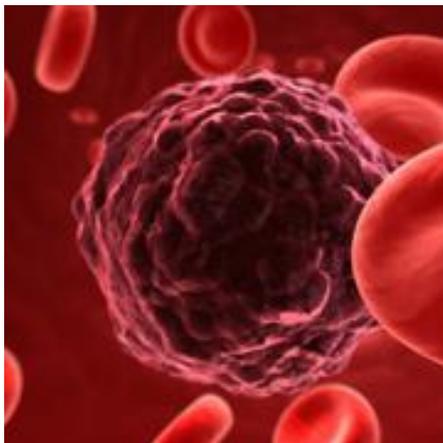


Données épidémiologiques sur le cancer en Franche-Comté Années 2008 - 2010



| Editorial |

Claude Tillier, responsable de la Cire Bourgogne/Franche-Comté

Le cancer est la première cause de mortalité en France bien que le taux de létalité des personnes victimes d'un cancer ait diminué et que des guérisons soient de plus en plus fréquentes. Avec environ 148 000 décès en 2012 et plus de deux fois plus de nouveaux cancers (environ 355 000), il constitue une priorité de santé publique qui s'accroît avec l'espérance de vie. La lutte contre le cancer en France est devenue une priorité gouvernementale depuis 2003 en faisant l'objet de deux «Plan Cancer» successifs. Un troisième plan cancer sur la période 2014-19 est placé sous le thème des inégalités. La mise en place des Agences régionales de Santé (ARS) a constitué une importante déconcentration de la décision publique en matière de santé en France et a augmenté l'intérêt de disposer de données à cette échelle géographique.

Le réseau des registres des cancers Francim, le service de biostatistiques des Hospices Civils de Lyon (HCL), l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) et l'Institut national du cancer (INCa) ont publié en 2013 une étude actualisée de l'évolution de l'incidence et de la mortalité par cancer en France. Les données régionales sont disponibles sur le site internet de l'InVS et sont présentées dans ce bulletin de veille sanitaire. Ce dernier s'inscrit dans le cadre de l'axe stratégique du contrat d'objectif et de performance de l'InVS relatif à son action régionale. Il permet de situer la région dans le contexte global français et de rechercher d'éventuelles inégalités territoriales, ce qui présente un grand intérêt pour les décideurs publics. Ainsi, on

constate les progrès encore à faire dans la région en matière de dépistage du cancer colon-rectal (aucun département au-dessus de 45 %, le seuil recommandé) et une participation homogène selon les départements pour le cancer du sein mais sans atteindre le minimum recommandé.

En outre, ce travail permet de disposer de données locales pour certains cancers qui peuvent servir d'éléments de comparaison en cas de suspicion d'un agrégat spatio-temporel ou d'une sur-incidence locale, situations qui font l'objet de saisines régulières auprès de la cellule de l'Institut de veille sanitaire en région (Cire). La réponse à ces sollicitations font appel à des méthodologies qui ont fait l'objet de guides méthodologiques de l'InVS et sont rappelées dans le présent document. La Cire a collaboré à plusieurs reprises avec le registre des tumeurs du Doubs et du Territoire-de-Belfort depuis plusieurs années, dont les travaux permettent de disposer de chiffres précis sur les 2 départements concernés (rapport récent disponible sur le site internet du Registre) et fournissent avec les autres registres de Francim les données permettant de calculer les estimations régionales.

Ce document est un premier bilan qui est appelé à en voir d'autres dans les prochaines années qui seront enrichis des travaux que l'InVS va mener dans différents domaines comme les estimations à un échelon territorial plus fin que la région, des données sur la couverture vaccinale contre le papillomavirus protégeant contre le cancer du col de l'utérus, les inégalités sociales de santé...

1. Les cancers

- 1.1. Un groupe de maladies complexes fortement liées à l'âge
- 1.2. La classification des cancers et leurs localisations
- 1.3. Un pronostic variable selon les cancers
- 1.4. Les facteurs de risque et la prévention primaire des cancers
- 1.5. La prévention secondaire par le dépistage améliorant le pronostic
- 1.6. Les inégalités sociales de santé en matière de cancer

2. La surveillance des cancers et les investigations épidémiologiques sur les cancers

2.1. Les indicateurs sanitaires

- 2.1.1 Les indicateurs de morbidité
- 2.2.2 Les indicateurs de mortalité
- 2.2.3 Les indicateurs de survie

2.2. Les systèmes de surveillance des cancers en France

- 2.2.1 Les systèmes nationaux (mortalité, mésothéliome, cancer pédiatrique)
- 2.2.2 Les systèmes départementaux (les registres de cancer)
- 2.2.3 Les méthodes d'estimation de l'incidence des cancers
- 2.2.4 Le niveau géographique des estimations
- 2.2.5 La surveillance des facteurs de risque

2.3. Les investigations de type épidémiologique

- 2.3.1 Les sur-incidences et les études épidémiologiques sur données agrégées
- 2.3.2 Les agrégats spatio-temporels
- 2.3.3 L'évaluation quantitative de risques sanitaires (EQRS)
- 2.3.4 L'évaluation d'impact sanitaire (EIS)
- 2.3.5 Les études épidémiologiques avec recueil de données individuelles

3. Les résultats globaux de la surveillance des cancers en Franche-Comté

- 3.1. Les surveillances exhaustives (mortalité, mésothéliome, cancer pédiatrique)
- 3.2. Les estimations régionales du nombre de cancers
- 3.3. La surveillance des dépistages organisés
- 3.4. La surveillance de la couverture vaccinale
- 3.5. La surveillance des comportements individuels
- 3.6. La surveillance des facteurs environnementaux

4. Les résultats par cancer en Franche-Comté

4.1. Les cancers avec une estimation chez l'homme et chez la femme

- 4.1.1 Le cancer de la lèvre-bouche-pharynx
- 4.1.2 Le cancer du côlon-rectum
- 4.1.3 Le cancer du poumon

4.2. Les cancers avec une estimation uniquement chez l'homme

- 4.2.1 Le cancer du larynx
- 4.2.2 Le cancer de l'œsophage
- 4.2.3 Le cancer des testicules
- 4.2.4 Le cancer de la prostate
- 4.2.5 Le lymphome malin non hodgkinien

4.3. Les cancers avec une estimation uniquement chez la femme

- 4.3.1 Le cancer de l'estomac
- 4.3.2 Le cancer du sein
- 4.3.3 Le cancer du col de l'utérus
- 4.3.4 Le cancer du corps de l'utérus
- 4.3.5 Le cancer des ovaires
- 4.3.6 Le cancer de la vessie

5. Discussion

6. Conclusion

1.1 Un groupe de maladies complexes fortement liées à l'âge

Une multiplication de cellules sans contrôle des mécanismes régulateurs

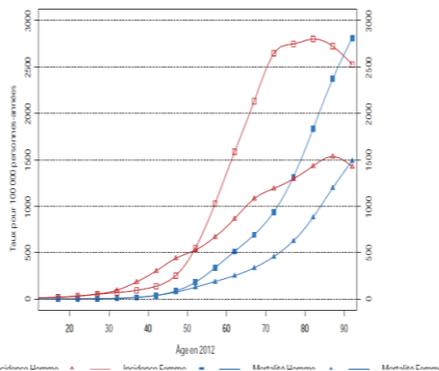
Le terme général «cancer» s'applique à un grand groupe de maladies pouvant toucher n'importe quelle partie de l'organisme. Chaque organe de notre corps est fait de milliards de cellules d'une grande diversité. Normalement, la multiplication de ces cellules, leurs caractéristiques et leur fonctionnement sont contrôlés de façon très étroite par divers mécanismes régulateurs. Lorsque certaines cellules échappent au contrôle des mécanismes régulateurs, une tumeur peut apparaître. On parle ainsi de tumeurs malignes ou de néoplasmes. L'un des traits caractéristiques du cancer est la prolifération rapide de cellules anormales qui, au-delà de leur délimitation habituelle, peuvent envahir des parties adjacentes de l'organisme, puis essaimer dans d'autres organes. On parle alors de métastases, celles-ci étant la principale cause de décès par cancer.

