

N° 53 • mars 2000

Extrait du premier volume paru de l'Atlas de la santé en France consacré aux disparités spatiales de mortalité par causes de décès enregistrés entre 1988 et 1992, cet article est centré sur les cancers de l'appareil digestif. Il illustre la démarche originale suivie dans cet ouvrage de géographie de la santé : confronter dans leur dimension spatiale facteurs de risque (consommation d'alcool, de tabac, habitudes alimentaires...), comportements sociaux et culturels et répartition de ces cancers sur le territoire. Des spécificités apparaissent selon les types de cancers de l'appareil digestif : cancers des voies aéro-digestives supérieures, de l'intestin et de l'estomac. Par exemple, les disparités des décès occasionnés par des cancers des voies aéro-digestives supérieures sont à la fois sociales et spatiales : les hommes sont dix fois plus exposés que les femmes, la catégorie sociale employés-ouvriers est dix fois plus touchée que les cadres et les habitants du nord de la France sont cinq fois plus atteints que ceux du sud. Des situations critiques se révèlent en outre dans des départements connus pour leurs problèmes sociaux (en région parisienne notamment).

**Éliane MICHEL**

Epidémiologiste à l'INSERM

**Gérard SALEM**

Professeur à l'Université Paris X-Nanterre, chargé de mission à la MIRE, responsable du programme « Espace, Santé et Territoire »

**Stéphane RICAN**

Statisticien-géographe, Laboratoire Espace, Santé et Territoire

**Éric JOUGLA**

Epidémiologiste de l'INSERM, directeur du SC 8

## Les disparités spatiales de mortalité par causes de décès : l'exemple des cancers de l'appareil digestif\*

**L**a géographie de la santé est une discipline qui étudie les relations qu'une société entretient avec son espace au travers d'indicateurs sanitaires. Elle vise à objectiver et à expliquer des disparités spatiales de santé, à mettre en évidence d'éventuelles structures spatiales (continuité-discontinuité, gradients...).

L'explication de ces disparités passe par la confrontation de la distribution spatiale de cha-

\* Texte extrait de Gérard Salem, Stéphane Rican, Éric Jougla, « Atlas de la santé en France », vol. 1 : Les causes de décès », Paris, John Libbey, 2000.



cun des facteurs de risque (environnementaux, sociaux, économiques, culturels, etc.) avec la géographie des différents indicateurs de santé. Elle fait appel aux concepts, méthodes et outils de la géographie, de l'analyse spatiale et de l'épidémiologie.

Les géographes comparent ainsi, dans leur dimension spatiale, trois types de données qui décrivent l'environnement (biogéographique, social, culturel, etc.), le système de soins (offre, activité, aires d'attraction, etc.) et l'état de santé de la population générale. On peut ainsi mieux juger des relations entre environnement et santé, et de l'adéquation entre dispositif de soins et besoins.

Cette démarche, jusqu'à présent peu appliquée en France, se concrétise – à l'initiative de la DREES (MiRe) – par la réalisation d'un Atlas de la santé en France compre-

nant trois volumes : un premier volume sur la géographie des causes de décès, un second sur les états de santé de la population générale, et un dernier sur la géographie de l'offre et de l'activité du système de soins. Le premier volume paru constitue une analyse à des échelles spatiales fines (zones d'emploi, unités urbaines, cantons) des disparités spatiales de mortalité par causes de décès (encadré 1).

Les disparités spatiales de mortalité par cancers de l'appareil digestif sont une illustration de la démarche suivie dans la mesure où leurs facteurs de risque (consommation d'alcool, de tabac, habitudes alimentaires, ...) sont liés à des comportements sociaux et culturels dont la géographie mérite d'être confrontée aux répartitions spatiales de ces cancers. Selon les données les plus récentes, les cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS) ont provoqué, en moyenne, 11 450 décès par

an, les cancers de l'intestin 16 400 et les cancers de l'estomac 5 600.

Il est toutefois important de souligner que cette analyse ne porte que sur les causes de décès et non sur la morbidité constatée. Les taux de mortalité n'expriment pas forcément les prévalences de ces cancers et ne traduisent qu'imparfaitement les besoins en termes de prise en charge.

### **Les cancers des voies aéro-digestives supérieures**

Les tumeurs des voies aéro-digestives supérieures (VADS) regroupent les tumeurs malignes de la bouche, du pharynx, du larynx et les localisations œsophagiennes.

