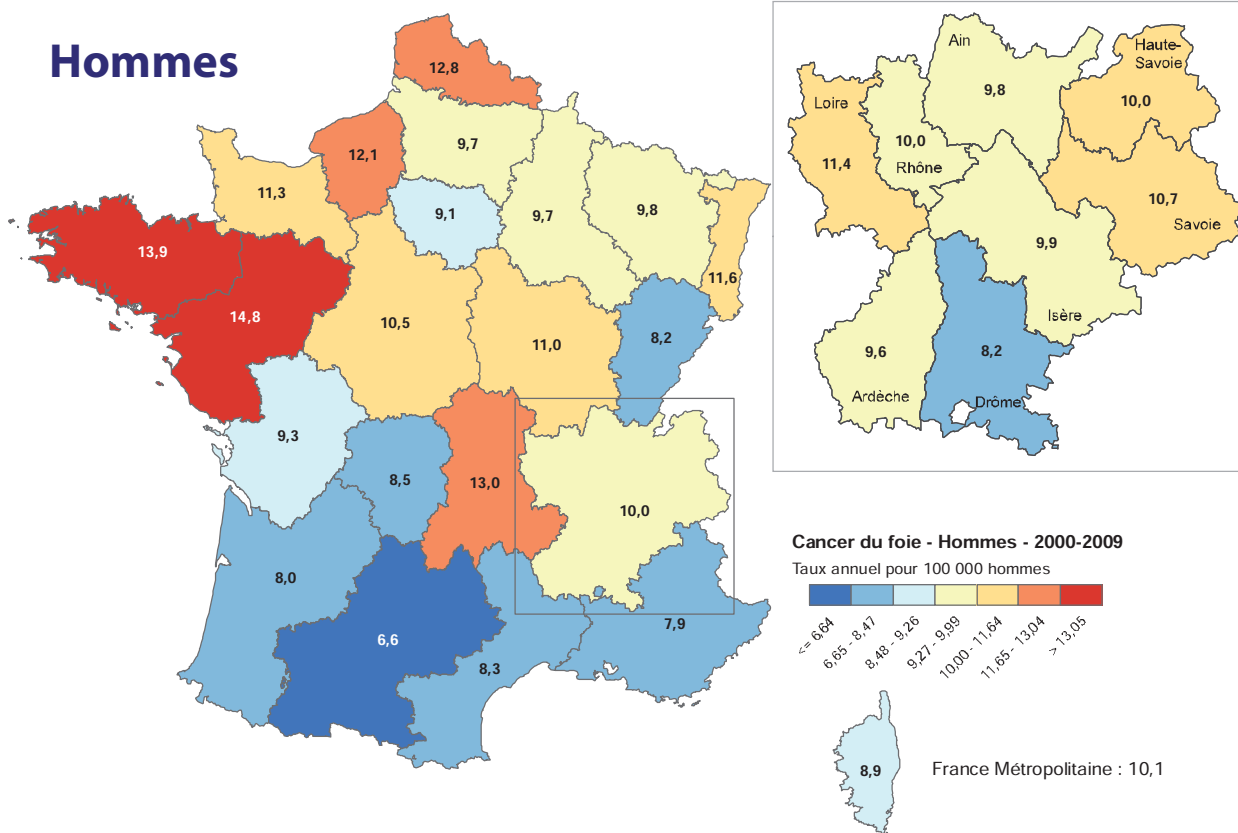
1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.

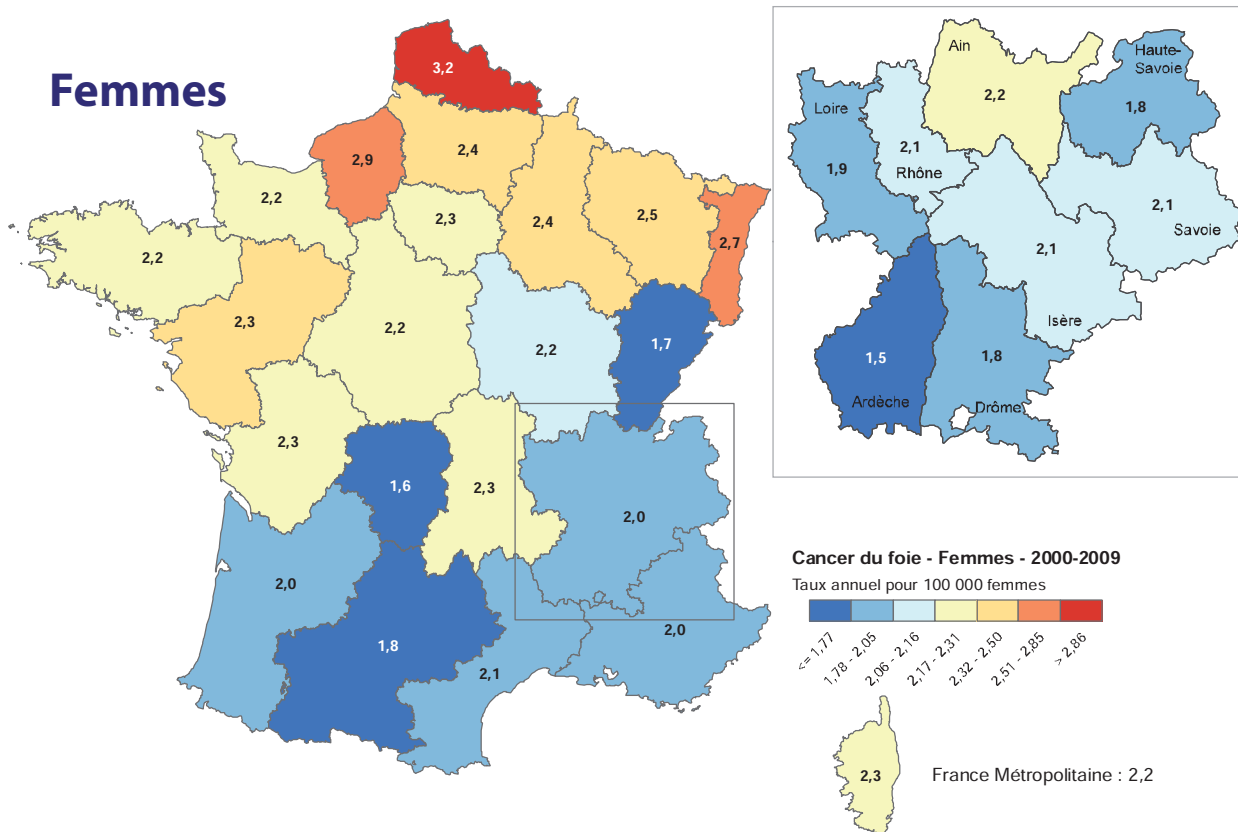


Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancer du foie des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Femmes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

¹ Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Foie et voies biliaires intra-hépatiques

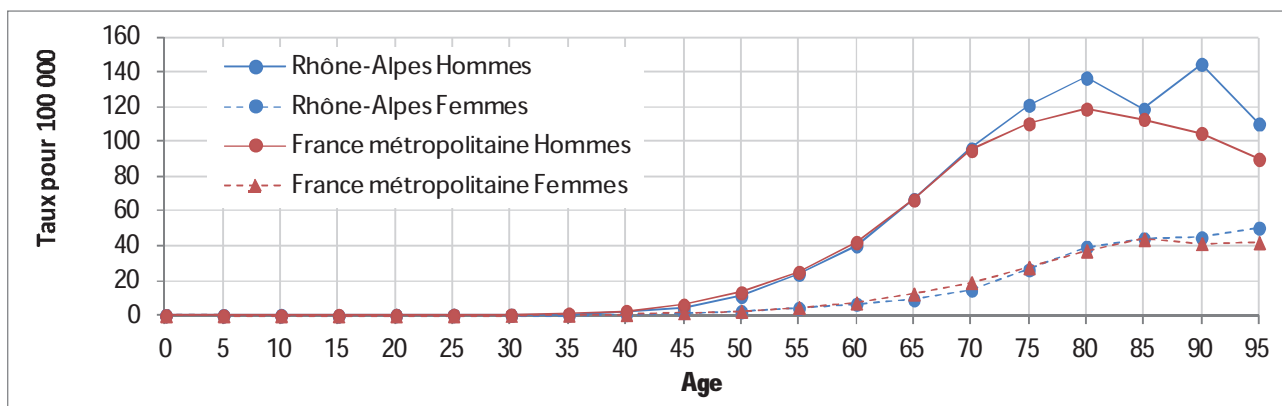
Régions de France métropolitaine

Sur la période 2000-2009, le cancer du foie est responsable chaque année de 5 339 décès masculins et de 1 842 décès féminins en France métropolitaine (soit 6,1% des décès masculins par cancer et 3,2% des décès féminins). En Rhône-Alpes cette cause a entraîné 508 décès annuels chez les hommes, 188 décès annuel chez les femmes (soit 6,6% des décès masculins par cancer et 3% des décès féminins).

Chez les hommes, en France métropolitaine, le taux de mortalité par cancer du foie est de 10,1 décès annuels pour 100 000 hommes. Midi-Pyrénées détient le taux de mortalité le plus bas tandis que Pays-de-Loire et Bretagne détiennent le taux les plus élevés. Le taux de mortalité en Rhône-Alpes (10 décès pour 100 000 hommes) est équivalent à la moyenne de France métropolitaine.

Chez les femmes, en France métropolitaine, le risque de décès est cinq fois moins fréquent, avec un taux de 2,2 décès annuels pour 100 000 femmes. Les effectifs et taux de décès sont très faibles et rendent l'interprétation plus difficile. Le taux de mortalité de la région Rhône-Alpes est de 2 décès pour 100 000 femmes.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancer du foie par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par cancer du foie en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	508	133	26,2%	5 339	1 518	28,4%
Femmes	158	28	17,4%	1 842	319	17,3%
Ensemble	666	160	24,1%	7 181	1 837	25,6%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

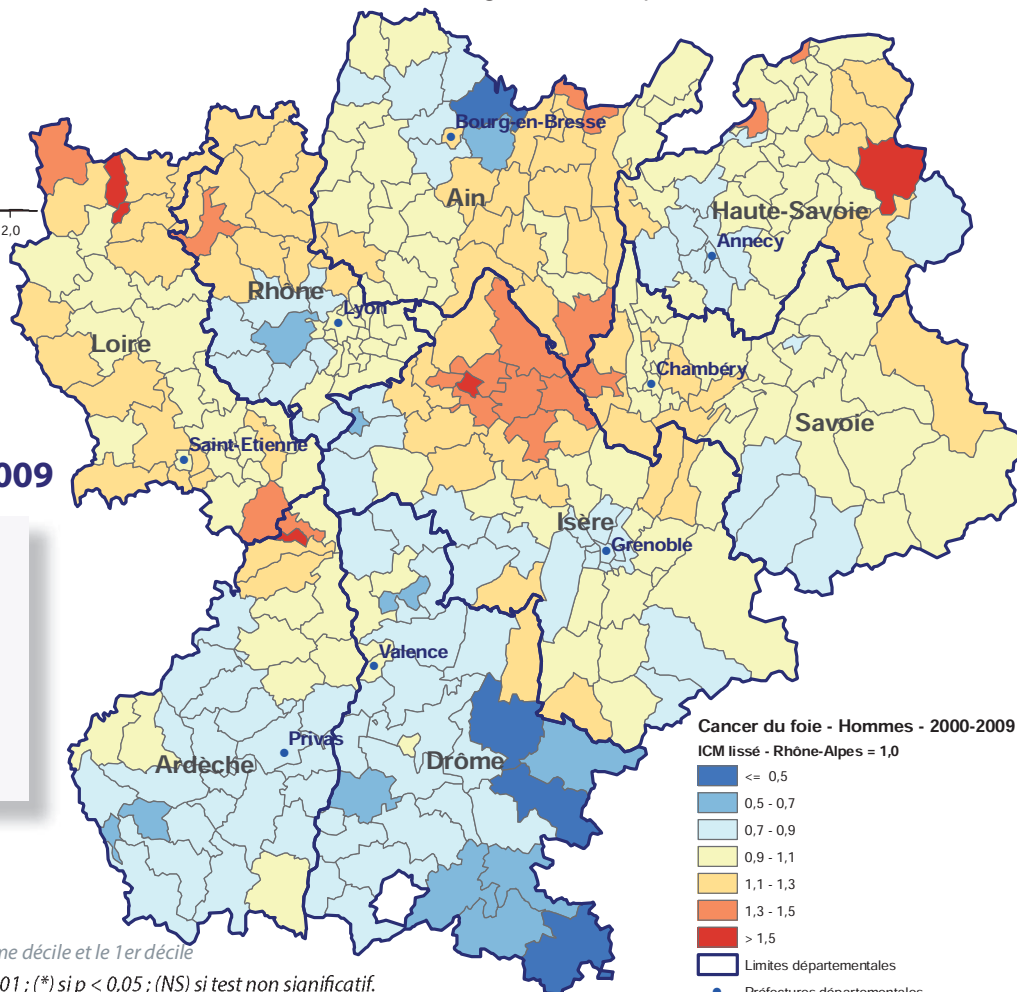
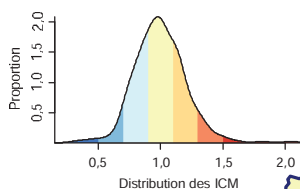
Facteurs de risques : Le facteur de risque le plus important est l'alcool. Cependant, comme la consommation d'alcool a diminué, ce n'est sans doute pas ce facteur qui explique l'augmentation de l'incidence. Les autres facteurs de risque connus sont les virus de l'hépatite B et de l'hépatite C, l'hémochromatose et l'exposition à l'aflatoxine. Plusieurs facteurs de risque professionnels sont fortement incriminés, en particulier l'exposition au chlorure de vinyle, aux radiations ionisantes et à l'aflatoxine B1, mais le rôle de l'arsenic et de ses dérivés, des polychlorobiphényles (PCB) et du trichlorethylène sont également suggérés.



Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes

(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Hommes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,66$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,001$ (***)

Auto-corrélation spatiale :

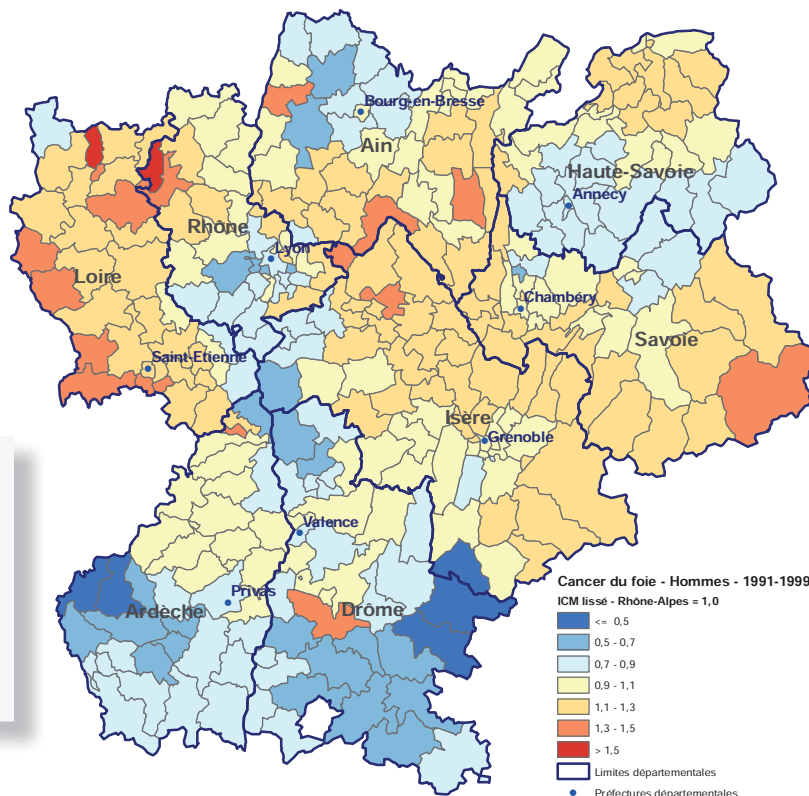
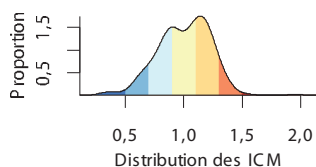
Indice de Moran = 0,092

$p = 0,012$ (*)

P90/P10 : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

*(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.*

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,77$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,001$ (***)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,128

$p = 0,001$ (***)

Variations spatiales en Rhône-Alpes

Chez les hommes : une hétérogénéité de la mortalité par cancer du foie et une auto-corrélation spatiale de l'Indice Comparatif Mortalité significatives en Rhône-Alpes

Chez les hommes, la mortalité par cancer du foie en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité significative. L'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) est aussi significative.

Les variations spatiales de l'indice comparatif de mortalité par cancer du foie sont relativement importantes et les risques relatifs assez contrastés : l'ICM varie entre 0,32 et 2,05, le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est moyennement élevé ($P_{90}/P_{10} = 1,66$).

Ceci signifie que l'ICM varie fortement au sein de la région, et que la proximité géographique est généralement associée à une ressemblance de l'indicateur de mortalité. De ce fait, la carte des indices comparatifs de mortalité par cancer du foie lissée fait apparaître une structure spatiale. Sur la période 2000-2009, on peut souligner que les situations globalement favorables sont situées au sud ouest du Rhône, dans le nord de l'Ain et dans une bonne partie de l'Ardèche et de la Drôme.

Comparée à la période 1991-1999, on retrouve une situation identique : l'hétérogénéité et l'auto-coorrélation spatiale de l'ICM étaient toutes deux significatives sur la première période. L'étendue des indices comparatifs s'est rétrécie.

Chez les femmes, les effectifs de décès sont faibles. Les disparités sont donc difficilement interprétables (cartes non présentées).



Cancer du pancréas : incidence en forte progression

Près de 10 000 nouveaux cas de cancer du pancréas en France métropolitaine en 2011

En 2011, selon les projections du réseau Fancim¹, le cancer du pancréas représenterait en France métropolitaine 4 475 nouveaux cas chez les hommes et 4 563 cas chez les femmes (soit 2,2% et 2,9% de l'ensemble des cancers incidents). Ce cancer se positionne ainsi au 10ème rang des cancers incidents les plus fréquents chez les hommes et au 7ème rang chez les femmes.

Le taux standardisé d'incidence masculin (8 nouveaux cas pour 100 000 hommes) est 1,4 fois supérieur à celui des femmes (5,8 nouveaux cas pour 100 000 femmes).

Plus de 9 000 décès par cancer du pancréas recensés en 2009 en France métropolitaine

En termes de mortalité en 2009, 4 616 hommes et 4 459 femmes sont décédés d'un cancer du pancréas (soit 5,1% et 7,1% de l'ensemble des décès par cancer).

Le réseau Fancim¹ ne présente pas de projections de mortalité pour cette localisation cancéreuse en raison de la qualité incertaine des données.

Augmentation de l'incidence du cancer du pancréas

Sur la période 1980-2011², les tendances chronologiques se traduisent par une forte augmentation du taux standardisé d'incidence du cancer du pancréas chez les hommes comme chez les femmes (respectivement +1,7% et +3,7% en moyenne annuelle).

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence du cancer du pancréas en 2011*

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	4 475	8,0	-	-
Femmes	4 563	5,8	-	-

Source : Fancim Juin 2011

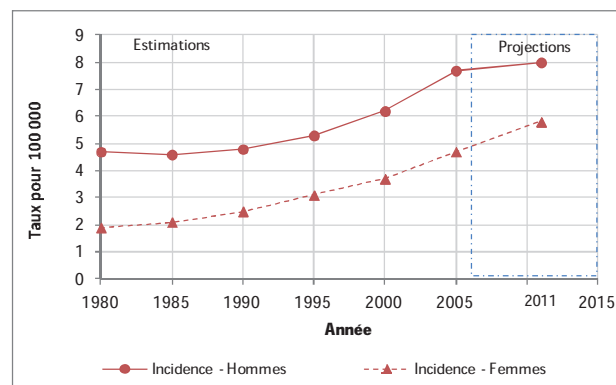
* Le réseau Fancim ne présente pas de projections de mortalité pour cette localisation cancéreuse en raison de la qualité incertaine des données.

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans du cancer du pancréas

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	6,0%
	1995-1999	5,7%
EUROCARE 4	2000-2002	5,2%
SEER	1999-2005	4,8%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence du cancer du pancréas



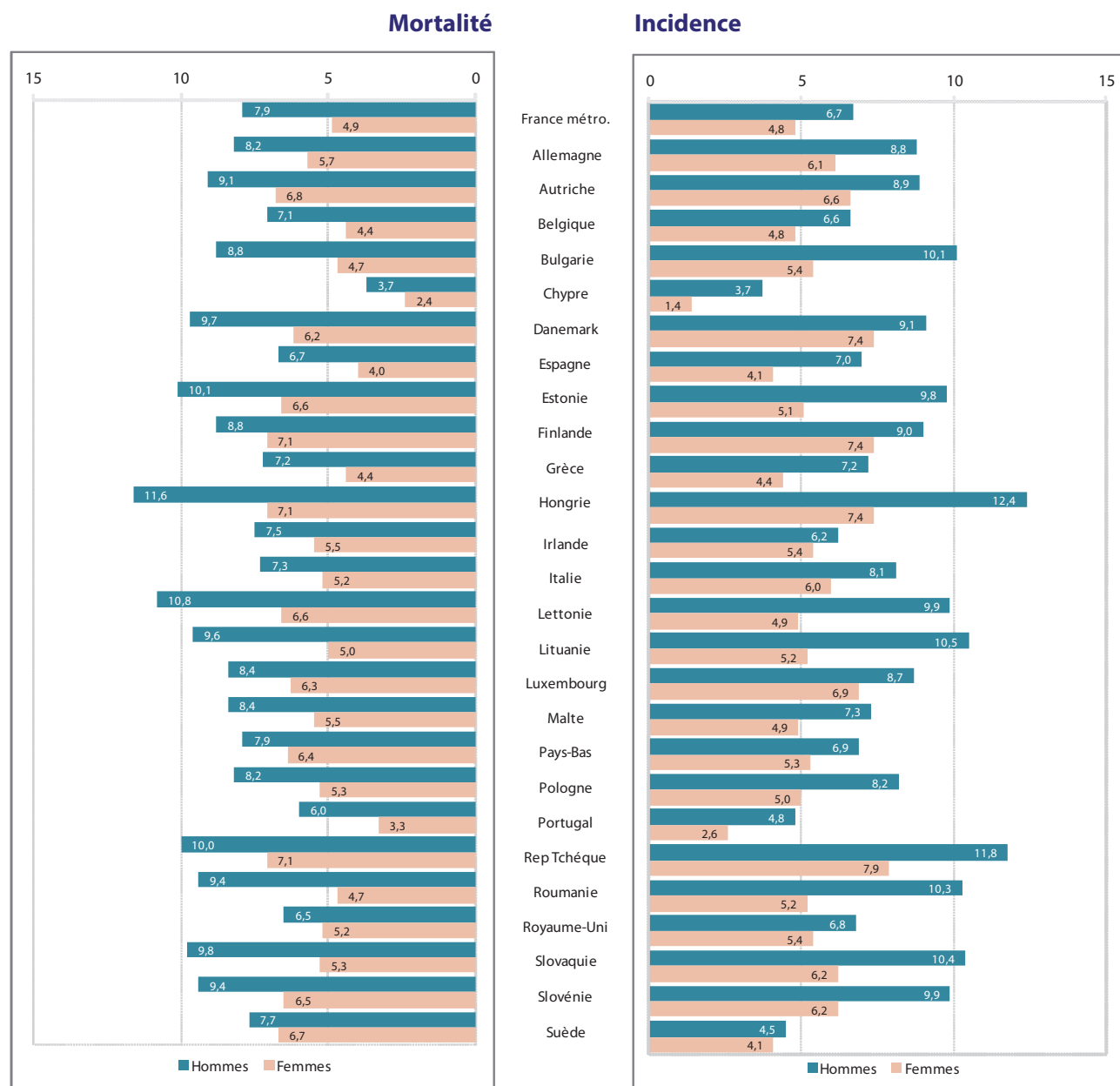
Source : Inserm-CépiDc et Fancim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2011 (InVS) - Projections pour 2011

1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Fancim et 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. Juin 2011.

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Chérié-Challine et al. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005, Fancim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, INVS, décembre 2008.

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, la France occupe une position relativement favorable en termes d'incidence du cancer du pancréas (22^{ème} rang des pays les plus touchés chez les hommes et 21^{ème} rang chez les femmes). En termes de mortalité, la situation est comparable puisqu'elle se situe au 17^{ème} rang des pays les plus touchés chez les hommes et au 20^{ème} rang chez les femmes.

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par cancer du pancréas par sexe dans les pays de l'UE pour l'année 2008

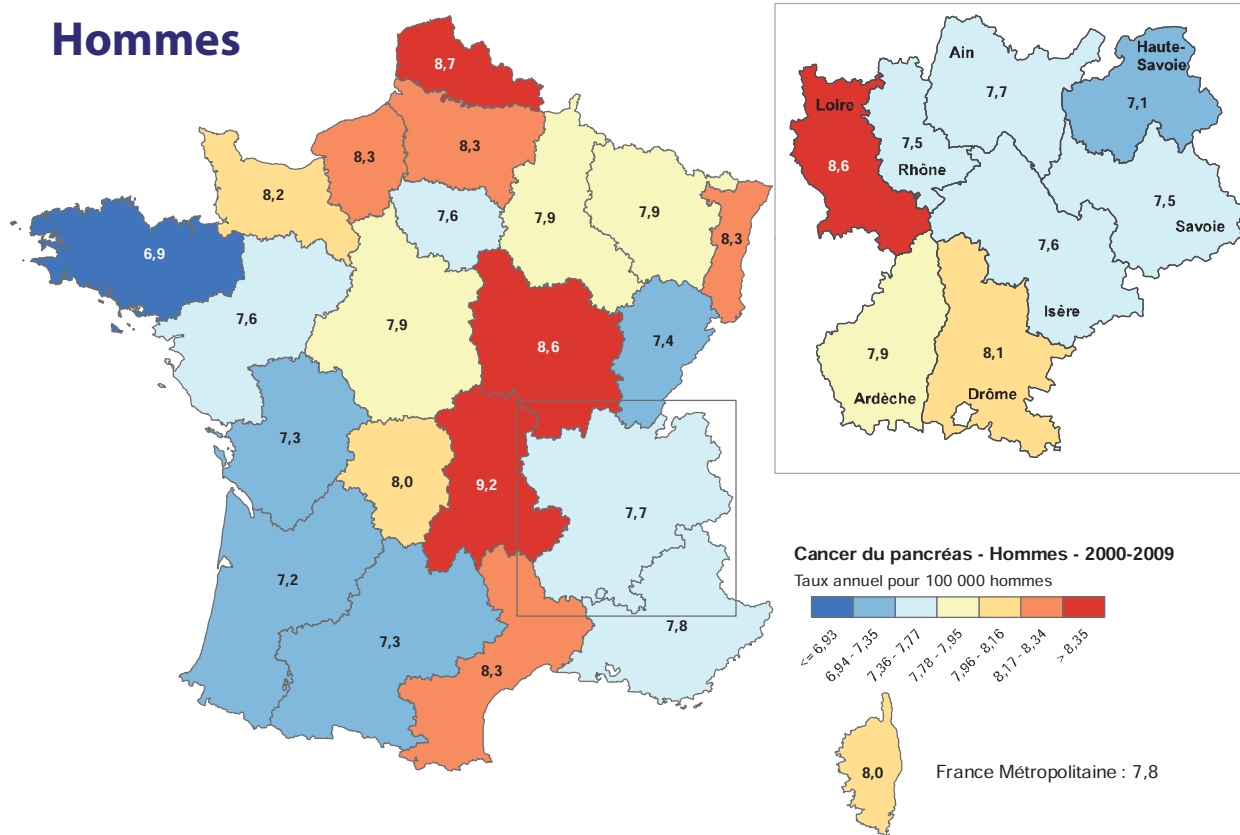


1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>
 2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimes en nombre de cas pour 100 000 personnes.

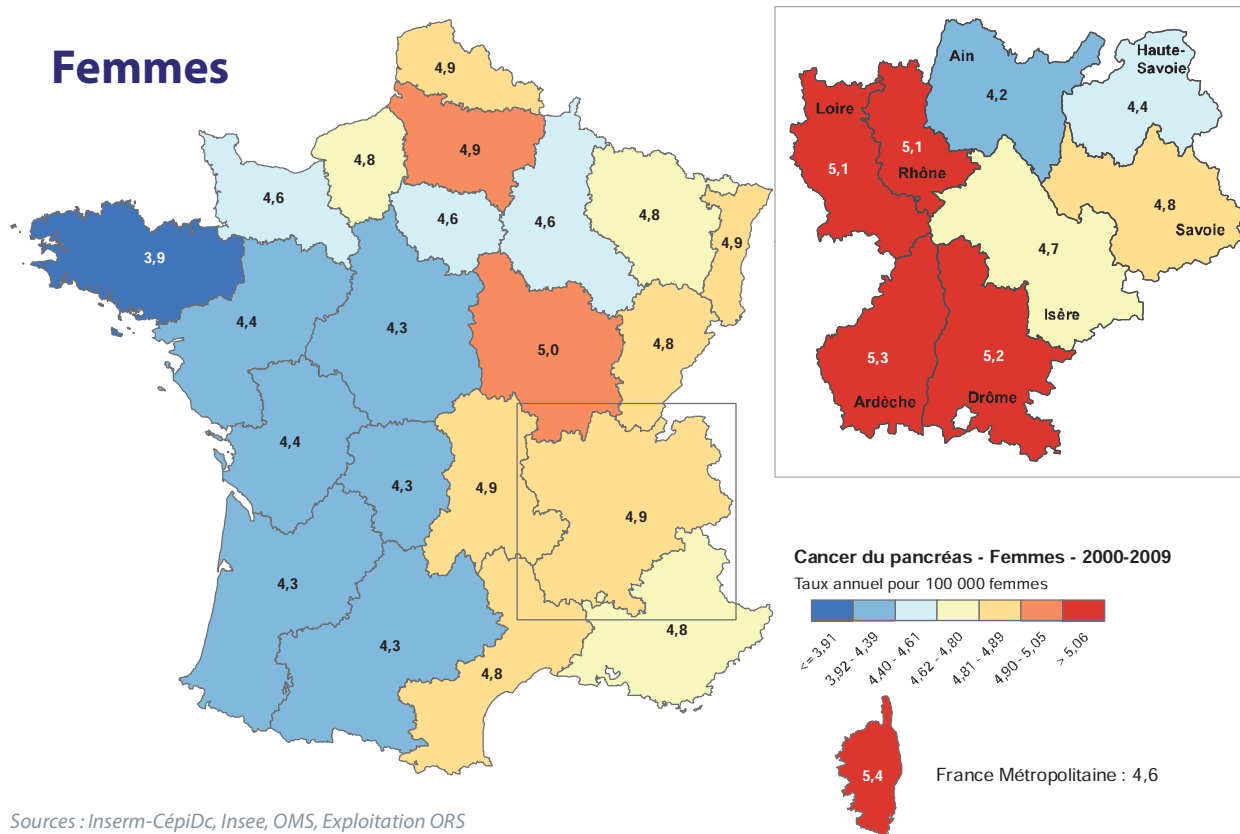


Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancer du pancréas des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Femmes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

1 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Régions de France métropolitaine

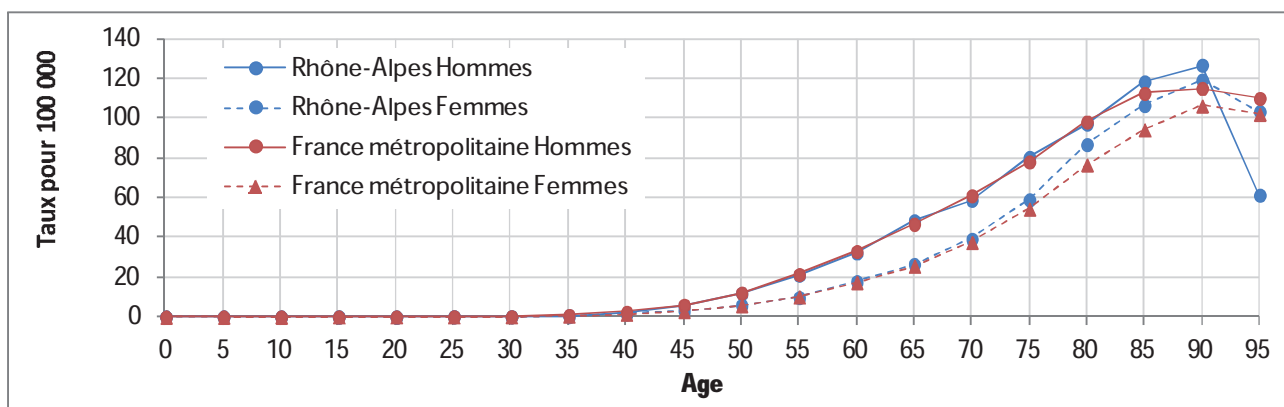
Sur la période 2000-2009, le cancer du pancréas est responsable chaque année de 4 119 décès masculins et de 3 834 décès féminins en France métropolitaine (soit 4,7% des décès masculins par cancer et 6,4% des décès féminins). En Rhône-Alpes ces causes ont causé 383 décès annuels chez les hommes, 380 décès annuel chez les femmes (soit 5% des décès masculins par cancer et 7,2% des décès féminins).

Chez les hommes, en France métropolitaine, le taux de mortalité par cancer du pancréas est de 7,8 décès annuels pour 100 000 hommes. La Bretagne détient le taux de mortalité le plus bas tandis que l’Auvergne, la Bourgogne et le Nord-Pas-de-Calais détiennent les taux les plus élevés. Le taux de mortalité en Rhône-Alpes est de 7,7 décès pour 100 000 hommes.

Chez les femmes, en France métropolitaine, le risque de décès est moins fréquent, avec un taux de 4,6 décès annuels pour 100 000 femmes. Les variations à l’échelle des régions sont très différentes de ce qui est observé chez les hommes : la Bretagne détient le taux le plus bas et la Corse le taux le plus élevé. Le taux de mortalité de la région Rhône-Alpes est de 4,9 décès pour 100 000 femmes, il supérieur à la moyenne de la France métropolitaine.

Les taux de mortalité par cancer du pancréas augmentent fortement avec l’âge, particulièrement à partir de 45 ans.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancer du pancréas par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par cancer du pancréas en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	383	121	31,5%	4 119	1 291	31,3%
Femmes	380	66	17,3%	3 834	671	17,5%
Ensemble	763	186	24,4%	7 953	1 962	24,7%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS



Le réseau Francim ne présente pas de projections de mortalité pour cette localisation cancéreuse en raison de la qualité incertaine des données.

L'évolution de l'incidence ainsi que la décomposition de cette évolution n'ont pas pu être analysées.

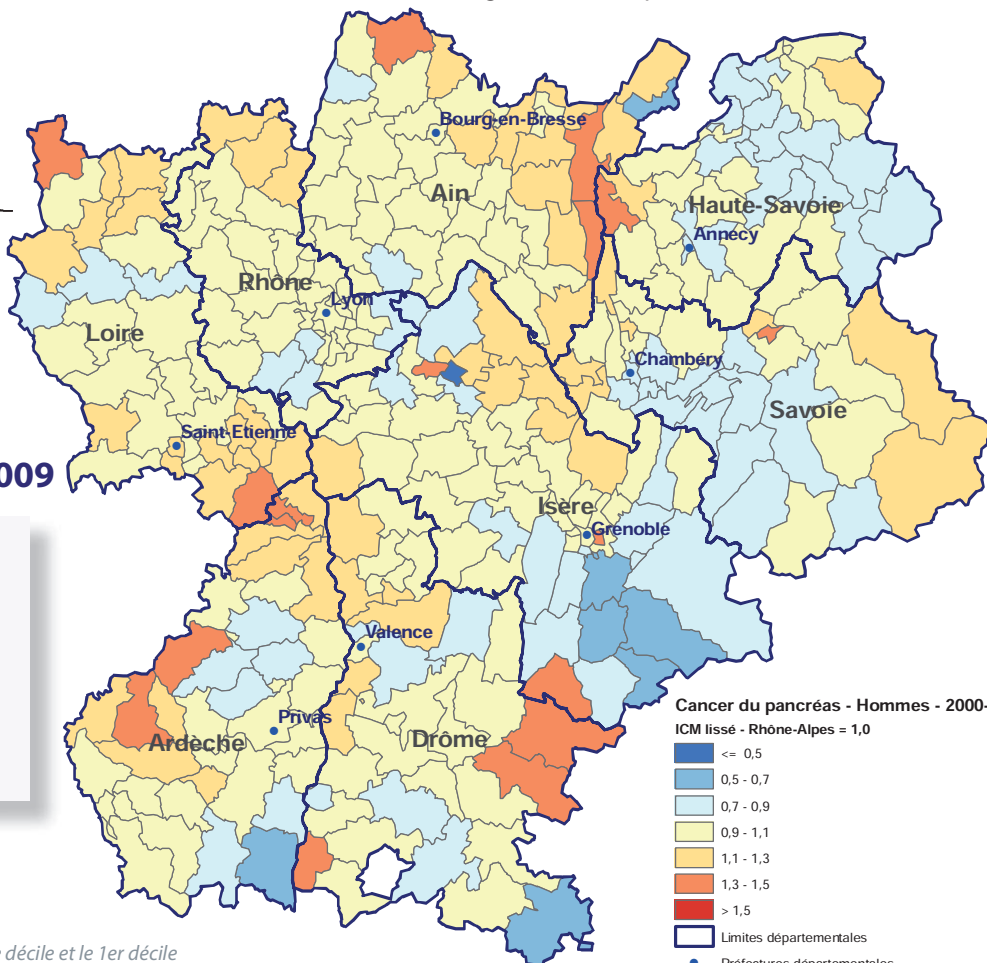
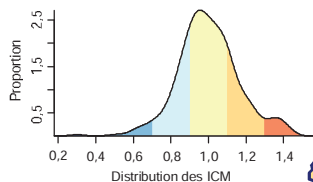
Facteurs de risques : Parmi les facteurs de risque du cancer du pancréas¹, on peut citer l'alcool. Il peut être responsable d'une pancréatite chronique, laquelle peut être suivie au bout de quelques années du cancer du pancréas. On a également incriminé comme facteurs de risque un régime trop riche, notamment en graisses animales, un diabète non insulino-dépendant. En réalité, les facteurs de risque sont assez mal connus.

Découvert le plus souvent trop tardivement pour permettre un traitement chirurgical (dans 75% à 80% des cas), le cancer du pancréas présente une forte létalité. Moins de 5% de l'ensemble des patients sont vivants 5 ans après le diagnostic.