L'importance de l'âge

D'un point de vue biologique, cancer et vieillissement sont des phénomènes très liés. La probabilité de développer un cancer s'accroît avec l'âge (Figure 1) et, comme l'espérance de vie augmente régulièrement (Figure 2), le nombre global de cancers augmente (Figure 3), sans que ce soit le cas pour la mortalité (celle-ci dépendant du nombre de cancers, mais aussi du dépistage et des soins apportés). Par ailleurs, bien des années s'écoulent entre l'exposition au facteur de risque (i.e. facteur expliquant une incidence plus élevée chez des sujets exposés que chez les sujets non exposés) qui cause le cancer et l'apparition du cancer. Cette période se nomme « période de latence » ou « temps de latence ». C'est également pour cette raison que le risque de cancer augmente au fur et à mesure qu'une personne vieillit : les expositions à des agents carcinogènes et les mutations ont eu plus de temps pour s'accumuler. Les temps de latence sont fonction du cancer. La période de latence d'apparition des mésothéliomes liés à l'exposition à l'amiante est très longue, en moyenne de 40 ans, et est supérieure à 15 ans dans la quasi-totalité des cas¹. On considère habituellement qu'ils sont d'au moins cinq ans pour les hémopathies malignes et d'au moins dix ans pour les tumeurs solides.

| Figure 1 |

Incidence et mortalité par âge, tous cancers, 2012, France métropolitaine



Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p.

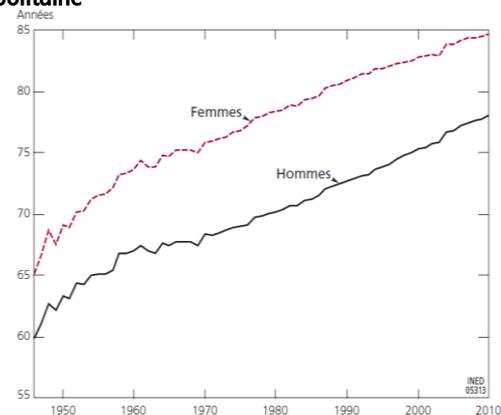
Le cancer de la personne âgée devient une situation de plus en plus courante : plus de la moitié des cas estimés en 2012 (58,9 %) sont diagnostiqués chez les personnes âgées de 65 ans et plus². L'âge moyen au diagnostic était estimé en 2012, à 67 ans chez l'homme et 66 ans chez la femme. C'est la raison pour laquelle le cancer est considéré comme une maladie du vieillissement. Un rapport³ indique que dans la population féminine, plus on avance en âge, plus les cancers digestifs prennent une place importante alors que la fréquence des cancers du sein diminue. En effet, les cancers mammaires et gynécologiques représentent plus de la moitié des cas avant 75 ans, mais seulement 1/3 après 75 ans et 1/4 après 85 ans, alors que pour les mêmes tranches d'âge, la proportion de cancers digestifs est respectivement de 1/8, 1/4 et 1/3. Chez les hommes, en revanche même si la part des cancers digestifs augmente de façon importante et que les cancers pulmonaires et ORL diminuent, le cancer de la prostate reste le plus fréquent. La cancérologie du sujet âgé est devenue un enjeu majeur de santé publique en France comme dans la plupart des pays industrialisés. Devant ce nouvel essor, l'oncogériatrie se développe et est pratiquée par des cancérologues qui ont reçu une formation en gérontologie mettant en pratique une approche globale et multidisciplinaire auprès de leurs patients.

¹ Suivi Post-professionnel après exposition à l'amiante – Texte complet. HAS. 2010. Disponible à partir de l'URL : www.has.sante.fr

² <http://lesdonnees.e-cancer.fr/les-indicateurs/21-epidemiologie/32-disparites-classe-dage/24-epidemiologie-des-cancers-en-france-metropolitaine-analyse-par-classe-dage/48-incidence-estimee-tous-cancers-france-2010-age-5-principales.html>

| Figure 2 |

Espérance de vie à la naissance par sexe, 1946-2010, France métropolitaine



Champ : France métropolitaine.

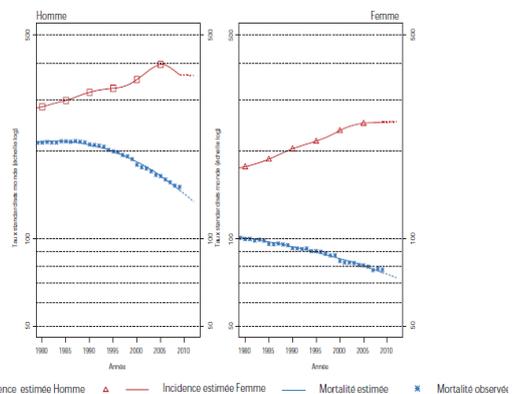
Source : Insee, division des Enquêtes et études démographiques.

Source : Prioux F, Barbieri M. L'évolution démographique récente en France : une mortalité relativement faible aux grands âges. Conjoncture démographique. 2013, 59 p. Disponible :

http://www.ined.fr/fichier/t_publication/1641/publi_pdf1_publi_pdf1_population_fr_2012_4_france_conjoncture_demographique_mortalite.pdf

| Figure 3 |

Tendance chronologique tous cancers par sexe, 1980-2012, France



Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p. Disponible :

<http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-chroniques-et-traumatismes/2013/Estimation-nationale-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-france-entre-1980-et-2012>

³ État des lieux et perspectives en oncogériatrie. Mai 2009. Collection Rapports & synthèses. Disponible à partir de l'URL : www.e-cancer.fr

1.2 La classification des cancers et leurs localisations

Il existe quatre classifications des cancers : la CIM-10, la CIM-O, l'ICCC et le TNM.