#### **■ De fortes disparités sociales, liées aux différences de comportements en termes de consommation d'alcool et de tabac.**

Ces types de tumeurs ont occasionné en moyenne 13 000 décès par an entre 1988 et 1992 ; ils représentent 3 % des décès totaux, soit la cinquième cause de mortalité en France après les infarctus, les maladies vasculaires cérébrales, le cancer du poumon et le cancer de l'intestin. Avec un taux moyen annuel de mortalité de 24 pour 100 000, et en dépit d'une baisse notable des taux masculins ces quinze dernières années, la France continue de présenter de mauvais scores par rapport aux autres pays développés. Il s'agit d'un réel problème de santé publique d'autant que le pronostic de ce type de cancer est défavorable : le taux de survie à cinq ans du cancer de la bouche et du pharynx n'est que de 26 % et celui du cancer du larynx de 46 %.

Ces tumeurs touchent inégalement la population vivant en France : les hommes sont dix fois plus exposés que les femmes, et la catégorie sociale employés-ouvriers est dix fois plus atteinte que la catégorie cadres supérieurs-professions libérales. Il s'agit

### **ATLAS DE LA SANTÉ EN FRANCE Vol. 1 - Les causes de décès John Libbey ed., 2000**

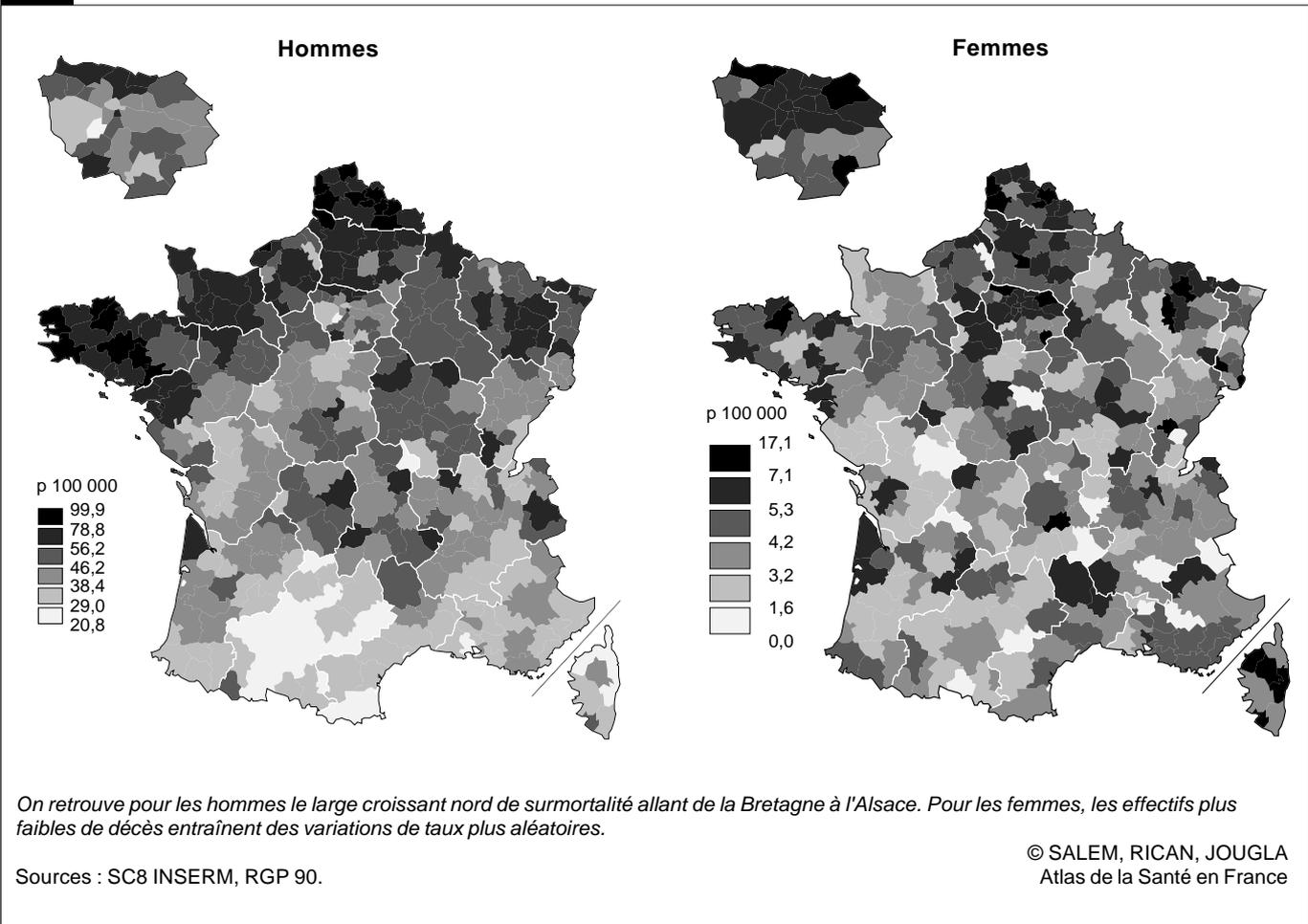
**P**remier du genre en France, l'atlas de la mortalité regroupe en une centaine de planches de cartes commentées l'essentiel des disparités spatiales de mortalité constatées en France. Il est organisé en trois grandes parties : la première est consacrée à l'analyse de la mortalité générale ; la seconde partie est consacrée à l'analyse par causes de décès et la dernière à l'analyse fine des situations régionales. Il offre ainsi aux responsables de santé publique et aux chercheurs en sciences sociales une analyse d'indicateurs de mortalité synthétiques (espérance de vie à différents âges, mortalité évitable) et d'indicateurs de mortalité par causes de décès spécifiques, à différentes échelles spatiales. Il constitue un outil précieux pour mieux comprendre les fortes disparités de santé qui existent entre les régions, les départements, les zones d'emploi ou les unités urbaines en France.