¹ ©Ligue Nationale Contre le Cancer, 2003, Le cancer du pancréas, disponible sur : <http://www.ligue-cancer.asso.fr> consulté en juillet 2006

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Hommes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,47$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,654$ (*)

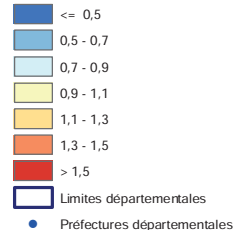
Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = -0,018

$p = 0,1668$ (NS)

Cancer du pancréas - Hommes - 2000-2009

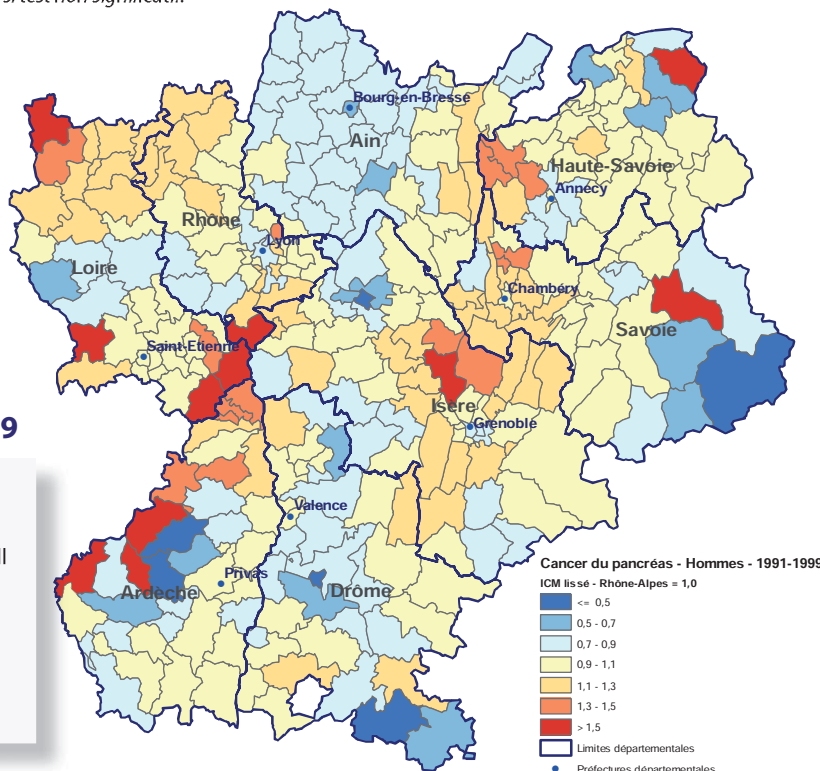
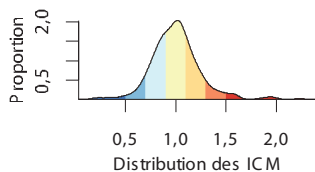
ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0



P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,70$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,002$ (**)

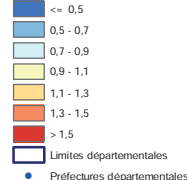
Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,020

$p = 0,687$ (NS)

Cancer du pancréas - Hommes - 1991-1999

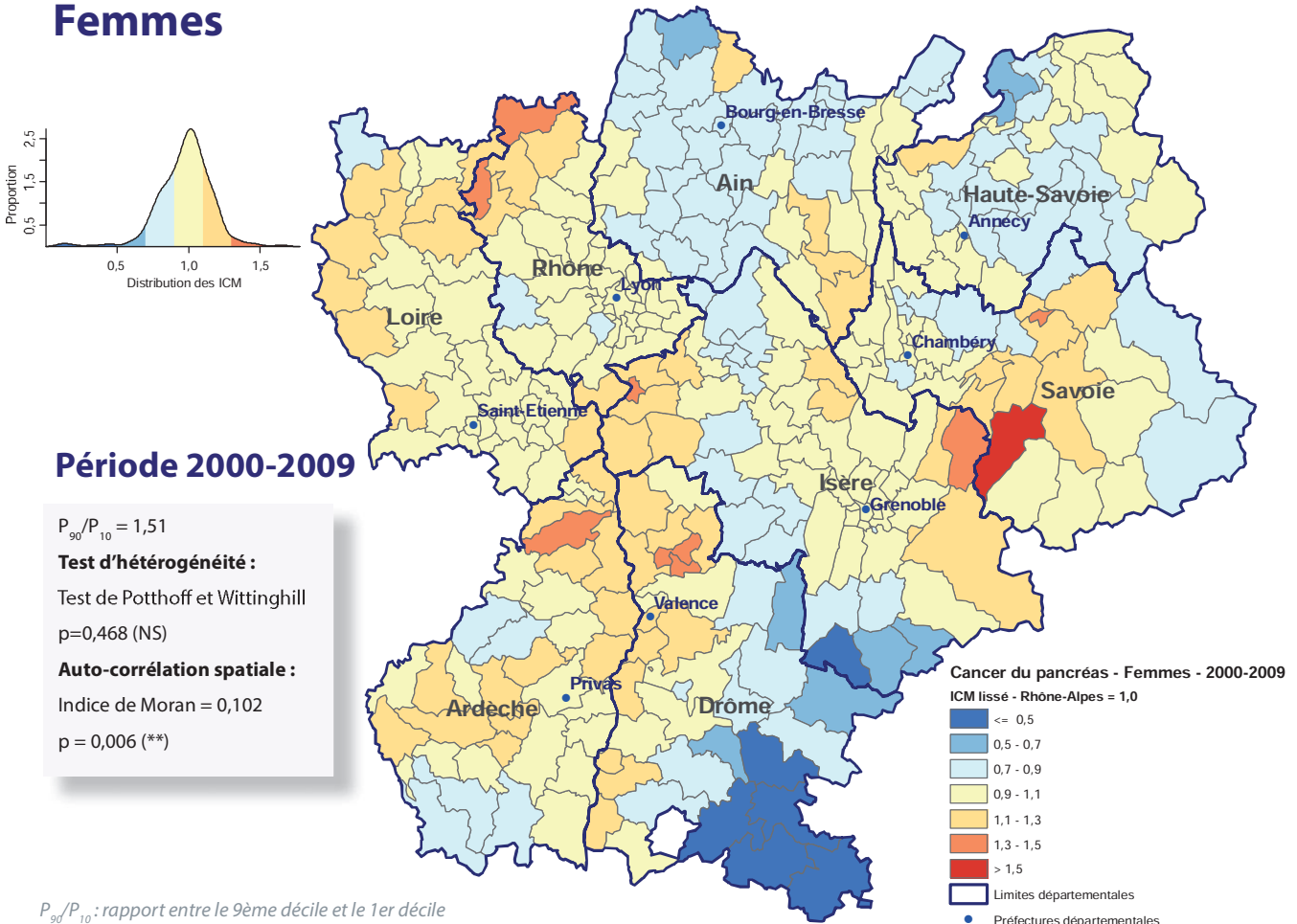
ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0





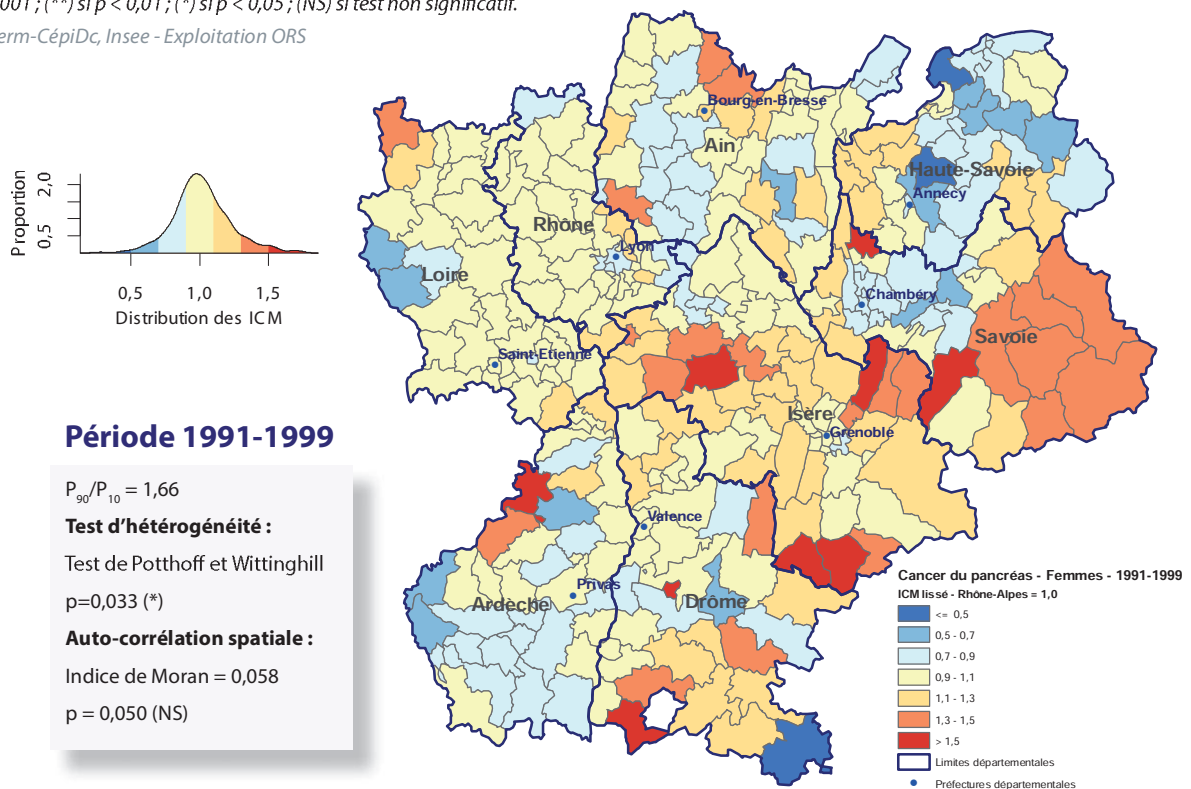
Cartes 3 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les femmes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Femmes



P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile
(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Variations spatiales en Rhône-Alpes

Une hétérogénéité spatiale de la mortalité par cancer du pancréas significative chez les hommes

Chez les hommes, la mortalité par cancer du pancréas en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité significative. Par contre, l'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) n'est pas significative. Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancer du pancréas sont relativement faibles. Elles s'étendent de 0,30 à 1,44 et le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est relativement faible ($P_{90}/P_{10} = 1,47$).

Comparée à la période 1991-1999, on retrouve la même situation au niveau des indices de disparité : une hétérogénéité significative et une auto-corrélation non significative. L'étendue des indices s'est légèrement réduite.

Chez les femmes, la mortalité par cancer du pancréas en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité non significative. L'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) est par contre statistiquement significative. Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancer du pancréas sont relativement faibles. Elles s'étendent de 0,11 à 1,65 et le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est relativement faible ($P_{90}/P_{10} = 1,51$).

En comparant la répartition spatiale à celle de la période 1991-1999, on retrouve une situation inversée au niveau des indicateurs de disparité : l'hétérogénéité significative sur la première période ne l'est plus sur la période récente; l'auto-corrélation significative sur la période récente ne l'était pas sur la première période.



CIM 10 : C33-C34

Cancer de la trachée, des bronches et du poumon en forte progression chez les femmes et en diminution récente chez les hommes

Plus de 39 600 nouveaux cas en France métropolitaine en 2011

En 2011, le réseau Francim¹ évalue à 39 613 le nombre de nouveaux cas de cancers de la trachée, des bronches et du poumon en France (27 731 nouveaux cas masculins soit 13,4% de l'ensemble des cancers incidents chez les hommes et 11 882 nouveaux cas féminins soit 7,5% de l'ensemble des cancers incidents chez les femmes). Ce cancer est ainsi positionné au 2^{ème} rang de l'incidence des cancers chez les hommes derrière le cancer de la prostate et au 3^{ème} rang chez les femmes après le cancer du sein et le cancer du côlon-rectum.

Le taux standardisé d'incidence masculin (52,7 nouveaux cas pour 100 000 hommes) est deux fois et demi supérieur à celui des femmes (20,7 nouveaux cas pour 100 000 femmes).

Plus de 29 300 décès en France métropolitaine en 2011

En termes de mortalité, le réseau Francim¹ pour l'année 2011 estime que le cancer de la trachée, des bronches et du poumon serait responsable de 29 313 décès : 21 181 chez les hommes (25,0% de l'ensemble des décès masculins par cancer) et 8 132 chez les femmes (12,9% de l'ensemble des décès féminins par cancer). Ce cancer est ainsi positionné au 1^{er} rang de la mortalité par cancer chez les hommes et au 3^{ème} rang chez les femmes derrière le cancer du sein et celui du côlon rectum.

Le taux standardisé de mortalité masculin (37,9 décès pour 100 000 hommes) est 3 fois plus élevé que celui des femmes (12,6 décès pour 100 000 femmes).

Des évolutions divergentes selon le sexe

Les tendances chronologiques mesurées sur la période 1980-2011² montrent que l'année 2000 correspond chez les hommes à un changement dans l'évolution des taux d'incidence et de mortalité qui débutent une tendance orientée à la baisse. A l'inverse chez les femmes, l'incidence et la mortalité ne cessent de croître depuis 1980.

Les taux standardisés d'incidence sur la période 2000-2011 ont augmenté de +0,1% par an chez les hommes et de +7,3% par an chez les femmes. En termes de mortalité, la baisse chez les hommes est de -1,7% par an, alors que chez les femmes, l'augmentation en moyenne annuelle est de +4,7%.

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par cancer du poumon en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	27 731	52,7	21 181	37,9
Femmes	11 882	20,7	8 132	12,6

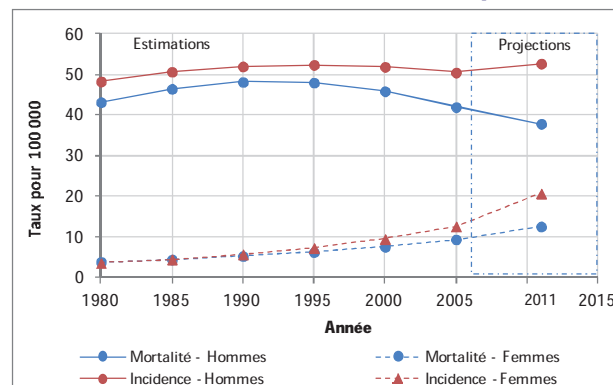
Source : Francim Juin 2011

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans des cancers du poumon

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	14,0%
EUROCORE 4	1995-1999	12,0%
	2000-2002	12,0%
SEER	1999-2005	15,5%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence du cancer du poumon



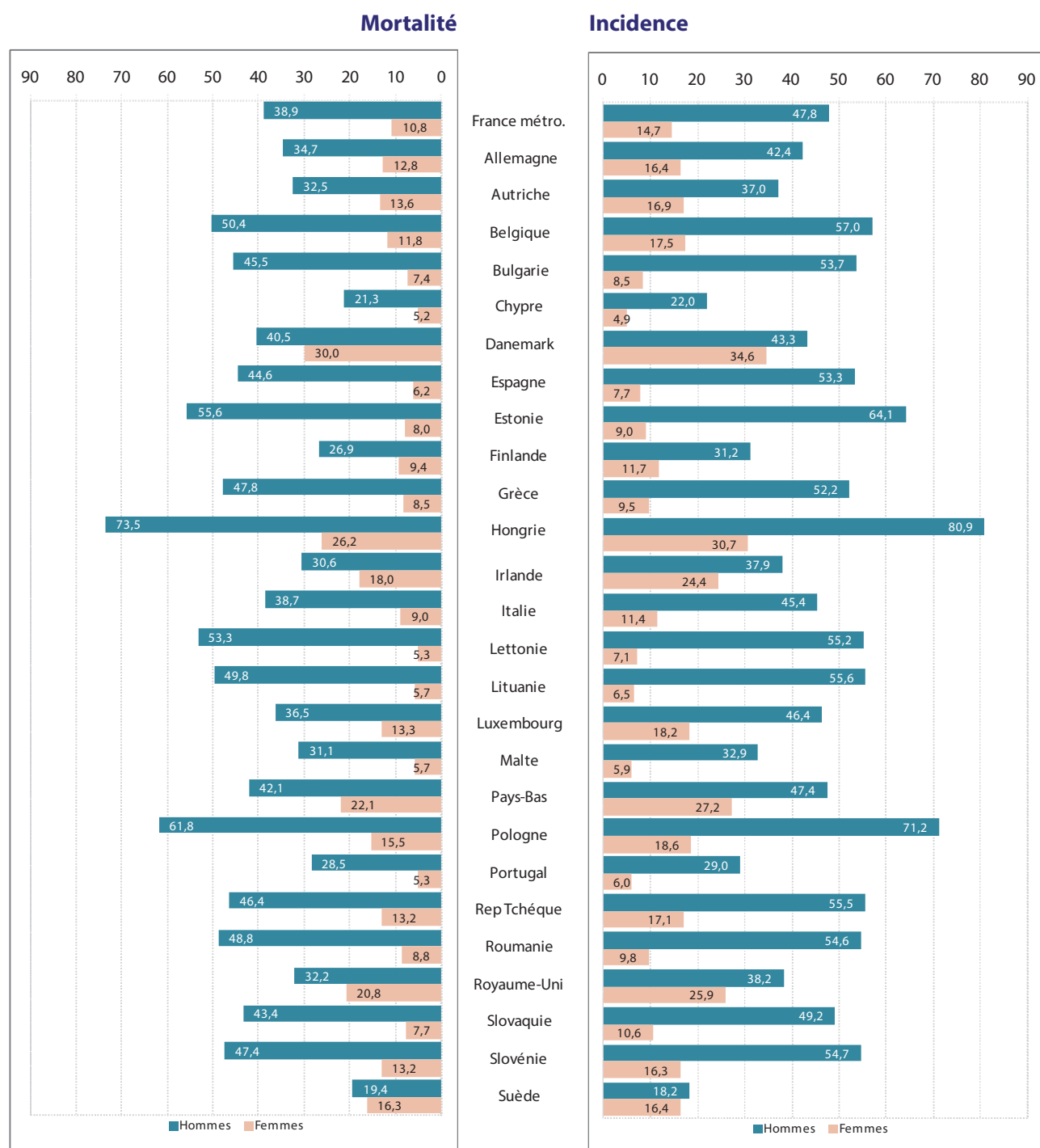
Source : Inserm-CépiDc et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005 (InVS) - Projections pour 2011

1 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. Juin 2011.
 2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Chérié-Challine et al. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005, Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, décembre 2008.

Trachée, bronches et poumon

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, pour le cancer de la trachée, des bronches et du poumon, la France métropolitaine occupe pour les deux sexes une position intermédiaire en termes d'incidence et de mortalité. Elle se positionne en effet au 14^{ème} rang et au 16^{ème} rang de l'incidence de la mortalité masculine. Chez les femmes, elle se situe au 14^{ème} rang en incidence comme en mortalité.

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par cancers de la trachée, des bronches et du poumon par sexe dans les pays de l'UE pour l'année 2008



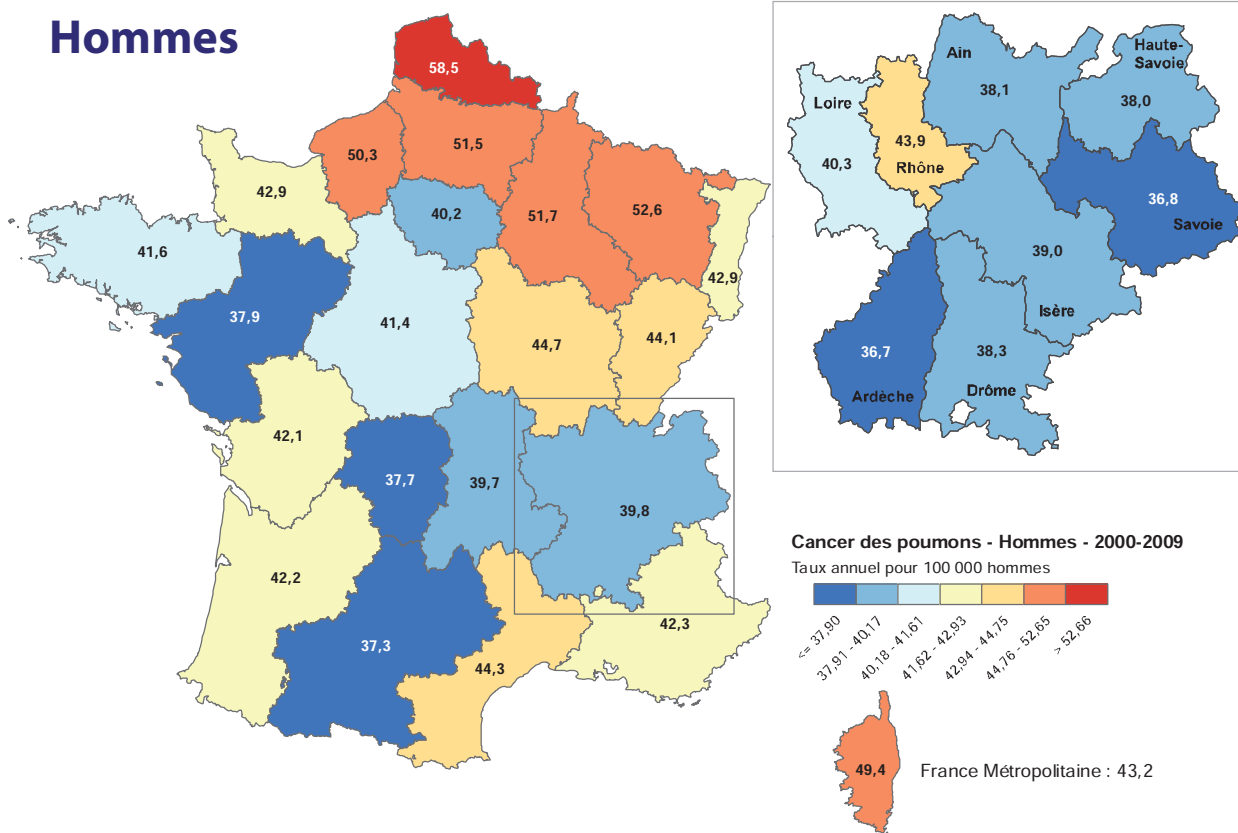
1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.

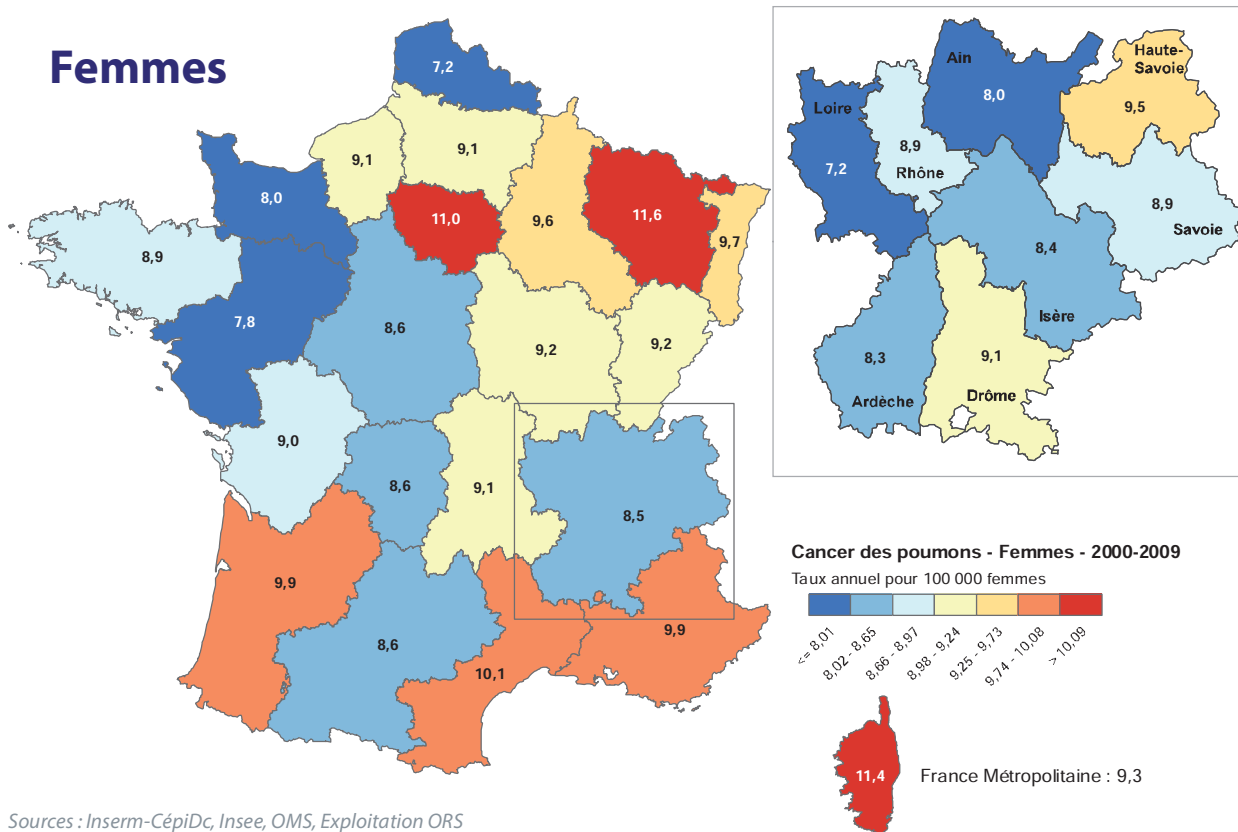


Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancers de la trachée, des bronches et du poumon des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Femmes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

¹ Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Trachée, bronches et poumon

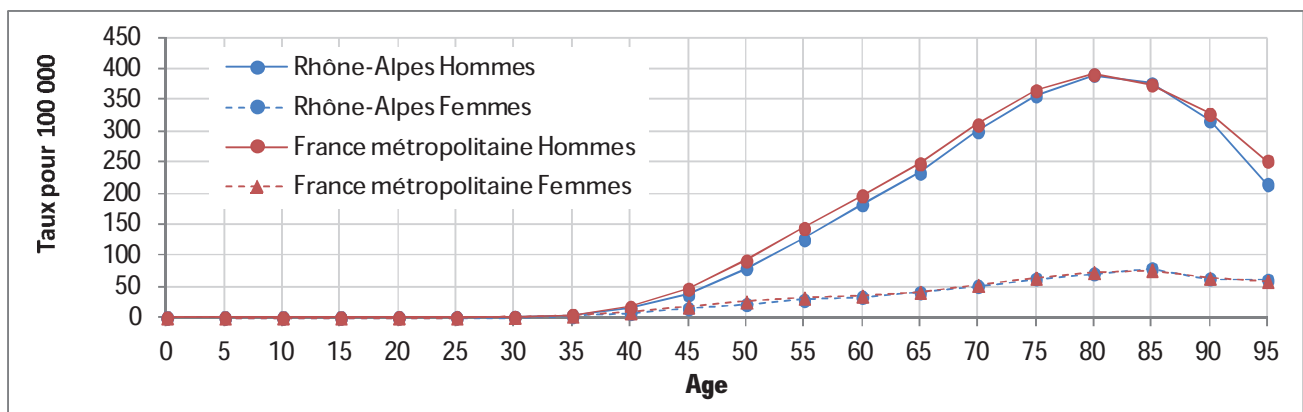
Régions de France métropolitaine

Sur la période 2000-2009, les cancers de la trachée, des bronches et du poumon sont responsables chaque année de 21 465 décès masculins et de 5 703 décès féminins en France métropolitaine (soit 24,4% des décès masculins par cancer et 9,6% des décès féminins). En Rhône-Alpes ces causes ont entraîné 1 889 décès annuels chez les hommes, 499 décès annuel chez les femmes (soit 24,6% des décès masculins par cancer et 9,4% des décès féminins).

Chez les hommes, en France métropolitaine, le taux de mortalité par cancers de la trachée, des bronches et du poumon est de 43,2 décès annuels pour 100 000 hommes. Midi-Pyrénées, Limousin et Pays-de-Loire détiennent les taux de mortalité les plus bas. Les taux les plus élevés sont observés au nord de la Seine (Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Champagne-Ardenne et Lorraine). Le taux de mortalité en Rhône-Alpes (39,8 décès pour 100 000 hommes) est inférieur à la moyenne de France métropolitaine.

Chez les femmes, en France métropolitaine, le risque de décès est près de 5 fois moins fréquents, avec un taux de 9,3 décès annuels pour 100 000 femmes. Les variations à l'échelle des régions sont très différentes de ce qui est observé chez les hommes : les taux les plus élevés sont en Île-de-France, Lorraine et quatre régions du sud (Aquitaine, Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse). Le taux de mortalité de la région Rhône-Alpes est de 8,5 décès pour 100 000 femmes. Il est inférieur à la moyenne de la France métropolitaine.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancers de la trachée, des bronches et du poumon par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par cancers de la trachée, des bronches et du poumon en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	1 889	736	39,0%	21 465	8 585	40,0%
Femmes	499	191	38,4%	5 703	2 280	40,0%
Ensemble	2 387	928	38,9%	27 168	10 865	40,0%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS



Evolution de l'incidence en Rhône-Alpes

En Rhône-Alpes, en termes d'incidence, les nouveaux cas sont estimés en 2005 par le réseau Francim à 2 086 chez hommes et 574 chez les femmes, soit des taux comparatifs de 45,9 nouveaux cas pour 100 000 hommes et 11,2 nouveaux cas pour 100 000 femmes.

Chez les hommes, L'analyse de l'évolution des effectifs d'incidence entre 1980 et 2005 montre une augmentation globale de 50% des nouveaux cas. Ces augmentations sont essentiellement dues à la structure de la population et à l'augmentation de la population. L'effet du risque est plutôt négatif et très faible.

Chez les femmes, la forte augmentation des effectifs (4 fois plus de nouveaux cas en 2005 par rapport à 1980) est essentiellement due à l'augmentation du risque.

Tableau 4 : Évolution de l'incidence estimée des cancers de la trachée, des bronches et du poumon entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Rhône-Alpes				France métropolitaine			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***
1980	1 392	47,1	136	3,5	16 317	48,3	1 595	3,6
1990	1 693	49,5	228	5,3	19 539	52,0	2 647	5,7
2000	1 973	47,9	413	8,6	22 615	51,9	4 825	9,5
2005	2 086	45,9	574	11,2	23 937	50,5	6 714	12,6

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

Nombre de nouveaux cas *Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5 : Décomposition de l'évolution de l'incidence des cancers de la trachée, des bronches et du poumon entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes en parts attribuables au risque, à la structure et à la taille de la population

	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés**		
	Effectifs		Evolution (en %)				Taux		Evolution (en %)
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Hommes	1 392	2 086	49,9	-0,9	25,9	24,9	47,1	45,9	-2,6
Femmes	136	574	322,1	232,6	16,0	73,5	3,5	11,2	221,2

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

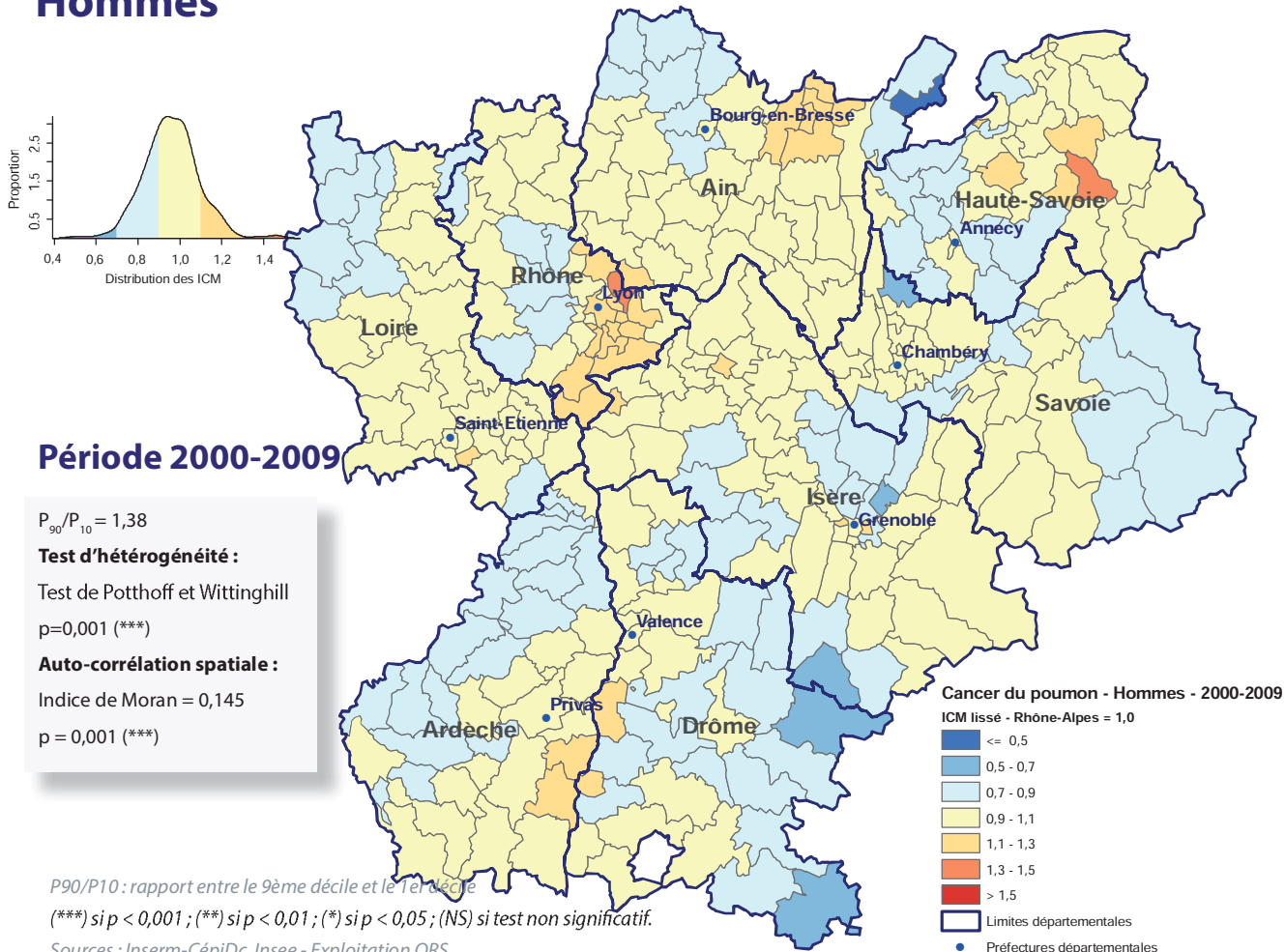
**Taux standardisés sur la population mondiale

Facteurs de risques : Le tabagisme demeure le principal facteur de risque, il est responsable de 80 à 90% des cas de cancers du poumon. Le risque augmente avec le nombre de cigarettes fumées par jour et le nombre d'années de tabagisme: le tabagisme se quantifie en paquets-années. La fumée de cigarette inhalée au niveau de l'arbre bronchique constitue un agent agressif qui va altérer le processus physiologique de protection des poumons. Les particules de fumée inhalées détruisent rapidement le mécanisme d'épuration en altérant les cils et la muqueuse respiratoire s'épaissit. Les particules nocives ne sont donc plus éliminées, elles stagnent dans le mucus et agressent alors directement les cellules des bronches et du tissu pulmonaire, faisant le lit du cancer.

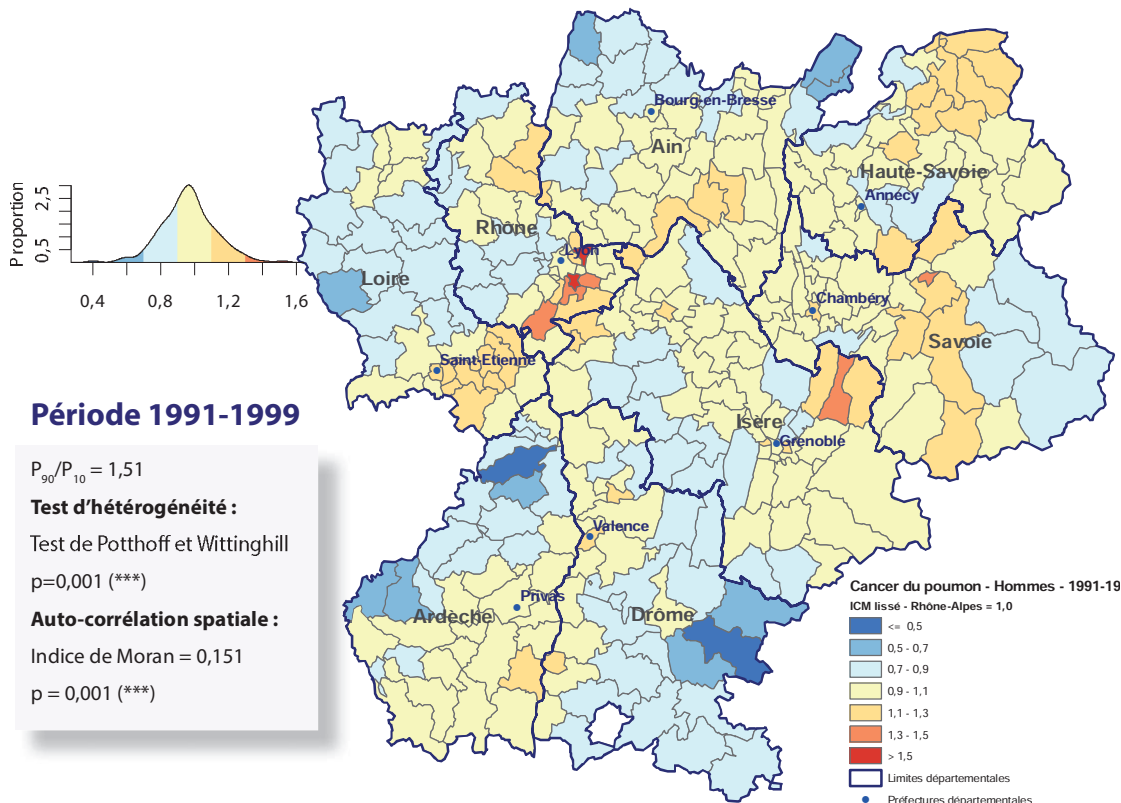
Le tabagisme passif est également un facteur de risque: l'inhalation passive de la fumée de tabac augmente le risque de développer un cancer du poumon.

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Hommes



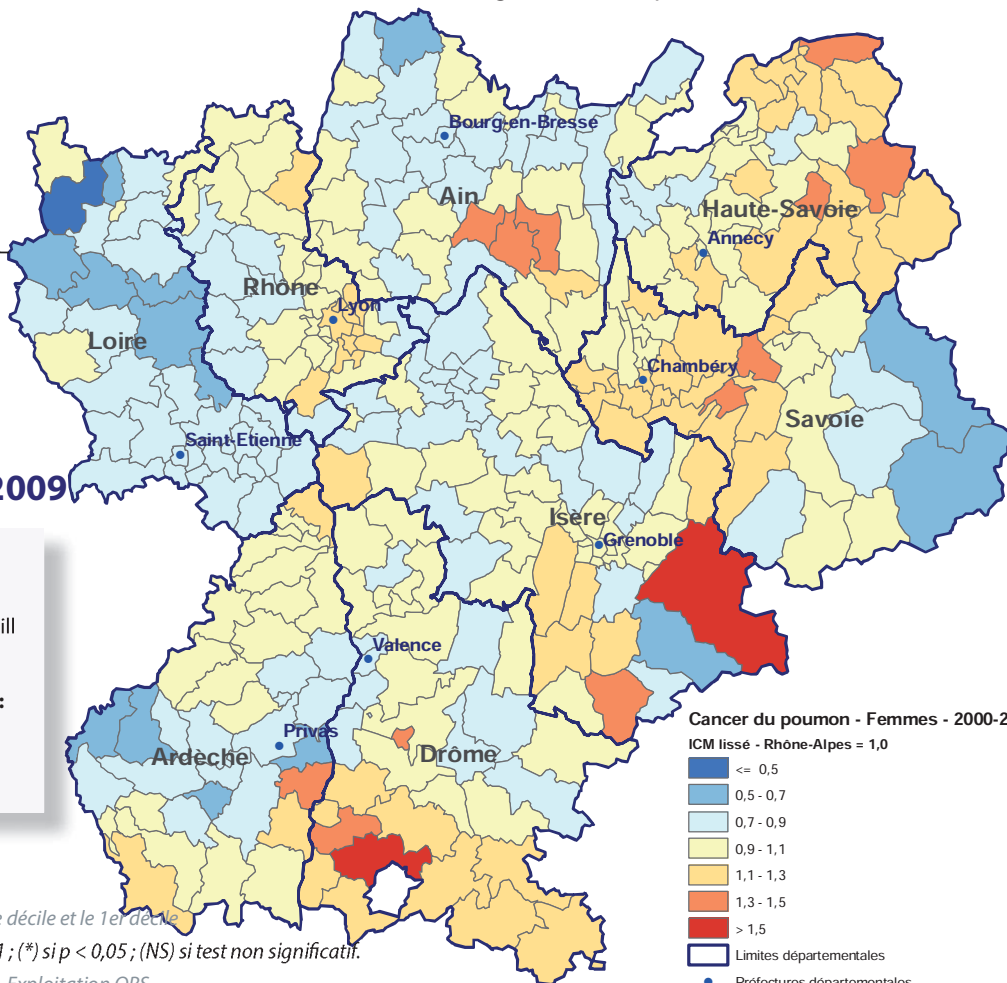
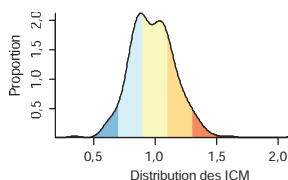
*P90/P10 : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile
(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.
Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS*





Cartes 3 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les femmes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Femmes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,57$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,001$ (***)

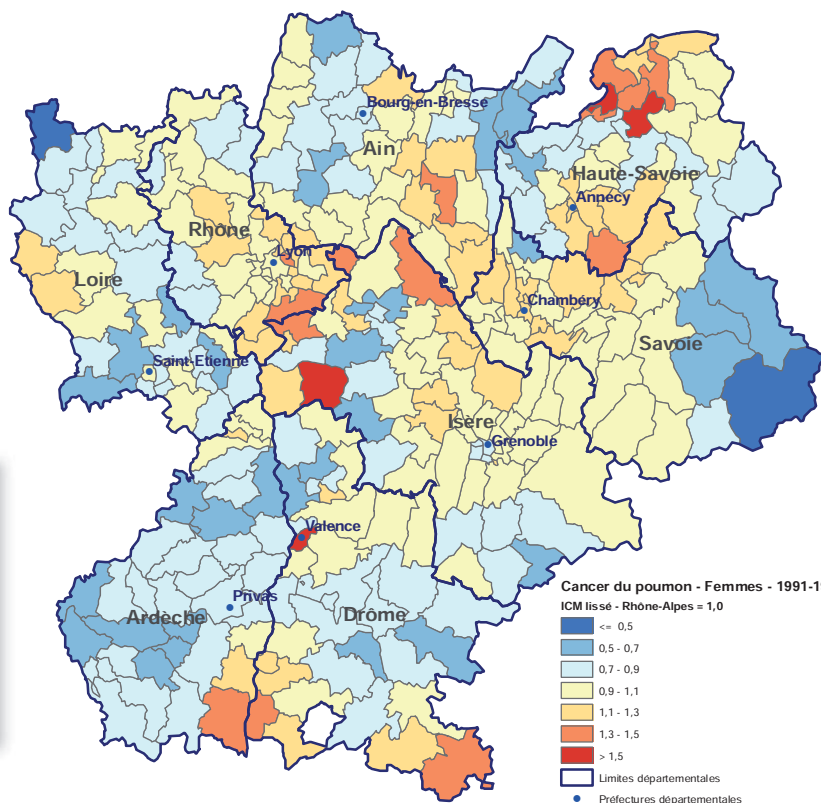
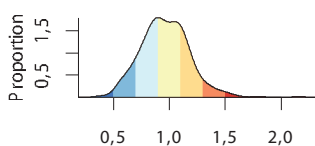
Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,065

$p = 0,05$ (*)

*P90/P10 : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile
(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.*

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,77$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,001$ (***)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,077

$p = 0,026$ (*)

Variations spatiales en Rhône-Alpes

Une grande hétérogénéité et une forte auto-corrélation spatiale de la mortalité par cancers du poumon chez les hommes comme chez les femmes en Rhône-Alpes

Sur la période 2000-2009, la mortalité par cancers de la trachée, des bronches ou du poumon a des composantes spatiales significatives mais bien distinctes pour les deux sexes (voir cartes 2 et cartes 3).