La CIM-10

Le cancer appartient, comme toutes les autres maladies, à la Classification internationale des maladies 10^{ème} version (CIM-10). Le Tableau 1 ci-dessous présente l'ensemble des codes disponibles.

| Tableau 1 |

Catégories des codes des tumeurs dans la CIM-10

Catégorie	Désignation	Code	Désignation		
C00-C97	Tumeurs malignes	C00-C14	lèvre, cavité buccale et pharynx		
		C15-C26	organes digestifs (colon-rectum, foie, estomac, pancréas...)		
		C30-C39	organes respiratoires et intrathoraciques (poumon...)		
		C40-C41	os et cartilage articulaire		
		C43-C44	peau (mélanome malin...)		
		C45-C49	tissu mésothélial et tissus mous (plèvre, péritoine...)		
		C50-C58	sein, organes génitaux de la femme (col ou corps de l'utérus, ovaire...)		
		C60-C63	organes génitaux de l'homme (prostate, testicule...)		
		C64-C68	voies urinaires (vessie, rein...)		
		C69-C72	œil, cerveau et autres parties du système nerveux central		
		C73-C75	thyroïde et autres glandes endocrines		
		C76-C80	sièges mal définis, secondaires et non définis		
		C81-C96			primitives ou présumées primitives des tissus lymphoïde, hématopoïétique et apparentés (maladie de Hodgkin, lymphome non hodgkinien, myélome, leucémie lymphoïde, leucémie myéloïde...)
				C97	sièges multiples indépendants (primitifs)
D00-D09	Tumeurs <i>in situ</i>				
D10-D36	Tumeurs bénignes				
D37-D48	Tumeurs à évolution imprévisible ou inconnue				

La CIM-O

La Classification internationale des maladies oncologiques (en anglais International Classification of Diseases for Oncology) (CIM-O) est une extension spécifique à un domaine de la Classification internationale des maladies pour les maladies tumorales. Cette classification est utilisée par les registres de cancer. A ce jour, c'est la CIM-O-3 qui est en vigueur et éditée par l'organisation mondiale de la santé (OMS). Brièvement, le code topographique désigne la localisation d'origine de la tumeur et il reproduit les codes à 3 et 4 caractères de la CIM-10 pour les tumeurs malignes (C00-C80). Le code morphologique indique le type histologique ou l'activité biologique de la tumeur, qui caractérise la tumeur elle-même (bénin, in situ, malin, ..). L'association de ces deux codes permet une plus grande précision qu'en utilisant la CIM-10.

La CIM-10 et la CIM-O présentent des différences de base dans leur structure, différences exposées par Percy C et al¹.

L'ICCC : classification spécifique pour les cancers pédiatriques

Les cancers de l'enfant sont décrits selon une classification fondée à la fois sur le type histologique et le site primaire : l'International classification of childhood cancer (ICCC) présentant 12 groupes diagnostics (Tableau 2).

| Tableau 2 |

Groupes diagnostics de l'ICCC

groupe	Désignation
I	Leucémies, syndromes myéloprolifératifs et myélodysplasiques
II	Lymphomes et néoplasmes réticuloendothéliaux
III	Tumeurs du système nerveux central et diverses tumeurs intracrâniennes et spinales
IV	Tumeurs du système nerveux sympathique
V	Rétinoblastomes
VI	Tumeurs rénales
VII	Tumeurs hépatiques
VIII	Tumeurs malignes osseuses
IX	Sarcomes des tissus mous et extraosseux
X	Tumeurs germinales, trophoblastiques et gonadiques
XI	Mélanomes malins et autres tumeurs malignes épithéliales
XII	Autres tumeurs malignes

Le TNM

Enfin, un système de classification des tumeurs, basé sur la profondeur des tissus envahis et le nombre de ganglions atteints permet de classer les cancers. La classification TNM (Tumeur-Ganglion (*Node en anglais*)-Métastase) est le système international actuel de référence, proposé par le chirurgien français Pierre Denoix dans les années 1940-1950, de façon à classer les cancers selon leur extension anatomique. Dans son principe, cette classification considère seulement les données cliniques et ne s'applique qu'à des cancers qui n'ont pas encore été traités. La dernière révision (7^{ème} édition) date de 2009. Cette classification ne sera pas utilisée par la suite dans ce rapport.

1 Percy C., Fritz A, Jack A., Shanmugarathan S, Sobin L, Parkin DM, Whelan S. Classification Internationale des Maladies pour l'Oncologie - Disponible à partir de l'URL : http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789242545340_fre.pdf

1.3 Un pronostic variable selon les cancers

La survie

Le pronostic du cancer est caractérisé par le taux de survie qui est lié à la localisation du cancer et à son stade au moment du diagnostic. Ainsi, il n’y a pas un, mais des cancers ayant des pronostics différents. On utilise deux indicateurs de taux de survie :

- la **survie globale à 5 ou 10 ans** correspond à la proportion de patients survivants 5 ou 10 ans après la date du diagnostic, quelle que soit la cause possible du décès (cancer ou autre cause)
- la **survie nette à 5 ou 10 ans** est la survie qui serait observée si la seule cause de décès possible était le cancer étudié après 5 ou 10 ans. Cet indicateur permet des comparaisons. Ainsi, avec des survies nettes égales, la survie globale chez des sujets jeunes sera beaucoup plus élevée que chez les personnes âgées qui décèderont pour d’autres causes (maladies cardiovasculaires…), comme en témoigne l’exemple fictif présenté ci-dessous (Tableau 3).

| Tableau 3 |

Exemple fictif : comparaison de la mortalité associée au cancer entre personnes jeunes et personnes âgées

	Survie globale à 5 ans	Survie nette à 5 ans
Sujets jeunes	88%	88%
Sujets âgés	32%	88%

Source : Bossard N, Remontet L, Jooste V, MonnerEAU A, Belot A, Roche L, *et al.* Survie nette : concept, estimation et illustration à partir des résultats de la dernière étude du réseau Francim. Bull Epidemiol Hebd. 2013;(43-44-45):559-65

Le pronostic

L’Institut National du Cancer a établi une typologie des cancers en trois grandes classes pour les 25 cancers les plus fréquents représentant 92 % des cancers incidents, comprenant¹ :

- **les cancers de bon pronostic** dont la survie relative à 5 ans est supérieure ou égale à 80 % (42 % des cas de cancers soit près de 135 000 personnes par an) : prostate, sein, mélanome, thyroïde, leucémie lymphoïde chronique, testicule, maladie de Hodgkin et lèvres.