Initié par la MiRe et la DREES, ce travail est le fruit d'une collaboration étroite entre le Service Commun 8 (SC8) de l'INSERM et le laboratoire Espace Santé et Territoire (Université Paris X-Nanterre et Institut des Cordeliers). Il a bénéficié, pour le commentaire des données et des cartes, de la contribution de nombreux géographes, médecins, épidémiologistes et chercheurs en sciences sociales.

Cet atlas est le premier d'une série de trois volumes : le second sera consacré aux indicateurs de santé de la population générale et le troisième au système de soins (offre, activité et recours).

Cartes  
A

taux comparatifs de décès par tumeurs des voies aérodigestives supérieures selon le sexe  
pour la période 1988-1992 à l'échelle des zones d'emploi en France



en outre de cancers touchant une population relativement jeune, plus de la moitié des décès intervenant entre 35 et 64 ans, au point que ce type de cancer représente la seconde cause de mortalité chez les hommes de moins de 65 ans, après le cancer du poumon.

Les inégalités devant les cancers des VADS renvoient pour l'essentiel à des comportements tabagiques et alcooliques. La probabilité d'avoir un cancer des VADS est d'autant plus forte qu'on fume depuis longtemps, qu'on avale la fumée, qu'on fume des cigarettes brunes et sans filtre. De même, le risque augmente avec l'ancienneté des consommations excessives d'alcool et la quantité ingérée. Le tabagisme et l'alcoolisme n'additionnent pas les

risques mais les multiplient. Le risque augmente également en fonction d'une forte consommation de graisses saturées (beurre, produits laitiers non écrémés). Il existe peu de facteurs protecteurs mais une alimentation riche en légumes et en fruits frais aurait un effet bénéfique, lié à l'action antioxydante de la vitamine C.

■ **Une situation critique pour tout un croissant nord de la France.**

La géographie de la mortalité par tumeurs des VADS présente de nombreuses similitudes avec la géographie de la mortalité générale et, bien sûr, avec celles des causes de décès associés au tabagisme et à l'alcoolisme. On retrouve le grand croissant nord de surmortalité connu auquel s'adjoint, en 1988-1992, avec des taux