Chez les hommes, la mortalité par cancers du poumon en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une grande hétérogénéité, ainsi qu'une forte auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM). Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancers du poumon sont relativement importantes et s'étendent de 0,46 et 1,47 et le rapport entre le 9ème et le 1er décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,38$).

Comparée à la période 1991-1999, on retrouve la même hétérogénéité et la même autocorrélation toutes deux significatives. L'étendue des indices s'est légèrement réduite. Une grande partie de la Drôme, de la moitié nord de l'Ardèche, de la Loire et de l'Ain ont conservé de vastes territoires présentant une mortalité inférieure à la moyenne nationale.

Chez les femmes, la mortalité par cancers du poumon en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité, mais aussi une auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) significatives. Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancers du poumon sont relativement importantes et s'étendent de 0,34 et 2,14 et le rapport entre le 9ème et le 1er décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,57$).

Comme pour les hommes, en comparant la répartition à celle de la période 1991-1999, on retrouve la même hétérogénéité et la même auto-corrélation toutes deux significatives. Une grande partie de la Loire, de la moitié nord de l'Ain, et l'Ouest de la Savoie présentent des territoires avec une mortalité inférieure à la moyenne nationale.



CIM 10 : C384, C450, C459

Une incidence qui fait l'objet d'un programme de surveillance spécifique

Le réseau Francim ne présente pas de projections d'incidence et de mortalité pour le cancer de la plèvre en 2011. Les dernières estimations portent sur 2005 avec 642 cas chez les hommes et 264 chez les femmes, soit 1,2 nouveaux cas pour 100 000 hommes et 0,4 nouveau cas pour 100 000 femmes). Ces nouveaux cas de cancer de la plèvre représentent 0,3 % des cancers incidents chez les hommes et 0,2 % chez les femmes.

Plus de 1 100 décès en France métropolitaine en 2009

En France métropolitaine, avec 1 144 décès en 2009¹ (840 hommes et 304 femmes), le cancer de la plèvre représente 0,7 % de l'ensemble des décès par cancer (0,9% chez les hommes et 0,5% chez les femmes).

Les données de mortalité ne permettent pas de distinguer les différentes formes histologiques de tumeurs malignes de la plèvre, mais la proportion des décès causés par des mésothéliomes pleuraux est estimée à environ 80 % chez les hommes et environ la moitié chez les femmes².

Une baisse de l'incidence chez les hommes entre 1995 et 2005

L'analyse des tendances chronologiques sur la période 1980-2005³ montrent une augmentation de l'incidence masculine et féminine (respectivement +1,6% et +2,8% en moyenne annuelle). Néanmoins, entre 1995 et 2005, on observe une décroissance chez les hommes (-2,2% en moyenne annuelle) et une accélération de la croissance chez les femmes (+2,9% par an).

La décroissance de l'incidence du cancer de la plèvre entre 1995 et 2005 chez l'homme peut être liée à la contribution des cohortes nées après 1930 qui atteignent l'âge où l'incidence est maximale (75 ans). La situation de baisse chez les hommes et d'inflexion chez les femmes est contemporaine de la mise en place du Programme National de Surveillance du mésothéliome (PNSM) en 1998 et de sa procédure de validation anatomopathologique du diagnostic de mésothéliome⁴. Toutefois, plusieurs éléments laissent penser que l'évolution de l'incidence du cancer de la plèvre n'est pas expliquée par une modification des pratiques d'enregistrement au sein des registres ou l'amélioration du diagnostic anatomo-pathologique du mésothéliome.

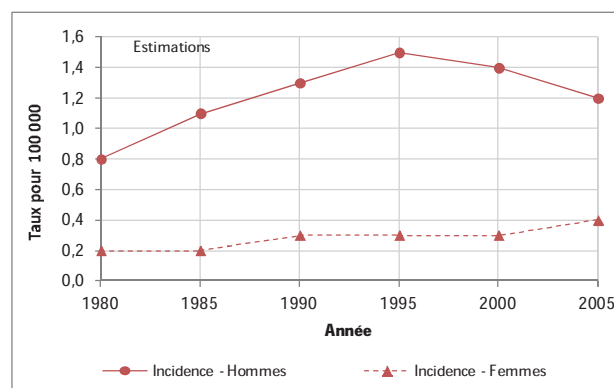
A noter : pas de données dans GLOBOCAN concernant la position de la France parmi les autres pays européens pour ce cancer.

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans du cancer de la plèvre

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	14,0%
EUROCARE 4	1995-1999	7,1%
	2000-2002	6,8%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2005 de l'incidence du cancer de la plèvre



Source : Inserm-CépiDc et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005 (InVS)

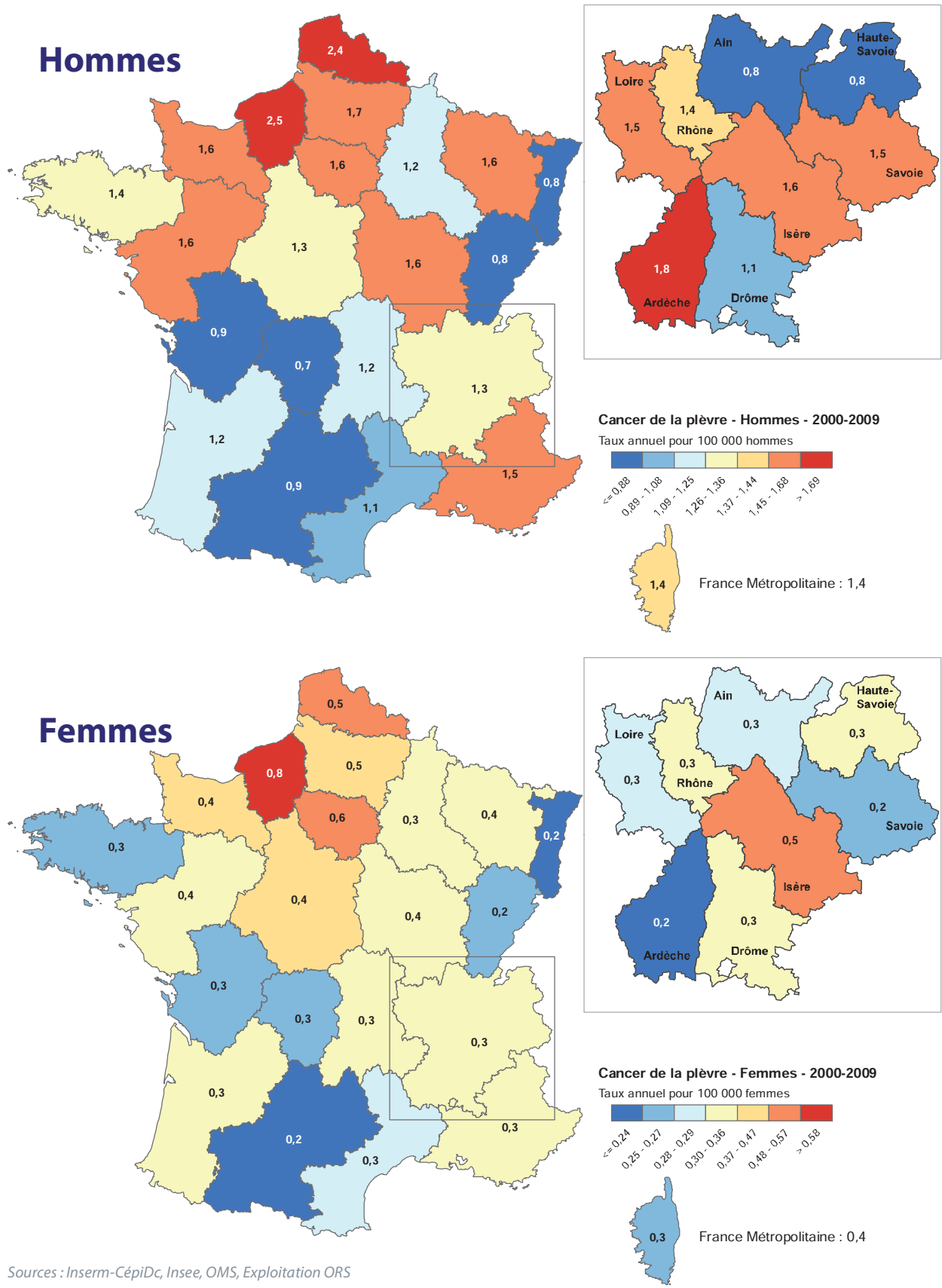
1 Base de données Inserm CepiDc : <http://www.cepiddc.vesinet.inserm.fr/>.

2 A.G. Ilg, J. Bignon et A.J. Valleron : Estimation of the past and future burden of mortality from mesothelioma in France. *Occup Environ Med*, 55 (11) : 760-765, Nov 1998.

3 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancers en France entre 1980 et 2005. Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, décembre 2008.

4 Goldberg M, Imbernon E, Rolland P, Gilg Soit Ilg A, Saves M, De Quillac A, Frenay C, Chamming's S, Arveux P, Boutin C, Launoy G, Pairon JC, Aspoul P, Galateau-Salle F, Brochard P. The French National Mesothelioma Surveillance Program. *Occup Environ Med* 2006;63:390-95.

Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancer de la plèvre des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

¹ Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes



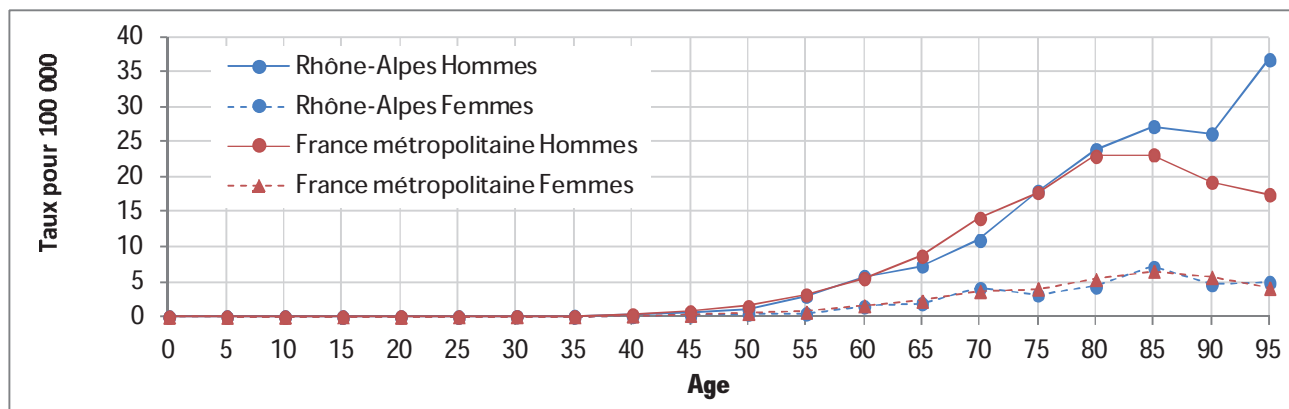
Régions de France métropolitaine

Sur la période 2000-2009, le cancer de la plèvre est responsable chaque année de 800 décès masculins et de 296 décès féminins en France métropolitaine (soit 0,9% des décès masculins par cancer et 0,5% des décès féminins). En Rhône-Alpes cette cause a entraîné 71 décès annuels chez les hommes, 24 décès annuel chez les femmes (soit 0,9% des décès masculins par cancer et 0,5% des décès féminins).

Chez les hommes, en France métropolitaine, le taux de mortalité par cancer de la plèvre est de 1,4 décès annuels pour 100 000 hommes. Les taux les plus élevés sont observés en Haute-Normandie et en Nord-Pas-de-Calais. Le taux de mortalité en Rhône-Alpes (1,3 décès pour 100 000 hommes) est équivalent à la moyenne de France métropolitaine.

Chez les femmes, en France métropolitaine, le risque de décès est moins fréquent, avec un taux de 0,4 décès annuels pour 100 000 femmes. Le taux de Rhône-Alpes est de 0,3 décès pour 100 000 femmes. Les effectifs de décès et les taux sont faibles donc difficilement interprétables.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancer de la plèvre par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

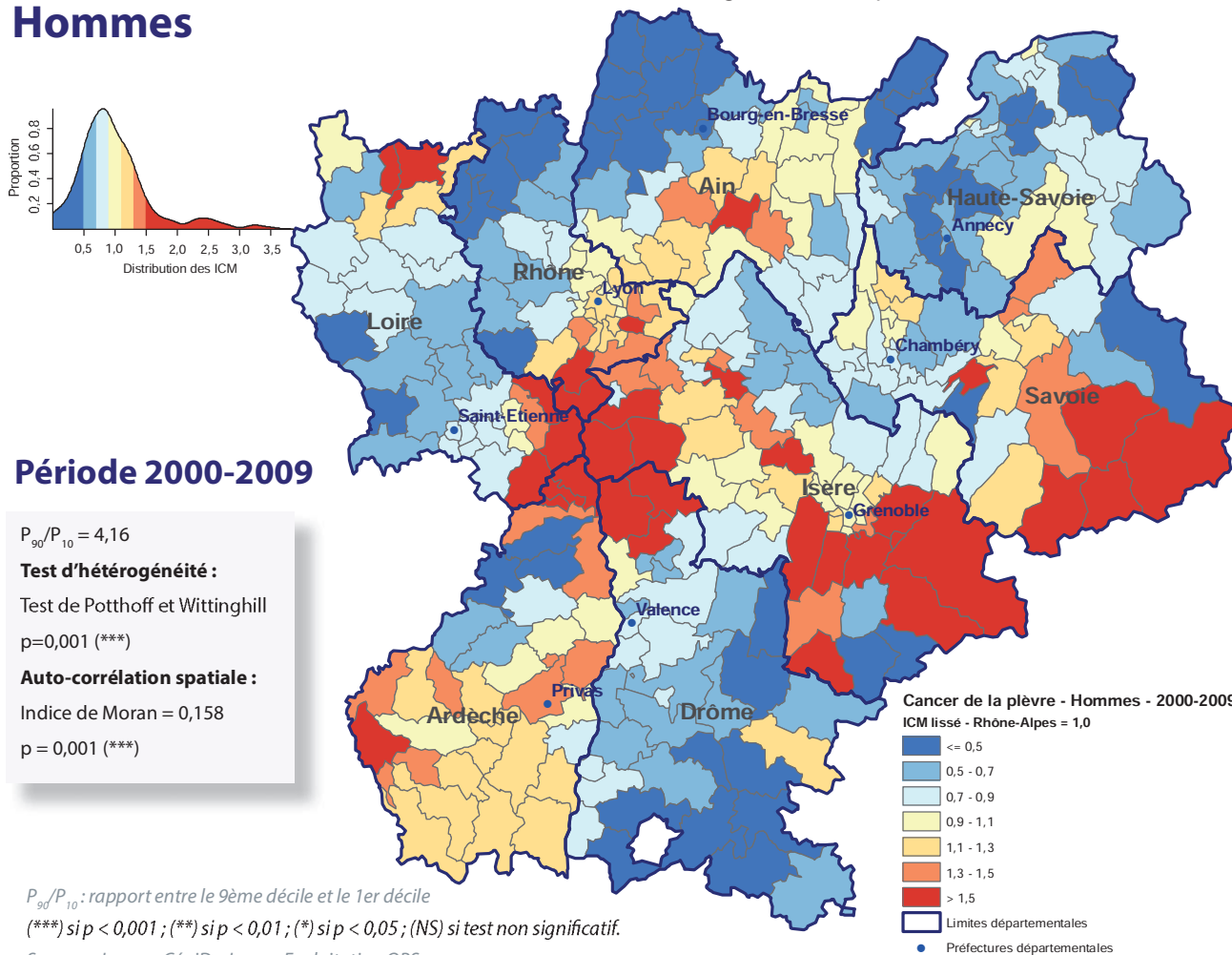
Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par cancer de la plèvre en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	71	17	24,1%	800	187	23,4%
Femmes	24	4	18,1%	296	58	19,7%
Ensemble	95	22	22,6%	1 096	246	22,4%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Hommes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 4,16$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill
 $p = 0,001$ (***)

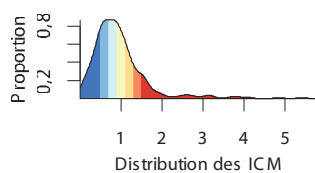
Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,158
 $p = 0,001$ (***)

P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

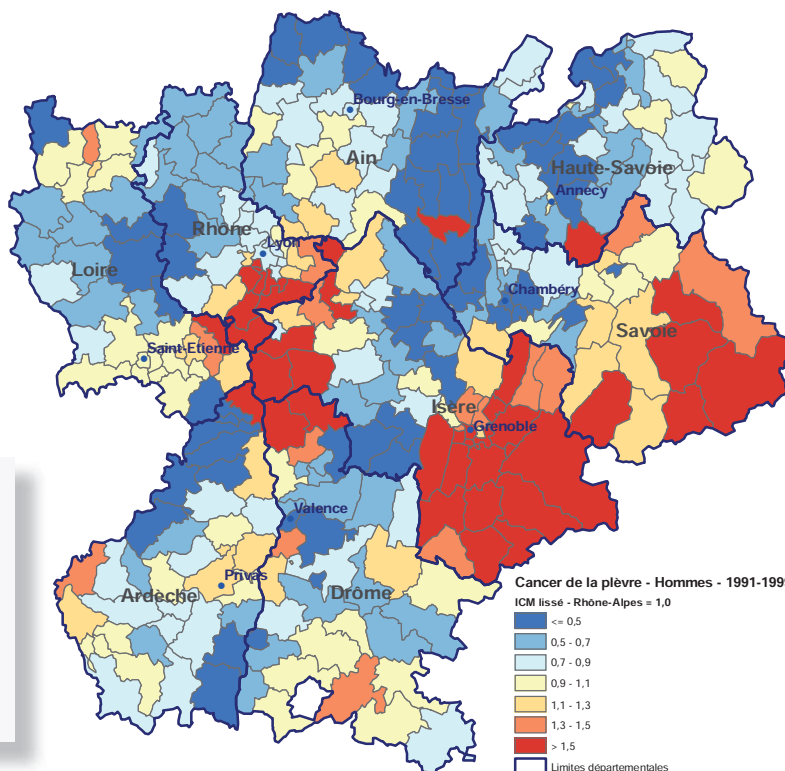
$P_{90}/P_{10} = 4,60$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill
 $p = 0,001$ (***)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,081
 $p = 0,018$ (*)





Variations spatiales en Rhône-Alpes

Chez les hommes, une grande hétérogénéité de la mortalité par cancer de la plèvre dans les cantons Rhône-Alpes

Chez les hommes, la mortalité par cancer de la plèvre en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité significative. L'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) est significative aussi.

Les variations spatiales de l'indice comparatif de mortalité par cancer de la plèvre, sont relativement importantes et les risques relatifs assez contrastés : l'ICM varie entre 0,00 et 3,49, le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est très important ($P_{90}/P_{10} = 4,16$).

Ceci signifie que l'ICM varie fortement au sein de la région, et que la proximité géographique est associée à une ressemblance de cet indicateur de mortalité. On peut souligner l'existence de zones géographiques présentant un risque plus élevé, le sud des départements de l'Isère et de la Savoie et le sud de l'agglomération lyonnaise notamment.

On observe en 2000-2009 une structure spatiale de la mortalité par cancer de la plèvre assez proche de celle de 1991-1999.

Chez les femmes, les effectifs de décès sont faibles. Les disparités sont donc difficilement interprétables (cartes non présentées).

Facteurs de risques : Entre 1997 et 2050, 50 000 décès masculins par mésothéliome pleural sont attendus en France¹. L'exposition professionnelle à l'amiante est responsable de la grande majorité des mésothéliomes pleuraux : parmi les cas masculins enregistrés par le PNSM entre 1998 et 2004, la part attribuable à une exposition professionnelle à l'amiante était estimée à 83,2%². Initialement, cette pathologie a concerné notamment les travailleurs de l'industrie de l'extraction, de la transformation et de l'utilisation de l'amiante, mais de très nombreuses autres professions sont concernées comme celles qui réalisent des travaux d'intervention sur des matériaux contenant de l'amiante (bâtiment par exemple). L'impact de l'exposition à de faibles doses est plus discuté³, mais des travaux récents ont mis en évidence les premiers cas français en relation avec le travail dans des locaux floqués sans intervention active sur le matériau⁴ ou avec une exposition environnementale à proximité d'une usine de broyage d'amiante⁵.

L'âge médian est un des plus élevés, à savoir 72 ans, chez l'homme et chez la femme. Il est directement associé au temps de latence entre l'exposition à l'amiante et la survenue des cancers de la plèvre, notamment du mésothéliome (30 à 40 ans), l

1 Banaei A, Auvert B, Goldberg M, Gueguen A, Luce D, Goldberg S. Future trends in mortality of French men from mesothelioma. *Occup Environ Med* 2000 ;57 : 488-494.

2 Gilg Soit Ilg A, Chamming's S, Rolland P, Ducamp S, Brochard P, Galateau-Sallé F, Paireon JC, de Quillacq PAA, Frenay C, Goldberg M, Imbernon E. Programme national de surveillance du mésothéliome (PNSM) : principaux résultats, France, 1998-2004. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire* 2007 ; (41-42) : 350-354.

3 Boffetta P. Les cancers liés à l'amiante : un point de vue épidémiologique global. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire* 2007 ; (41-42) : 346-350.

4 Buisson C, Pilorget C, Julliard S, Luce D, marcel Goldberg, Imbernon E. Campus universitaire de Paris-Jussieu, France ; un cluster de cinq cas de mésothéliome pleural. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire* 2007 ; (41-42) : 361-363.

5 Counil E, Daniau C, Isnard H. Etude de santé publique autour d'une ancienne usine de broyage d'amiante : le Comptoir des minéraux et matières premières à Aulnay-sous-Bois (Seine-Saint-Denis). Pollution environnementale entre 1938 et 1975 : impacts sanitaires et recommandations. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2007.



Le cancer le plus fréquent chez la femme

Plus de 53 000 nouveaux cas de cancer du sein en France métropolitaine en 2011

En France métropolitaine, le cancer du sein est le cancer incident le plus fréquent chez les femmes. En 2011, d'après les projections du réseau Francim¹, le cancer du sein représenterait 53 041 nouveaux cas (soit 33,5% de l'ensemble des nouveaux cas de cancer chez les femmes).

Le taux standardisé d'incidence atteindrait 99,8 nouveaux cas pour 100 000 femmes.

Plus de 11 300 décès par cancer du sein en France métropolitaine en 2011

En termes de mortalité, le cancer du sein représente la première cause de décès par cancer chez les femmes. Selon les projections Francim¹ pour l'année 2011, le cancer du sein serait responsable de 11 358 décès (soit 18,0% de la mortalité féminine par cancer).

Le taux standardisé de mortalité atteindrait 16 décès pour 100 000 femmes.

Croissance continue de l'incidence et mortalité en baisse depuis 2000

L'analyse des tendances chronologiques entre 1980 et 2011² montre que le taux d'incidence standardisé du cancer du sein est en progression constante (+1,8% en moyenne annuelle), mais se stabilise en toute fin de période. Le taux standardisé de mortalité, quasiment stable depuis 1980, a amorcé quant à lui une décroissance entre 2000 et 2011 (-1,5% en moyenne annuelle entre ces deux dates).

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par cancer du sein en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Femmes	53 041	99,8	11 358	16,0

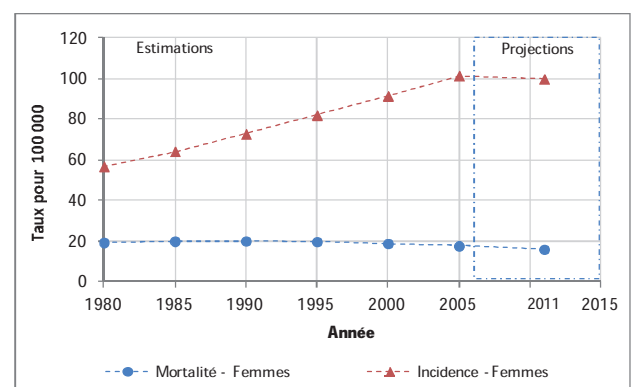
Source : Francim Juin 2011

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans du cancer du sein

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans	
FRANCIM	1989-1997	85,0%	
EUROCARE 4	1995-1999	79,4%	
	2000-2002	82,2%	
SEER	1999-2005	Sein invasif	87,1%
		Sein in situ	100,0%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence du cancer du sein



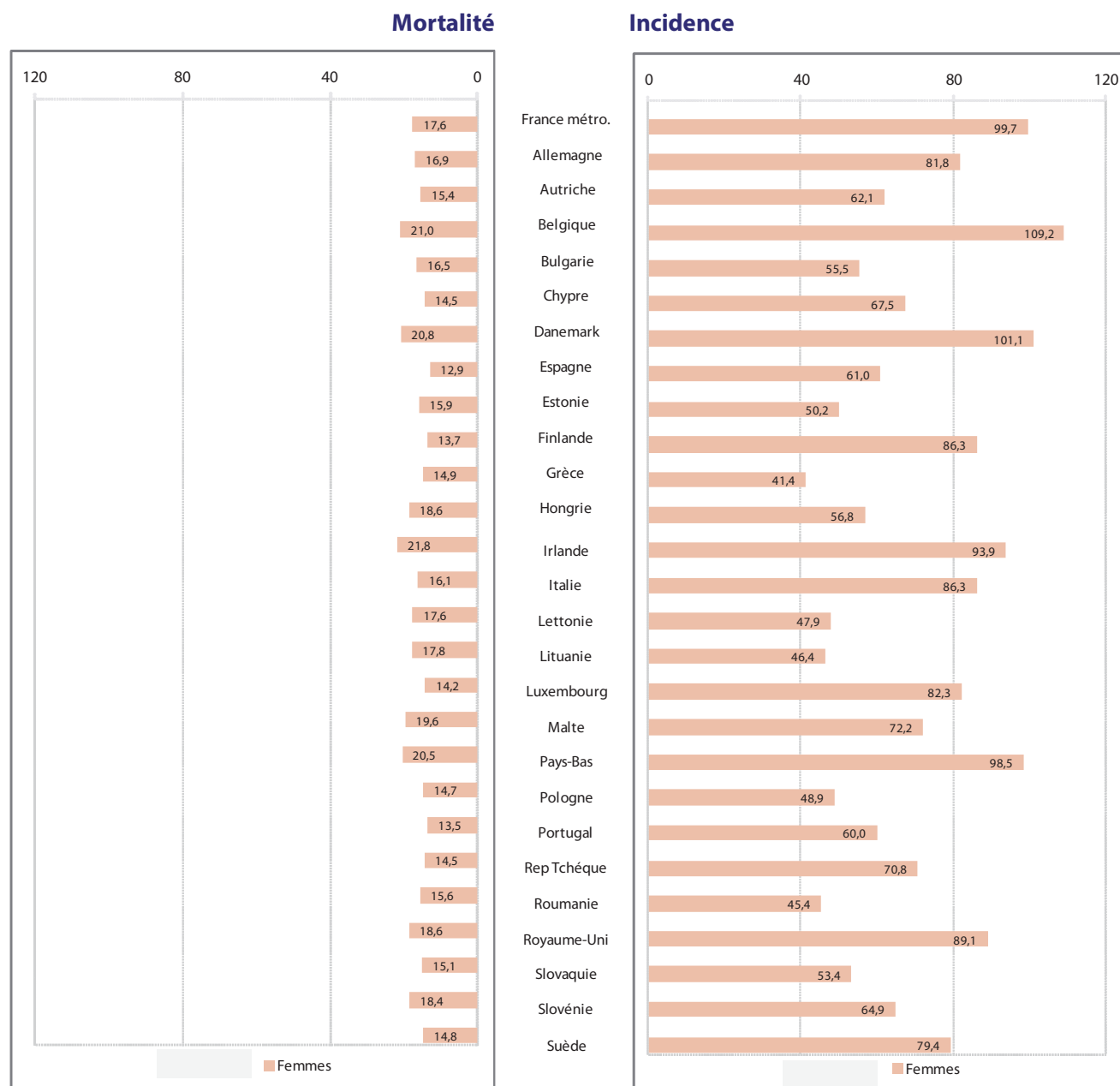
Source : Inserm-CépiDc et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005 (InVS) - Projections pour 2011

1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Francim et Institut national de la sante et de la recherche medicale : Projections de l'incidence et de la mortalite par cancer en france en 2011. Rapport technique. Juin 2011.

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalite par cancer en France entre 1980 et 2005. Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, decembre 2008.

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, la France affiche une position particulièrement défavorable en terme d'incidence du cancer du sein chez les femmes (au 3^{ème} rang des pays les plus touchés derrière la Belgique et le Danemark). En terme de mortalité, la situation est également défavorable (10^{ème} rang des pays où la mortalité par cancer du sein est la plus fréquente).

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par cancer du sein chez les femmes dans les pays de l'UE pour l'année 2008

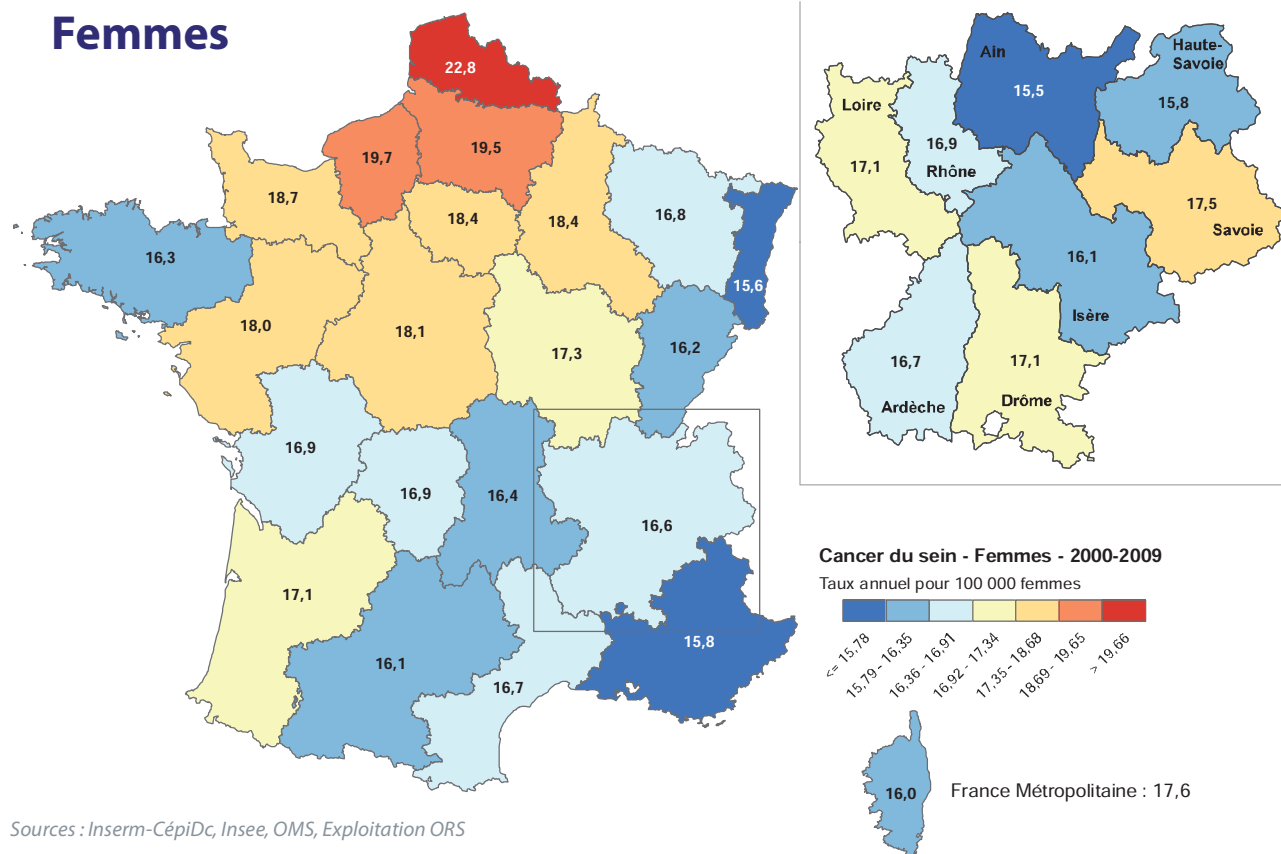


1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.



Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancer du sein des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

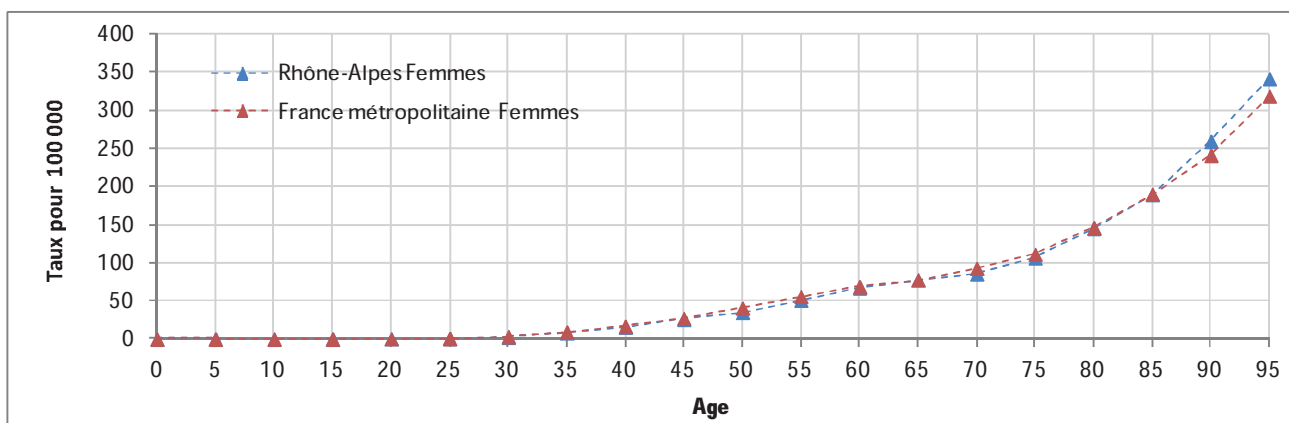
¹ Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Régions de France métropolitaine

Sur la période 2000-2009, le cancer du sein est responsable chaque année de 11 245 décès féminins en France métropolitaine (soit 18,9% des décès féminins par cancer). En Rhône-Alpes cette cause a entraîné 1 006 décès annuels chez les femmes (soit 19% des décès féminins par cancer).

Le taux de mortalité par cancer du sein est de 17,6 décès annuels pour 100 000 femmes en France métropolitaine. Ce taux varie de 15,6 pour 100 000 femmes en Alsace à 22,8 pour 100 000 femmes dans le Nord-Pas-de-Calais. Les taux de mortalité les plus élevés sont observés dans les régions du nord du pays : Picardie, Haute et Basse-Normandie, et surtout le Nord-Pas-de-Calais. Le taux de mortalité en Rhône-Alpes (16,6 décès pour 100 000 femmes) est inférieur à la moyenne de France métropolitaine.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancers du sein par âge chez les femmes en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par cancer du sein en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Femmes	1 006	369	36,6%	11 245	4 147	36,9%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Facteurs de risques : Les raisons¹ de la progression de l'incidence du cancer du sein sont mal déterminées car il s'agit d'un cancer à l'étiologie multiple. De nombreux facteurs de risques (premières règles précoces et ménopause tardive, nulliparité, âge élevé au premier enfant, alimentation, exposition à certains polluants, prédisposition héréditaire) ont été identifiés pour ce cancer sans que la responsabilité de chacun soit clairement établie et mesurée. Une partie de l'augmentation de l'incidence s'explique par le développement du dépistage, qui permet un diagnostic plus précoce des tumeurs mammaires. Le dépistage organisé du cancer du sein par mammographie est depuis 2004 étendu à l'ensemble du territoire français. De nombreuses expériences dans le monde ont montré que le dépistage chez la femme de plus de 50 ans pouvait entraîner une réduction de 30% de la mortalité à condition que le taux de participation soit supérieur à 60%. Les progrès de la prise en charge du cancer du sein, avec d'une part un dépistage plus précoce et donc la découverte de tumeurs de petite taille, et, d'autre part, des traitements plus efficaces, ont permis d'améliorer considérablement son pronostic au cours des dernières décennies.

¹ Remontet, A. Buemi, M. Velten, E. Jouglu, J. Esteve, Evolution de l'incidence et de la mortalité par cancer en France de 1978 à 2000, Francim, Hôpitaux de Lyon, Inserm, INVS, août 2003



Evolution de l'incidence en Rhône-Alpes

En termes d'incidence, le nombre de nouveaux cas de cancer du sein survenus en 2005 parmi les femmes de Rhône-Alpes est estimé à 4 418 (soit un taux d'incidence de 93,2 cas pour 100 000 femmes). L'incidence du cancer du sein a évolué entre 1980 et 2005. Le taux a connu une hausse de 65% en Rhône-Alpes entre ces deux dates, augmentation plus faible qu'en France métropolitaine (+79%).

L'analyse de l'évolution des effectifs d'incidence chez les femmes entre 1980 et 2005 montre une augmentation globale de 128% des nouveaux cas. Ces augmentations sont essentiellement dues à une augmentation du risque (+71,7%) et dans une moindre mesure au vieillissement de la population et à l'augmentation de la population.