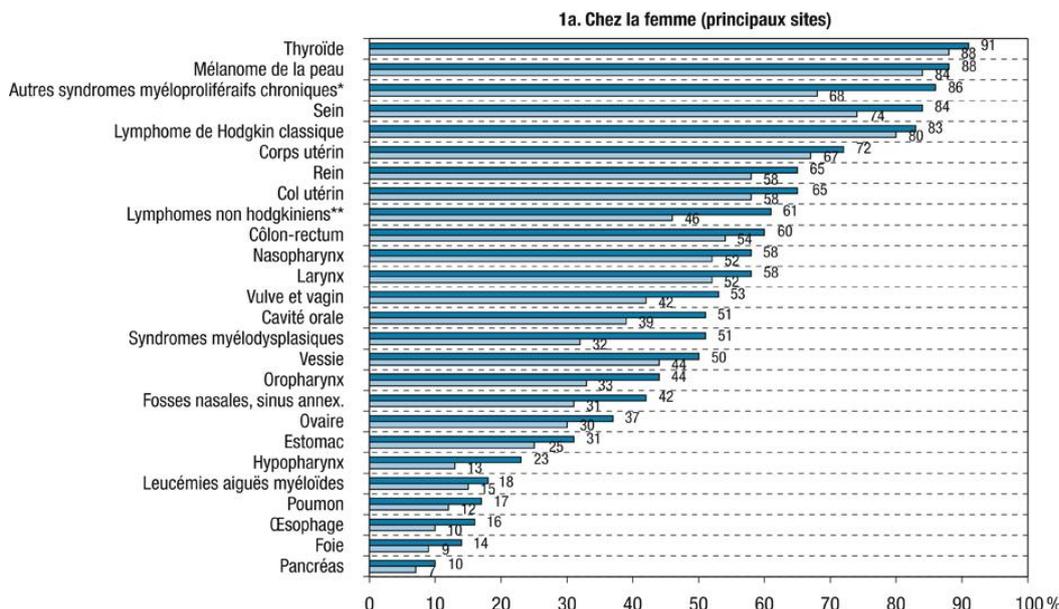
- **les cancers de pronostic intermédiaire** dont la survie relative à 5 ans est comprise entre 20 et 80 % (33 % des cas de cancers soit près de 110 000 personnes par an) : côlon-rectum, bouche-pharynx, lymphomes non hodgkiniens, vessie, rein, estomac, corps et col de l’utérus, myélome, ovaire, larynx et leucémies aiguës. Pour plus de la moitié d’entre eux, les survies à 5 ans dépassent 80 % pour les stades locaux au moment du diagnostic.

- **les cancers de mauvais pronostic** dont la survie relative à 5 ans est inférieure ou égale à 20 % (17 % des cas de cancers soit près de 55 000 personnes par an) : poumon-plèvre, foie, pancréas, œsophage et système nerveux central. Les survies à 5 ans n’atteignent jamais 80 % quel que soit le stade au moment du diagnostic.

Pour un même cancer, les femmes ont généralement un meilleur pronostic que les hommes (la seule exception étant le cancer de la vessie) - Figures 4.a et 4.b.

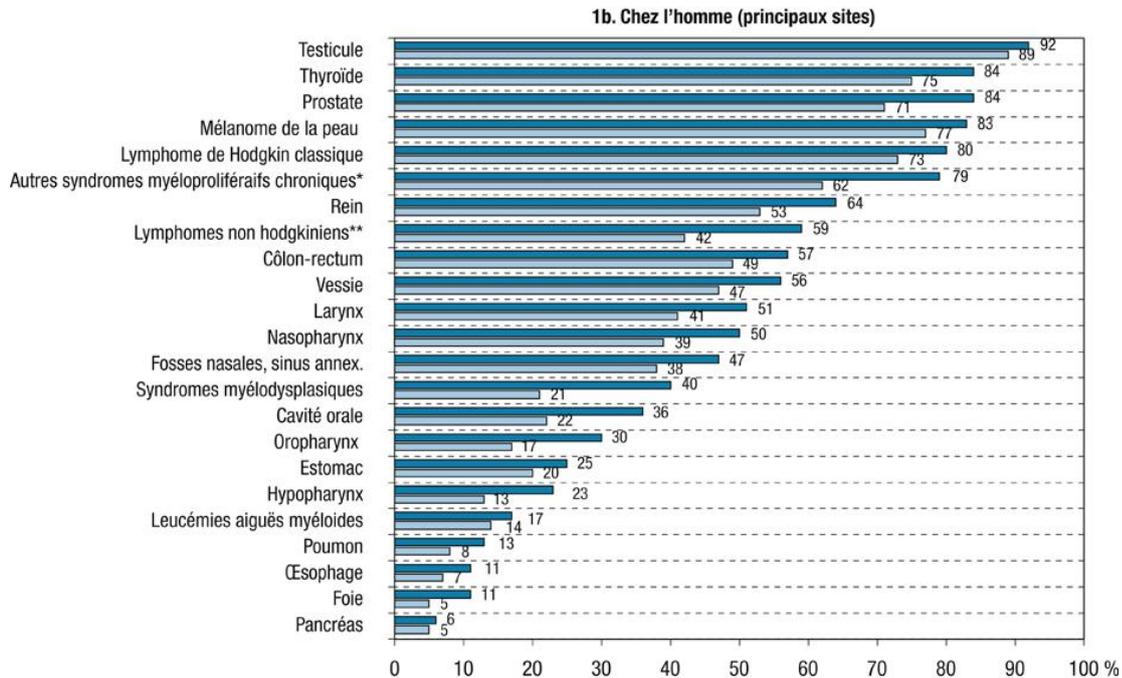
| Figure 4.a |

Survie nette standardisée à 5 ans (en bleu foncé) et à 10 ans (en bleu clair), chez la femme (principales localisations), France



¹ Mazeau-Woynar V, Cerf N. Survie attendue des patients atteints de cancers en France : état des lieux. Institut National du Cancer (INCa). Rapports & synthèses 58 p, 2010

Survie nette standardisée à 5 ans (en bleu foncé) et à 10 ans (en bleu clair), chez l'homme (principales localisations), France



* Autres syndromes myéloprolifératifs chroniques : entité regroupant tous les syndromes myéloprolifératifs chroniques hormis les leucémies myéloïdes chroniques.

** Lymphomes non hodgkiniens : entité regroupant toutes les hémopathies lymphoïdes hormis les lymphomes de Hodgkin.

Source : [3]

Source : Bossard N, Remontet L, Jooste V, Monnereau A, Belot A, Roche L, *et al.* Survie nette: concept, estimation et illustration à partir des résultats de la dernière étude du réseau Francim. Bull Epidemiol Hebd. 2013;(43-44-45):559-65. Disponible à partir de l'URL : http://www.invs.sante.fr/beh/2013/43-44-45/pdf/2013_43-44-45_2.pdf

La prévention

La survie des patients atteints de cancers s'améliore grâce en particulier à des diagnostics plus précoces (favorisés par le dépistage qui permet un diagnostic au stade local ou régional) et des traitements plus efficaces. Ce constat est fait en France, en Europe et au niveau international. Deux types de prévention sont à distinguer :

- **la prévention primaire** qui est la seule méthode de prévention quand les facteurs de risque sont connus et que le pronostic est mauvais (poumon par exemple)
- **la prévention secondaire** est intéressante quand une méthode de dépistage existe, que le pronostic est bon ou intermédiaire et que la prise en charge médicale permet une amélioration du pronostic (sein, utérus et côlon-rectum).

1.4 Les facteurs de risque et la prévention primaire des cancers

On appelle facteur de risque un facteur qui explique une incidence plus élevée chez des sujets exposés que chez les sujets non exposés. Les facteurs sont multiples et spécifiques par cancer. Ces facteurs peuvent être individuels, environnementaux... L'Inserm et l'Anses proposent régulièrement des mises à jour des connaissances.

Il est possible de réduire les risques de cancer en agissant sur les facteurs de risque quand ils sont connus, par exemple en luttant contre le tabagisme pour le cancer du poumon, en associant une alimentation équilibrée et une pratique d'activité physique dans le mode de vie pour différents cancers....