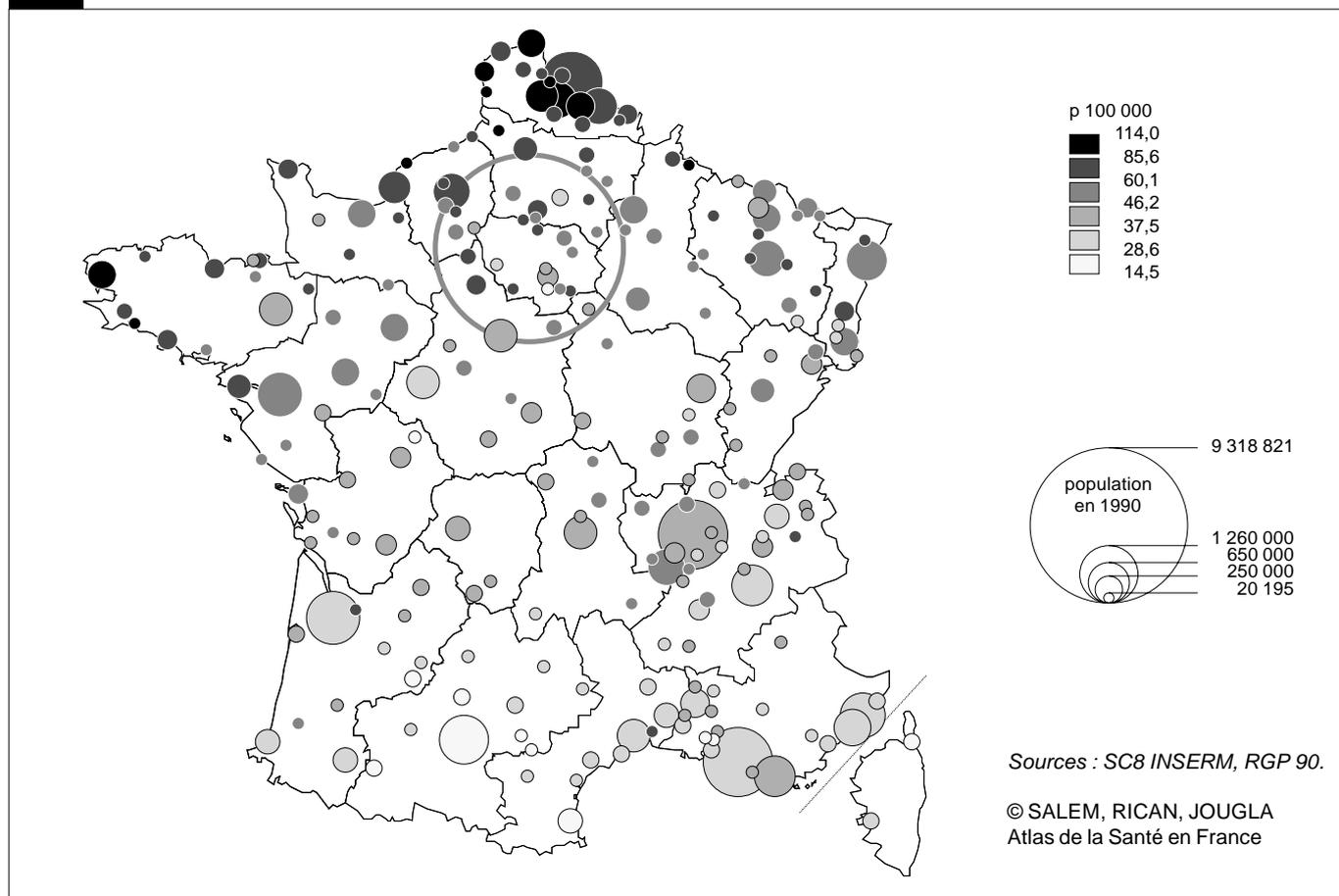
moindres, une grande diagonale nord-est / sud-ouest, recouvrant la diagonale de peuplement rural peu dense. Ce dispositif particulier est complété par la situation critique de trois départements de la région parisienne, connus pour leurs problèmes sociaux : la Seine-Saint-Denis, le Val-de-Marne et le Val-d'Oise.

Ce dispositif spatial se précise à l'échelle des zones d'emplois et des unités urbaines, combinant la géographie des populations à risque (zones rurales et industrielles concentrant de fortes populations ouvrières) et appartenance régionale (régions où l'alcoolisme est fort) [cartes A]. Des situations particulièrement critiques se révèlent pour les hommes dans tout le croissant nord de surmortalité, mais aussi de façon



Carte  
• B

taux comparatifs masculins de mortalité par tumeurs des voies aérodigestives supérieures pour la période 1988-1992 au niveau des unités urbaines en France



4

plus inattendue en Franche-Comté (Lons-Le-Saunier), en Bourgogne (Auxerre, Châtillon/Seine), en Auvergne (Vichy) ou dans le Val-de-Saône (carte B). Les ports maritimes et fluviaux s'individualisent bien, comme pour le cancer de la trachée, des bronches et du poumon. À ces zones de surmortalité masculine s'opposent les aires méridionales de sous-mortalité, particulièrement en Midi-Pyrénées et plus encore le Tarn-et-Garonne, sans doute parce qu'il n'y existe pas le même cumul de facteurs de risque.

La géographie des taux féminins n'en est que plus remarquable : les femmes du Nord et de l'Île-de-France, surtout la Seine-Saint-Denis, sont particulièrement touchées, mais aussi celles vivant sur le littoral méditerranéen. La composante urbaine s'affirme davantage que pour la population masculine, les taux féminins de

mortalité par cancers des VADS augmentant avec la taille de la commune. On retrouve le cumul de facteurs de risques, alcoolisme et tabagisme (cf. « Pour en savoir plus » p. 7).

### Les cancers de l'intestin

Les cancers de l'intestin regroupent les cancers de l'intestin grêle, du colon, du rectum et de l'anus. Ces cancers ont été responsables, en moyenne, de 16 000 décès par an entre 1988 et 1992. Ils sont plus fréquents que les cancers des VADS et représentent 3 % du total des décès, masculins comme féminins. Le taux moyen annuel est de 28 pour 100 000, légèrement plus élevé pour la population masculine que féminine ; il augmente considérablement avec l'âge.

Ces cancers sont graves, le taux de survie à cinq ans après diagnostic

n'étant que de 35 %. Ces types de cancers sont liés au régime alimentaire : une surconsommation de graisses, de protéines, de viande et d'alcool favorise leurs survenues. En revanche, les fibres, les vitamines et le calcium sont reconnus pour avoir un effet protecteur.