Tableau 4 : Évolution de l'incidence estimée du cancer du sein entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Femmes			
	Rhône-Alpes		France métropolitaine	
	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***
1980	1 935	56,4	21 704	56,8
1990	2 655	70,0	29 649	72,8
2000	3 735	85,4	42 000	91,5
2005	4 418	93,2	49 814	101,5

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

Nombre de nouveaux cas *Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5 : Décomposition de l'évolution de l'incidence du cancer du sein entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes en parts attribuables au risque, à la structure et à la taille de la population

	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés**		
	Effectifs		Evolution (en %)				Taux		Evolution (en %)
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Femmes	1 935	4 418	128,3	71,7	16,9	39,8	56,4	93,2	65,3

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

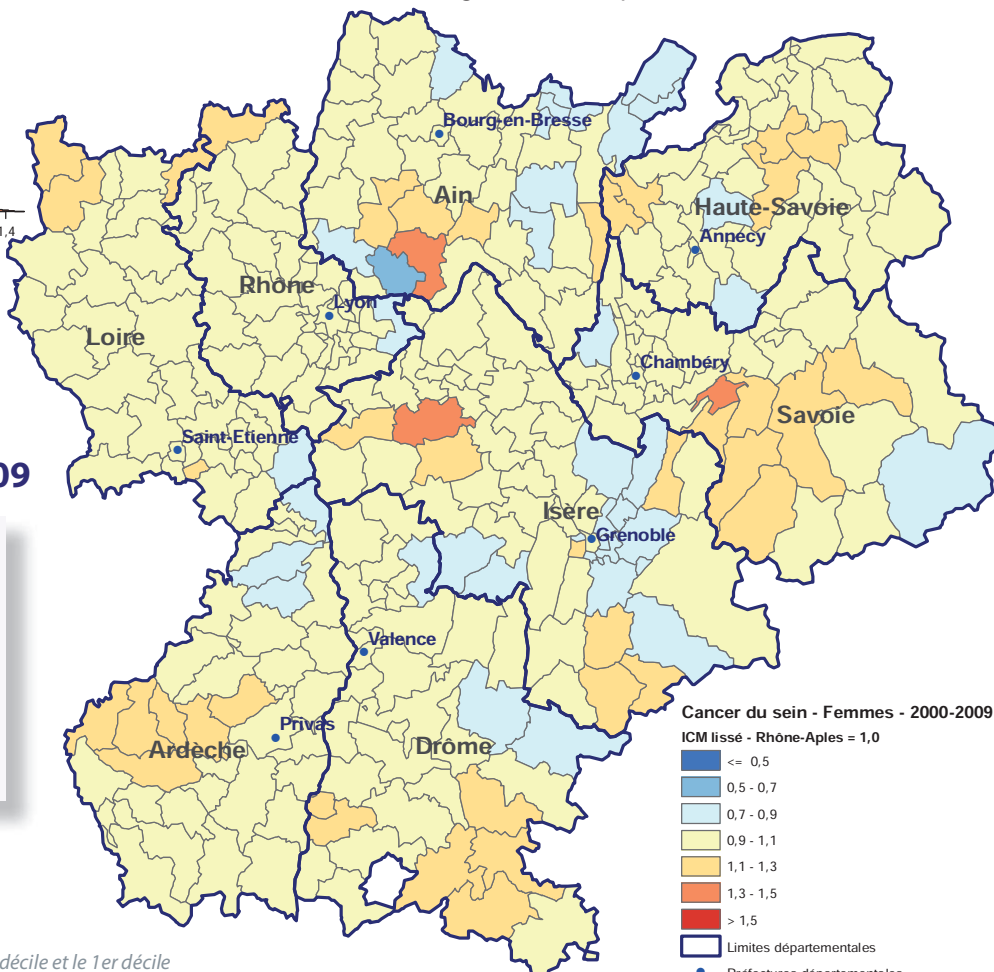
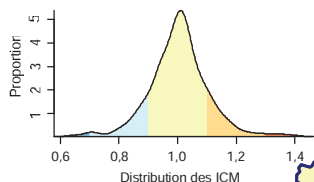
* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

**Taux standardisés sur la population mondiale

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes

(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Femmes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,26$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,196$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

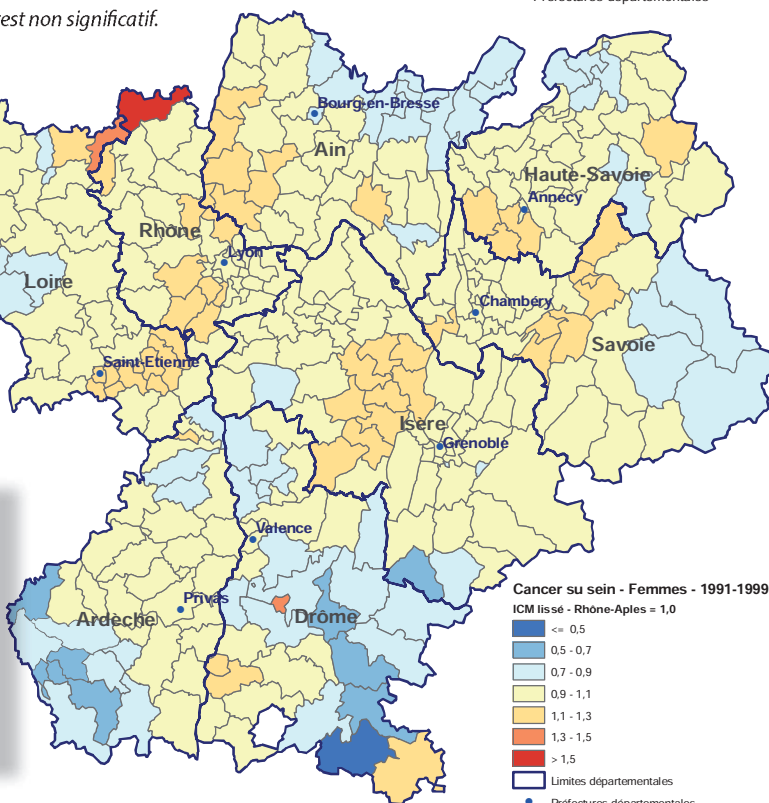
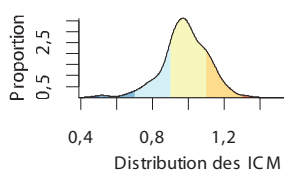
Indice de Moran = -0,022

$p = 0,705$ (NS)

P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,38$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,006$ (**)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,068

$p = 0,034$ (*)



Variations spatiales en Rhône-Alpes

Pas de disparité significative de la mortalité par cancer du sein dans les cantons de Rhône-Alpes

Chez les femmes, la mortalité par cancers du sein en Rhône-Alpes observée en 2000-2009 au niveau cantonal ne présente pas d'hétérogénéité significative, ni d'auto-corrélation spatiale significative de l'indice comparatif de mortalité (ICM). Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancer du sein sont relativement faible et s'étendent de 0,65 à 1,39 et le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,26$).

Par rapport à la période 1991-1999, on constate une évolution notable avec une perte de l'hétérogénéité et de l'auto-corrélation. Il n'y a plus de disparité significative de mortalité par cancer du sein en Rhône-Alpes en 2000-2009 alors que c'était le cas en 1991-1999.



Cancer de l'ovaire en diminution

Plus de 4 500 nouveaux cas annuels en France

En 2011, d'après les projections du réseau Francim¹, le cancer de l'ovaire serait responsable de 4 617 nouveaux cas de cancer (soit 2,9% de l'ensemble des cas incidents). Ce cancer se positionne ainsi au 8ème rang de l'incidence des cancers chez les femmes.

Le taux d'incidence standardisé estimé s'élèverait à 7,9 nouveaux cas pour 100 000 femmes.

Plus de 3 100 décès annuels en France

En 2011, selon les projections du réseau Francim, le cancer de l'ovaire serait responsable de 3 154 décès féminins (soit 5,0% de l'ensemble des décès par cancer). Ce cancer constitue ainsi la 4ème cause de décès par cancer chez les femmes. Le taux standardisé de mortalité s'élèverait à 4,0 décès pour 100 000 femmes.

Une tendance continue à la baisse qui s'est accentuée depuis 2000

L'évolution des tendances chronologiques mesurée sur la période 1980-2005² se traduit par une diminution de l'incidence moyenne annuelle de -0,4%, avec une tendance plus marquée entre 2000 et 2005 (-1% en moyenne annuelle). L'évolution de la mortalité est comparable à celle de l'incidence. Le taux standardisé de mortalité a diminué de -0,7% en moyenne annuelle entre 1980 et 2005, la baisse s'est accentuée entre 2000 et 2005 atteignant -2,8% en moyenne annuelle.

On peut signaler que les comparaisons dans le temps et dans l'espace sont délicates pour le cancer de l'ovaire en raison des modifications intervenues dans les recommandations internationales de recueil (prise en compte ou non des cancers "border line" au fil du temps et évolution des classifications).

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par cancer de l'ovaire en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Femmes	4 617	7,9	3 154	4,0

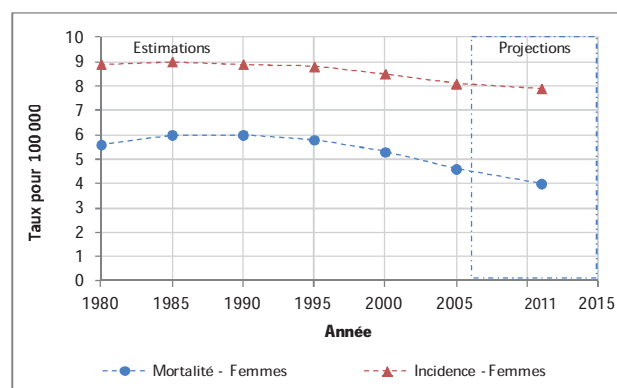
Source : Francim Juin 2011

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans du cancer de l'ovaire

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	40,0%
EUROCARE 4	1995-1999	36,5%
	2000-2002	36,5%
SEER	1999-2005	53,8%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence du cancer de l'ovaire



Source : Inserm-CépiDc et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005 (InVS) - Projections pour 2011

1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Francim et Institut national de la sante et de la recherche medicale : Projections de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011. Rapport technique. Juin 2011.

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005. Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, decembre 2008.

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, la France occupe une position favorable à la fois en termes d'incidence et de mortalité concernant le cancer de l'ovaire (25^{ème} rang des pays les plus touchés pour l'incidence devant le Portugal et Chypre et 22^{ème} rang pour la mortalité devant le Portugal, Chypre, l'Espagne, la Grèce et à égalité avec l'Italie).

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par cancer de l'ovaire dans les pays de l'UE pour l'année 2008

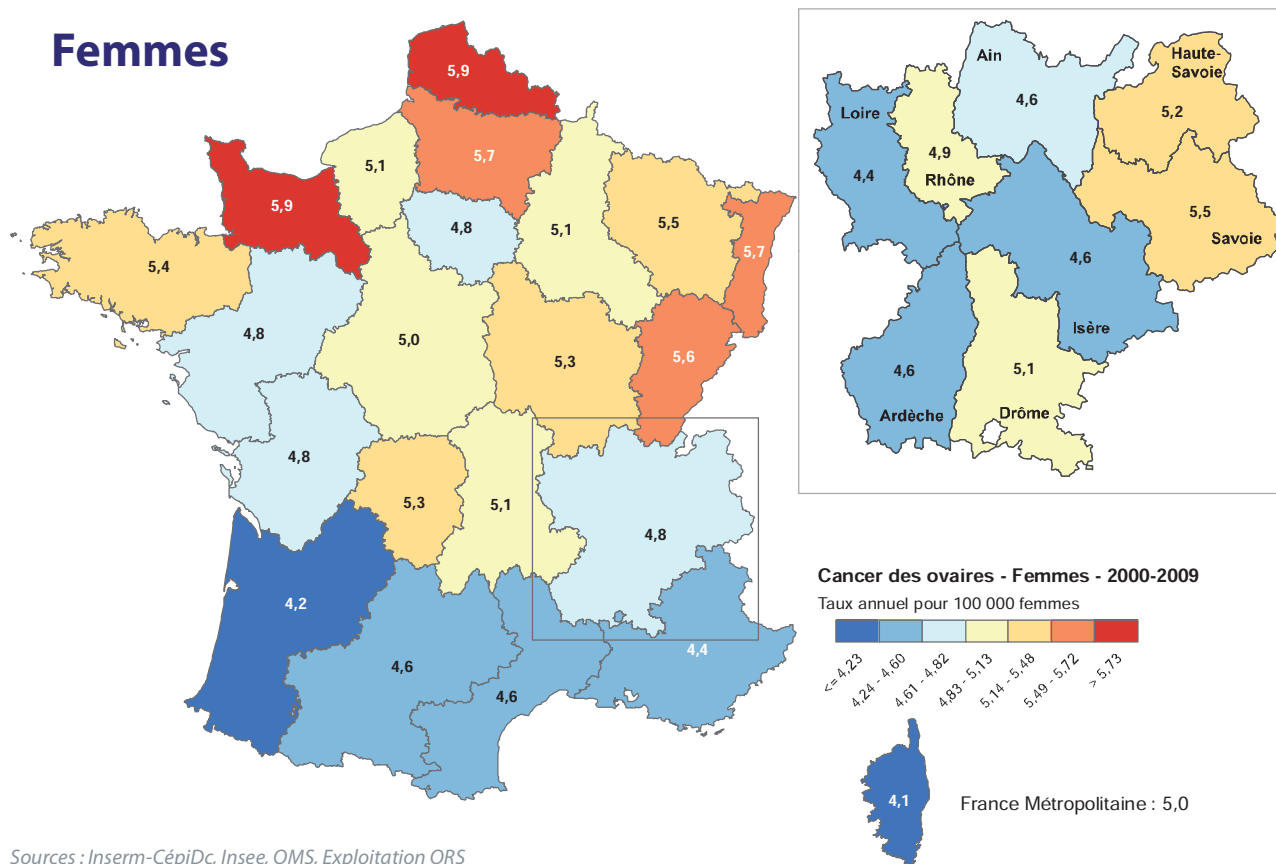


1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.



Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancer de l'ovaire des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

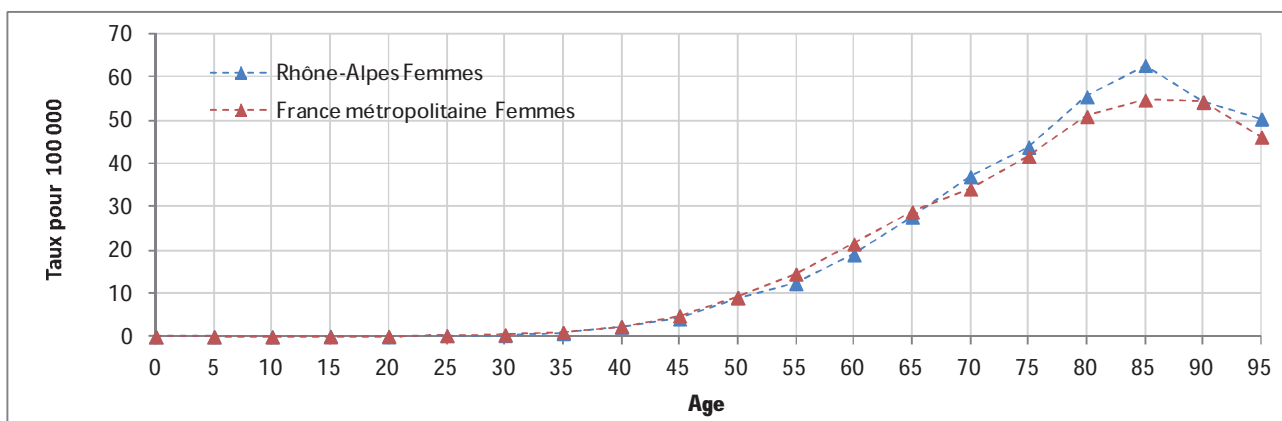
¹ Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Régions de France métropolitaine

Sur la période 2000-2009, le cancer de l'ovaire est responsable chaque année de 3 353 décès féminins en France métropolitaine (soit 5,6% des décès féminins par cancer). En Rhône-Alpes cette cause a entraîné 314 décès annuels chez les femmes (soit 5,9% des décès féminins par cancer).

Le taux de mortalité par cancer de l'ovaire est de 5 décès annuels pour 100 000 femmes en France métropolitaine. Ce taux varie de 4,1 pour 100 000 femmes en Corse à 5,9 pour 100 000 femmes dans le Nord-Pas-de-Calais et en Basse-Normandie. Les taux de mortalité les plus bas sont observés dans les régions du sud du pays : Aquitaine, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Corse. Le taux de mortalité en Rhône-Alpes (4,8 décès pour 100 000 femmes) est proche de la moyenne de France métropolitaine.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancers de l'ovaire par âge chez les femmes en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par cancer de l'ovaire en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Femmes	314	85	27,1%	3 353	983	29,3%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS



Evolution de l'incidence en Rhône-Alpes

En termes d'incidence, le nombre de nouveaux cas de cancer de l'ovaire survenus en 2005 parmi les femmes de Rhône-Alpes est estimé à 386 (soit un taux d'incidence de 7,3 cas pour 100 000 femmes). L'incidence du cancer de l'ovaire a évolué entre 1980 et 2005. Le taux a connu une baisse de -19,8% en Rhône-Alpes entre ces deux dates, baisse plus forte qu'en France métropolitaine (-9%).

L'analyse de l'évolution des effectifs d'incidence entre 1980 et 2005 montre une augmentation globale de 22% des nouveaux cas. Ces augmentations sont essentiellement du fait du vieillissement de la population et de l'augmentation de la population. L'effet lié au risque de cancer est plutôt négatif.

Tableau 4 : Évolution de l'incidence estimée du cancer de l'ovaire entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Femmes			
	Rhône-Alpes		France métropolitaine	
	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***
1980	316	9,1	3 403	8,9
1990	350	8,8	3 818	8,9
2000	377	7,9	4 218	8,5
2005	386	7,3	4 375	8,1

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

Nombre de nouveaux cas *Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5 : Décomposition de l'évolution de l'incidence du cancer de l'ovaire entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes en parts attribuables au risque, à la structure et à la taille de la population

	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés**		
	Effectifs		Evolution (en %)				Taux		Evolution (en %)
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Femmes	316	386	22,2	-14,3	15,1	21,3	9,1	7,3	-19,8

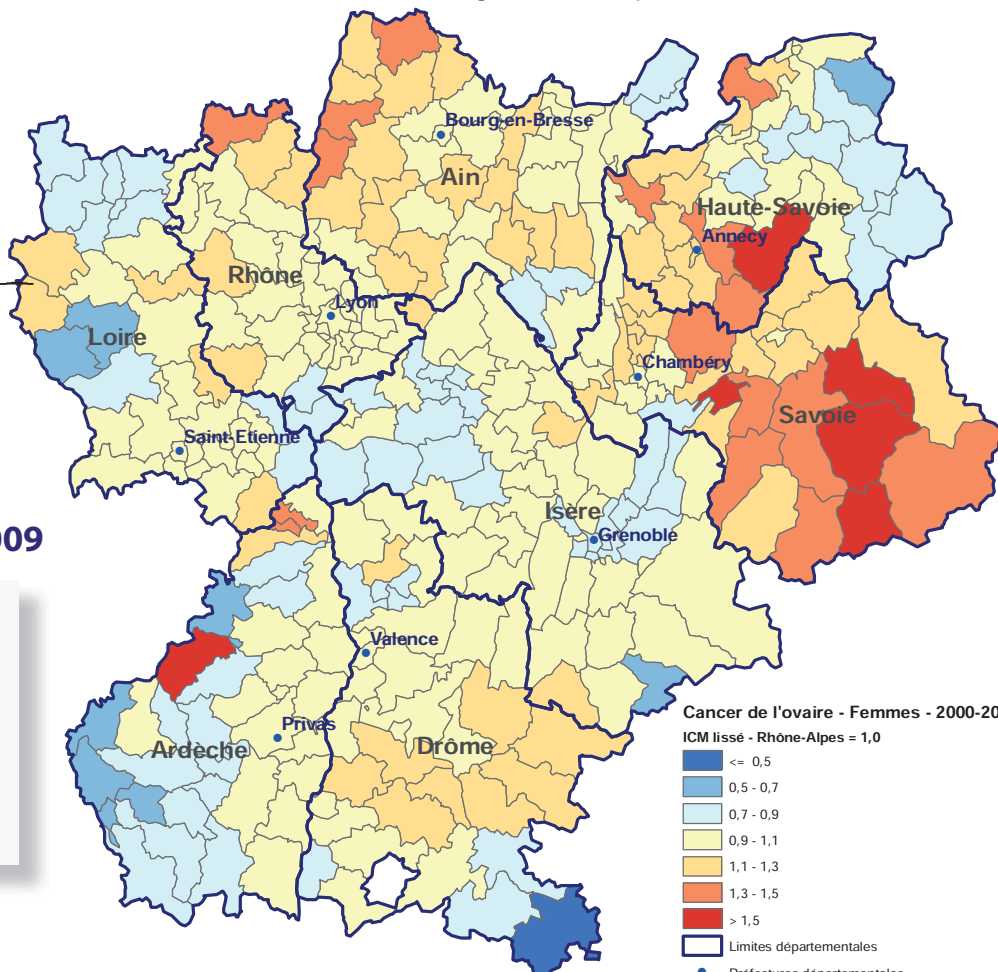
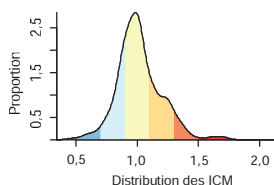
Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

**Taux standardisés sur la population mondiale

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Femmes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,51$

Test d'hétérogénéité :

Test de Pothoff et Wittinghill

$p=0,394$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,061

$p = 0,057$ (NS)

Cancer de l'ovaire - Femmes - 2000-2009

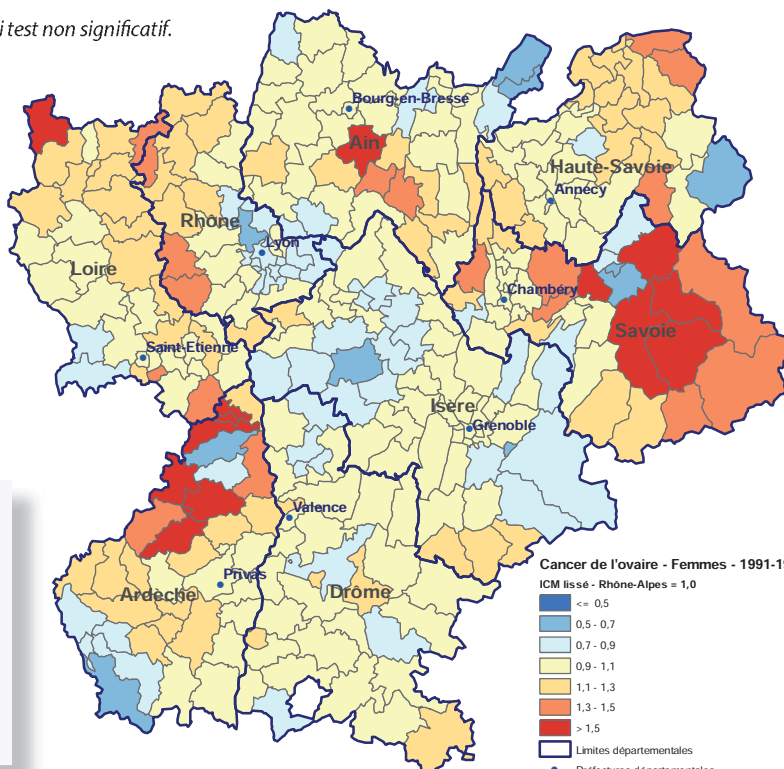
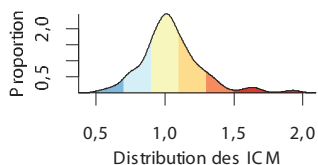
ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0

- <= 0,5
- 0,5 - 0,7
- 0,7 - 0,9
- 0,9 - 1,1
- 1,1 - 1,3
- 1,3 - 1,5
- > 1,5
- Limites départementales
- Préfectures départementales

P90/P10: rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

*(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.*

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,63$

Test d'hétérogénéité :

Test de Pothoff et Wittinghill

$p=0,010$ (*)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,011

$p = 0,573$ (NS)

Cancer de l'ovaire - Femmes - 1991-1999

ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0

- <= 0,5
- 0,5 - 0,7
- 0,7 - 0,9
- 0,9 - 1,1
- 1,1 - 1,3
- 1,3 - 1,5
- > 1,5
- Limites départementales
- Préfectures départementales



Variations spatiales en Rhône-Alpes

Des disparités cantonales de la mortalité par cancer de l'ovaire non significatives en Rhône-Alpes

Chez les femmes, la mortalité par cancer de l'ovaire en Rhône-Alpes observée en 2000-2009 au niveau cantonal ne présente pas d'hétérogénéité significative, ni d'auto-corrélation spatiale significative dans les cantons de Rhône-Alpes. Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancer de l'ovaire sont toutefois importantes et elles s'étendent de 0,47 à 2,35, mais le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,51$). Les zones de surmortalité observées en Savoie et Haute-Savoie et les zones de sous-mortalité en Ardèche et dans La Loire concernent des cantons de faibles effectifs de population.

En comparant la répartition à celle de la période 1991-1999, on retrouve une situation totalement différente : une perte de l'hétérogénéité entre les deux périodes et l'auto-corrélation qui reste non significative. Il n'y a plus de disparité régionale de mortalité par cancer de l'ovaire en Rhône-Alpes.



Le cancer de la prostate en forte progression avec cependant une baisse de la mortalité

Plus de 71 200 nouveaux cas de cancer de la prostate en France en 2011

En France, le cancer de la prostate est le cancer le plus fréquent chez les hommes. En 2011, d'après les projections du réseau Francim¹, le cancer de la prostate représenterait 71 220 nouveaux cas (soit 34,4% de l'ensemble des nouveaux cas de cancer masculins). Le taux standardisé d'incidence atteindrait 125,8 nouveaux cas pour 100 000 hommes.

Près de 8 700 décès par cancer de la prostate en France en 2011

Le cancer de la prostate représente la troisième cause de décès par cancer chez les hommes juste après le cancer du côlon-rectum mais loin derrière le cancer de la trachée, des bronches et du poumon. Selon les projections Francim pour l'année 2011¹, le cancer de la prostate serait responsable de 8 685 décès (soit 10,3% des décès masculins par cancer). Le taux standardisé de mortalité atteindrait alors 10,2 décès pour 100 000 hommes.

Augmentation importante de l'incidence et diminution de la mortalité

L'évolution des tendances chronologiques mesurées sur la période 1980-2011² se traduit par une forte augmentation de l'incidence de ce cancer (+5,2% en moyenne annuelle). L'amélioration et l'utilisation plus large des méthodes de dépistage individuel associées au vieillissement de la population ont contribué à cette augmentation.

En termes de mortalité, après une période de faible croissance jusqu'en 1990, le taux standardisé décroît de façon continue, cette diminution s'accroissant entre 2000 et 2011 (-3,1% en moyenne annuelle sur cette période). L'amélioration des conditions de prise en charge de ce cancer peut expliquer en partie cette décroissance récente.

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par de la prostate en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	71 220	125,8	8 685	10,8

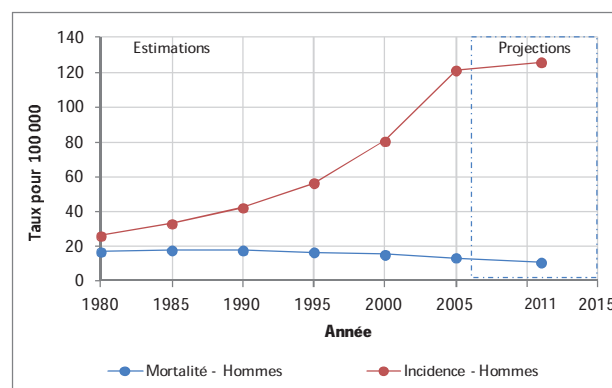
Source : Francim Juin 2011

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans du de la prostate

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	80,0%
EUROCORE 4	1995-1999	76,4%
	2000-2002	79,7%
SEER	1999-2005	97,6%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence du de la prostate



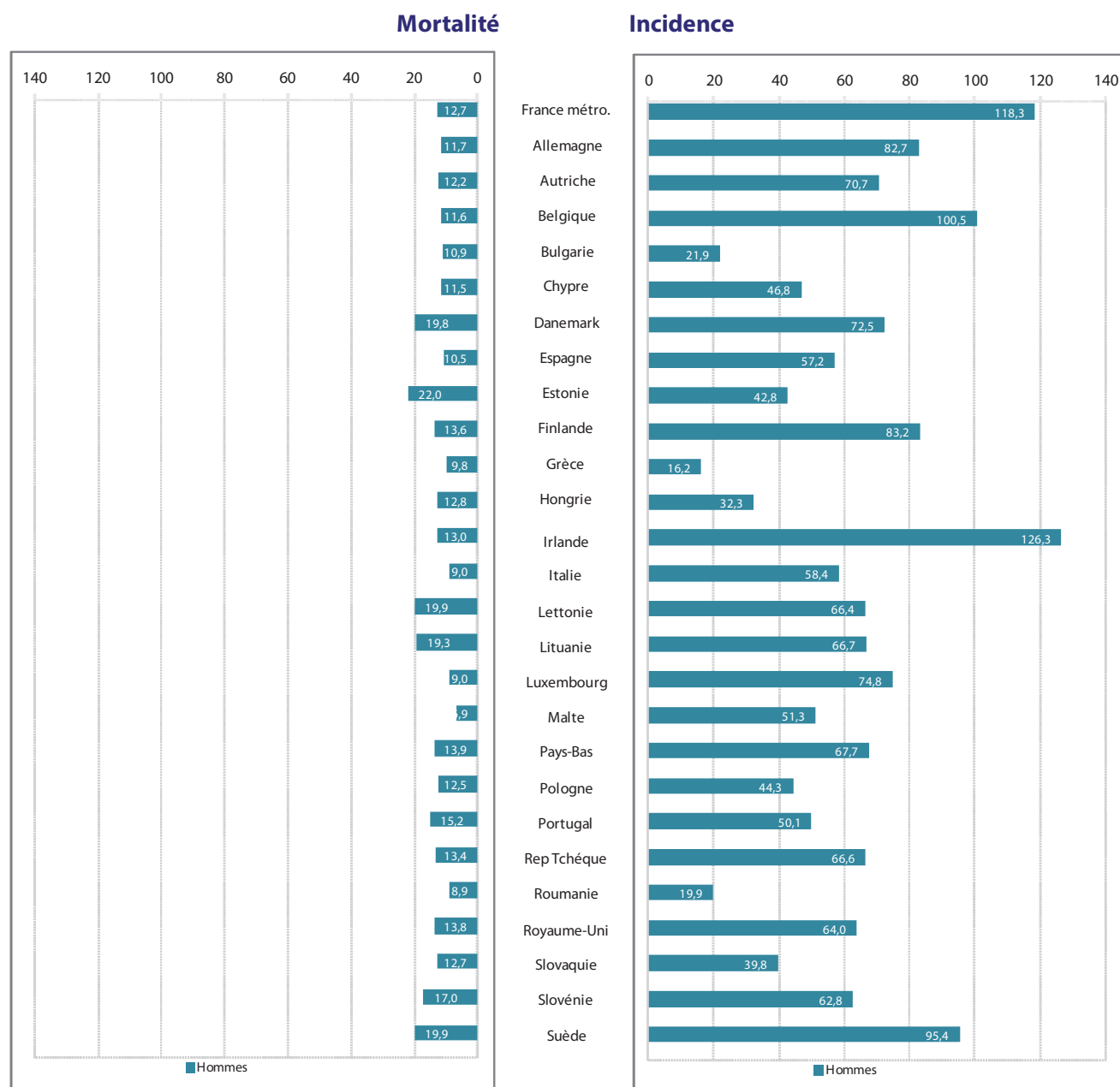
Source : Inserm-CépiDc et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005 (InVS) - Projections pour 2011

1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Francim et Institut national de la sante et de la recherche medicale : Projections de l'incidence et de la mortalite par cancer en france en 2011. Rapport technique. Juin 2011.

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalite par cancer en France entre 1980 et 2005. Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, decembre 2008.

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, la France occupe une position particulièrement défavorable en termes d'incidence du cancer de la prostate (au 2^{ème} rang des pays les plus touchés derrière l'Irlande). En termes de mortalité, la situation est moins défavorable puisque la France occupe une position plus intermédiaire au sein de l'union européenne (14^{ème} rang des pays les plus touchés). Rappelons que l'incidence de ce cancer dépend pour partie du dépistage, particulièrement développé en France.

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par de la prostate dans les pays de l'UE pour l'année 2008



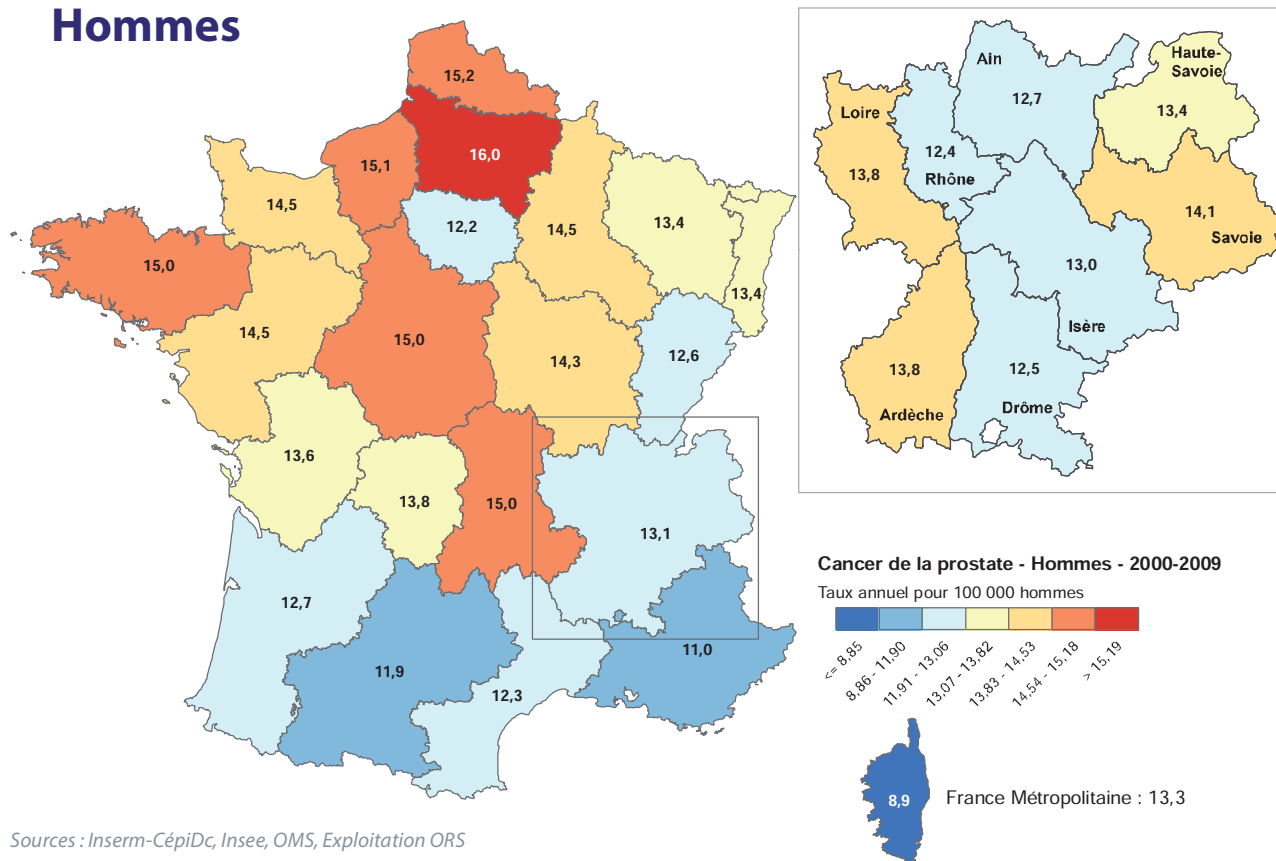
1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.



Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par de la prostate des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

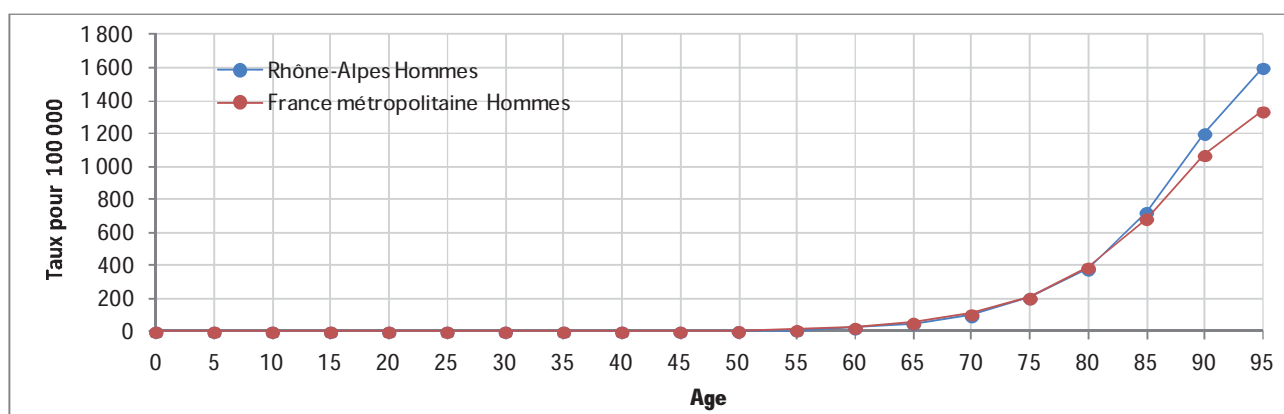
¹ Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Régions de France métropolitaine

ur la période 2000-2009, le cancer de la prostate est responsable chaque année de 9 087 décès en France métropolitaine (soit 10,3% des décès masculins par cancer). En Rhône-Alpes cette cause a entraîné 818 décès annuels (soit 10,6% des décès masculins par cancer).

Le taux de mortalité par cancer de la prostate est de 13,3 décès annuels pour 100 000 hommes en France métropolitaine. Ce taux varie de 8,9 pour 100 000 hommes en Corse à 16 pour 100 000 hommes en Picardie. Les taux de mortalité les plus bas sont observés dans les régions du sud du pays : Corse, Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Midi-Pyrénées, Aquitaine et Languedoc-Roussillon. Le taux de mortalité en Rhône-Alpes (13,1 décès pour 100 000 hommes) est proche à la moyenne de France métropolitaine.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancer de la prostate par âge chez les hommes en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par de la prostate en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	818	50	6,1%	9 087	586	6,4%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Facteurs de risques : L'âge est le principal facteur de risque du cancer de la prostate. Les antécédents familiaux sont également en cause et des gènes de susceptibilité sont progressivement identifiés. Des facteurs ethniques (population africaine notamment) semblent également jouer un rôle encore mal défini. Les études menées sur d'autres facteurs liés au mode de vie (alimentation, obésité, activité physique) ou à l'activité professionnelle (agriculture, exposition aux poussières de métaux, aux huiles de coupe ou aux peintures et vernis) ont conduit jusqu'à maintenant à des résultats lacunaires ou incohérents.



Evolution de l'incidence en Rhône-Alpes

En termes d'incidence, le nombre de nouveaux cas de cancer de la prostate survenus en 2005 en Rhône-Alpes est estimé à 5 490 (soit un taux d'incidence de 112,6 cas pour 100 000 hommes). L'incidence du cancer de la prostate a évolué entre 1980 et 2005. Le taux a été multiplié par 4 en Rhône-Alpes entre ces deux dates, autant qu'en France métropolitaine.

L'analyse de l'évolution des effectifs d'incidence du cancer de la prostate entre 1980 et 2005 montre une augmentation globale (le nombre de nouveaux cas a été multiplié par près de 6). Ces augmentations sont essentiellement dues à une augmentation du risque, à l'augmentation de la population, et dans une moindre mesure au vieillissement de la population.

Tableau 4 : Évolution de l'incidence estimée du de la prostate entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Hommes			
	Rhône-Alpes		France métropolitaine	
	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***
1980	937	27,1	10 756	26,0
1990	1 665	42,1	18 979	42,2
2000	3 482	76,3	39 636	80,4
2005	5 490	112,6	62 245	121,2

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

Nombre de nouveaux cas *Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5 : Décomposition de l'évolution de l'incidence du de la prostate entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes en parts attribuables au risque, à la structure et à la taille de la population

	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés**		
	Effectifs		Evolution (en %)				Taux		Evolution (en %)
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Hommes	937	5 490	485,9	350,1	38,6	97,2	27,1	112,6	315,7

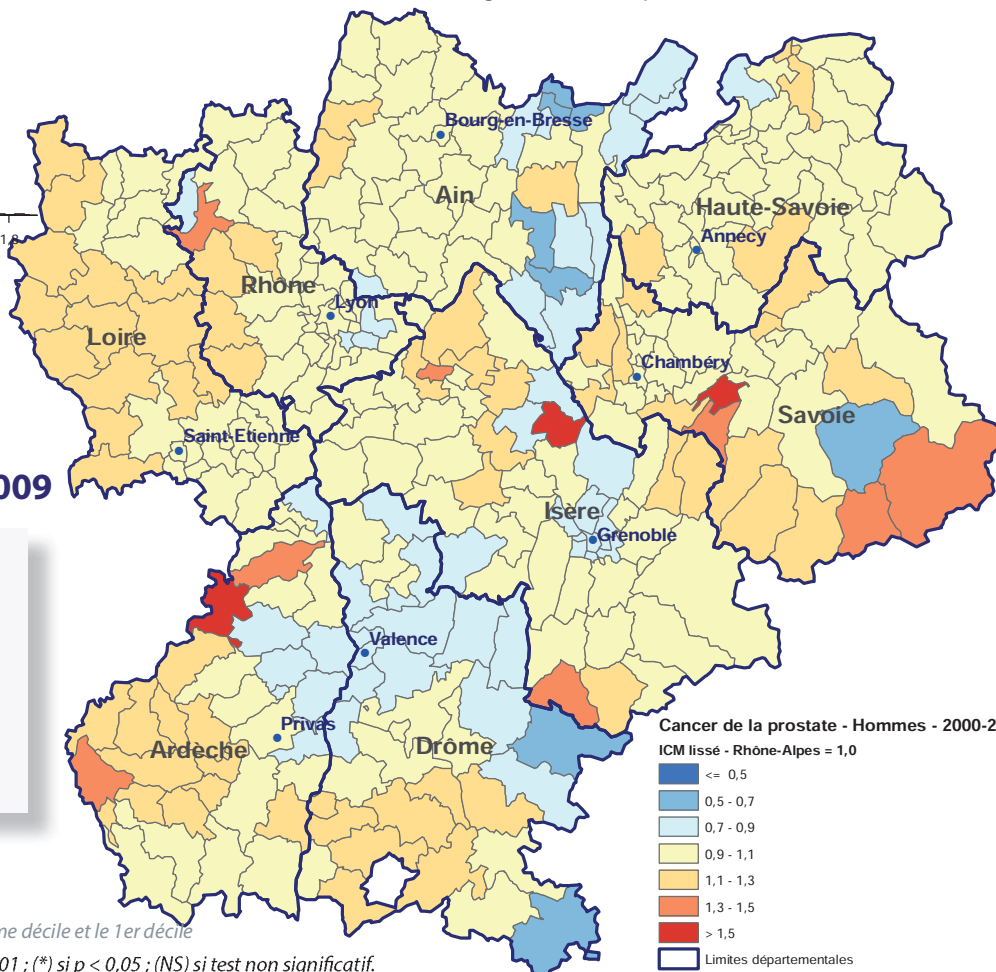
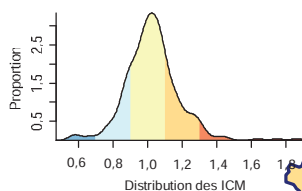
Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

**Taux standardisés sur la population mondiale

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Hommes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,39$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,001$ (**)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,030

$p = 0,160$ (NS)

Cancer de la prostate - Hommes - 2000-2009

ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0

- ≤ 0,5
- 0,5 - 0,7
- 0,7 - 0,9
- 0,9 - 1,1
- 1,1 - 1,3
- 1,3 - 1,5
- > 1,5

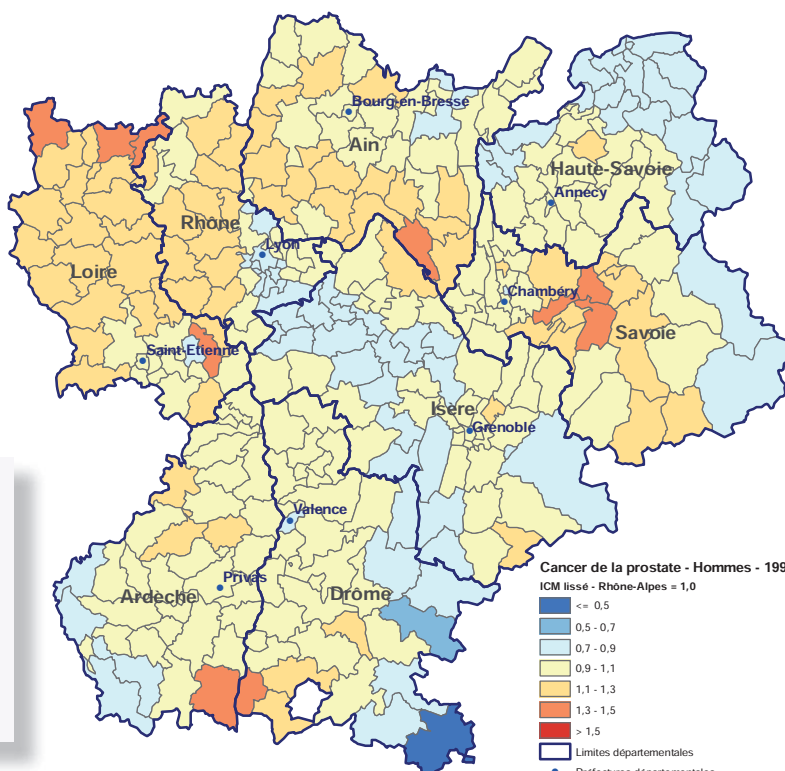
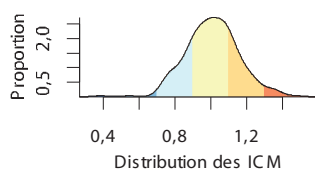
— Limites départementales

• Préfetures départementales

P90/P10 : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

*(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.*

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,45$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,001$ (***)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,134

$p = 0,001$ (***)

Cancer de la prostate - Hommes - 1991-1999

ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0

- ≤ 0,5
- 0,5 - 0,7
- 0,7 - 0,9
- 0,9 - 1,1
- 1,1 - 1,3
- 1,3 - 1,5
- > 1,5

— Limites départementales

• Préfetures départementales



Variations spatiales en Rhône-Alpes

La disparité de la mortalité par cancer de la prostate dans les cantons de Rhône-Alpes s'est amoindrie

La mortalité par cancer de la prostate présente une hétérogénéité spatiale significative dans les cantons de Rhône-Alpes. Par contre, l'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) n'est pas significative. Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancers du sein sont relativement faible et s'étendent de 0,57 à 1,86 et le rapport entre le 9ème et le 1er décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,39$).