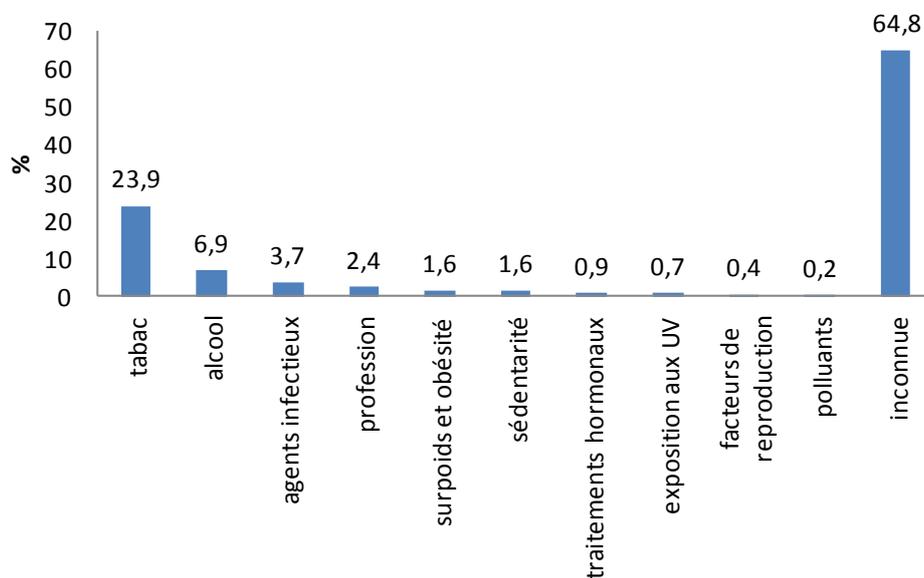
Les facteurs de risque sont très divers et peuvent se cumuler d'autant plus que les cancers sont des maladies multi-factorielles. La prévention primaire dans la population générale passe par cette connaissance pour mener des actions de prévention et limiter l'exposition à certains facteurs de risque. Par ailleurs, à titre individuel, connaissant les facteurs de risque, chacun peut veiller sur son mode de vie, afin de réduire les possibilités de développement de la maladie.

Des facteurs de risque pas toujours connus

Pour plus de la moitié des cancers, l'épidémiologie ne détecte pas de cause identifiable¹.

| Figure 5 |

Fraction des décès par cancer attribuables à divers facteurs de risque, chez l'homme et la femme, France, 2000 (*attention ces chiffres ne peuvent pas s'additionner*)



Source : Les causes du cancer en France. Académie nationale de Médecine, Académie des Sciences, Centre international de recherche sur le cancer, Fédération nationale des centres de lutte contre le cancer, 2007.

A partir des données expérimentales et épidémiologiques, le C.I.R.C. (Centre International de Recherche sur le Cancer) a entrepris de classer les substances étudiées en quatre groupes :

- groupe 1 : produits ou procédés cancérogènes prouvés chez l'homme
- groupe 2A : produits ou procédés probablement cancérogènes chez l'homme
- groupe 2B : produits ou procédés peut être cancérogène ou cancérogène possible
- groupe 3 : données insuffisantes chez l'homme
- groupe 4 : produits probablement non cancérogènes chez l'homme.

Les facteurs de risque

Les produits ou procédés cancérogènes peuvent ainsi être classés en trois catégories : certains, probables ou possibles. La classification se fait à partir d'une part d'études toxicologiques chez l'animal (les plus abondantes), et d'autre part d'études épidémiologiques chez l'Homme (plus rares) souvent issues d'études sur des expositions professionnelles. Outre le C.I.R.C qui dépend de l'organisation mondiale de la santé (OMS), l'agence des Etats-Unis pour la protection de l'environnement (US-EPA) a également un classement de substances cancérogènes. De son côté, l'Union européenne a un classement de substances dont l'emploi doit être réduit et si possible supprimé en raison de leur caractère cancérogène.

La liste des agents du groupe 1 présentée ci-dessous (Tableau 4) dénote la pluralité des caractéristiques des agents (Agents physiques – radioactivité et champs électromagnétiques / Expositions professionnelles et procédés industriels / Agents chimiques / Alimentation, habitudes, modes de vie / Agents infectieux ou parasitaires et Médicaments).

Les cancers ne sont pas des maladies contagieuses : ils ne se transmettent pas d'une personne à une autre. En revanche, certains virus, bactéries ou parasites, qui sont transmissibles, peuvent jouer un rôle dans l'apparition et le développement de cancers. Selon une étude du C.I.R.C., la proportion des cancers d'origine infectieuse dans les pays développés serait de 7 %².

¹ Les causes du cancer en France. Académie nationale de Médecine, Académie des Sciences, Centre international de recherche sur le cancer, Fédération nationale des centres de lutte contre le cancer, 2007. Disponible : <http://www.academie-sciences.fr/activite/rapport/rapport130907.pdf>

² <http://www.iarc.fr/fr/media-centre/iarcnews/pdf/TLO-INF-May2012-Fr.pdf>. de Martel C, Ferlay J, Franceschi S, Vignat J, Bray F, Forman D, Plummer M (2012). Global burden of cancers attributable to infections in 2008: a review and synthetic analysis. *Lancet Oncology*, Published online May 9, 2012, DOI:10.1016/S1470-2045(12)70137-7

Liste des cancérigènes du groupe 1 du C.I.R.C. : agents cancérigènes certains pour l'homme, mise à jour au 7 août 2012