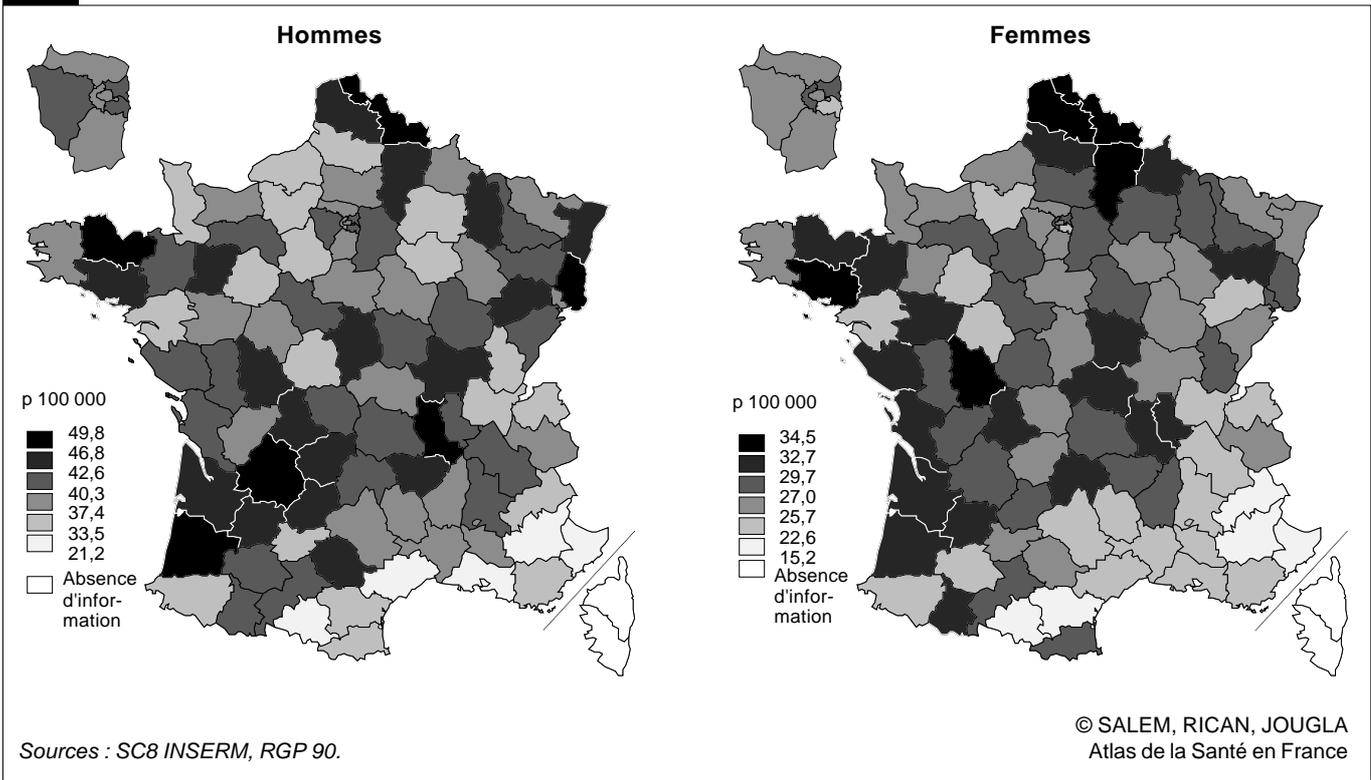
### ■ Une géographie changeante entre 1973-1977 et 1988-1992.

Une comparaison de la géographie des cancers de l'intestin et des cancers des VADS est d'autant plus intéressante que les facteurs de risque et les populations les plus touchées sont différents.

Si les taux de mortalité sont relativement stables entre 1973-1977 et 1988-1992, la géographie s'avère changeante entre ces deux périodes (cartes C et D). L'essentiel des zones de surmortalité était regroupé dans le sud-ouest en 1973-1977