En comparant la répartition à celle de la période 1991-1999, on retrouve une situation différente : l'hétérogénéité spatiale a été conservée entre ces deux périodes mais l'auto-corrélation spatiale n'a pas été retrouvée : la disparité régionale de mortalité par cancer de la prostate est moins importante.



Cancer de la vessie : accélération de la baisse depuis 2000, notamment chez les hommes

Près de 11 000 nouveaux cas en France métropolitaine en 2011

En 2011, d'après les projections du réseau Francim¹, le cancer de la vessie représenterait 8 081 nouveaux cas chez les hommes et 1 875 nouveaux cas chez les femmes (soit respectivement 4,4% et 1,2% de l'ensemble des cancers incidents). Ce cancer est ainsi positionné au 4^{ème} rang de l'incidence des cancers chez les hommes et au 17^{ème} rang chez les femmes.

Le taux standardisé d'incidence masculin (14,5 nouveaux cas pour 100 000 hommes) est plus de 7 fois supérieur à celui des femmes (2 cas pour 100 000 femmes).

Près de 4 700 décès en France métropolitaine en 2011

En termes de mortalité, selon les projections Francim pour l'année 2011¹, le cancer de la vessie serait responsable de 3 503 décès masculins et de 1 171 décès féminins (soit respectivement 4,1% et 1,9% de l'ensemble des décès par cancer selon le sexe). Ce cancer est ainsi positionné au 4^{ème} rang de la mortalité par cancer chez les hommes et au 12^{ème} rang chez les femmes.

Le taux standardisé de mortalité masculin (5 décès pour 100 000 hommes) est 5 fois plus élevé que celui des femmes (1 décès pour 100 000 femmes).

Diminution de l'incidence et de la mortalité masculine accentuée depuis 2000

L'analyse des tendances chronologiques entre 1980 et 2011² montre que le taux standardisé d'incidence du cancer de la vessie a diminué au rythme annuel de -0,3% chez les hommes et de -1,2% chez les femmes. Cette diminution s'est accélérée chez les hommes entre 2000 et 2005 avec un taux annuel moyen de -2,5%. Cependant, compte tenu des modifications au cours du temps des pratiques d'enregistrement du cancer de la vessie (liées aux variations des définitions anatomopathologiques), les données d'incidence du cancer de la vessie relatives à son évolution sont à interpréter avec prudence.

L'évolution de la mortalité est semblable à celle de l'incidence. Sur l'ensemble de la période (1980-2011), la mortalité par cancer de la vessie a décliné régulièrement de -1% en moyenne annuelle chez les hommes et de -1,1% chez les femmes. Entre 2000 et 2005, cette baisse s'est accentuée chez les hommes, le taux annuel moyen atteignant -2,1% en moyenne annuelle.

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par cancer de la vessie en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	9 081	14,5	3 503	5,0
Femmes	1 875	2,0	1 171	1,0

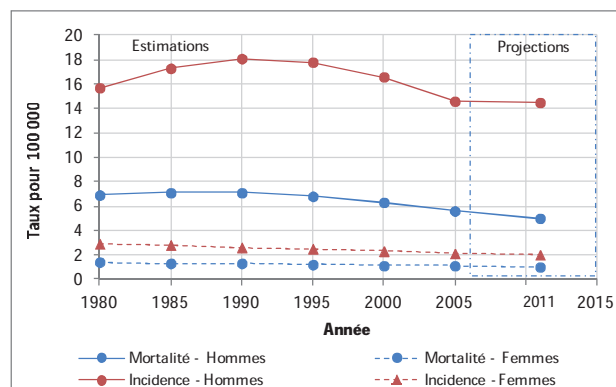
Source : Francim Juin 2011

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans du cancer de la vessie

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	58,0%
EUROCARE 4	1995-1999	72,4%
	2000-2002	67,3%
SEER	1999-2005	81,9%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence du cancer de la vessie



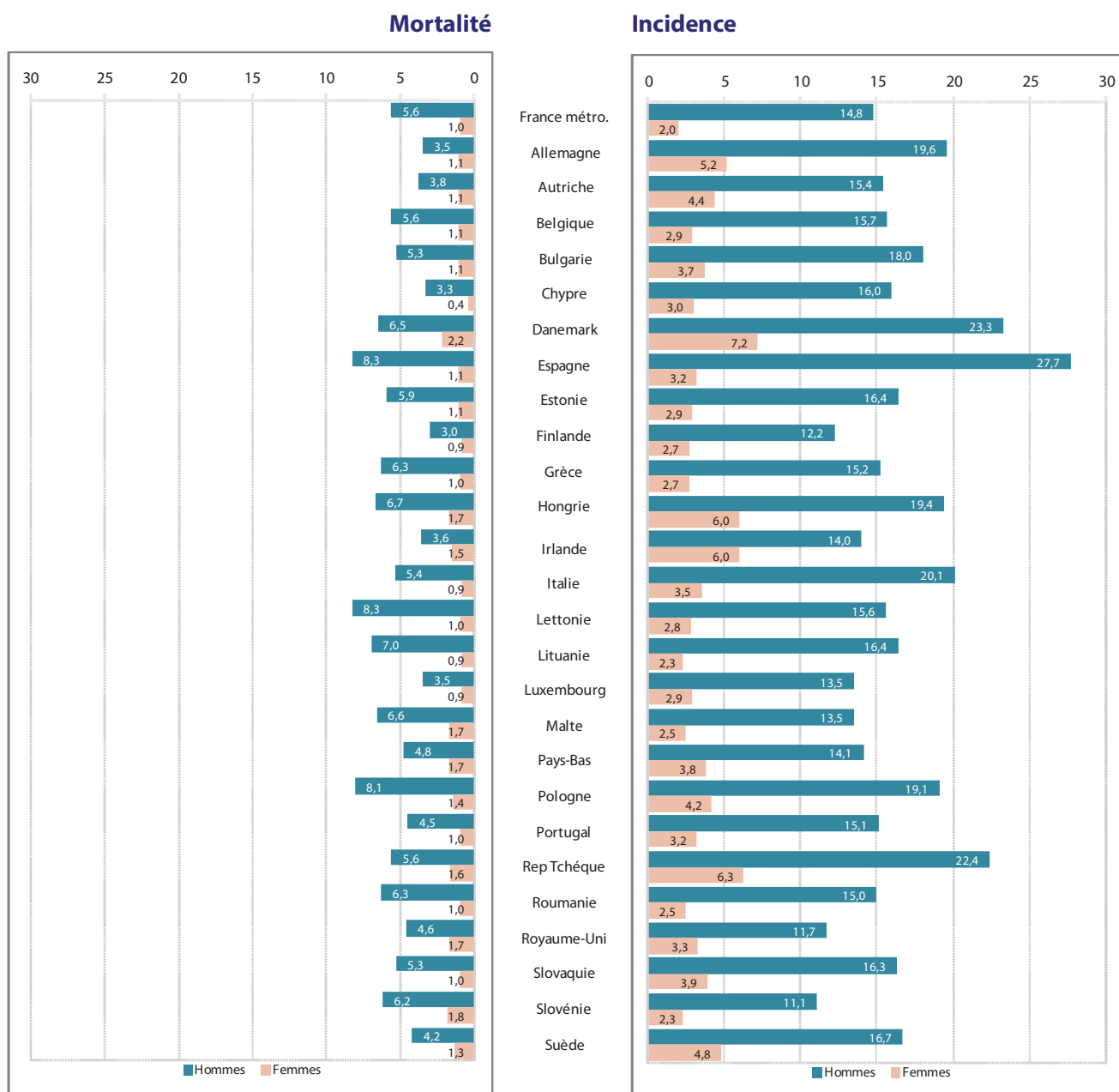
Source : Inserm-CépiDc et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005 (InVS) - Projections pour 2011

1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Francim et Institut national de la sante et de la recherche medicale : Projections de l'incidence et de la mortalite par cancer en france en 2011. Rapport technique. Juin 2011.

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalite par cancer en France entre 1980 et 2005. Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, decembre 2008.

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, la France affiche une position favorable en termes d'incidence du cancer de la vessie (au 1^{er} rang des pays les moins touchés chez les femmes et au 8^{ème} rang chez les hommes). En termes de mortalité, la situation est moins favorable puisqu'elle occupe une position intermédiaire au sein de l'union européenne (16^{ème} rang chez les hommes et 11^{ème} rang chez les femmes dans les pays les moins touchés).

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par de la vessie dans les pays de l'UE pour l'année 2008



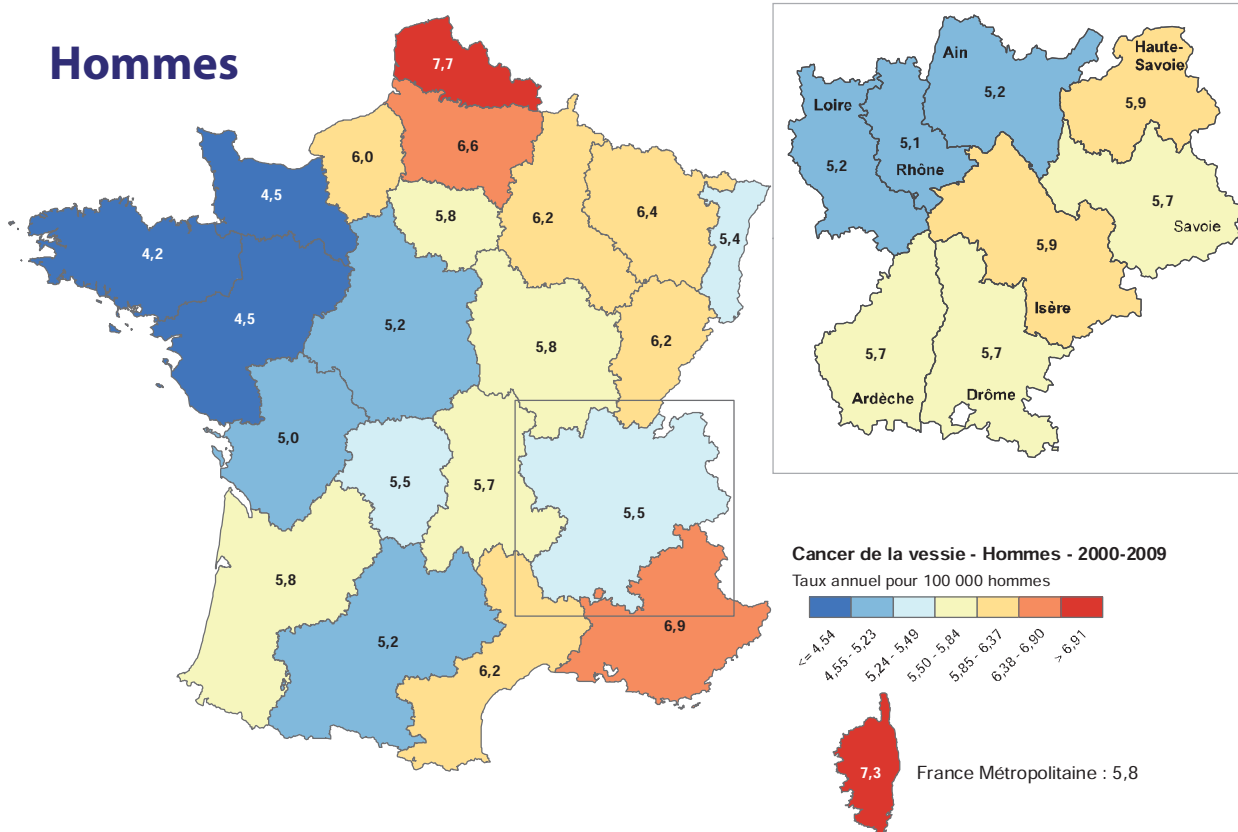
1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.

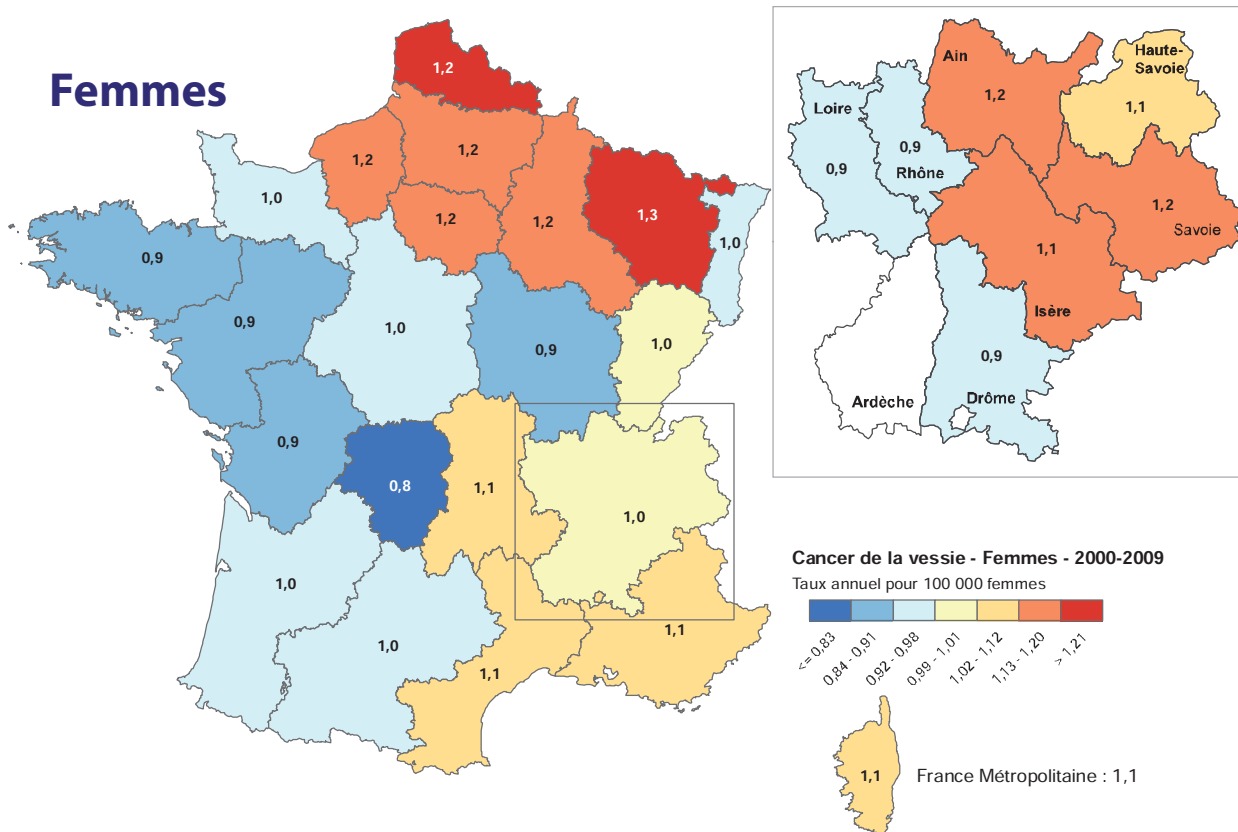


Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancer de la vessie des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Femmes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

¹ Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Régions de France métropolitaine

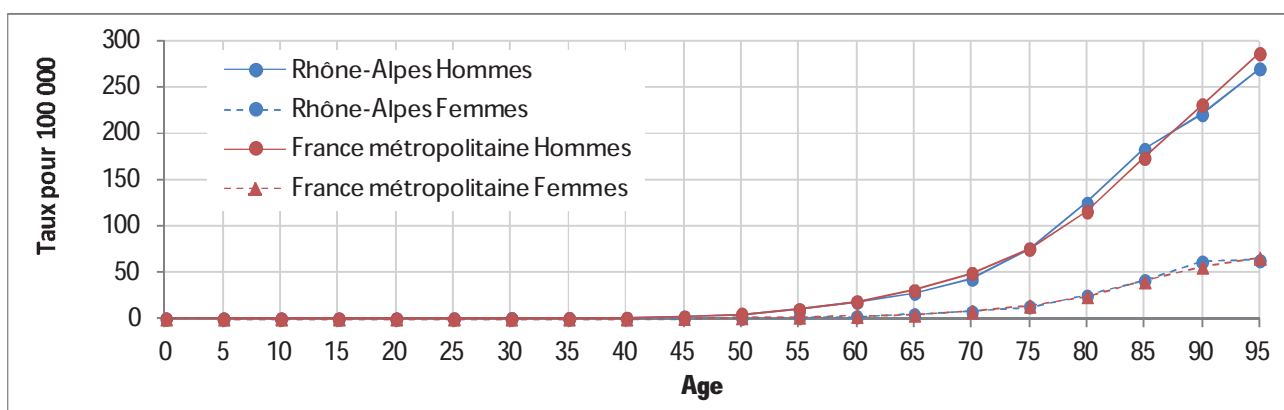
Au Sur la période 2000-2009, le cancer de la vessie est responsable chaque année de 3 449 décès masculins et de 1 097 décès féminins en France métropolitaine (soit 3,9% des décès masculins par cancer et 1,8% des décès féminins). En Rhône-Alpes ces causes ont causé 309 décès annuels chez les hommes, 99 décès annuel chez les femmes (soit 4% des décès masculins par cancer et 1,9% des décès féminins).

Chez les hommes, en France métropolitaine, le taux de mortalité par cancer de la vessie est de 5,8 décès annuels pour 100 000 hommes Les taux de mortalité les plus faibles sont observés dans les régions de l'Ouest du pays : Bretagne, Basse-Normandie, Pays-de-Loire. Le Nord-Pas-de-Calais et la Corse détiennent les taux les plus élevés. Le taux de mortalité en Rhône-Alpes est de 5,5 décès pour 100 000 hommes.

NB : Chez les femmes, les effectifs de décès sont faibles donc difficilement interprétables.

Les taux de mortalité par cancer de la vessie augmentent fortement avec l'âge, particulièrement à partir de 65 ans.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancer de la vessie par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par de la vessie en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	309	54	17,4%	3 449	603	17,5%
Femmes	99	9	9,2%	1 097	115	10,4%
Ensemble	409	63	15,4%	4 545	717	15,8%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS



Evolution de l'incidence en Rhône-Alpes

En Rhône-Alpes, en termes d'incidence, les nouveaux cas de cancer de la vessie sont estimés en 2005 par le réseau Francim à 714 chez hommes et 146 chez les femmes, soit des taux comparatifs de 13,9 nouveaux cas pour 100 000 hommes et 1,9 nouveaux cas pour 100 000 femmes.

Chez les hommes, l'analyse de l'évolution des effectifs d'incidence entre 1980 et 2005 montre une augmentation globale de 56% des nouveaux cas. Cette augmentation est essentiellement due à la structure de la population et à l'augmentation de la population. L'effet du au risque est plutôt nul.

Chez les femmes l'augmentation des effectifs a été plutôt modeste (5% de nouveaux cas en 2005 par rapport à 1980). Elle est essentiellement due à la structure de la population et à l'augmentation de la population. L'effet du au risque est plutôt négatif.

Tableau 4 : Évolution de l'incidence estimée du de la vessie entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Rhône-Alpes				France métropolitaine			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***	Nombre**	Taux***
1980	459	15,0	139	2,8	5 560	15,7	1 589	2,9
1990	629	17,4	153	2,5	7 323	18,1	1 732	2,6
2000	714	15,8	148	2,1	8 079	16,6	1 716	2,3
2005	714	13,9	146	1,8	7 959	14,6	1 720	2,1

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

Nombre de nouveaux cas *Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5 : Décomposition de l'évolution de l'incidence du de la vessie entre 1980 et 2005* en Rhône-Alpes en parts attribuables au risque, à la structure et à la taille de la population

	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés**		
	Effectifs		Evolution (en %)				Taux		Evolution (en %)
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Hommes	459	714	55,6	-0,4	30,2	25,8	15,0	13,9	-6,9
Femmes	139	146	5,0	-33,4	20,1	18,3	2,8	1,8	-34,4

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

* Au niveau régional les dernières estimations d'incidence portent sur l'année 2005

**Taux standardisés sur la population mondiale

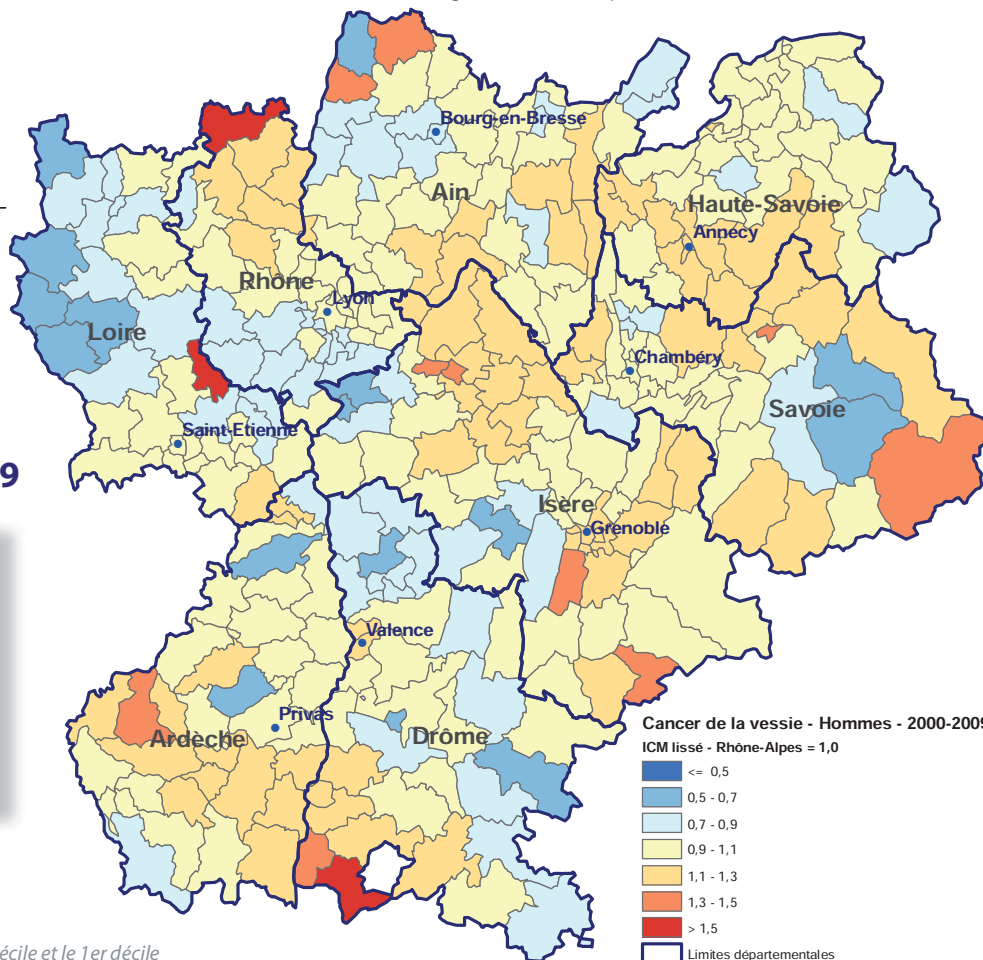
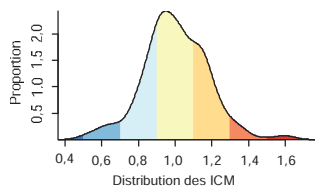
Facteurs de risques : Dans les pays industrialisés, le principal facteur de risque identifié du cancer de la vessie est le tabac ce qui explique, en partie, la proportion cinq fois plus élevée d'hommes que de femmes atteints par ce cancer en France. On estime environ qu'un cancer de la vessie sur deux serait directement attribuable au tabagisme. Par ailleurs, certains métiers présentent un risque plus important de développer un cancer de la vessie, en raison d'une exposition à des substances carcinogènes sur le lieu de travail : arsenic, amines aromatiques et hydrocarbures polycycliques notamment (sont concernés tout particulièrement les imprimeurs, peintres, coiffeurs, ouvriers du textile, etc.)

Le risque apparaît accru également chez les personnes travaillant dans les industries du caoutchouc et chez les ouvriers de la métallurgie de l'aluminium¹.

1 C. Hill, F. Doyon, H. Sancho-Garnier, Epidémiologie des cancers, Médecine-Sciences, Flammarion, 1997

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Hommes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,51$

Test d'hétérogénéité :

Test de Pothoff et Wittinghill

$p=0,116$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = -0,009

$p = 0,542$ (NS)

Cancer de la vessie - Hommes - 2000-2009
ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0

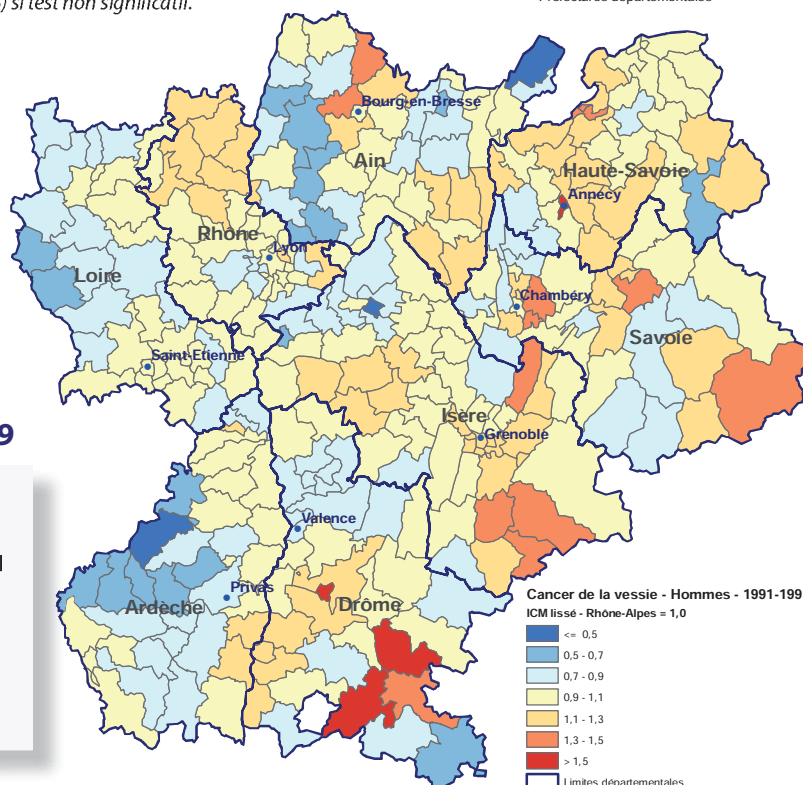
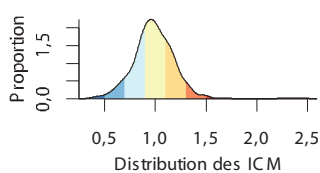
- <= 0,5
- 0,5 - 0,7
- 0,7 - 0,9
- 0,9 - 1,1
- 1,1 - 1,3
- 1,3 - 1,5
- > 1,5

— Limites départementales
• Préfetures départementales

P90/P10 : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

*(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.*

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,64$

Test d'hétérogénéité :

Test de Pothoff et Wittinghill

$p=0,006$ (**)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,142

$p = 0,267$ (NS)

Cancer de la vessie - Hommes - 1991-1999
ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0

- <= 0,5
- 0,5 - 0,7
- 0,7 - 0,9
- 0,9 - 1,1
- 1,1 - 1,3
- 1,3 - 1,5
- > 1,5

— Limites départementales



Variations spatiales en Rhône-Alpes

Une hétérogénéité et une auto-corrélation spatiale de la mortalité par cancers de la vessie chez les hommes non significative en Rhône-Alpes

Chez les hommes, sur la période 2000-2009, la mortalité par cancer de la vessie en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité non significative. L'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) n'est pas non plus significative.

L'ICM varie entre 0,51 et 1,63, le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est assez modéré : $P_{90}/P_{10} = 1,51$.

Comparée à la période 1991-1999, la situation a évolué : l'hétérogénéité était significative sur la première période, et l'auto-corrélation spatiale était non significative. L'étendue des indices comparatifs s'est réduite entre les deux périodes.

Chez les femmes, les effectifs de décès sont faibles donc difficilement interprétables.

Chez les femmes, les effectifs de décès sont faibles donc difficilement interprétables (cartes non présentée).



CIM 10 : C70-C72

Cancers du système nerveux central : une diminution de l'augmentation de l'incidence et une baisse de la mortalité

Plus de 4 700 nouveaux cas de cancer du système nerveux central en France métropolitaine en 2011

En 2011, d'après les projections du réseau Francim¹, les cancers du système nerveux central représenteraient 2 680 nouveaux cas chez les hommes et 2 089 nouveaux cas chez les femmes (soit 1,3% de l'ensemble des cancers incidents chez les hommes comme chez les femmes). Ces cancers sont ainsi positionnés au 15^{ème} rang de l'incidence des cancers masculins et féminins.

Le taux standardisé d'incidence masculin (6,2 nouveaux cas pour 100 000 hommes) est 1,4 fois supérieur à celui des femmes (4,3 cas pour 100 000 femmes).

Près de 3 000 décès par cancer du système nerveux central en France métropolitaine en 2011

En termes de mortalité, selon les projections Francim pour l'année 2011¹, les cancers du système nerveux central seraient responsables de 1 703 décès masculins et de 1 295 décès féminins (soit respectivement 2,0% de l'ensemble des décès par cancer chez les hommes comme chez les femmes). Ces cancers sont ainsi positionnés au 11^{ème} rang de la mortalité par cancer chez les hommes et au 10^{ème} rang chez les femmes.

Le taux standardisé de mortalité masculin (3,6 décès pour 100 000 hommes) est 1,6 fois plus élevé que celui des femmes (2,3 décès pour 100 000 femmes).

Depuis 2000, hausse de l'incidence et mortalité en baisse

L'analyse des tendances chronologiques sur la période 1980-2011² montre que l'incidence a augmenté en moyenne annuelle de +0,9 % chez les hommes et +1 % chez les femmes. Cependant, cette augmentation s'est considérablement ralentie entre 2000 et 2005 avec, en moyenne annuelle, +0,4% chez les hommes et de +0,5% chez les femmes.

Concernant la mortalité et sur l'ensemble de la période, l'évolution a été différente de celle de l'incidence. Elle s'est traduite par une augmentation pour les deux sexes (+0,4 % chez les hommes et +0,6% chez les femmes en moyenne annuelle). Mais les années 2000-2005 ont été marquées par un infléchissement de tendance (-1% chez les hommes et -1,1% chez les femmes en moyenne annuelle).

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par cancers du système nerveux central en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	2 680	6,2	1 703	3,6
Femmes	2 089	4,3	1 295	2,3

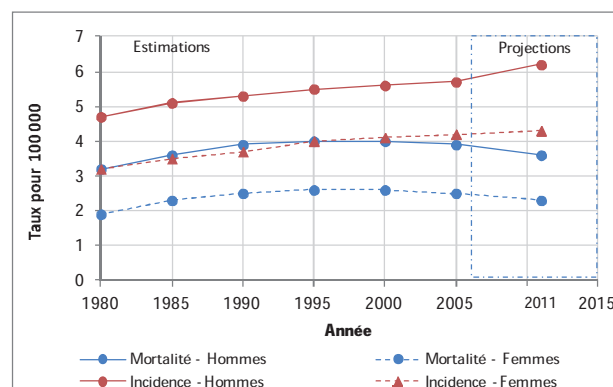
Source : Francim Juin 2011

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans des cancers du système nerveux central

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	20,0%
EUROCARE 4	1995-1999	19,7%
	2000-2002	19,6%
SEER	1999-2005	26,2%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence des cancers du système nerveux central



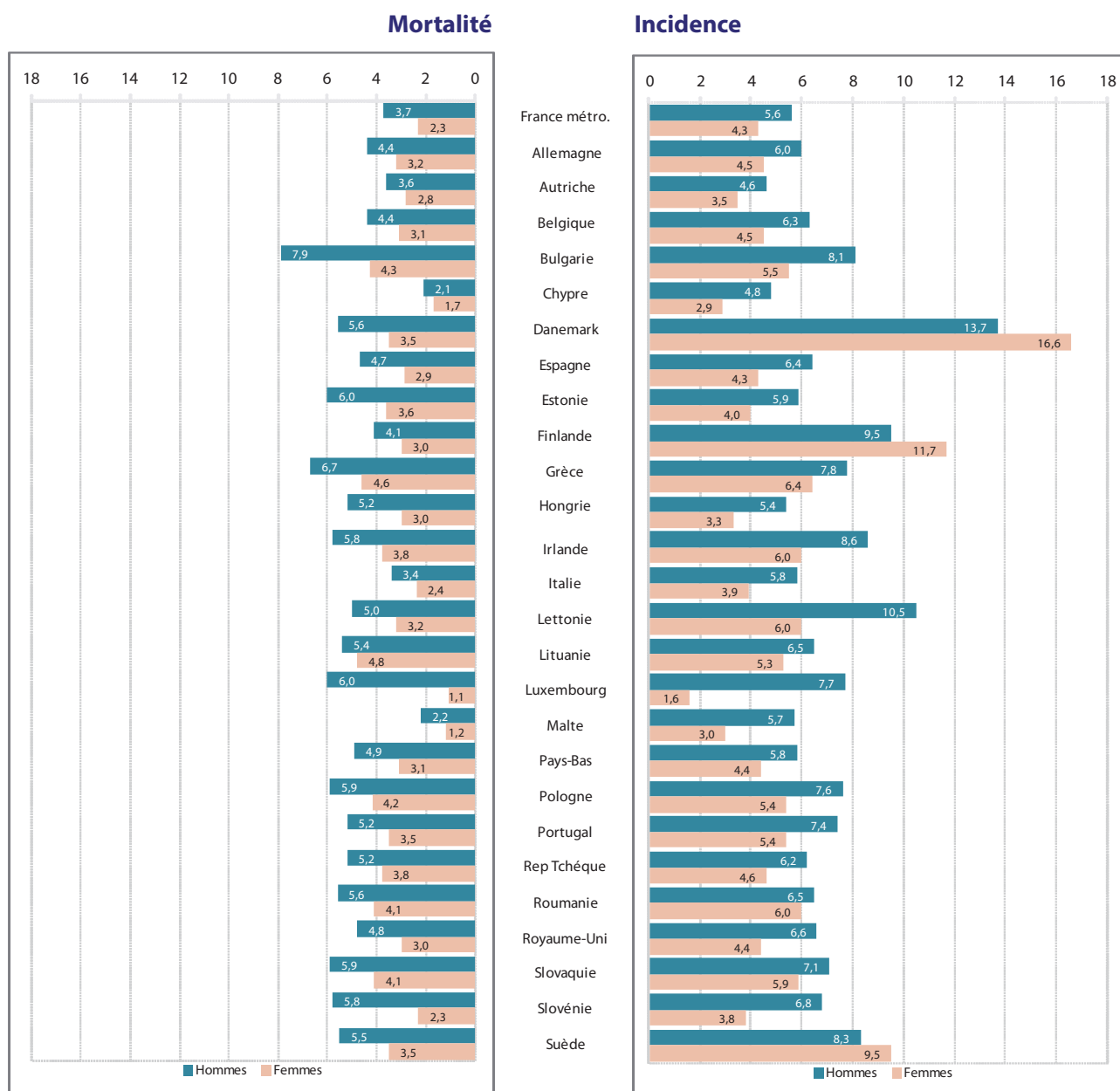
Source : Inserm-CépiDc et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005 (InVS) - Projections pour 2011

1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Francim et Institut national de la sante et de la recherche medicale : Projections de l'incidence et de la mortalite par cancer en france en 2011. Rapport technique. Juin 2011.

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalite par cancer en France entre 1980 et 2005. Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, decembre 2008.

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, pour les cancers du système nerveux central, la France occupe une position favorable chez les hommes en termes d'incidence et de mortalité (respectivement au 4^{ème} rang et au 6^{ème} rang des pays les moins touchés). Chez les femmes, la France occupe aussi une position favorable en termes de mortalité avec le 4^{ème} rang des pays les moins touchés tandis qu'elle se situe dans une position plus intermédiaire en termes d'incidence (10^{ème} rang des pays les moins touchés).

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par cancers du côlon et du rectum par sexe dans les pays de l'UE pour l'année 2008



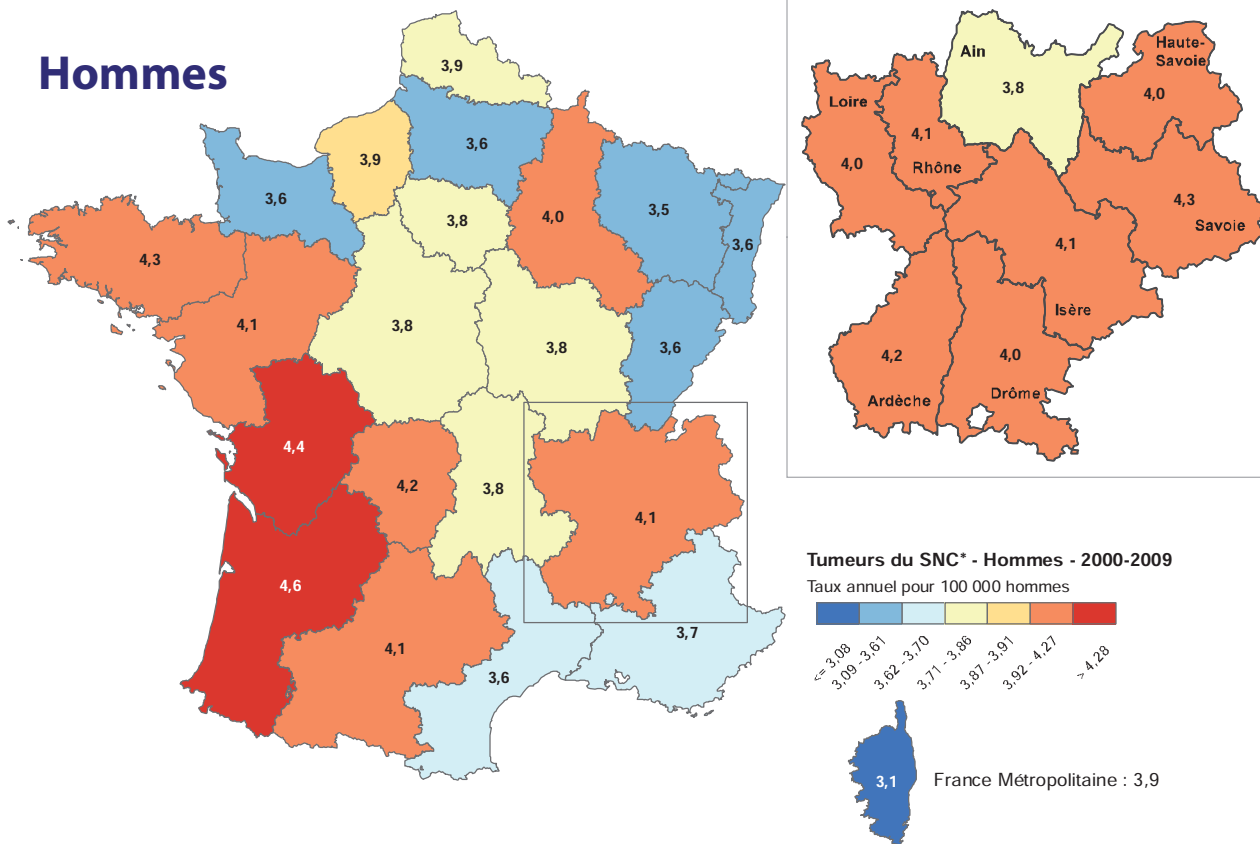
1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.