Agents	Désignation
Agents physiques – radioactivité / champs électromagnétiques	produits de fission, y compris strontium ⁹⁰ ; radium ²²⁴ , radium ²²⁶ , radium ²²⁸ et leurs produits de filiation; rayons X et gamma; radon ²²² et ses produits de filiation; radioéléments émettant soit des particules alpha par contamination interne soit des particules bêta en contamination interne; radio-iodes dont iode ¹³¹ ; méthoxy-8 psoralène (méthoxsalène) avec irradiation aux ultraviolets A; radiation neutronique; plutonium; phosphore ³² en tant que phosphate; rayonnements ionisants; polychlorobiphényles (PCB) et PCBs de type dioxine; rayonnement solaire
Expositions professionnelles / Procédés industriels	aluminium (production de); auramine (production d'); alcool isopropylique (fabrication de l') (procédé à l'alcool fort); silice cristalline (inhalee sous forme de quartz ou de cristobalite de source professionnelle) fabrication de caoutchouc; gazéification du charbon; mines souterraines d'hématite; fonderies de fer et d'acier; métier de peintre; distillation du goudron de houille; fabrication de Magenta; fabrication de coke
Agents chimiques	aflatoxines; benzène; benzidine; brouillards d'acides minéraux forts; benzo(a)pyrène; amiante (toute forme); béryllium et ses composés; bis(chlorométhyl)éther et chlorométhyl méthyléther de qualité technique; 1-3 butadiène; cadmium et ses composés; brai de houilles; erionite; poussières de cuir; 2-naphtylamine; formaldéhyde; composés du nickel; poussières de bois; chlorure de vinyle; tétrachloro-2,3,7,8 dibenzo-para-dioxine; huiles de schiste; suie; oxyde d'éthylène; méthylènebis(chloraniline); huiles minérales non ou peu raffinées; N'-Nitrosornicotine (NNN) et Nitrosométhylamino-4 (pyridil-3)-1 butanone (NNK); chrome hexavalent; 2,3,4,7,8-pentachlorodibenzofuranne; 3,3',4,4',5 pentachlorobiphényle (PCB 126); trichloréthylène; amino-4 biphényle (amino-4-diphényle); arsenic et ses composés
Alimentation, habitudes, modes de vie	acétaldéhyde et éthanol associés à la consommation de boissons alcoolisées; boissons alcoolisées; chique de bétel avec ou sans tabac; combustion domestique du charbon (émissions de source intérieure dues à); fumées d'échappement diesel; poisson salé (méthode chinoise); appareil de bronzage aux UV; tabac fumé; pollution d'air intérieur; noix d'arec
Agents infectieux ou parasitaires	<i>helicobacter pylori</i> (infection à); <i>opisthorchis viverrini</i> (infestation à); <i>schistosoma haematobium</i> (infestation à); virus d'Epstein-Barr; virus de l'hépatite B (infection chronique par le); virus de l'hépatite C (infection chronique par le); virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH 1) (infection par le); virus du papillome humain (VPH) des types 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59; virus humain de la leucémie à cellules T, type 1 (HTLV-I); <i>Clonorchis sinensis</i> (infestation à); Herpesvirus du sarcome de Kaposi
Médicaments	azathioprine; busulfan; chlorambucil; chlornaphazine; cyclosporine; cyclophosphamide; diéthylstilbestrol; contraceptifs oraux oestroprogestatifs et oestroprogestatifs combinés ou séquentiels; etoposide; etoposide avec cisplatine et bléomycine; mephalan; protocole MOPP; tamoxifène; moutarde soufrée; thiotépa; thorium ²³² et produits de filiation; tréosulfan; semustine; phénacétine et analgésiques en contenant; acide aristolochique

La liste de ces agents est disponible et mise à jour sur le site suivant :

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/ClassificationsAlphaOrder.pdf>.

Les comportements à risque

Parmi tous ces agents, deux sont non négligeables au vu des décès (Figure 5) et sont par ailleurs des facteurs de risque comportementaux évitables : le **tabac** (incluant le tabagisme actif et passif) et l'**alcool** (et plus largement la **nutrition** - alimentation dont les boissons alcoolisées et l'activité physique).

- **le tabac** : il est le premier facteur de risque évitable de cancer. En se consommant, le tabac dégage de nombreuses substances toxiques, dont les goudrons, qui provoquent des cancers. Ce sont notamment les cancers du larynx, des bronches et de la bouche qui sont directement imputables à l'action du tabac. Pour d'autres cancers (voies digestives, vessie, voies urinaires, rein, œsophage, col de l'utérus), le tabac est un facteur favorisant certain. Globalement, on considère que plus de 30 % de l'ensemble des cancers et près de 24 % des décès sont dus au tabac (Figure 5).

Les pouvoirs publics ont mis en place plusieurs mesures pour limiter l'exposition au tabac : interdiction de fumer dans les lieux publics, apposition d'avertissements graphiques sur les paquets de cigarettes, interdiction de la vente du tabac aux mineurs, augmentation du prix de vente du tabac, campagnes d'éducation pour la santé...

- **la nutrition - les facteurs alimentaires** : les recherches menées ces dernières années ont permis d'identifier des facteurs alimentaires susceptibles de diminuer le risque de survenue de la maladie, sans que l'on puisse toutefois parler d'aliments anti-cancer. D'autres, à l'inverse, augmentent le risque de cancers. Toutefois, l'apparition d'un cancer n'est pas liée à un seul facteur et de ce fait, aucun aliment ne peut à lui seul s'opposer au développement de cette pathologie (Figure 6). Souvent nié ou méconnu, le caractère cancérigène des **boissons alcoolisées** est clairement établi (Figure 6). Depuis plusieurs décennies, les études montrent que cette consommation est impliquée dans le développement de nombreux cancers : bouche, pharynx, larynx, œsophage, côlon-rectum (chez l'homme) et sein (chez la femme) et est probable pour les cancers du foie et du côlon-rectum (chez la femme).

Au-delà de la prévention des cancers, la plupart des recommandations liées à l'alimentation (manger 5 fruits et légumes par jour ; ne pas manger trop gras, trop salé, trop sucré ...) issues du Programme national nutrition santé (PNNS) participe à l'objectif général de ce plan « améliorer l'état de santé de la population en agissant sur le déterminant majeur que représente la nutrition » qui ne concerne pas que le cancer, mais aussi d'autres pathologies (maladies cardio-vasculaires, diabète...).

- **la nutrition - l'activité physique** (au sens large i.e. se définissant par tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation de la dépense d'énergie supérieure à celle de la dépense de repos : sportive ou pratiquée dans le cadre de la vie courante ou professionnelle) : même si le Centre International de Recherche sur le Cancer (C.I.R.C.) n'en fait pas mention, la pratique d'activité physique exerce de nombreux effets bénéfiques sur la santé, notamment pour prévenir des maladies chroniques tels que les cancers. Ces effets s'observent également pendant et après le traitement chez les patients atteints de cancer, avec une amélioration de la qualité de vie et un effet positif sur la survie après le traitement de certains cancers.

| Figure 6 |

Principales relations concluantes entre des facteurs alimentaires ou nutritionnels et le risque de cancer, mentionnées dans le rapport WCRF/AICR (2007)

Augmentation du risque de cancers		Diminution du risque de cancers	
Facteurs alimentaires ou nutritionnels	Localisation de cancers	Facteurs alimentaires ou nutritionnels	Localisation de cancers
Surpoids et obésité	Œsophage	Activité physique	Côlon-rectum
	Pancréas		Sein (post-M)
	Côlon-rectum		Endomètre
	Sein (post-M)	Fruits	Bouche
	Endomètre		Pharynx
	Rein		Larynx
	Vésicule biliaire		Œsophage
Boissons alcoolisées	Bouche		Poumon
	Pharynx		Estomac
	Larynx		Légumes non féculents
	Œsophage	Pharynx	
	Côlon-rectum (H)	Larynx	
	Sein	Œsophage	
	Foie	Aliments contenant des fibres	Estomac
Côlon-rectum (F)	Côlon-rectum*		
Côlon-rectum	Sein		
Viandes rouges	Côlon-rectum	Allaitement	
Charcuteries	Côlon-rectum		
Sel	Estomac		
Aliments salés	Estomac		
Compléments alimentaires à base de bêta-carotène	Poumon		

Pour la prévention des cancers et d'une manière plus générale pour maintenir et améliorer l'état de santé (Inserm, 2008), il est recommandé :

- de limiter les activités sédentaires (ordinateur, télévision...);
- chez l'adulte, de pratiquer au moins 5 jours par semaine au moins 30 minutes d'activité physique d'intensité modérée comparable à la marche rapide ou de pratiquer 3 jours par semaine 20 minutes d'activité physique d'intensité élevée comparable au jogging ;
- chez l'enfant et l'adolescent, de pratiquer un minimum de 60 minutes par jour d'activité physique d'intensité modérée à élevée sous forme de jeux, d'activités de la vie quotidienne ou de sport.