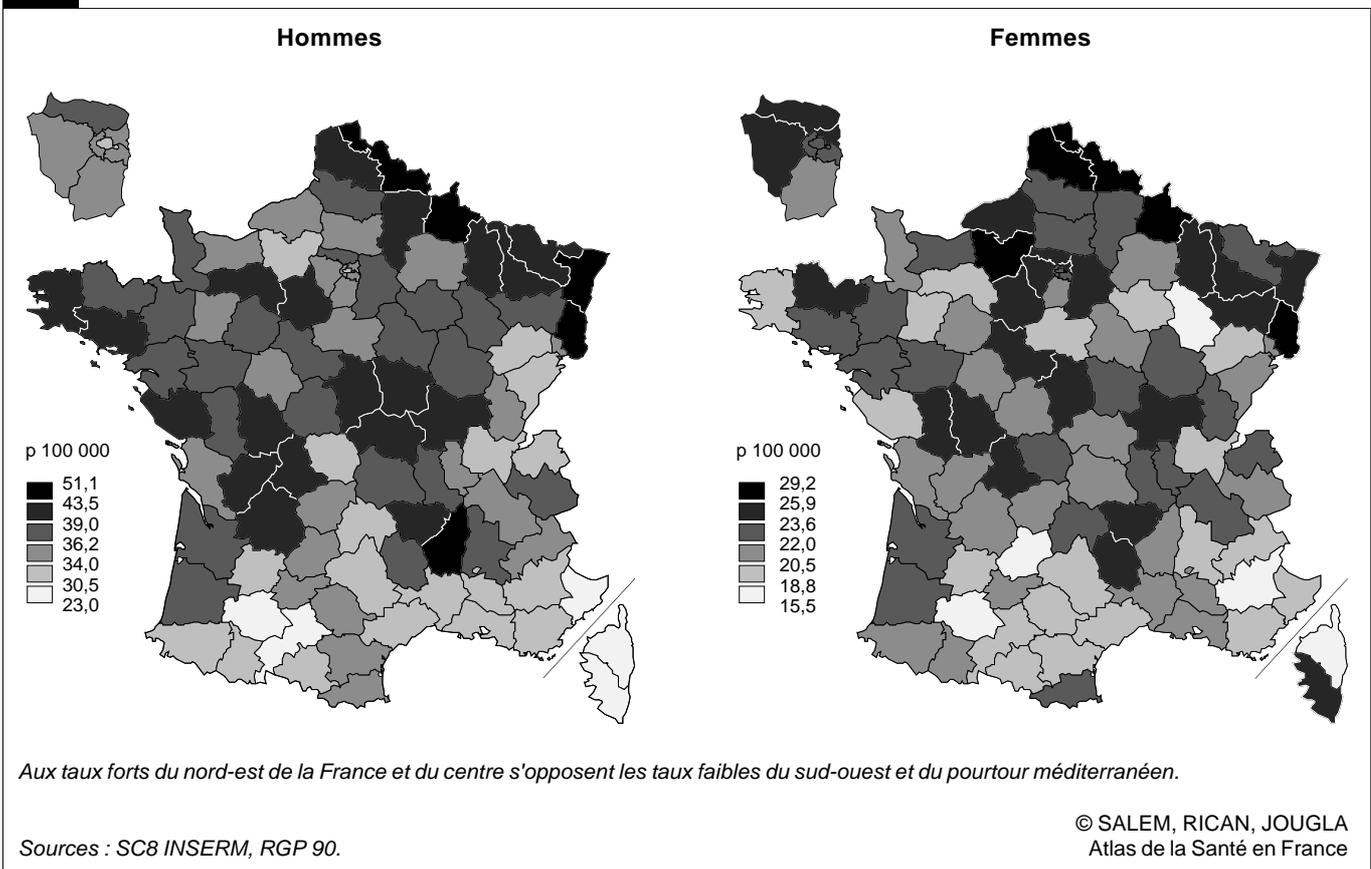
Cartes  
•C

taux comparatifs de décès par tumeurs de l'intestin selon le sexe  
pour la période 1973-1977 à l'échelle départementale en France



Cartes  
•D

taux comparatifs de décès par tumeurs de l'intestin selon le sexe  
pour la période 1988-1992 à l'échelle départementale en France



alors que la moitié nord de la France apparaît plus touchée en 1988-1992.

À taux presque comparables, les cartes des taux masculins et féminins présentent quelques spécificités originales qui restent à expliquer. Pour la population masculine, on observe en 1988-1992, le quart nord-est de surmortalité, avec des taux particulièrement élevés en Alsace et pour une large partie de la Bourgogne. La population féminine touchée réside dans les régions situées de part et d'autre de la Champagne-Ardenne (qui a quant à elle des taux de mortalité moyens, à l'exception de la vallée de la Meuse) : au nord, sont associées à la région Nord-Pas-de-Calais, avec des taux très élevés, la Picardie, la Haute-Normandie et l'Île-de-France ; à l'est, l'Alsace et la Lorraine

présentent de larges plages de taux élevés. On note en revanche un regroupement des taux faibles dans le sud de la France. Pour les femmes, on note le même dispositif spatial à l'exception de quelques départements en Normandie et en Île-de-France.