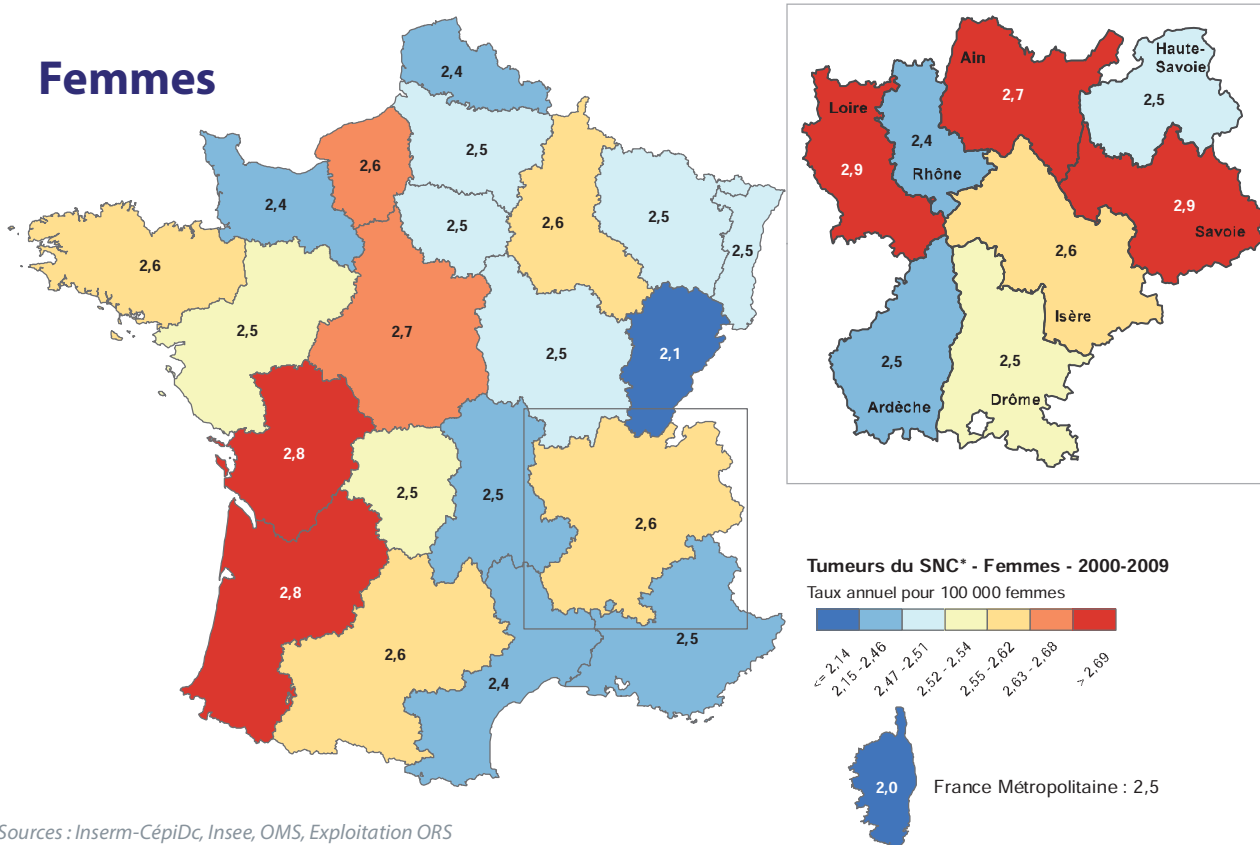


Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par cancer des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Femmes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

¹ Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Régions de France métropolitaine

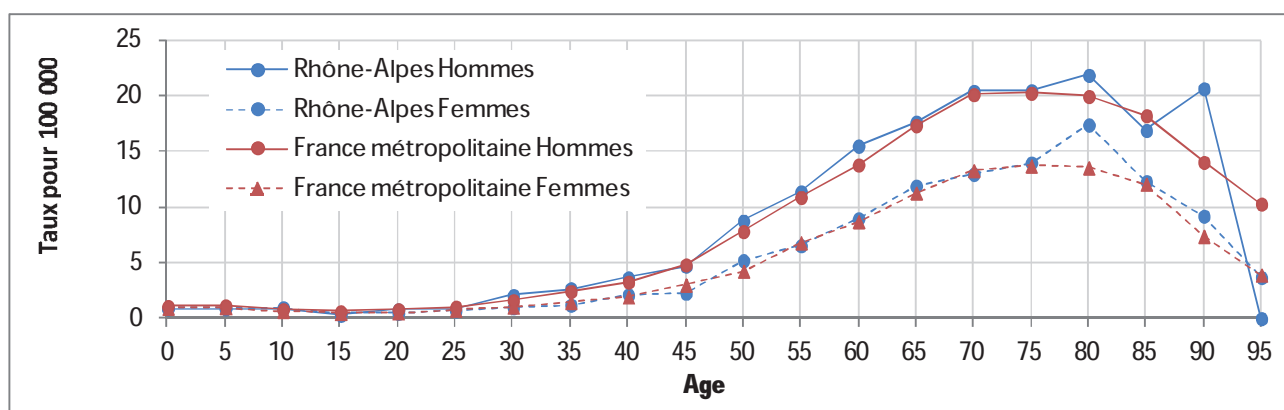
Sur la période 2000-2009, la mortalité par cancer du système nerveux central varie selon les régions : aussi bien chez les hommes que chez les femmes, la Corse détient le taux de mortalité le plus bas tandis que les régions Poitou-Charentes et Aquitaine détiennent les taux les plus élevés.

La région Rhône-Alpes occupe une position proche de la moyenne nationale chez les hommes et chez les femmes : les taux de mortalité au niveau régional sont de 3,7 décès pour 100 000 hommes et de 2,5 décès pour 100 000 femmes contre 3,9 pour 100 000 hommes et 2,5 pour 100 000 femmes en France métropolitaine

En termes d'effectifs, pendant la période 2000-2009, le cancer du système nerveux central a été responsable de 2,3% des décès par cancers en Rhône-Alpes (2,4% chez les hommes et 2,2% chez les femmes). Ils ont causé en moyenne annuelle 296 décès : 167 concernent des hommes et 129 des femmes.

Par ailleurs, les taux de mortalité augmentent fortement avec l'âge, particulièrement entre 45 et 80 ans.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par cancer du système nerveux central par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par cancers du système nerveux central en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	167	94	56,3%	1 679	908	54,1%
Femmes	129	57	44,5%	1 317	584	44,3%
Ensemble	296	151	51,1%	2 996	1 492	49,8%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Facteurs de risques : Les tumeurs du système nerveux central forment un groupe de pathologies hétérogènes et relativement rares. C'est sans doute ce qui explique le peu de connaissances disponibles sur leur étiologie. Les seuls facteurs de risque identifiés sont des facteurs génétiques de prédisposition et l'exposition aux radiations ionisantes dans l'enfance, mais ces facteurs ne permettent d'expliquer qu'une faible proportion des cas. De nombreux facteurs infectieux, environnementaux (téléphones mobiles, champs magnétiques, composés N-nitrosés) ou professionnels (industrie pétrochimique) sont suspectés et certains ont été étudiés, même si les résultats sont à l'heure actuelle peu concluants ou en cours d'analyse^{1,2}.

1 McKinney PA. Brain tumours : incidence, survival, and aetiology. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2004 ; 75 : ii12-ii17

2 Wrensch M, Minn Y, Chew T, Bondy M, Berger MS. Epidemiology of primary brain tumors : current concepts and review of the literature. Neuro-Oncology 2002 ; 4 : 278-299



Evolution de l'incidence en Rhône-Alpes

En Rhône-Alpes, en termes d'incidence, les nouveaux cas de cancers du système nerveux central sont estimés en 2005 par le réseau Francim à 220 chez hommes et 185 chez les femmes, soit des taux comparatifs de 5,7 nouveaux cas pour 100 000 hommes et 4,3 nouveaux cas pour 100 000 femmes.

Chez les hommes, l'analyse de l'évolution des effectifs d'incidence entre 1980 et 2005 montre une augmentation globale de 71,9% des nouveaux cas. Ces augmentations sont essentiellement dues au risque et à l'augmentation de la population. L'effet lié à la structure de la population est moindre.

De la même manière, l'analyse de l'évolution des effectifs d'incidence entre 1980 et 2005 chez les femmes montre une augmentation globale de 92,7% des nouveaux cas. Ces augmentations sont aussi essentiellement dues au risque et à l'augmentation de la population. L'effet lié à la structure de la population est moindre.

Tableau 4 : Évolution de l'incidence estimée du cancer du système nerveux central entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Rhône-Alpes				France métropolitaine			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux	Nombre	Taux	Nombre	Taux
1980	128	4,9	96	3,4	1 365	4,7	995	3,2
1990	164	5,4	130	3,9	1 722	5,3	1 335	3,7
2000	201	5,7	165	4,2	2 080	5,6	1 690	4,1
2005	220	5,7	185	4,3	2 255	5,7	1 865	4,2

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

*Nombre de nouveaux cas et **Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5 : Décomposition de l'évolution de l'incidence du cancer du système nerveux central entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes en parts attribuables (structure et taille de la population, risque)

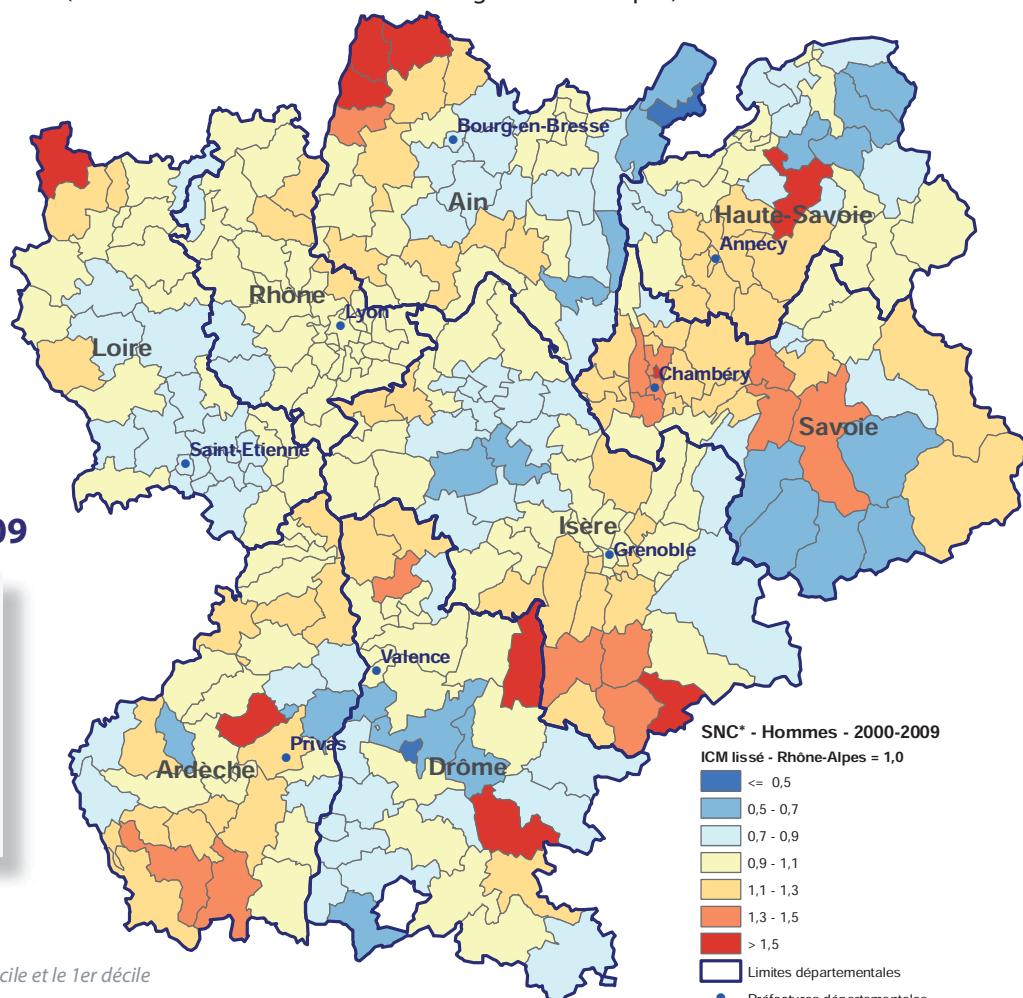
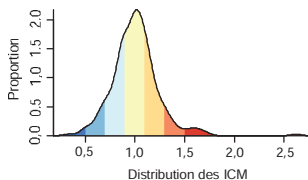
	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés*		
	Effectifs		Evolution (en %) des effectifs				Taux		Evolution (en %) des taux
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Hommes	128	220	71,9	31,9	11,5	28,5	4,9	5,7	17,1
Femmes	96	185	92,7	51,2	7,9	33,6	3,4	4,3	29,1

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

*Nombre de nouveaux cas et **Taux standardisés sur la population mondiale

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Hommes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,74$

Test d'hétérogénéité :

Test de Pothoff et Wittinghill

$p = 0,837$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

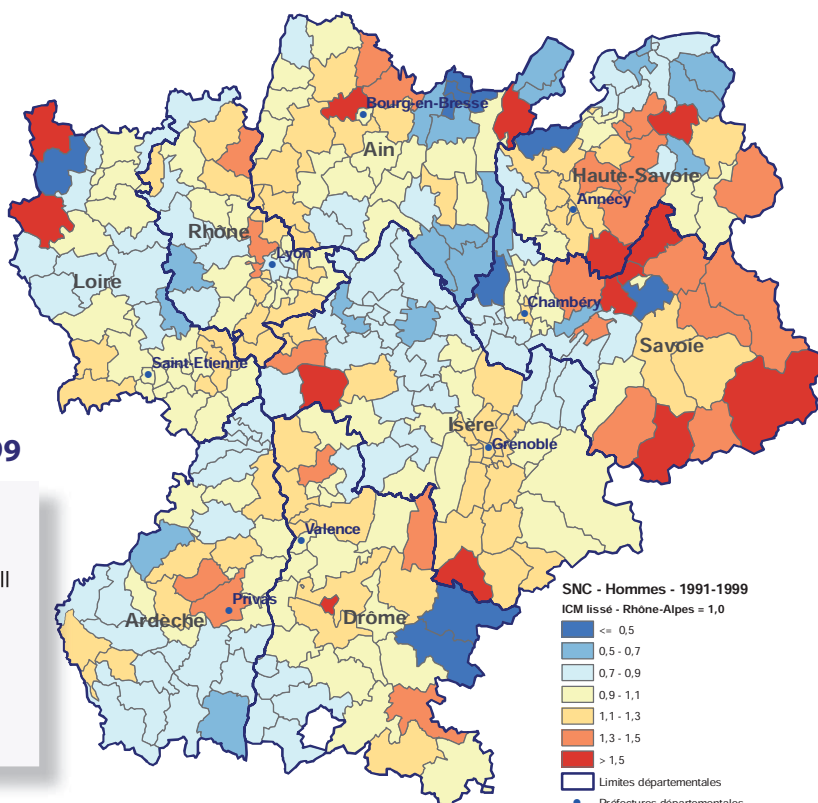
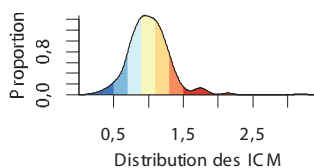
Indice de Moran = $-0,079$

$p = 0,985$ (NS)

P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,90$

Test d'hétérogénéité :

Test de Pothoff et Wittinghill

$p = 0,167$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

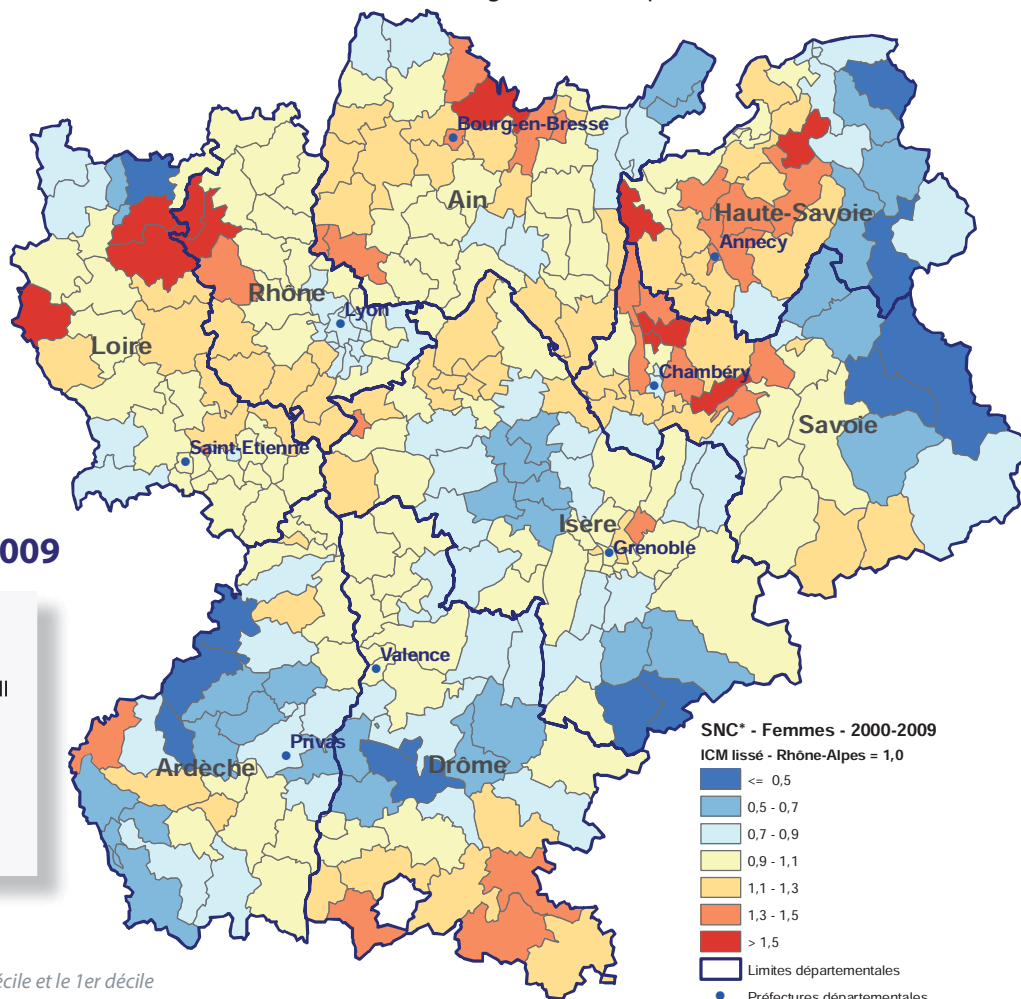
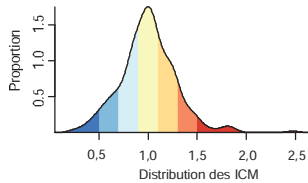
Indice de Moran = $-0,020$

$p = 0,699$ (NS)



Cartes 3 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les femmes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Femmes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,35$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,141$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,041

$p = 0,117$ (NS)

SNC* - Femmes - 2000-2009

ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0

<= 0,5

0,5 - 0,7

0,7 - 0,9

0,9 - 1,1

1,1 - 1,3

1,3 - 1,5

> 1,5

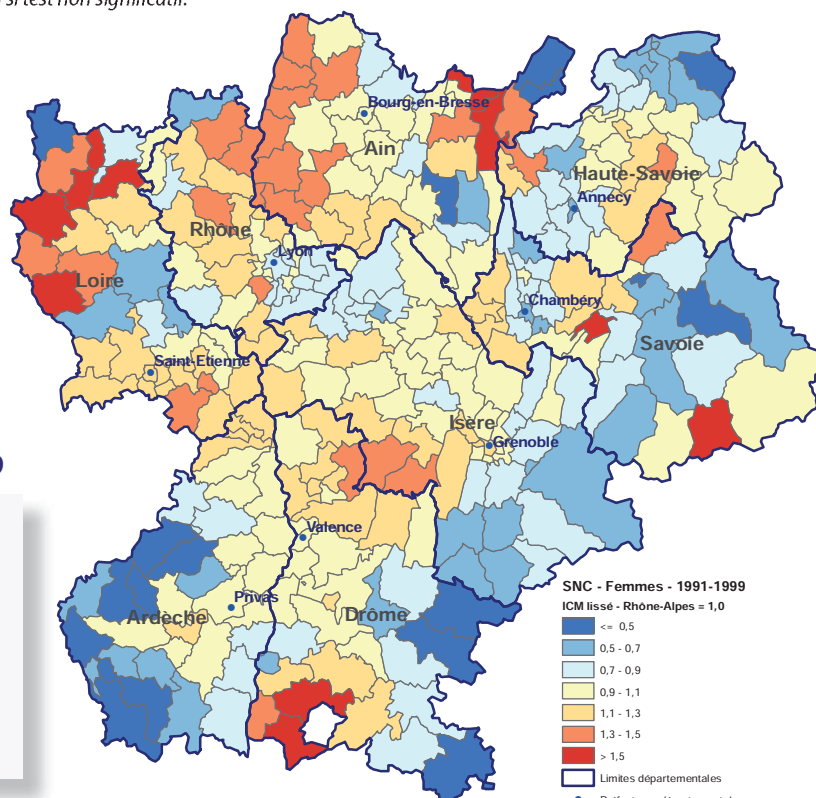
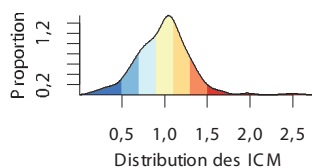
Limites départementales

• Préfatures départementales

P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 2,04$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,415$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,011

$p = 0,362$ (NS)

SNC* - Femmes - 1991-1999

ICM lissé - Rhône-Alpes = 1,0

<= 0,5

0,5 - 0,7

0,7 - 0,9

0,9 - 1,1

1,1 - 1,3

1,3 - 1,5

> 1,5

Limites départementales

• Préfatures départementales

Variations spatiales en Rhône-Alpes

Une hétérogénéité et une auto-corrélation spatiale de la mortalité par cancers du système nerveux central non significatives chez les hommes comme chez les femmes en Rhône-Alpes

Chez les hommes, la mortalité par cancers du système nerveux central en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal ne présente pas d'hétérogénéité. L'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) n'est pas significative. Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancer du système nerveux central s'étendent de 0,33 et 2,62 et le rapport entre le 9ème et le 1er décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,74$).

Comparée à la période 1991-1999, on retrouve la même situation : l'hétérogénéité et l'autocorrélation toutes deux non significatives. L'étendue des indices s'est légèrement réduite.

Chez les femmes, la mortalité par cancers du système nerveux central en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité et une auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) non significatives. Après lissage, les variations spatiales de l'ICM par cancers du système nerveux central s'étendent de 0,25 et 2,47 et le rapport entre le 9ème et le 1er décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,35$).

Comme pour les hommes, en comparant la répartition à celle de la période 1991-1999, on retrouve une hétérogénéité et une auto-corrélation toutes deux non significatives. L'étendue des indices s'est légèrement réduite.



CIM 10 : C82-C85

Lymphomes non hodgkiniens : de nouvelles tendances depuis 2000 avec une relative stabilité de l'incidence et une mortalité en baisse

Plus de 11 600 nouveaux cas de lymphômes malins non hodgkiniens en France métropolitaine en 2011

En 2011, d'après les projections du réseau Fancim¹, les lymphômes malins non hodgkiniens représenteraient 6 381 nouveaux cas chez les hommes et 5 250 nouveaux cas chez les femmes (soit 3,1% de l'ensemble des cancers incidents pour chaque sexe). Ces cancers sont ainsi positionnés au 7^{ème} rang de l'incidence des cancers chez les hommes et au 5^{ème} chez les femmes.

Le taux standardisé d'incidence masculin (12,5 nouveaux cas pour 100 000 hommes) est 1,4 fois supérieur à celui des femmes (8,3 cas pour 100 000 femmes).

Près de 3 700 décès par lymphômes malins non hodgkiniens en France métropolitaine en 2011

En termes de mortalité, selon les projections Francim pour l'année 2011¹, les lymphomes malins non hodgkiniens seraient responsables de 1 991 décès masculins et de 1 684 décès féminins (soit respectivement 2,4% et 2,7% de l'ensemble des décès par cancers selon le sexe). Ces cancers sont ainsi positionnés au 9^{ème} rang de la mortalité par cancers chez les hommes et au 6^{ème} rang chez les femmes.

Le taux standardisé de mortalité masculin (3,1 décès pour 100 000 hommes) est près de 2 fois plus élevé que celui des femmes (1,7 décès pour 100 000 femmes).

Une tendance à la hausse de l'incidence chez les femmes

L'évolution des tendances mesurée sur la période 1980-2011² se caractérise par une baisse de l'incidence des lymphomes malins non hodgkiniens chez les hommes (-0,4% en moyenne annuelle) et une hausse chez les femmes (+1,6% en moyenne annuelle). En termes de mortalité, les tendances ont été plutôt à la baisse (-2,9% en moyenne annuelle chez les hommes et chez les femmes).

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par lymphômes malins non hodgkiniens en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	6 381	12,5	1 991	3,1
Femmes	5 250	8,3	1 684	1,7

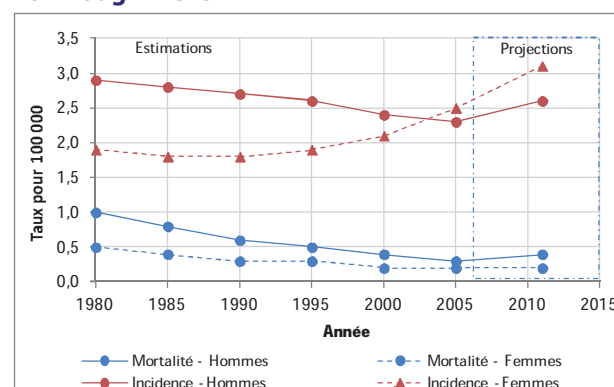
Source : Francim Juin 2011

Tableau 2 : Survie relative à 5 ans des lymphômes malins non hodgkiniens

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	55,0%
EUROCARE 4	1995-1999	51,5%
	2000-2002	53,6%
SEER	1999-2005	56,3%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence des lymphômes malins non hodgkiniens



Source : Inserm-CépiDc et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005 (InVS) - Projections pour 2011

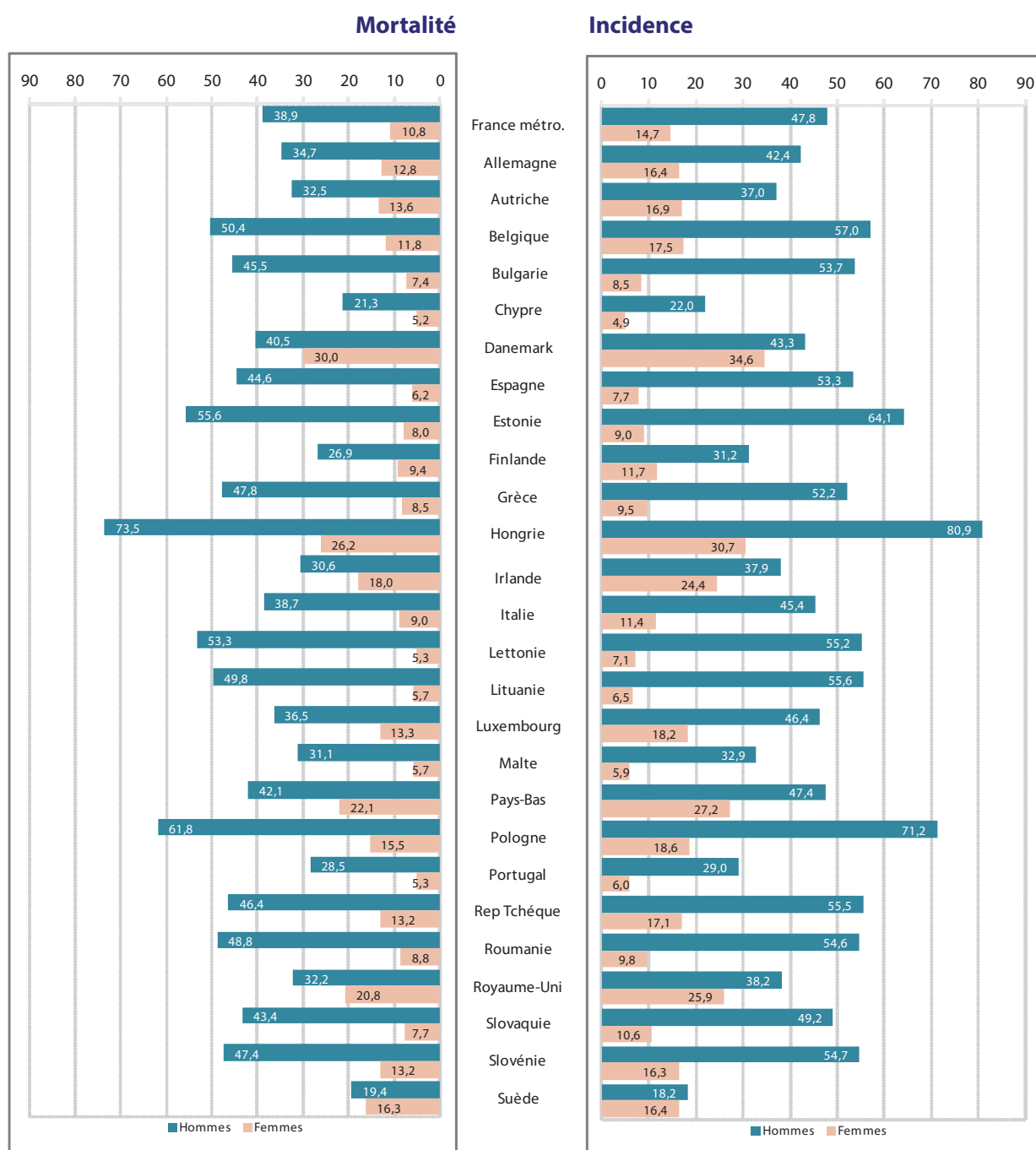
1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Francim et Institut national de la sante et de la recherche medicale : Projections de l'incidence et de la mortalite par cancer en france en 2011. Rapport technique. Juin 2011.

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalite par cancer en France entre 1980 et 2005. Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, decembre 2008.

Lymphômes malins non hodgkiniens

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, pour les lymphômes malins non hodgkiniens, la France occupe une position plutôt moyenne en termes d'incidence (au 9^{ème} rang des pays les plus touchés chez les hommes et chez les femmes). En termes de mortalité, la situation est plutôt défavorable puisqu'avec des taux standardisés de mortalité supérieurs à la moyenne de l'Europe, la France se positionne au 16^{ème} rang des pays les plus touchés chez les hommes et au 17^{ème} rang chez les femmes.

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par lymphômes malins non hodgkiniens par sexe dans les pays de l'UE pour l'année 2008



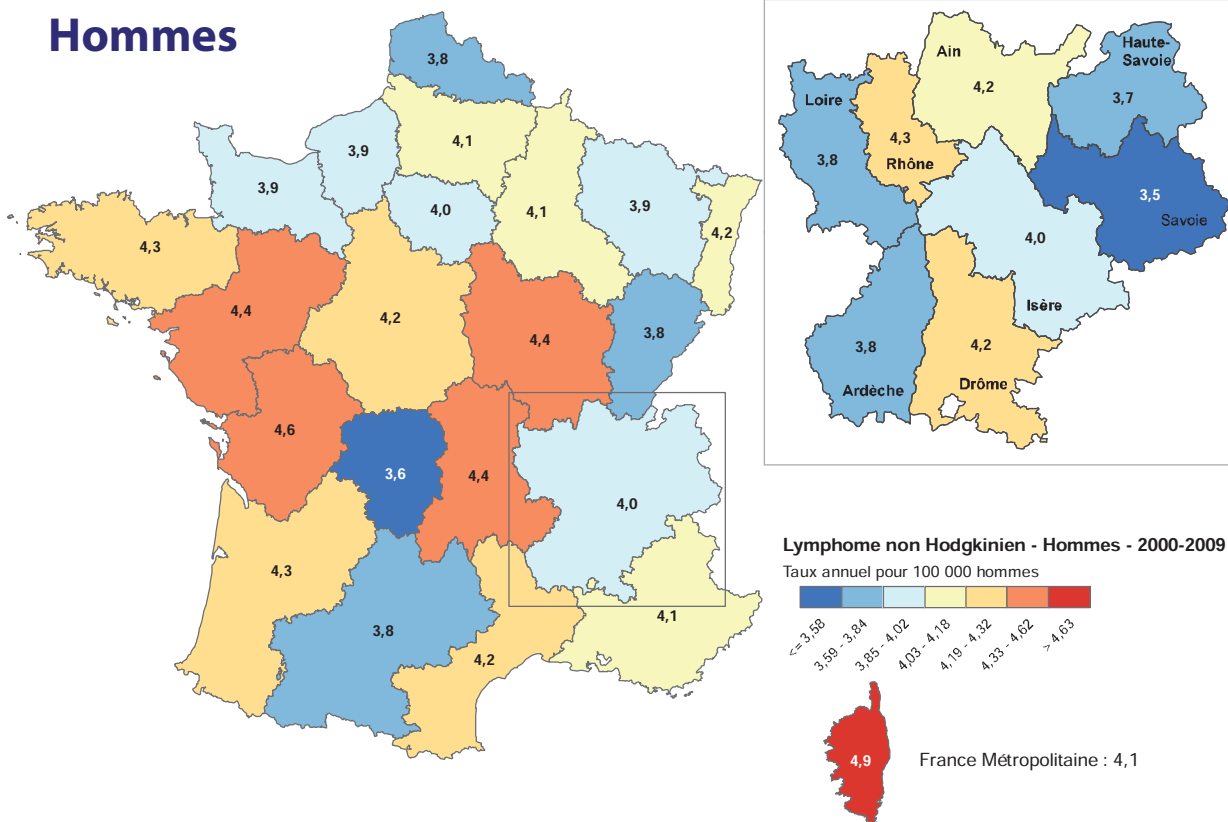
1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.

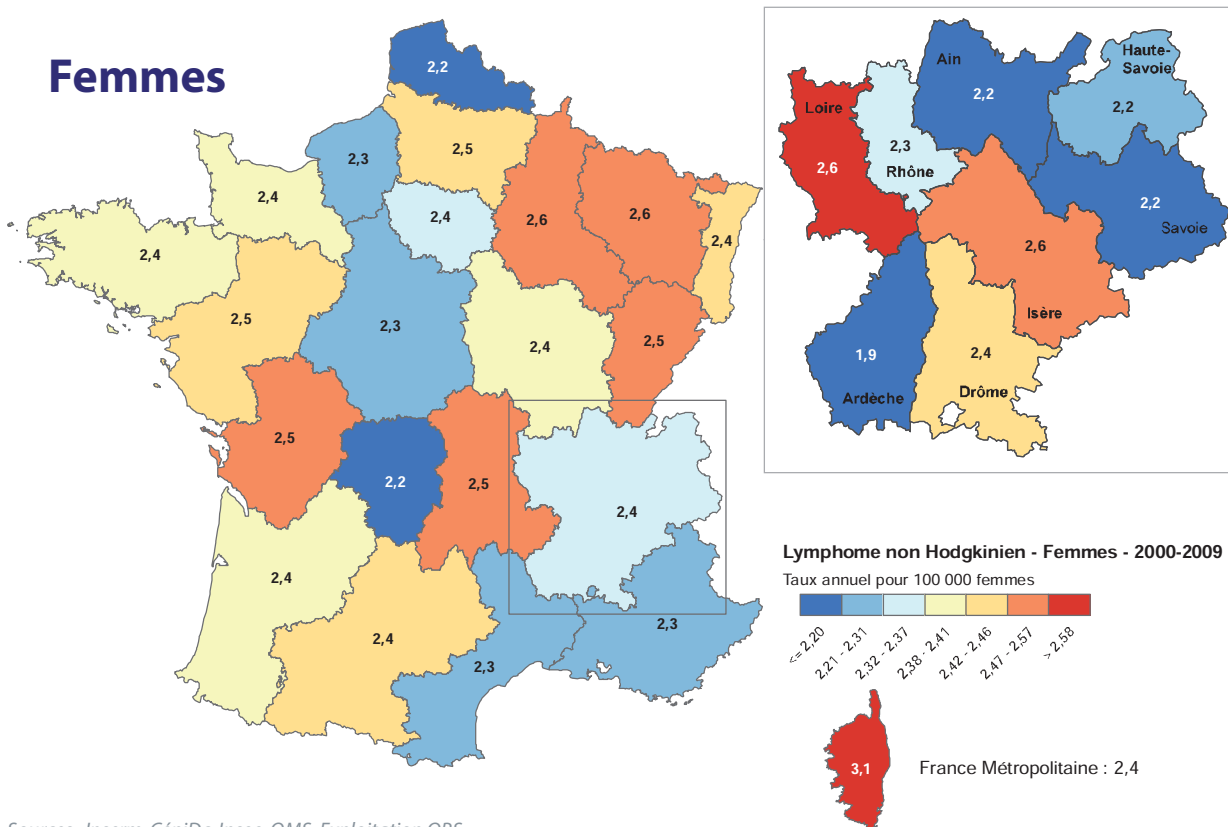


Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par lymphômes malins non hodgkiniens des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Femmes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

¹ Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

Lymphômes malins non hodgkiniens

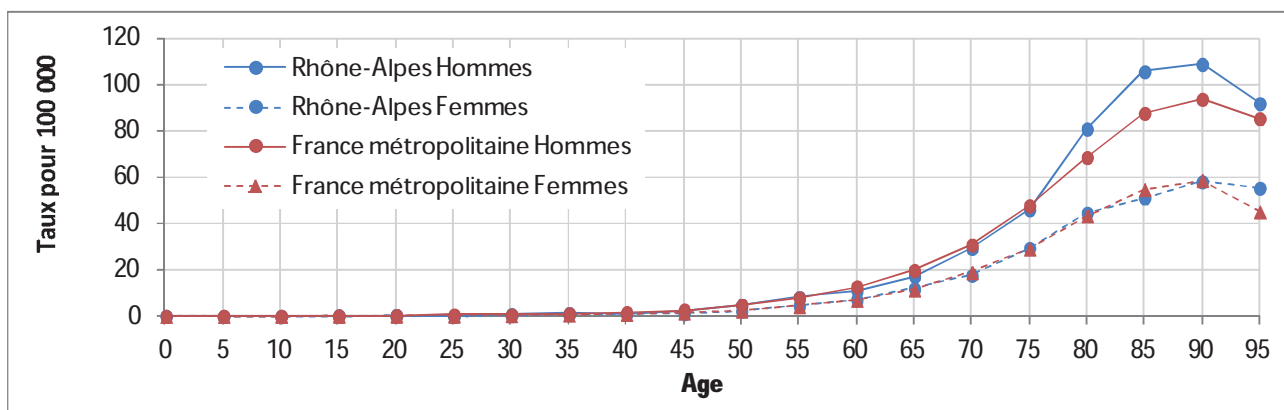
Régions de France métropolitaine

Sur la période 2000-2009, les lymphômes malins non hodgkiniens sont responsables chaque année de 2 264 décès masculins et de 2 024 décès féminins en France métropolitaine (soit 2,6% des décès masculins par cancer et 3,4% des décès féminins). En Rhône-Alpes ces causes ont entraîné 212 décès annuels chez les hommes, 185 décès annuel chez les femmes (soit 2,8% des décès masculins par cancer et 3,5% des décès féminins).

Chez les hommes, en France métropolitaine, sur la période 2000-2009, le taux standardisé de mortalité par lymphômes malins non hodgkiniens est de 4,1 décès annuels pour 100 000 hommes. Ce taux varie de 3,6 décès pour 100 000 hommes dans le Limousin à 4,9 pour 100 000 hommes en Corse. Le taux de mortalité en de Rhône-Alpes (4 décès pour 100 000 hommes) est comparable à la moyenne de France métropolitaine.