Après actualisation du WCRF/AICR en 2011 des niveaux de preuve des relations entre facteurs nutritionnels et cancer colorectal, la relation entre les aliments contenant des fibres et le cancer colorectal a évolué de probable (en 2007) à convaincant (en 2011)

Couleurs foncées : Niveau de preuve convaincant, couleurs claires : niveau de preuve probable

H : Hommes, F : Femmes, post-M : post-ménopause.

Source : WCRF/AICR 2007. WCRF: World Cancer Research Fund. AICR: Association for International Cancer Research

La situation du cancer en France en 2012. Collection état des lieux et des connaissances, ouvrage collectif édité par l'INCa, Boulogne-Billancourt, décembre 2012

En conclusion, le cancer est le résultat d'un processus complexe et long dans lequel peuvent intervenir des facteurs individuels (hérédité, mode de vie...) et environnementaux (travail...). Parmi les facteurs individuels, certains sont inévitables (antécédents familiaux, personnels ou médicaux, facteurs génétiques, facteurs hormonaux...) et d'autres peuvent être modifiables pour se prémunir. A ce titre, les actions de prévention que conduit la Ligue contre le cancer ont un caractère éducatif et collectif : lutte contre le tabagisme et l'alcoolisme, promotion d'une alimentation saine et d'un exercice physique régulier, réduction de l'exposition solaire ou aux cancérogènes lors des activités professionnelles.

1.5 La prévention secondaire par le dépistage améliorant le pronostic

Le dépistage est une démarche qui vise à détecter, au plus tôt, en l'absence de symptômes, des lésions susceptibles d'être cancéreuses ou d'évoluer vers un cancer. Son intérêt est de pouvoir ainsi détecter plus précocement un cancer, de mieux soigner le patient et de limiter la lourdeur des traitements et des séquelles éventuelles. Un test de dépistage efficace n'existe pas pour l'ensemble des cancers et l'intérêt d'un traitement précoce n'est pas toujours démontré. L'indicateur d'efficacité du dépistage est la baisse de la mortalité spécifique de la maladie ou de l'incidence. A l'heure actuelle, trois types d'organisation du dépistage pour faire face au cancer sont possibles : **le dépistage organisé, le dépistage individuel et la détection précoce.**

Le dépistage organisé

Le dépistage organisé est soumis à des règles strictes d'application, à un système d'assurance qualité et un recueil systématique et centralisé des données.

Son organisation est décentralisée au niveau départemental (*via* des structures de gestion) et fondée sur la collaboration de praticiens libéraux (comme les radiologues ...). Pour mettre en place ce dépistage, il faut avoir l'assurance que les avantages l'emportent sur les inconvénients éventuels. C'est le cas pour les cancers du sein (population cible : femmes âgées de 50 à 74 ans) et colon-rectum (population cible : hommes et femmes âgés de 50 à 74 ans).

Chez les femmes, le cancer du sein représente 31 % des cancers et le cancer colon-rectum 12 % ; chez les hommes, le cancer colon-rectum contribue 11 % de l'ensemble des cancers (Tableau 5). Ces deux cancers sont les deux plus fréquents chez les femmes, le cancer colon-rectum étant le troisième chez les hommes (après la prostate et le poumon). Les trois cancers les plus fréquents pour chaque sexe constituent plus de la moitié des nouveaux cas de cancer.

| Tableau 5 |

Incidence estimée par cancer et tous cancers chez la femme (17 localisations) et chez l'homme (15 localisations) en 2012, France métropolitaine

Localisation	Femmes		Hommes	
	Effectif-Nouveaux cas	Contribution à l'ensemble des cancers	Effectif-Nouveaux cas	Contribution à l'ensemble des cancers
Sein	48 763	31,5	-	-
Prostate*	-	-	53 465	26,7
Côlon-rectum	18 926	12,2	23 226	11,6
Poumon	11 284	7,3	28 211	14,1
Corps de l'utérus	7 275	4,7	-	-
Thyroïde	5 887	3,8	2 324	1,2
Pancréas	5 699	3,7	5 963	3
Mélanome cutané	5 747	3,7	5 429	2,7
Ovaire	4 615	3	-	-
Rein	3 792	2,4	7 781	3,9
Lèvre-bouche-pharynx	3 283	2,1	8 033	4
Col de l'utérus	3 028	2	-	-
Vessie	2 416	1,6	9 549	4,8
Estomac	2 248	1,5	4 308	2,2
Système nerveux central	2 185	1,4	2 814	1,4
Foie	1 856	1,2	6 867	3,4
Œsophage	1 129	0,7	3 503	1,7
Larynx	501	0,3	2 821	1,4
Testicules	-	-	2 317	1,2
Tous cancers**	155 004	100	200 350	100

* : compte tenu des fluctuations récentes de l'incidence du cancer de la prostate les résultats postérieurs à la dernière année observée par les registres (2009) ne sont pas présentés. ** : somme des estimations par localisation en supposant une stabilité des taux d'incidence pour la prostate entre 2009 et 2012 et en ajoutant les estimations pour les hémopathies malignes et la localisation Autres cancers.

Source : Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 - Tumeurs solides
Traitement : INCa 2013

Le dépistage individuel

- le **dépistage individuel** se pratique sur prescription du médecin traitant (le plus souvent généraliste), et parfois à l'initiative du patient lui-même. Les cancers concernés sont : le col de l'utérus sauf en Alsace, en Martinique et en Isère où il est organisé depuis 2001 (population cible : femmes âgées de 25 à 65 ans) et la prostate (population cible : hommes âgés de 50 à 75 ans).

Il peut également concerner le cancer du sein : en comparant les données de l'Échantillon généraliste des bénéficiaires (EGB) avec celles de la base Sénolog de l'Observatoire de la sénologie, la part du dépistage individuel dans la population cible pourrait être de 10 % en 2009, portant le taux global de participation des femmes au dépistage en France à 62 % (dont 52 % pour le dépistage organisé).

Programme de dépistage du cancer de la prostate

En France, le cancer de la prostate se situe au premier rang des cancers chez l'homme (Tableau 5).

Comme elle l'avait conclu pour la population générale en 2010, la Haute Autorité de Santé (HAS) considère qu'il n'existe pas de preuve de l'intérêt du dépistage du cancer de la prostate par dosage du PSA (antigène prostatique spécifique) sérique chez les hommes sans symptôme considérés comme à plus « haut risque ».

La détection précoce

- la **détection précoce** (peau, cancer de la cavité buccale). Pour le cancer de la peau, une journée annuelle est organisée en France. Les chirurgiens-dentistes et les médecins traitants peuvent jouer un rôle déterminant dans la détection du cancer de la cavité buccale et orienter vers un spécialiste, si besoin.

Le dépistage et la détection précoce s'adressent à une population *a priori* sans signe clinique.

1.6 Les inégalités sociales de santé en matière de cancer

Le troisième plan Cancer, portant sur la période 2014-19, vise à surmonter les inégalités sociales et territoriales. Ces inégalités peuvent concerner autant le dépistage, l'accès aux traitements, la vie pendant et après le cancer, la mortalité que l'exposition aux risques notamment la nutrition, le tabac (l'une des cibles principales du plan).