Ce dispositif d'ensemble est également marqué par de fortes continuités et discontinuités géographiques : les zones frontalières du Nord et de l'Est marquent des plages de taux forts, de même qu'entre Bordeaux, Limoges et Poitiers, ou Mende et Lyon, tandis qu'une vaste zone de taux faibles se dessine au Sud d'une ligne joignant Pau à Tulle et Tulle à Millau.

Ce dispositif spatial original mérite, plus qu'un autre, d'être expli-

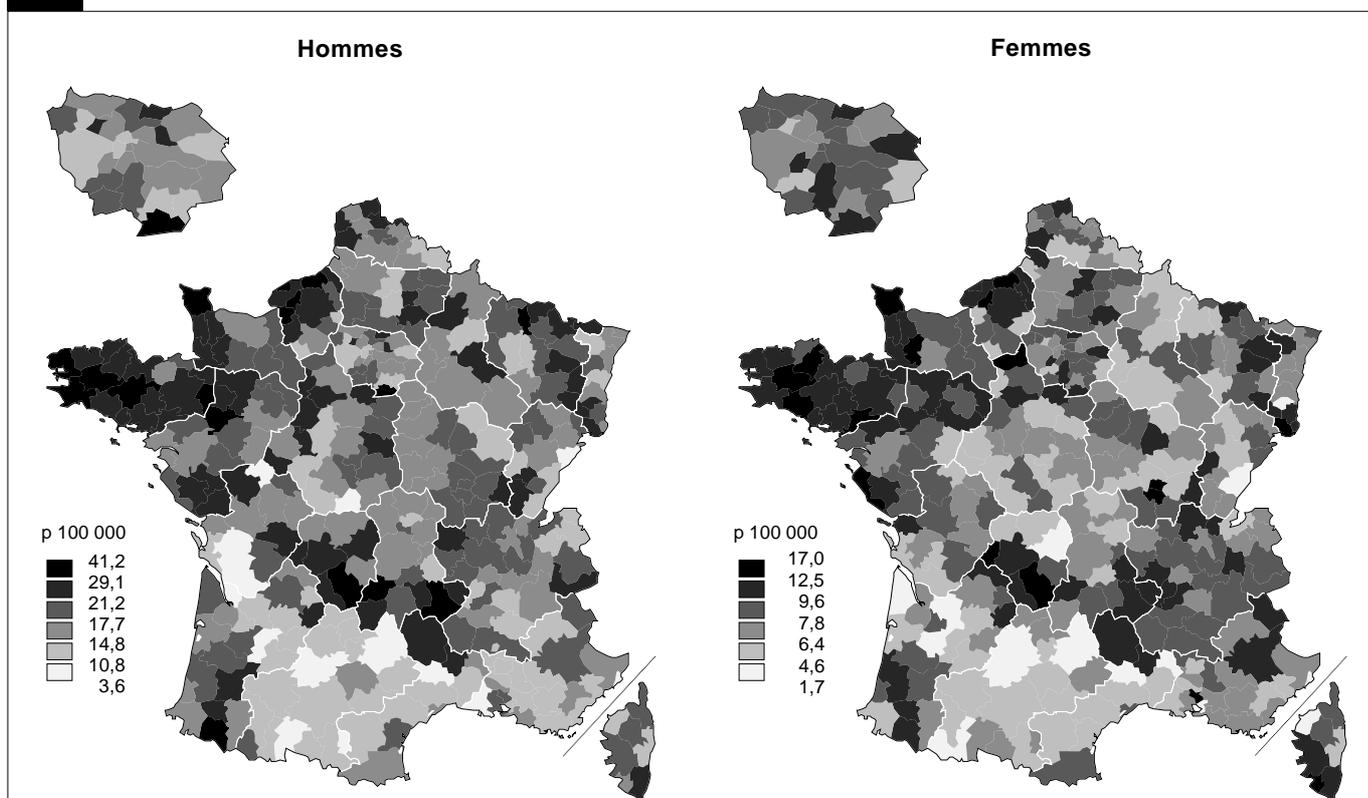
qué par des enquêtes géo-épidémiologiques.

### Les cancers de l'estomac

Entre 1988 et 1992, 6 700 personnes sont décédées en moyenne, chaque année, d'un cancer de l'estomac ; ces cancers représentent 2 % de la mortalité générale. L'âge au décès est élevé, 80 % d'entre eux survenant après 65 ans. Le taux moyen annuel est de 12 pour 100 000, en baisse significative depuis quinze ans. Les hommes sont deux fois plus touchés que les femmes (cartes E).

Ce type de cancer est lié à la consommation d'aliments conservés par salaisons et fumaisons et à une alimentation pauvre en fruits et légumes frais. On attribue ainsi la diminution

**Cartes E** taux comparatifs de décès par tumeurs de l'estomac selon le sexe pour la période 1988-1992 à l'échelle des zones d'emploi en France



Les surmortalités par cancers de l'estomac frappent un large quart nord-ouest de la France ainsi que le Limousin et le sud de l'Auvergne.