Chez les femmes, en France métropolitaine, le risque de décès est plus faible, avec un taux standardisé de 2,4 décès annuels pour 100 000 femmes sur la période 2000-2009. La Corse est la région avec le taux de mortalité le plus élevé. Le Limousin et le Nord-Pas-de-Calais présentent les taux les plus faibles. Le taux standardisé de mortalité de la région Rhône-Alpes (2,4 décès pour 100 000 femmes) est comparable à la moyenne de France métropolitaine. Au sein de la région, ce taux varie de 1,9 en Ardèche à 2,6 dans la Loire.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par lymphômes malins non hodgkiniens par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par lymphômes malins non hodgkiniens en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	212	54	25,5%	2 264	597	26,3%
Femmes	185	32	17,3%	2 024	334	16,5%
Ensemble	397	86	21,7%	4 288	930	21,7%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS



Evolution de l'incidence en Rhône-Alpes

En Rhône-Alpes, en termes d'incidence, les nouveaux cas de lymphômes malins non hodgkiniens sont estimés en 2005 par le réseau Francim à 488 chez hommes et 420 chez les femmes, soit des taux comparatifs de 11,1 nouveaux cas pour 100 000 hommes et 7,6 nouveaux cas pour 100 000 femmes.

Chez les hommes, l'analyse de l'évolution des effectifs d'incidence entre 1980 et 2005 montre une augmentation globale de 176% des nouveaux cas. Cette augmentation est essentiellement due à l'effet lié au risque. La structure de la population et l'augmentation de la population interviennent dans une moindre mesure.

Chez les femmes, l'évolution est la même que chez les hommes. Les effectifs d'incidence entre 1980 et 2005 augmentent globalement de 173%. Cette augmentation est essentiellement due à l'effet lié au risque. La structure de la population et l'augmentation de la population interviennent dans une moindre mesure.

Tableau 4 : Évolution de l'incidence estimée des lymphômes malins non hodgkiniens entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Rhône-Alpes				France métropolitaine			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux	Nombre	Taux	Nombre	Taux
1980	177	6,1	154	4,0	2 014	6,2	1 713	4,0
1990	321	9,7	276	6,3	3 610	10,0	3 074	6,4
2000	452	11,3	389	7,7	5 090	12,2	4 305	8,0
2005	488	11,1	420	7,6	5 523	12,1	4 701	8,2

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

*Nombre de nouveaux cas et **Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5 : Décomposition de l'évolution de l'incidence des lymphômes malins non hodgkiniens entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes en parts attribuables (structure et taille de la population, risque)

	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés*		
	Effectifs		Evolution (en %) des effectifs				Taux		Evolution (en %) des taux
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Hommes	177	488	175,7	108,5	21,5	45,7	6,1	11,1	80,6
Femmes	154	420	172,7	111,0	14,2	47,5	4,0	7,6	86,8

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

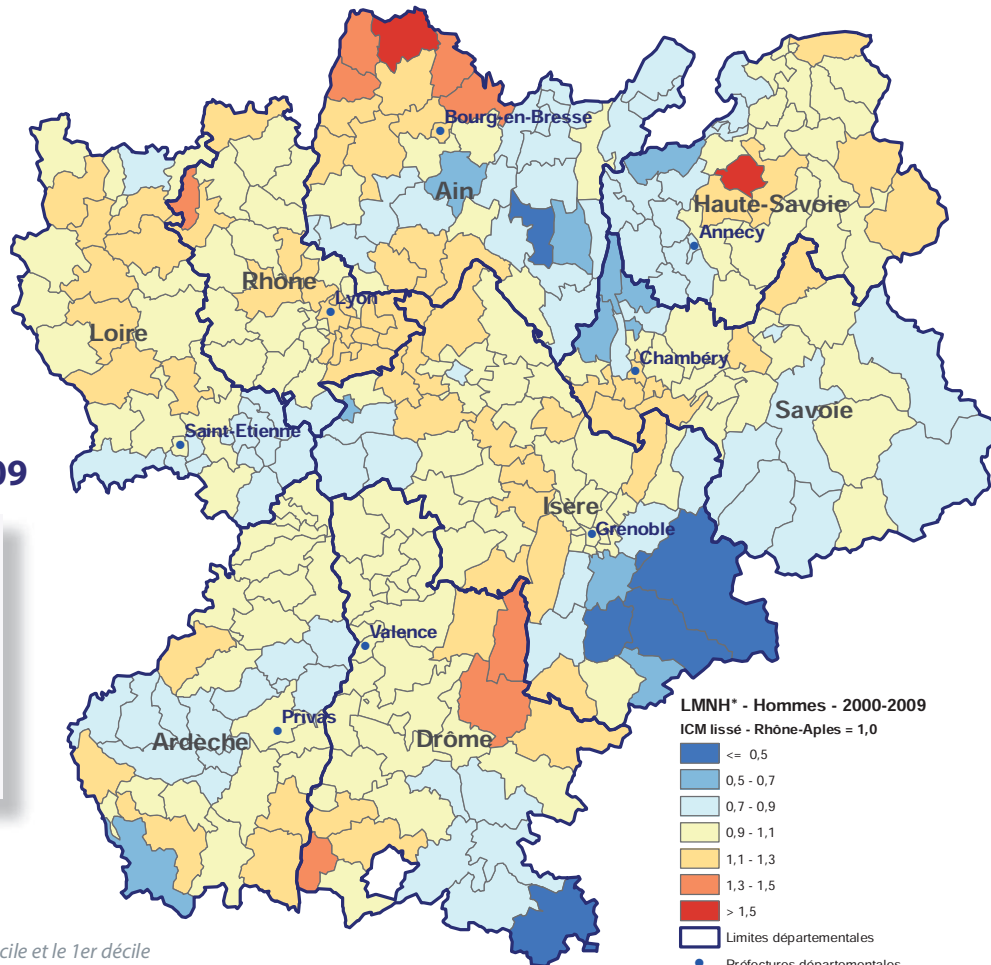
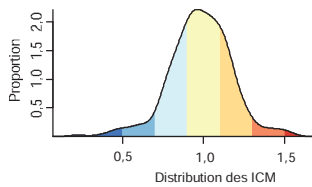
*Nombre de nouveaux cas et **Taux standardisés sur la population mondiale

Facteurs de risques : Les facteurs de risque les plus souvent évoqués de ce cancer sont l'infection par le VIH, certains traitements immunosuppresseurs, les pesticides et herbicides ou l'exposition à des virus animaux¹.

1 C. Hill, F. Doyon, H. Sancho-Garnier, Epidémiologie des cancers, Médecine-Sciences, Flammarion, 1997

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Hommes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,56$

Test d'hétérogénéité :

Test de Pothoff et Wittinghill

$p=0,609$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

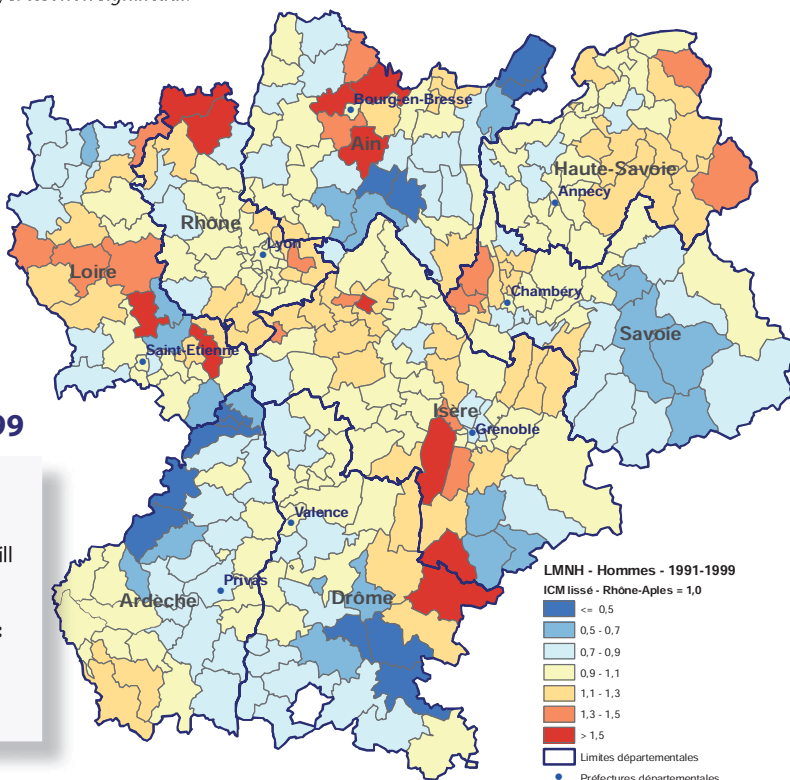
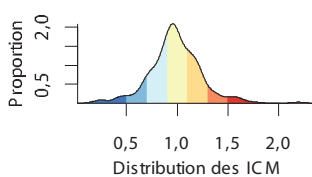
Indice de Moran = 0,037

$p = 0,147$ (NS)

P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,80$

Test d'hétérogénéité :

Test de Pothoff et Wittinghill

$p=0,124$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

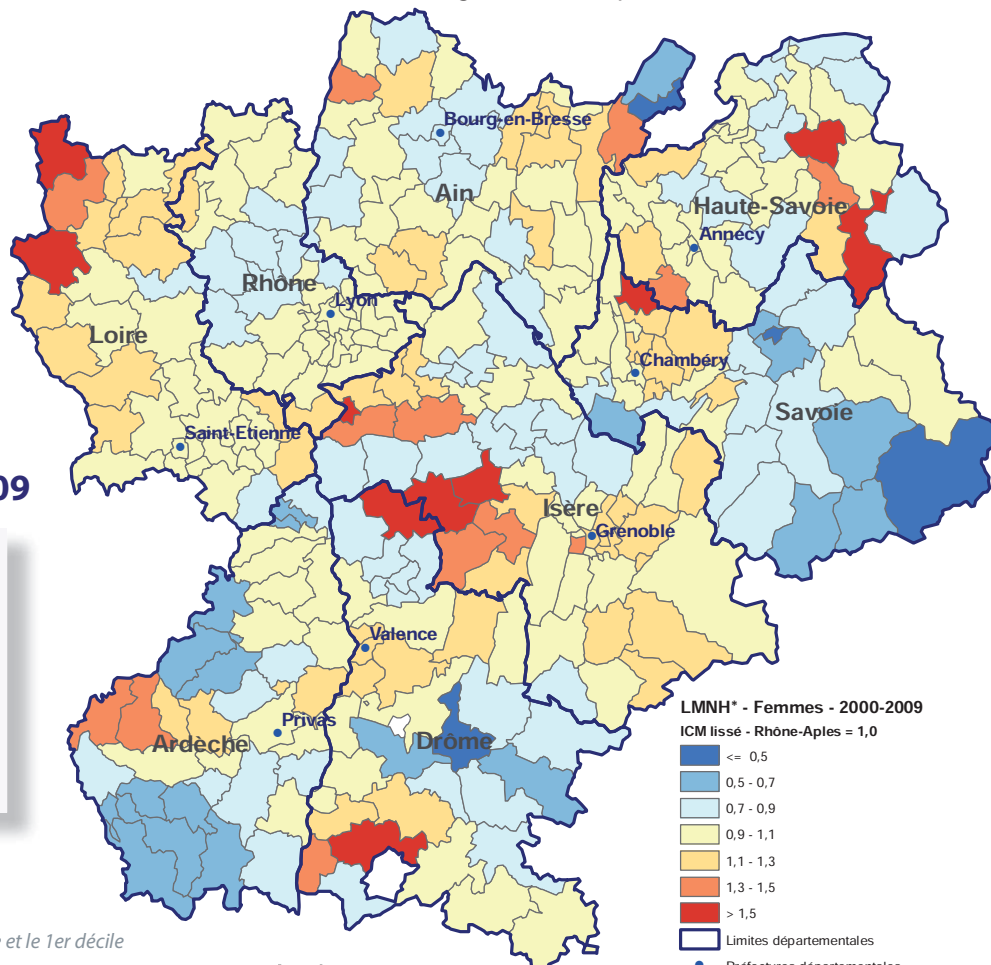
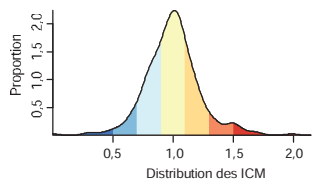
Indice de Moran = -0,021

$p = 0,247$ (NS)



Cartes 3 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les femmes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Femmes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,65$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,286$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

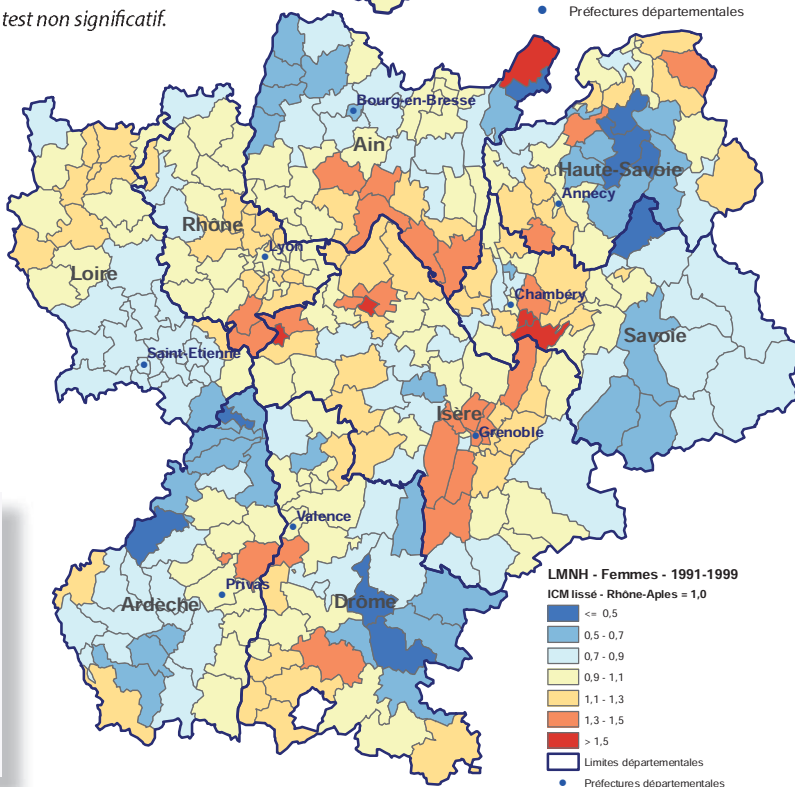
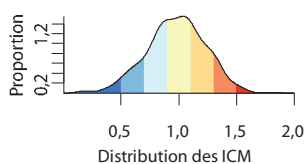
Indice de Moran = -0,004

$p = 0,496$ (NS)

P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile

(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 2,01$

Test d'hétérogénéité :

Test de Potthoff et Wittinghill

$p=0,180$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,059

$p = 0,067$ (NS)

Variations spatiales en Rhône-Alpes

Une hétérogénéité et une auto-corrélation spatiale de la mortalité par lymphômes malins non hodgkiniens non significatives dans les cantons de Rhône-Alpes

Chez les hommes, la mortalité par lymphômes malins non hodgkiniens en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité non significative. L'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) n'est pas non plus significative. Après lissage, les ICM s'étendent de 0,22 à 1,53 et le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,56$).

La comparaison avec la période 1991-1999 montre une situation stable : l'hétérogénéité et l'autocorrélation toutes deux non significatives. L'étendue des indices s'est légèrement réduite.

Chez les femmes, la mortalité par lymphômes malins non hodgkiniens en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité et une auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) non significatives. Après lissage, les valeurs de l'ICM s'étendent de 0,00 et 1,98 et le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,65$).

Comme pour les hommes, la comparaison avec la période 1991-1999 montre une situation stable : on retrouve une hétérogénéité et une auto-corrélation toutes deux non significatives. L'étendue des indices s'est légèrement réduite.



CIM 10 : C91-C95

Leucémies : une incidence en progression et une mortalité en diminution

Plus de 7 500 nouveaux cas de leucémies en France métropolitaine en 2011

En 2011, selon les projections du réseau Francim¹, les leucémies aiguës et les leucémies lymphoïdes chroniques représenteraient 4 116 nouveaux cas chez les hommes et 3 459 nouveaux cas chez les femmes (soit respectivement 2,0% et 2,2% de l'ensemble des cancers incidents). Ce type de cancer est ainsi positionné au 12^{ème} de l'incidence des cancers masculins et au 11^{ème} rang chez les femmes. Le taux standardisé d'incidence masculin (8,5 nouveaux cas pour 100 000 hommes) est 1,4 fois supérieur à celui des femmes (6,2 pour 100 000 femmes).

Plus de 4 200 décès annuels par leucémies en France métropolitaine en 2011

En 2011, d'après les projections du réseau Francim¹, ces deux types de leucémies seraient responsables de 2 344 décès masculins et de 1 927 décès féminins (soit respectivement 2,8% et 3,0% de l'ensemble des décès par cancer selon le sexe). Ce cancer est ainsi positionné au 9^{ème} rang de la mortalité par cancer chez les hommes et au 9^{ème} rang chez les femmes.

Le taux standardisé de mortalité masculin (3,7 décès pour 100 000 hommes) est 1,7 fois plus élevé que celui des femmes (2,2 décès pour 100 000).

Des évolutions différenciées selon le type

Sur la période 1980-2011², l'analyse des tendances chronologiques montre que, tous types de leucémies confondus, l'incidence est en progression chez les hommes comme chez les femmes (respectivement +0,8% et +1,2% en moyenne annuelle).

En terme de mortalité et sur la même période (tous types de leucémies confondus), la mortalité est en diminution pour les deux sexes (respectivement -0,4% en moyenne annuelle chez les hommes et -0,7% chez les femmes).

Tableau 1 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par leucémies chroniques en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	1 972	4,9	1 735	2,9
Femmes	1 805	4,1	1 479	1,9

Source : Francim Juin 2011

Tableau 2 : Projections en France de l'incidence et de la mortalité par leucémies aiguës en 2011

	Incidence		Mortalité	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux
Hommes	2 144	3,6	609	0,8
Femmes	1 654	2,1	448	0,3

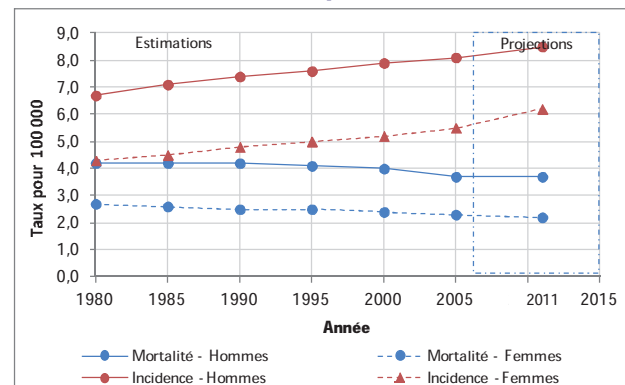
Source : Francim Juin 2011

Tableau 3 : Survie relative à 5 ans des leucémies aiguës

Sources	Cohorte	Survie à 5 ans
FRANCIM	1989-1997	LA : 26%
EUROCARE 4	1995-1999	42,4%
	2000-2002	43,4%
SEER	1999-2005	47,2%

Source : Inca Avril 2010

Graphique 1 : Evolution entre 1980 et 2011 de la mortalité et de l'incidence par leucémies



Source : Inserm-CépiDc et Francim - Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005 (InVS)- Projections pour 2011

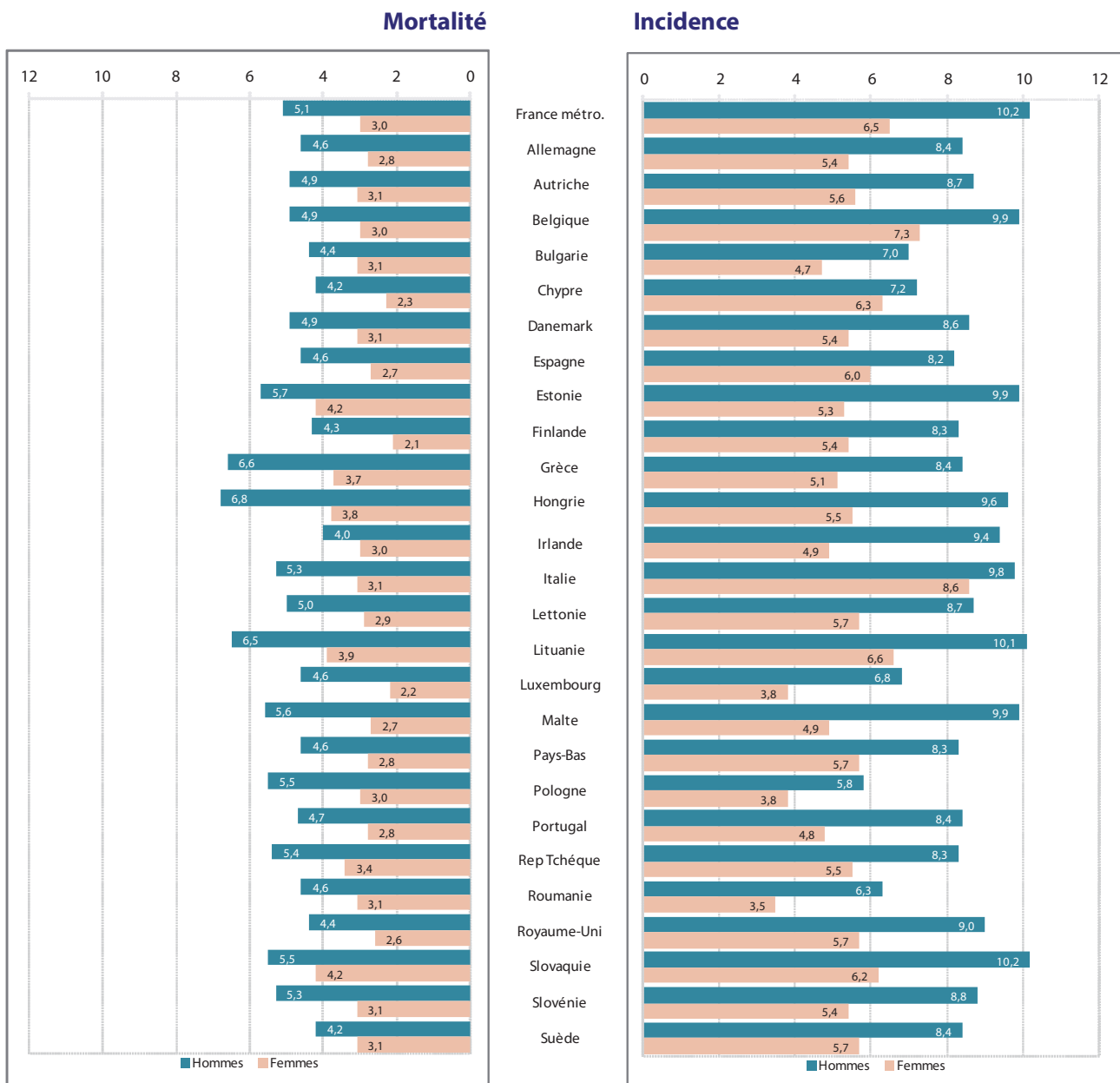
1 Hospices civils de Lyon, Institut de veille sanitaire, Institut national du cancer, Francim et Institut national de la sante et de la recherche medicale : Projections de l'incidence et de la mortalite par cancer en france en 2011. Rapport technique. Juin 2011.

2 A. Belot, M. Velten, P. Grosclaude, N. Bossard, G. Launoy, L. Remontet, E. Benhamou, L. Cherie-Challine et al. : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalite par cancer en France entre 1980 et 2005. Francim, INCa, Inserm, Hôpitaux de Lyon, InVS, decembre 2008.

Toutes leucémies

En 2008, au regard des taux standardisés des 26 autres pays européens¹, la France occupe une position particulièrement défavorable en termes d'incidence (au 1^{er} rang des pays les plus touchés chez les hommes et au 4^{ème} rang chez les femmes derrière l'Italie, la Belgique et la Lituanie). En termes de mortalité, la situation est moins défavorable puisque la France occupe une position intermédiaire au sein de l'union européenne (au 11^{ème} rang des pays les plus touchés chez les hommes et au 14^{ème} rang chez les femmes).

Graphique 2 : Taux standardisés² d'incidence et de mortalité par leucémies par sexe dans les pays de l'UE pour l'année 2008



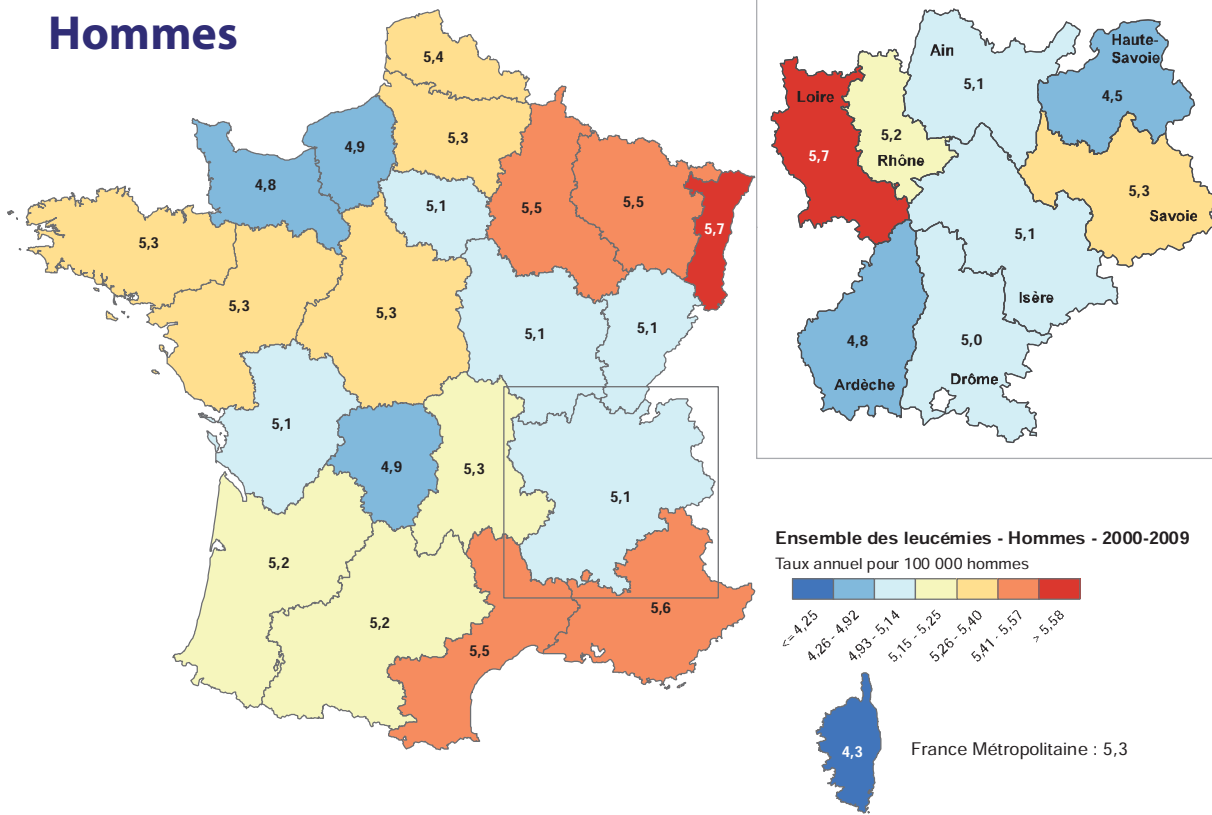
1 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de cas pour 100 000 personnes.

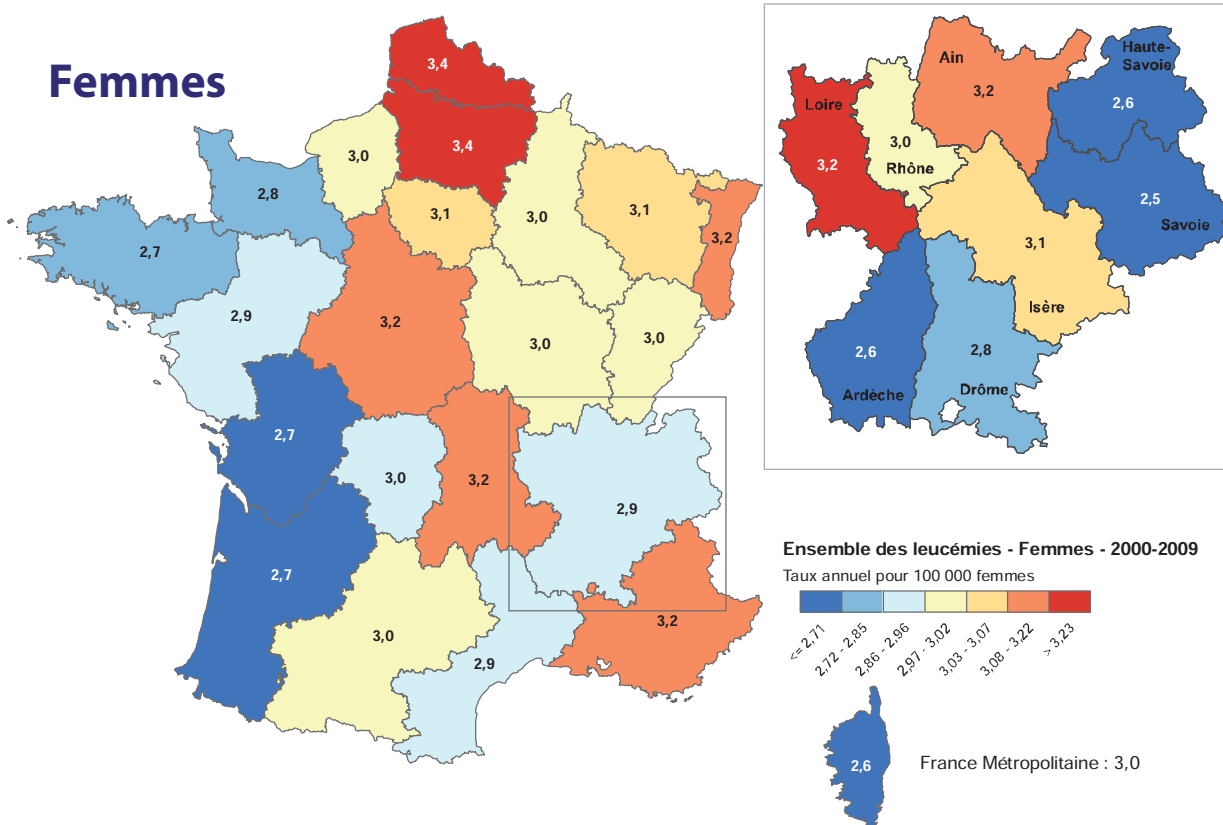


Cartes 1 : Taux comparatifs¹ annuels de mortalité par leucémies des régions de France métropolitaine et des départements de Rhône-Alpes en 2000-2009

Hommes



Femmes



Sources : Inserm-CépiDc, Insee, OMS, Exploitation ORS

1 Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes

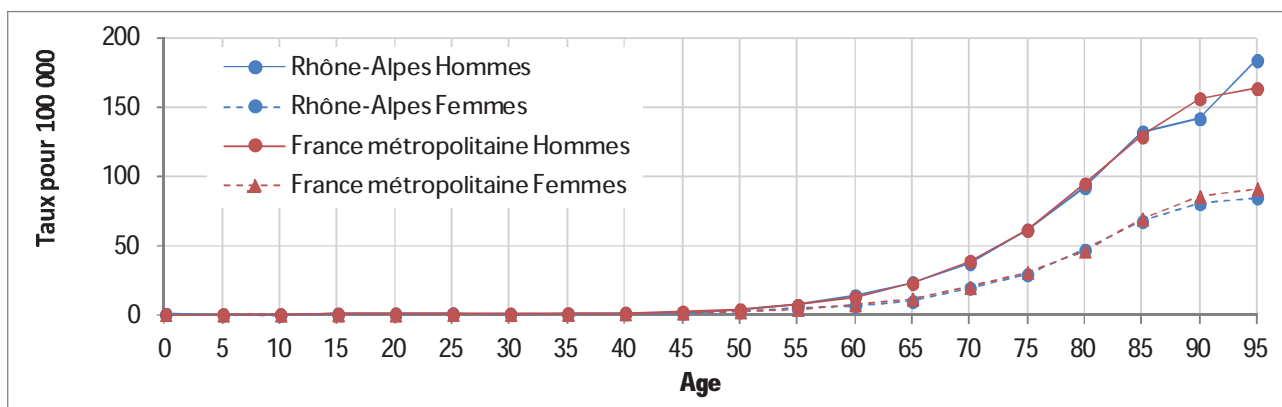
Régions de France métropolitaine

Sur la période 2000-2009, les leucémies sont responsables chaque année de 2 894 décès masculins et de 2 410 décès féminins en France métropolitaine (soit 3,3% des décès masculins par cancer et 4% des décès féminins). En Rhône-Alpes ces causes ont entraîné 264 décès annuels chez les hommes, 215 décès annuel chez les femmes (soit 3,4% des décès masculins par cancer et 4% des décès féminins).

Chez les hommes, en France métropolitaine, le taux de mortalité par leucémies est de 5,3 décès annuels pour 100 000 hommes. Ce taux varie de 4,3 décès pour 100 000 hommes en Corse à 5,7 pour 100 000 hommes en Alsace. Les taux les plus élevés sont observés au nord-est et au sud-est de la France. Le taux de mortalité en Rhône-Alpes (5,1 décès pour 100 000 hommes) est proche de la moyenne de France métropolitaine.

Chez les femmes, en France métropolitaine, le risque de décès est moins fréquent, avec un taux standardisé de 3 décès annuels pour 100 000 femmes sur la période 2000-2009. Les variations à l'échelle des régions sont très différentes de ce qui est observé chez les hommes : les régions avec les taux de mortalité les plus élevés sont le Nord-Pas-de-Calais et la Picardie. La Corse, Aquitaine et Poitou-Charentes présentent les taux les plus bas. Le taux standardisé de mortalité de la région Rhône-Alpes est de 2,9 décès pour 100 000 femmes. Il est équivalent à la moyenne de France métropolitaine.

Graphique 3 : Taux annuels de mortalité par leucémies par âge et par sexe en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)



Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Tableau 3 : Nombre annuel moyen de décès et de décès prématurés par leucémies en Rhône-Alpes et en France métropolitaine (période 2000-2009)

	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Tous âges	Moins de 65 ans		Tous âges	Moins de 65 ans	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
Hommes	264	63	23,8%	2 894	668	23,1%
Femmes	215	43	20,2%	2 410	451	18,7%
Ensemble	478	106	22,2%	5 304	1 119	21,1%

Source : Inserm, CépiDC - Exploitation ORS

Facteurs de risques : Dans la grande majorité des cas, on ne connaît pas la cause exacte de survenue d'une leucémie. Mais certains facteurs ont pu être identifiés comme pouvant favoriser, dans certaines circonstances, la survenue d'une leucémie : l'exposition à des radiations ionisantes, des anomalies du fonctionnement de certains gènes, des anomalies d'un chromosome (le chromosome Philadelphie), l'exposition prolongée à des substances chimiques comme le benzène, certains virus (éventualité très rare), ou encore des traitements antérieurs par certains médicaments anticancéreux¹.

1 © Ligue Nationale Contre le Cancer, 2003, Les leucémies, disponible sur : <http://www.ligue-cancer.asso.fr> consulté en juillet 2006



Evolution de l'incidence en Rhône-Alpes

En Rhône-Alpes, en termes d'incidence, les nouveaux cas de leucémies sont estimés en 2005 par le réseau Francim à 312 chez les hommes et 264 chez les femmes, soit des taux comparatifs de 7,5 nouveaux cas pour 100 000 hommes et 5,4 nouveaux cas pour 100 000 femmes.

L'analyse de l'évolution des cas incidents entre 1980 et 2005 montre une augmentation globale qui s'explique par les effets conjugués d'une augmentation de la population et d'une augmentation du risque.

Tableau 4a : Évolution de l'incidence estimée leucémies aigües entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Rhône-Alpes				France métropolitaine			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux	Nombre	Taux	Nombre	Taux
1980	96	3,7	84	2,7	1 058	3,6	927	2,8
1990	114	3,9	102	3,0	1 232	4,0	1 088	3,1
2000	139	4,1	122	3,3	1 488	4,3	1 291	3,3
2005	157	4,3	135	3,4	1 657	4,5	1 425	3,5

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

*Nombre de nouveaux cas et **Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 4b : Évolution de l'incidence estimée leucémies lymphoïdes chroniques entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes et en France métropolitaine

	Rhône-Alpes				France métropolitaine			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Nombre	Taux	Nombre	Taux	Nombre	Taux	Nombre	Taux
1980	86	2,8	59	1,4	1 090	3,1	720	1,5
1990	109	3,1	81	1,7	1 345	3,4	941	1,7
2000	138	3,2	112	1,9	1 670	3,6	1 213	1,9
2005	155	3,2	129	2,0	1 856	3,6	1 368	2,0

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

*Nombre de nouveaux cas et **Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5a : Décomposition de l'évolution de l'incidence des leucémies aigües entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes en parts attribuables (structure et taille de la population, risque)

	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés*		
	Effectifs		Evolution (en %)				Taux		Evolution (en %)
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Hommes	96	157	63,5	21,3	15,2	27,1	3,7	4,3	17,9
Femmes	84	135	60,7	23,8	9,0	28,0	2,7	3,4	23,4

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

*Nombre de nouveaux cas et **Taux standardisés sur la population mondiale

Tableau 5b : Décomposition de l'évolution de l'incidence des leucémies lymphoïdes chroniques entre 1980 et 2005 en Rhône-Alpes en parts attribuables (structure et taille de la population, risque)

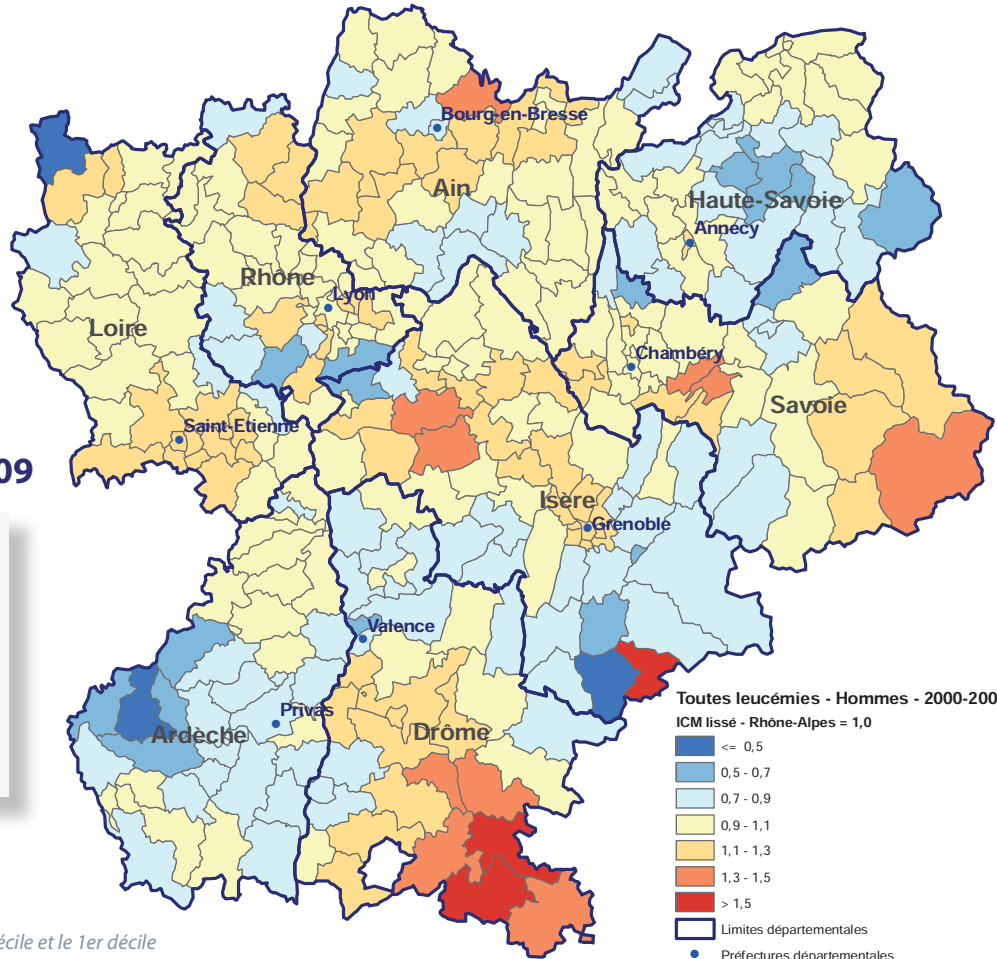
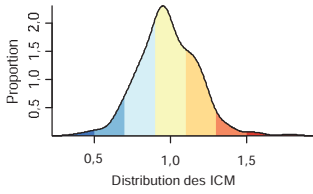
	Nombre de nouveaux cas						Taux standardisés*		
	Effectifs		Evolution (en %)				Taux		Evolution (en %)
	1980	2005	Evolution globale	Effet risque	Effet structure	Effet taille	1980	2005	1980-2005
Hommes	86	155	80,2	20,1	30,3	29,9	2,8	3,2	12,1
Femmes	59	129	118,6	63,2	17,3	38,1	1,4	2,0	43,5

Sources : Francim – <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/>

*Nombre de nouveaux cas et **Taux standardisés sur la population mondiale

Cartes 2 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les hommes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Hommes

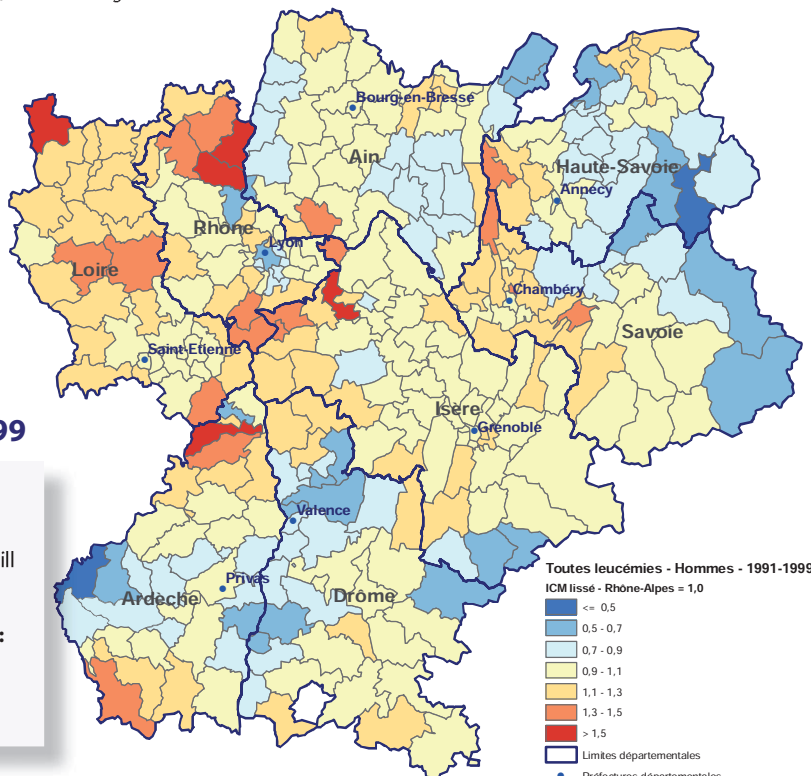
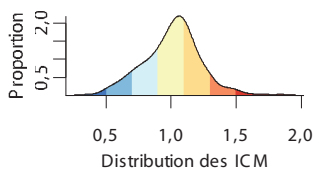


Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,62$
Test d'hétérogénéité :
 Test de Pothoff et Wittinghill
 $p=0,237$ (NS)
Auto-corrélation spatiale :
 Indice de Moran = 0,016
 $p = 0,312$ (NS)

P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile
 (***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.

Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



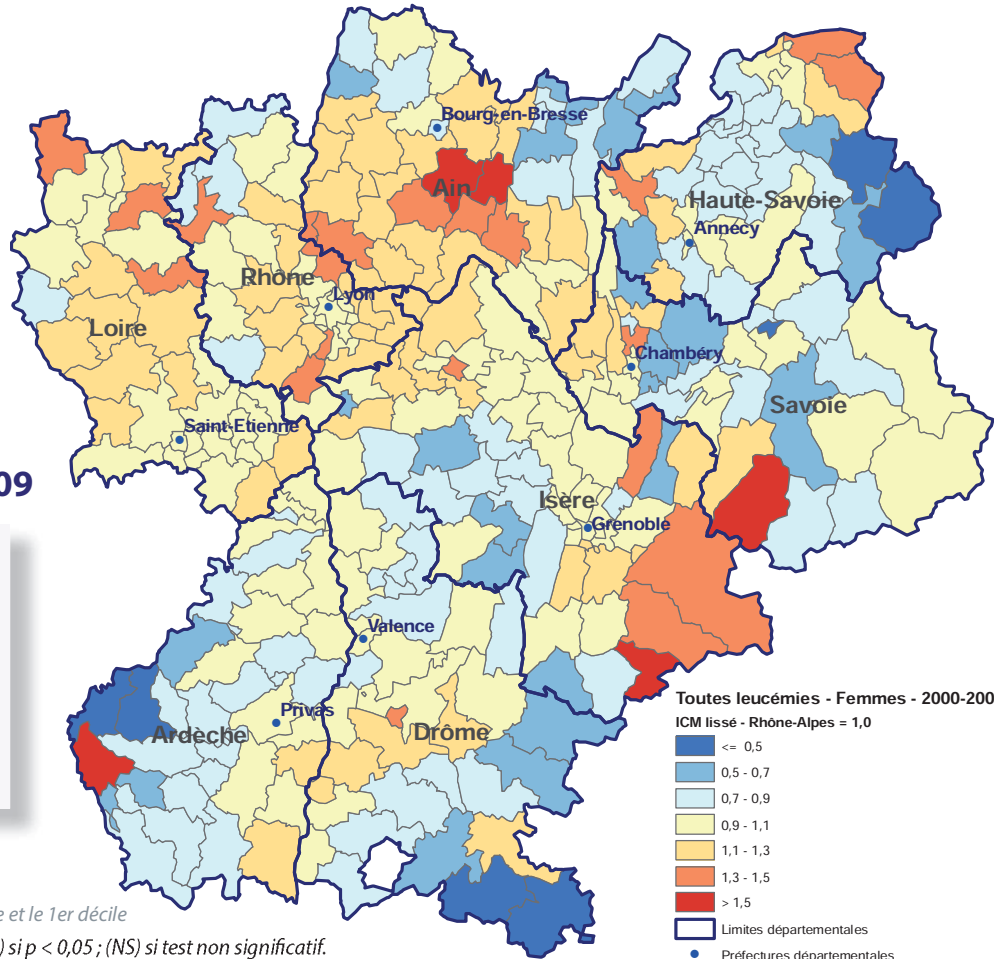
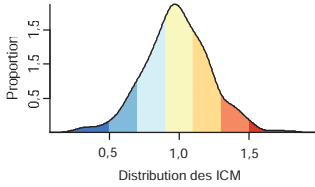
Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 1,78$
Test d'hétérogénéité :
 Test de Pothoff et Wittinghill
 $p=0,060$ (NS)
Auto-corrélation spatiale :
 Indice de Moran = 0,010
 $p = 0,348$ (NS)



Cartes 3 : Indice comparatif de mortalité (ICM) à l'échelle cantonale chez les femmes
(ICM lissé - Mortalité de référence : région Rhône-Alpes)

Femmes



Période 2000-2009

$P_{90}/P_{10} = 1,79$

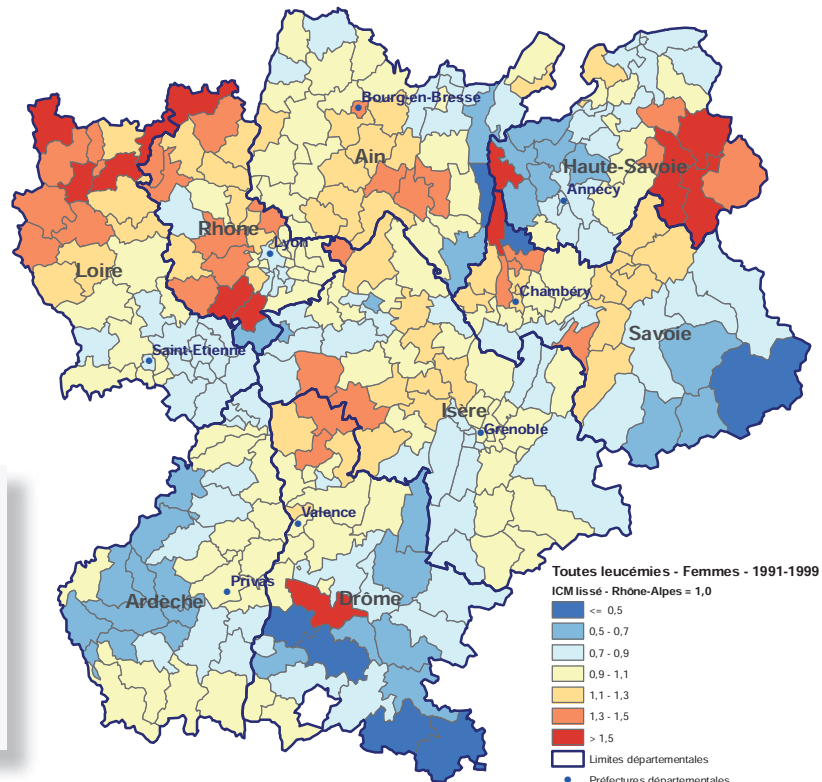
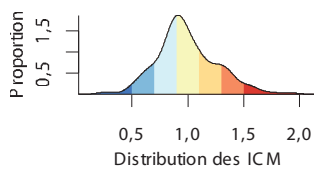
Test d'hétérogénéité :

Test de Pothoff et Wittinghill
 $p = 0,060$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = -0,030
 $p = 0,766$ (NS)

P_{90}/P_{10} : rapport entre le 9ème décile et le 1er décile
(***) si $p < 0,001$; (**) si $p < 0,01$; (*) si $p < 0,05$; (NS) si test non significatif.
Sources : Inserm-CépiDc, Insee - Exploitation ORS



Période 1991-1999

$P_{90}/P_{10} = 2,05$

Test d'hétérogénéité :

Test de Pothoff et Wittinghill
 $p = 0,052$ (NS)

Auto-corrélation spatiale :

Indice de Moran = 0,043
 $p = 0,115$ (NS)

Variations spatiales en Rhône-Alpes

Une hétérogénéité et une auto-corrélation spatiale de la mortalité par leucémies non significatives chez les hommes comme chez les femmes en Rhône-Alpes

Chez les hommes, la mortalité par leucémies en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité non significative. L'auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) n'est pas non plus significative. Après lissage, les variations de l'ICM s'étendent de 0,38 à 1,78 et le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est assez faible ($P_{90}/P_{10} = 1,62$).

Comparée à la période 1991-1999, on retrouve la même situation : hétérogénéité et auto-corrélation toutes deux non significatives. L'étendue des indices s'est légèrement réduite.

Chez les femmes, la mortalité par leucémies en Rhône-Alpes observée au niveau cantonal présente une hétérogénéité et une auto-corrélation spatiale de l'indice comparatif de mortalité (ICM) non significatives. Après lissage, les variations de l'ICM s'étendent de 0,26 à 1,79 et le rapport entre le 9^{ème} et le 1^{er} décile est assez modéré ($P_{90}/P_{10} = 1,79$).

Comparée à la période 1991-1999, on retrouve la même situation : hétérogénéité et auto-corrélation toutes deux non significatives. L'étendue des indices s'est légèrement réduite.



DISCUSSION



Mortalité par cancer dans les régions de France métropolitaine

La mortalité par cancer présente d'importantes variations géographiques en France. Une simple cartographie des taux standardisés de mortalité de la période 2000-2009 dans les régions françaises permet de prendre la mesure de ces inégalités : pour les hommes, ce taux est de 165 décès annuels pour 100 000 en France métropolitaine, mais il varie de 139 en Midi-Pyrénées à 219 en région Nord-Pas-de-Calais. Chez les femmes, le taux standardisé de mortalité par cancer est plus de deux fois inférieur à celui des hommes (81 décès pour 100 000 femmes en France métropolitaine) mais les disparités régionales sont presque aussi marquées : comme chez les hommes, le taux le plus bas est observé en Midi-Pyrénées (74 pour 100 000) et le plus élevé dans la région Nord-Pas-de-Calais (94 pour 100 000). Les variations sont plus ou moins importantes selon la localisation cancéreuse considérée. Pour certains cancers, les taux standardisés peuvent varier dans des rapports allant de un à plus de trois parmi les 22 régions métropolitaines. Pour la quasi-totalité des localisations, on observe un gradient croissant sud-nord de la mortalité par cancer en France.

Une situation favorable en Rhône-Alpes

Parmi les régions françaises, Rhône-Alpes présente une situation favorable puisqu'on y observe une sous-mortalité par cancer chez les hommes (151 décès pour 100 000 hommes en 2000-2009) comme chez les femmes (76 décès pour 100 000 femmes). Cette sous-mortalité toutes localisations confondues s'observe (de façon plus ou moins marquée) pour la quasi-totalité des localisations considérées dans le cadre de cet atlas.

Quelques écarts entre départements rhônalpins

La situation rhônalpine recouvre des situations départementales assez peu contrastées. Si l'on considère la mortalité tous cancers confondus, les huit départements de la région se placent en dessous de la moyenne nationale. La situation apparaît particulièrement favorable en Haute-Savoie, dans l'Ain et en Isère pour les deux sexes, un peu moins favorable dans la Loire pour les hommes et dans les départements de la Drôme et de la Savoie pour les femmes. Selon la localisation cancéreuse considérée dans cet atlas, les disparités départementales peuvent cependant être beaucoup plus marquées.

A un niveau géographique fin, des variations qui doivent être interprétées avec prudence... et parfois ne pas être interprétées

L'objectif principal de cette étude est de mettre en évidence les disparités de mortalité par cancer dans la région Rhône-Alpes à un niveau plus fin que le département. Le découpage retenu («cantons-villes regroupés») apparaît comme un bon compromis entre résolution géographique, disponibilité des données et stabilité statistique. Cependant, à ce niveau géographique, les indices comparatifs de mortalité peuvent présenter d'importants aléas statistiques (d'autant plus importants que la cause de décès est rare et que la population du canton est peu importante). Une simple cartographie de ces indicateurs peut donc conduire à des interprétations trompeuses. C'est pourquoi des méthodes statistiques et cartographiques ont été mises en œuvre afin de mieux interpréter les grandes tendances de la mortalité sur le territoire. Pour chacune des localisations, l'hétérogénéité et l'auto-corrélation spatiale des indices de mortalité ont été testées afin de vérifier, d'une part, si la dispersion de ceux-ci est jugée trop importante pour être compatible avec des fluctuations aléatoires et, d'autre part, s'il y a une similitude de la mortalité entre cantons voisins (cantons ayant une frontière commune). Par ailleurs, chaque carte a fait l'objet d'un lissage selon une méthode qui recalcule la valeur de l'indice de mortalité dans chaque canton en tenant compte de la situation de ses voisins. La réalisation de ces tests statistiques et de ce lissage permet de réduire les «bruits» statistiques inhérents aux petits effectifs et contribue ainsi à une meilleure lecture des variations géographiques de la mortalité par cancer dans la région.

Des analyses statistiques et cartographiques qui permettent de mieux caractériser les variations géographiques du risque de mortalité par cancer dans les cantons rhônalpins pour certaines localisations

Les plus forts contrastes sont observés chez les hommes, pour les localisations traditionnellement associées à certains comportements à risque (consommation de tabac et/ou d'alcool notamment) ou à des expositions professionnelles : cancers des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx, de l'œsophage, du poumon, de la plèvre. D'une façon générale, les contrastes sont plus marqués chez les hommes que chez les femmes. D'une part en raison d'effectifs de décès

généralement moindres chez ces dernières (d'où une perte de puissance statistique) mais aussi en raison de disparités de mortalité effectivement moins marquées chez les femmes. Ainsi pour le cancer du sein, premier cancer chez la femme en termes de mortalité, il n'a pas été possible de caractériser des contrastes géographiques dans la région en 2000-2009 (alors que c'était le cas pour la période 1999-1999). On n'observe pas non plus de disparités géographiques de mortalité par cancers du système nerveux central, par lymphomes malins non hodgkiniens ou par leucémies dans la région (tests d'hétérogénéité et d'auto-corrélation spatiale non significatifs pour les deux sexes) mais pour ces cancers les effectifs de décès par canton sont peu importants.

La suite du projet

Caractériser au mieux les disparités géographiques de la mortalité par cancer à un niveau géographique fin est un objectif essentiel dans le cadre de la lutte contre cette maladie qui constitue aujourd'hui la première cause de décès des Français. Les travaux réalisés dans le cadre de cette étude permettent ainsi de révéler d'importantes disparités pour certains cancers. La prise en compte de ces inégalités constitue un enjeu majeur pour les politiques de lutte contre le cancer car elles permettent une individualisation de certaines actions de prévention et de prise en charge au niveau de chaque territoire. Même si les plus fortes inégalités géographiques sont observées pour des cancers dont les principaux facteurs de risque sont l'alcool et/ou le tabac, le rôle d'autres déterminants doit être envisagé, en particulier les conditions matérielles de vie liées à la situation socio-économique, les facteurs environnementaux et professionnels. C'est la raison pour laquelle les développements ultérieurs de ces travaux, toujours dans le cadre du projet Circé, sont envisagés selon trois axes : prise en compte des caractéristiques sociodémographiques des territoires, analyse statistique rigoureuse des évolutions entre les cartes de cet atlas et celles produites dans le premier atlas pour caractériser les évolutions en cours et faisabilité de croisements des données de mortalité avec des données d'expositions environnementales.



ANNEXES



1 - COMPOSITION CANTONALE DE RHÔNE-ALPES



COMPOSITION CANTONALE DE RHÔNE-ALPES

Département de l'Ain

0101 Ambérieu-en-Bugey	0116 Izernore	0130 Saint-Trivier-sur-Moignans
0102 Bâgé-le-Châtel	0117 Lagnieu	0131 Seyssel
0103 Bellegarde-sur-Valserine	0118 Lhuis	0132 Thoissey
0104 Belley	0119 Meximieux	0133 Treffort-Cuisiat
0106 Brénod	0120 Montluel	0134 Trévoux
0107 Ceyzériat	0121 Montrevel-en-Bresse	0135 Villars-les-Dombes
0108 Chalamont	0122 Nantua	0136 Virieu-le-Grand
0109 Champagne-en-Valromey	0123 Oyonnax-Nord	0139 Péronnas
0110 Châtillon-sur-Chalaronne	0124 Poncin	0140 Miribel
0111 Coligny	0125 Pont-d'Ain	0141 Oyonnax-Sud
0112 Collonges	0126 Pont-de-Vaux	0142 Reyrieux
0113 Ferney-Voltaire	0127 Pont-de-Veyle	0143 Viriat
0114 Gex	0128 Saint-Rambert-en-Bugey	0198 Oyonnax
0115 Hauteville-Lompnes	0129 Saint-Trivier-de-Courtes	0199 Bourg-en-bresse

Département de l'Ardèche

0701 Annonay-Nord	0713 Privas	0725 Valgorge
0702 Antraigues-sur-Volane	0714 Rochemaure	0726 Vallon-Pont-d'Arc
0703 Aubenas	0715 Saint-Agrève	0727 Vans
0704 Bourg-Saint-Andéol	0716 Saint-Étienne-de-Lugdarès	0728 Vernoux-en-Vivarais
0705 Burzet	0717 Saint-Félicien	0729 Villeneuve-de-Berg
0706 Cheylard	0718 Saint-Martin-de-Valamas	0730 Viviers
0707 Chomérac	0719 Saint-Péray	0731 Voulte-sur-Rhône
0708 Coucouron	0720 Saint-Pierreville	0732 Annonay-Sud
0709 Joyeuse	0721 Satillieu	0733 Vals-les-Bains
0710 Lamastre	0722 Serrières	0799 Annonay
0711 Largentière	0723 Thueyts	
0712 Montpezat-sous-Bauzon	0724 Tournon-sur-Rhône	

Département de la Drôme

2601 Bourdeaux	2613 Loriol-sur-Drôme	2625 Saint-Paul-Trois-Châteaux
2602 Bourg-de-Péage	2614 Luc-en-Diois	2626 Saint-Vallier
2603 Buis-les-Baronnies	2615 Marsanne	2627 Séderon
2604 Chabeuil	2616 Montélimar 1er Canton	2628 Tain-l'Hermitage
2605 Chapelle-en-Vercors	2617 Motte-Chalancon	2632 Bourg-lès-Valence
2606 Châtillon-en-Diois	2618 Nyons	2633 Montélimar 2e Canton
2607 Crest-Nord	2619 Pierrelatte	2634 Portes-lès-Valence
2608 Crest-Sud	2620 Rémuzat	2635 Romans-sur-Isère 2e Canton
2609 Die	2621 Romans-sur-Isère 1er Canton	2696 Montélimar
2610 Dieulefit	2622 Saillans	2697 Romans-sur-Isère
2611 Grand-Serre	2623 Saint-Donat-sur-l'Herbasse	2698 Valence
2612 Grignan	2624 Saint-Jean-en-Royans	2699 Crest

Département de l'Isère

3801 Allevard	3824 Roussillon	3844 Vizille
3802 Beaurepaire	3825 Roybon	3845 Voiron
3803 Bourg-d'Oisans	3826 Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs	3846 Pont-de-Chérury
3804 Bourgoin-Jallieu-Sud	3827 Saint-Geoire-en-Valdaine	3847 Échirolles-Est
3805 Clelles	3828 Saint-Jean-de-Bournay	3850 Meylan
3806 Corps	3829 Saint-Laurent-du-Pont	3851 Saint-Égrève
3807 Côte-Saint-André	3830 Saint-Marcellin	3853 Bourgoin-Jallieu-Nord
3808 Crémieu	3832 Fontaine-Sassenage	3855 Eybens
3809 Domène	3833 Tour-du-Pin	3856 Fontaine-Seyssinet
3810 Goncelin	3834 Touvet	3858 Isle-d'Abeau
3811 Grand-Lemps	3835 Tullins	3860 Saint-Ismier
3815 Heyrieux	3836 Valbonnais	3893 Chamrousse
3816 Mens	3837 Verpillière	3894 Bourgoin-Jallieu
3818 Monestier-de-Clermont	3838 Vienne-Nord	3895 Echirolles
3819 Morestel	3839 Vienne-Sud	3896 fontaine
3820 Mure	3840 Vif	3897 Saint-Martin-d'Hères
3821 Pont-de-Beauvoisin	3841 Villard-de-Lans	3898 Grenoble
3822 Pont-en-Royans	3842 Vinay	3899 Vienne
3823 Rives	3843 Virieu	



COMPOSITION CANTONALE DE RHÔNE-ALPES

Département de la Loire

4201 Belmont-de-la-Loire	4213 Pélussin	4226 Saint-Germain-Laval
4202 BoEn	4214 Perreux	4227 Saint-Haon-le-Châtel
4203 Bourg-Argental	4215 Rive-de-Gier	4228 Saint-Héand
4204 Chambon-Feugerolles	4216 Roanne-Nord	4229 Saint-Jean-Soleymieux
4205 Charlieu	4217 Saint-Bonnet-le-Château	4230 Saint-Just-en-Chevalet
4206 Chazelles-sur-Lyon	4218 Saint-Chamond-Sud	4231 Saint-Just-Saint-Rambert
4207 Feurs	4220 Saint-Étienne-Nord-Est-2	4232 Saint-Symphorien-de-Lay
4208 Firminy	4221 Saint-Étienne-Nord-Ouest-1	4233 Grand-Croix
4209 Montbrison	4222 Saint-Étienne-Nord-Ouest-2	4234 Roanne-Sud
4210 Néronde	4223 Saint-Galmier	4297 Saint-Chamond
4211 Noirétable	4224 Saint-Genest-Malifaux	4298 Roanne
4212 Pacaudière	4225 Saint-Georges-en-Couzan	4299 Saint-Etienne

Département du Rhône

6901 Amplepuis	6926 Saint-Genis-Laval	6944 Décines-Charpieu
6902 Anse	6927 Saint-Laurent-de-Chamousset	6945 Saint-Priest
6903 Arbresle	6928 Saint-Symphorien-sur-Coise	6946 Vaulx-en-Velin
6904 Beaujeu	6929 Tarare	6948 Irigny
6905 Belleville	6930 Thizy	6949 Saint-Fons
6906 Bois-d'Oingt	6931 Vaugneray	6950 Sainte-Foy-lès-Lyon
6907 Condrieu	6932 Villefranche-sur-Saône	6951 Tassin-la-Demi-Lune
6908 Givors	6935 Bron	6952 Écully
6909 Lamure-sur-Azergues	6937 Meyzieu	6953 Gleizé
6910 Limonest	6938 Saint-Symphorien-d'Ozon	6997 Vénissieux
6923 Monsols	6939 Rillieux-la-Pape	6998 Villeurbanne
6924 Mornant	6940 Oullins	6999 Lyon
6925 Neuville-sur-Saône	6943 Caluire-et-Cuire	

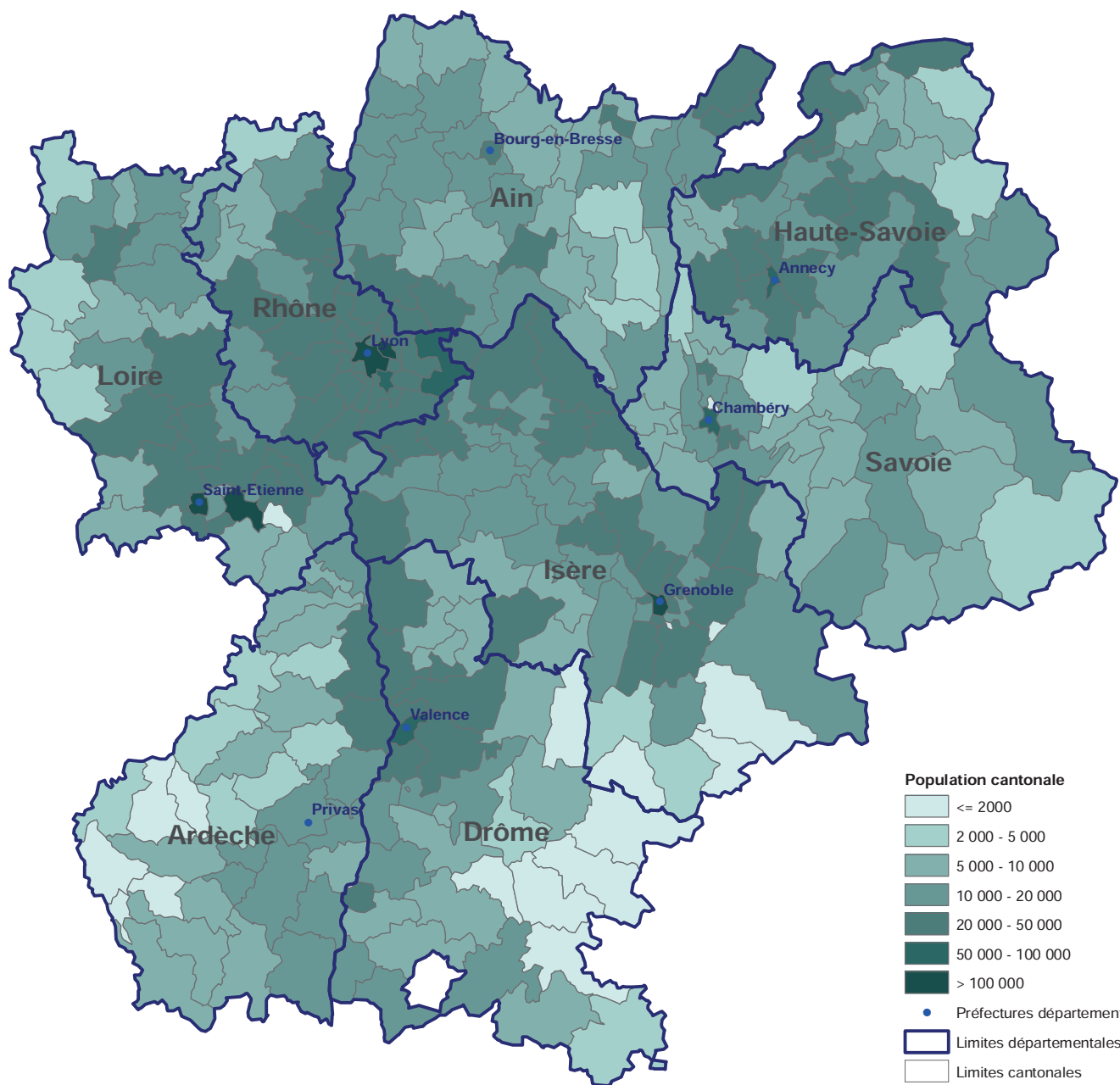
Département de la Savoie

7301 Aiguebelle	7315 Grésy-sur-Isère	7327 Saint-Pierre-d'Albigny
7302 Aime	7316 Lanslebourg-Mont-Cenis	7328 Ugine
7304 Albens	7317 Modane	7329 Yenne
7305 Albertville-Nord	7318 Montmélian	7330 Albertville-Sud
7306 Beaufort	7319 Motte-Servolex	7332 Aix-les-Bains-Nord-Grésy
7307 Bourg-Saint-Maurice	7320 Moûtiers	7333 Ravoire
7308 Bozel	7321 Pont-de-Beauvoisin	7334 Saint-Alban-Lesyesse
7309 Chambéry-Nord	7322 Rochette	7335 Aix-les-Bains-Sud
7311 Chambre	7323 Ruffieux	7337 Cognin
7312 Chamoux-sur-Gelon	7324 Saint-Genix-sur-Guiers	7397 Aix-Les-Bains
7313 Châtelard	7325 Saint-Jean-de-Maurienne	7398 Albertville
7314 Échelles	7326 Saint-Michel-de-Maurienne	7399 Chambéry

Département de la Haute-Savoie

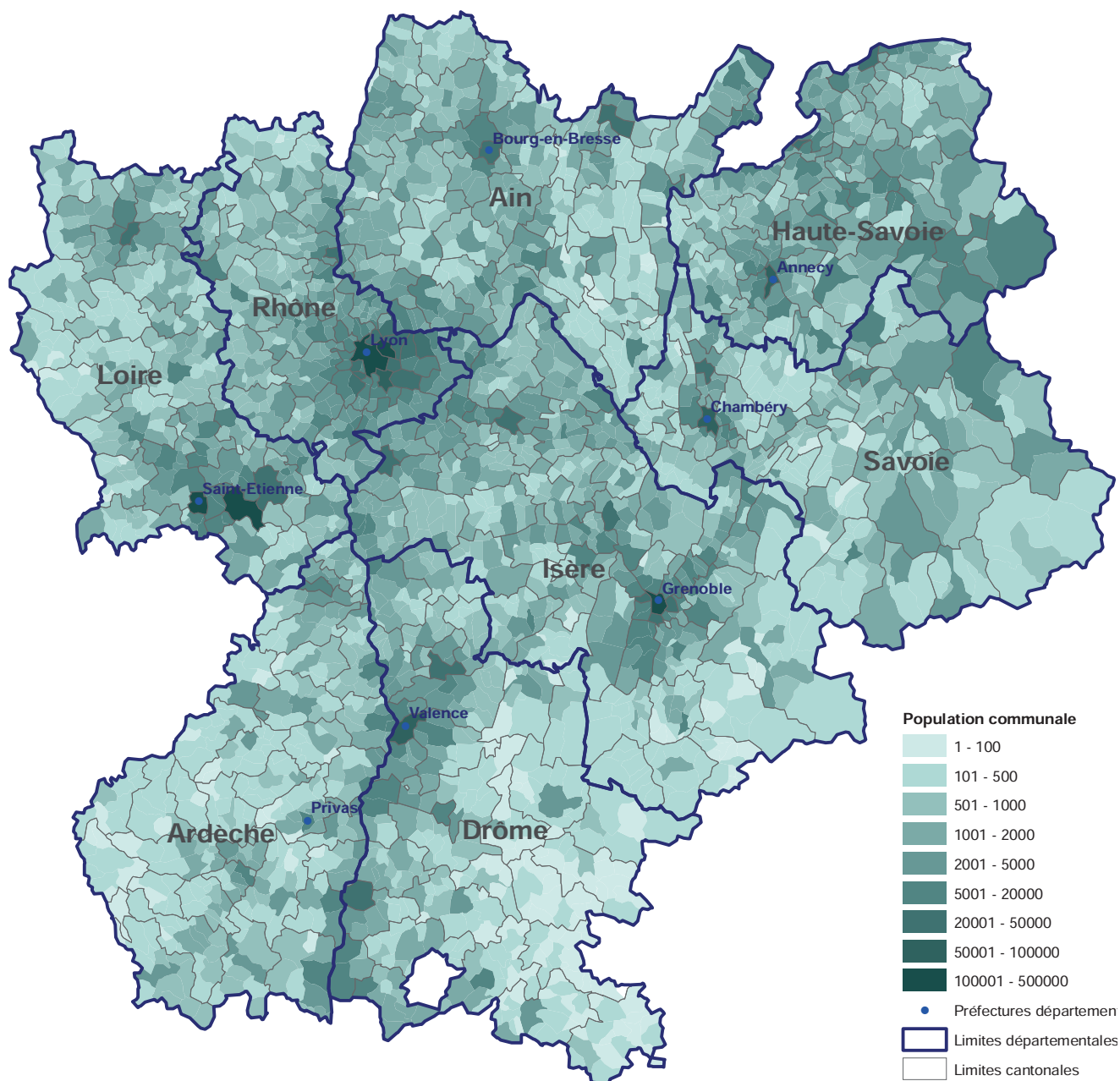
7401 Abondance	7415 Frangy	7427 Thonon-les-Bains-Est
7402 Alby-sur-Chéran	7416 Reignier	7428 Thorens-Glières
7405 Annemasse-Nord	7417 Roche-sur-Foron	7429 Annecy-Nord-Ouest
7406 Biot	7418 Rumilly	7430 Annecy-le-Vieux
7407 Boège	7419 Saint-Gervais-les-Bains	7431 Annemasse-Sud
7408 Bonneville	7420 Saint-Jeoire	7432 Scionzier
7409 Chamonix-Mont-Blanc	7421 Saint-Julien-en-Genevois	7433 Seynod
7410 Cluses	7422 Sallanches	7434 Thonon-les-Bains-Ouest
7411 Cruseilles	7423 Samoëns	7495 Thonon-Les-Bains
7412 Douvaine	7424 Seyssel	7496 Annemasse
7413 Évian-les-Bains	7425 Taninges	7499 Annecy
7414 Faverges	7426 Thônes	

2 - POPULATION DES CANTONS DE DE RHÔNE-ALPES EN 2008





3 - POPULATION DES COMMUNES DE RHÔNE-ALPES EN 2008



4 - EFFECTIF MOYENS ANNUELS DE DÉCÈS SUR LA PÉRIODE 2000-2009

Effectif de décès régionaux et nationaux

Hommes	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Nombre*	% **	Taux ***	Nombre*	% **	Taux ***
Poumon	1 889	24,6	39,8	21 465	24,4	43,2
Colon, rectum	774	10,1	14,2	8 666	9,8	14,9
Prostate	818	10,6	13,1	9 087	10,3	13,3
Foie	508	6,6	10,0	5 339	6,1	10,1
Pancréas	383	5,0	7,7	4 119	4,7	7,8
Lèvre, cavité buccale, pharynx	283	3,7	6,5	3 463	3,9	7,7
Vessie	309	4,0	5,5	3 449	3,9	5,8
Estomac	286	3,7	5,4	3 042	3,5	5,5
Toutes leucémies	264	3,4	5,1	2 894	3,3	5,3
Œsophage	240	3,1	5,1	3 245	3,7	6,6
Système nerveux central	167	2,2	4,1	1 679	1,9	3,9
Lymphome non Hodgkinien	212	2,8	4,0	2 264	2,6	4,1
Plèvre	71	0,9	1,3	800	0,9	1,4
Autres tumeurs	1 490	19,4	29,6	18 565	21,1	35,4
Tous cancers	7 692	100,0	151,4	88 077	100,0	165,1

Femmes	Rhône-Alpes			France métropolitaine		
	Nombre*	% **	Taux ***	Nombre*	% **	Taux ***
Sein	1 006	19,0	16,6	11 245	18,9	17,6
Poumon	499	9,4	8,5	5 703	9,6	9,3
Colon, rectum	704	13,3	8,4	7 736	13,0	8,6
Pancréas	380	7,2	4,9	3 834	6,4	4,6
Ovaire	314	5,9	4,8	3 353	5,6	5,0
Toutes leucémies	215	4,0	2,9	2 410	4,0	3,0
Système nerveux central	129	2,4	2,6	1 317	2,2	2,5
Lymphome non Hodgkinien	185	3,5	2,4	2 024	3,4	2,4
Estomac	174	3,3	2,1	1 812	3,0	2,1
Foie	158	3,0	2,0	1 842	3,1	2,2
Lèvre, cavité buccale, pharynx	61	1,1	1,0	737	1,2	1,2
Vessie	99	1,9	1,0	1 097	1,8	1,1
Œsophage	54	1,0	0,8	720	1,2	1,0
Plèvre	24	0,5	0,3	296	0,5	0,4
Autres tumeurs	1 307	24,6	17,4	15 476	26,0	19,7
Tous cancers	5 309	100,0	75,7	59 599	100,0	80,7

* Nombre de décès moyen annuels

** Part des décès dans le nombre total de décès par sexe

*** Taux comparatifs moyens annuels (Population de référence : Population mondiale)



5 - STATISTIQUES DESCRIPTIVES

Effectif moyens de décès sur la période 2000-2009 au niveau des cantons de Rhône-Alpes

Hommes	Min.	Q25	Médiane	Moyenne	Q75	Max.	P90/ P10
Tous cancers	3	99	176	247	297	5 273	1,17
Lèvre, cavité buccale, pharynx	0	3	6	9	11	182	1,71
Oesophage	0	3	6	8	10	139	2,02
Estomac	0	3	6	9	12	184	1,62
Colon, rectum	0	11	17	25	30	566	1,36
Foie	0	6	12	16	20	345	1,66
Pancréas	0	5	8	12	15	262	1,47
Poumon	0	22	39	61	70	1 372	1,38
Plèvre	0	0	1	2	3	48	4,16
Prostate	0	11	19	26	30	575	1,39
Vessie	0	3	7	10	12	186	1,51
Système nerveux central	0	2	4	5	7	106	1,74
Lymphôme non hodgkinien	0	2	5	7	8	167	1,56
Toutes leucémies	0	3	6	8	10	166	1,62

Femmes	Min.	Q25	Médiane	Moyenne	Q75	Max.	P90/P1
Tous cancers	3	67	111	171	191	4 456	1,14
Lèvre, cavité buccale, pharynx	0	0	1	2	3	47	2,72
Oesophage	0	0	1	2	2	51	3,04
Estomac	0	2	4	6	7	128	1,65
Colon, rectum	0	8	15	23	25	645	1,35
Foie	0	2	3	5	6	152	2,14
Pancréas	0	4	8	12	14	323	1,51
Poumon	0	5	10	16	20	439	1,57
Plèvre	0	0	0	1	1	22	5,16
Sein	0	12	21	32	37	818	1,26
Ovaire	0	4	6	10	12	255	1,51
Vessie	0	1	2	3	4	82	2,65
Système nerveux central	0	1	3	4	5	85	2,04
Lymphôme non hodgkinien	0	2	4	6	8	156	1,65
Toutes leucémies	0	2	4	7	9	173	1,79

* Min : Effectif moyen minimum de décès, Q25 : 1er quartile., Q75 : 3ème Quartile, Max : Effectif moyen maximum de décès

6 - HÉTÉROGÉNÉITE ET AUTOCORRÉLATION SPATIALE EN RHÔNE-ALPES

Test de potthoff-Whittinghill et indice de Moran sur la mortalité en 2000-2009 au niveau des cantons

Hommes	Hétérogénéité spatiale de la mortalité		Auto-corrélation spatiale de la mortalité	
	Potthoff-Whittinghill **		Indice de Moran **	
	T	P	T	P
Tous cancers	5 953 527 251	0,001	0,116	0,004
Lèvre, cavité buccale, pharynx	8 301 116	0,002	0,035	0,134
Oesophage	6 102 520	0,001	0,051	0,100
Estomac	8 303 446	0,029	0,078	0,020
Colon, rectum	60 385 857	0,015	0,033	0,140
Foie	26 503 344	0,001	0,092	0,012
Pancréas	14 599 228	0,654	0,018	0,668
Poumon	364 690 697	0,001	0,145	0,001
Plèvre	669 354	0,001	0,158	0,001
Prostate	67 752 669	0,001	0,030	0,160
Vessie	9 663 140	0,116	0,009	0,542
Système nerveux central	2 755 925	0,837	0,079	0,985
Lymphôme non hodgkinien	4 471 928	0,609	0,037	0,147
Toutes leucémies	6 999 831	0,237	0,016	0,321

Femmes	Hétérogénéité spatiale de la mortalité		Auto-corrélation spatiale de la mortalité	
	Potthoff-Whittinghill **		Indice de Moran **	
	T	P	T	P
Tous cancers	2 825 960 899	0,001	0,047	0,087
Lèvre, cavité buccale, pharynx	389 600	0,116	0,061	0,057
Oesophage	320 877	0,010	0,040	0,123
Estomac	3 061 492	0,225	0,011	0,349
Colon, rectum	49 727 375	0,141	0,041	0,117
Foie	2 548 576	0,136	0,005	0,376
Pancréas	14 434 356	0,468	0,102	0,006
Poumon	25 530 499	0,001	0,065	0,047
Plèvre	67 316	0,065	0,033	0,142
Sein	101 498 954	0,196	0,022	0,705
Ovaire	9 852 166	0,394	0,061	0,057
Vessie	1 041 553	0,021	0,025	0,227
Système nerveux central	1 656 346	0,415	0,011	0,362
Lymphôme non hodgkinien	3 456 753	0,286	0,004	0,496
Toutes leucémies	4 686 682	0,060	0,030	0,766

* Test de Potthoff-Whittinghill : T=valeur, P=probabilité

** Indice de Moran : T=valeur, P=probabilité