Sources : SC8 INSERM, RGP 90.

© SALEM, RICAN, JOUGLA  
Atlas de la Santé en France

de la mortalité par cancer de l'estomac à la substitution des modes traditionnels de conservation par la réfrigération. L'infection par *Helicobacter pylori* constitue un autre facteur de risque.

### ■ Une mortalité des zones rurales de l'ouest et du centre.

On observe, à l'échelle des zones d'emploi, une concentration de zones à fort risque dans le quart nord-ouest du pays mais également dans le sud du Limousin et de l'Auvergne. Les zones d'emploi de faible mortalité sont principalement situées dans les régions du sud et, notamment, en Languedoc-Roussillon et en Midi-Pyrénées mais aussi à proximité de l'estuaire de la Gironde. Avoisinant les zones de sous-mortalité, on trouve au sud, côté Pays Basque, quelques zones de surmortalité significative chez les hommes. Les tailles de la ville jouent un rôle important : les taux sont plus élevés dans les petites villes que dans les grandes. Mais la réduction de mortalité observée entre les deux périodes est du même ordre quel que soit le type de ville.

La permanence de taux élevés en Bretagne, dans le sud du Massif Central et le Limousin, appelle une géographie plus affinée des pratiques alimentaires, notamment dans les zones rurales et les petites unités urbaines. Il n'est pas évident en la matière que tradition se conjugue avec santé. ●

E•2

### Methodologie

**L**es concepts, méthodes et outils utilisés dans cet atlas sont ceux de la géographie, plus spécifiquement de la géographie de la santé.

Les données proviennent du SC8 de l'INSERM, enregistrant de façon exhaustive les décès survenus en France, indiquant pour chaque décès le sexe, l'âge, le lieu de résidence au moment du décès et la cause du décès. Ces données couvrent deux périodes (1973 à 1977 et 1988 à 1992) centrées sur deux recensements de population (1975 et 1990), permettant de les rapporter à des effectifs fiables de population quelle que soit l'échelle spatiale d'analyse. L'originalité de cette analyse passe en effet par le traitement cartographique des données de mortalité à différentes échelles spatiales. Il s'agissait d'identifier la ou les échelles pertinentes vis-à-vis des problèmes de santé étudiés. Les données sont ainsi analysées à l'échelle des régions, départements, zones d'emploi, unités urbaines, communes de plus de 20 000 habitants et cantons.

Afin de comparer les niveaux de mortalité indépendamment de la structure par âge des populations, les indicateurs calculés sont standardisés sur l'âge : espérance de vie, taux comparatifs, ratios standardisés de mortalité constituent ainsi les principaux indicateurs utilisés dans cet atlas.

Des traitements complémentaires ont permis de dresser des cartes typologiques par groupes d'âge ou par causes de décès.

Enfin la méthode utilisée pour les traitements cartographiques permet la comparaison des cartes entre elles.

### Pour en savoir plus

- Hill C., Doyon F., Sancho-Garnier H., « Épidémiologie des cancers », Paris, Flammarion, 1993.
- « Pratiques alimentaires et santé », *Prévenir*, 26, 1994.

7

Ministère de l'Emploi et de la solidarité

11, place des Cinq martyrs du Lycée Buffon  
75696 Paris cedex 14

*Pour toute information sur nos publications récentes, consulter :*

**Internet : <http://www.sante.gouv.fr/drees>**



un quatre pages d'informations :

### **Études et résultats**

**consultable sur Internet**

*abonnement gratuit à souscrire auprès de la DREES*

*téléphone : 01 44 36 92 00*

*télécopie : 01 44 36 91 40*

trois revues trimestrielles :

**Revue française des affaires sociales**

**Dossiers solidarité et santé**

**Cahiers de recherche de la MiRe**

des ouvrages annuels

**Annuaire des statistiques sanitaires et sociales**

**Données sur la situation sanitaire et sociale**

**Les comptes de la santé**

**Les comptes de la protection sociale**

et aussi ...

**Chiffres et indicateurs départementaux, édition 1998**

**Indicateurs sociosanitaires  
comparaisons internationales - évolution 1980-1994**  
(Allemagne, Canada, États-Unis, France, Québec, Royaume-Uni)

**Chiffres repères sur la protection sociale  
dans les pays de l'Union européenne**

**STATISS, les régions françaises**

*Minitel 3614 code STATISS*

*Résumé des informations disponibles dans les services statistiques des DRASS*

**consultable sur Internet**



Les revues et ouvrages sont diffusés par la Documentation Française

29, quai Voltaire - 75344 Paris cedex 07

tél. : 01 40 15 70 00

Internet : <http://www.ladocfrancaise.gouv.fr>