Une étude dénote de fortes inégalités sociales pour la mortalité par cancer en France ; notamment marquées pour les cancers des voies aérodigestives supérieures (cavité buccale, larynx, pharynx) des hommes et de l'œsophage. Chez les femmes, les inégalités sociales sont moins marquées et concernent trois cancers (utérus, estomac et poumon) (Tableau 6).

Tableau 6 |

Indices relatifs d'inégalité (IRI) selon le niveau d'études pour la mortalité par cancer et par sexe, 1975-1990, France

	Hommes		Femmes	
	N	IRI [(IC 95 %)]	N	IRI [(IC 95 %)]
Tous cancers	4 251	1,9 [1,7-2,2]	1 928	1,2 [1,0-1,5]
Sein	–	–	482	0,7 [0,5-1,0]
Ovaires	–	–	156	0,9 [0,5-1,7]
Utérus	–	–	183	2,9 [1,6-5,1]
Poumon	1 061	2,2 [1,8-2,8]	91	2,8 [1,3-6,4]
VADS ¹	–	–	48	1,9 [0,7-5,7]
Cavité buccale	154	3,0 [1,7-5,5]	–	–
Pharynx	181	3,9 [2,2-6,9]	–	–
Larynx	305	4,7 [3,0-7,4]	–	–
Œsophage	319	3,4 [2,2-5,2]	–	–
Côlon	203	0,9 [0,6-1,6]	147	1,0 [0,5-1,8]
Rectum	93	2,9 [1,3-6,4]	56	1,0 [0,4-2,6]
Foie	192	1,6 [0,9-2,7]	40	2,6 [0,8-8,6]
Pancréas	134	1,0 [0,5-1,9]	51	1,6 [0,6-4,6]
Estomac	153	2,4 [1,3-4,3]	59	10,5 [3,4-32,3]
Vessie	112	1,2 [0,6-2,4]	–	–
Rein	82	0,6 [0,3-1,4]	34	2,8 [0,7-10,3]
Prostate	153	2,0 [1,1-3,6]	–	–
Tissus lymphatiques et hématopoïétiques	168	1,1 [0,6-1,8]	118	0,9 [0,5-1,8]
Encéphale	113	2,6 [1,3-5,3]	69	1,0 [0,4-2,4]

¹VADS = Voies aérodigestives supérieures contenant la cavité buccale, le larynx et le pharynx / Personnes nées en France métropolitaine, âgées de 35 à 59 ans en 1975 et appartenant à l'Échantillon démographique permanent de l'Insee

Note de lecture : Un IRI supérieur (respectivement (resp.) inférieur) à 1 signifie que le risque de mortalité augmente (resp. diminue) lorsque la situation sociale relative diminue, et l'IRI quantifie l'importance de cette augmentation (resp. diminution).

Source : Menvielle G, Leclerc A, Chastang JF, Luce D. Inégalités sociales de mortalité par cancer en France : état des lieux et évolution temporelle. Bull Epidemiol Hebd 2008 ;(33):289-92

Les objectifs de la surveillance sont :

- Estimer la fréquence et la gravité des différents cancers
- Suivre les tendances temporelles et spatiales
- Décrire les malades en termes démographiques et de facteurs de risque
- Évaluer les actions de santé publique menées, notamment en matière de prévention
- Déclencher les alertes sanitaires.

L'intérêt majeur de cette surveillance est de suivre de manière réactive les tendances et les différents types de cancer, d'identifier les populations les plus à risque, ce qui permet de piloter les politiques publiques, les évaluer et faire le lien avec la recherche.

Pour atteindre ces objectifs, trois indicateurs sont disponibles permettant de mesurer l'impact des cancers :

- la morbidité - le nombre de nouveaux cas diagnostiqués chaque année (appelé aussi "incidence") ;
- la mortalité - le nombre de décès annuel ;
- et la survie.

2.1 Les indicateurs sanitaires

2.1.1 Les indicateurs de morbidité

Le taux d'incidence brut pris en charge par le système de soins

La production de données d'incidence exhaustives et de qualité nécessite un travail important de recueil, de validation et de consolidation des données observées et recueillies par les registres. Ceci explique le délai avant la mise à disposition des données validées d'incidence. Le taux d'incidence brut est par conséquent le nombre de cas divisé par le nombre de personnes-années d'observation de cette population. Ce taux est estimé en divisant le nombre de cas survenant dans l'année par la taille de la population observée en milieu de l'année. L'incidence brute correspond aux nouveaux cas pris en charge par le système de soins.

La structure par âge de la population franc-comtoise est comparable à la moyenne métropolitaine. En Franche-Comté, comme dans l'ensemble de la métropole, les moins de 20 ans représentent un quart de la population, et les 80 ans et plus 4,8 %. Les 20 à 59 ans sont un peu moins nombreux en Franche-Comté (0,6 point de moins qu'au niveau national, soit 53,0 % de la population), alors que les 60 à 79 ans sont un peu plus nombreux (également 0,6 point, soit 17,2 % des francs-comtois). À partir de 80 ans, en raison de la différence d'espérance de vie, les femmes sont deux fois plus nombreuses que les hommes. Dans cette classe d'âge, ce déséquilibre n'est pas spécifique à la Franche-Comté.

| Tableau 7 |

Population par classe d'âge

	Franche-Comté	Province	France métropolitaine
Moins de 20 ans	25,0	24,4	24,7
20 à 29 ans	12,2	12,0	12,5
30 à 39 ans	13,4	13,2	13,6
40 à 49 ans	13,9	14,0	14,0
50 à 59 ans	13,5	13,6	13,4
60 à 79 ans	17,2	17,6	16,8
80 ans et plus	4,8	5,2	4,9

Source : Insee, recensement de la population 2007

Source : http://www.insee.fr/fr/insee_regions/fr-comte/themes/essentiel/ess11131/ess11131_rapport_01.pdf

Le taux d'incidence standardisé pour comparer en éliminant l'effet de la structure par âge

Pour comparer les données d'incidence d'une période à une autre ou d'une zone géographique à une autre, on ne peut pas se contenter d'observer le nombre de décès ou de nouveaux cas. Il faut en effet s'affranchir des effets liés à l'augmentation de la population et à son vieillissement d'autant plus si on veut déterminer si d'autres facteurs interviennent (par exemple l'augmentation du nombre de cancers du sein en France depuis 30 ans, est-il uniquement dû à l'augmentation de la population et à son vieillissement ?).

On y parvient en calculant le « taux standardisé » qui neutralise ces deux facteurs. Ainsi, cela permet des comparaisons géographiques et temporelles, les taux d'incidence des différents territoires et périodes de temps étant affranchis des effets liés à la structure par âge des populations. La standardisation consiste à appliquer la même structure par âge d'une population standard - dite de référence (en l'occurrence celle de la population mondiale) aux différents territoires comparés. Les taux standardisés d'incidence obtenus représentent donc ceux qu'on observerait dans les populations d'étude si elles avaient la structure d'âge de la population de référence.

Les taux d'incidence spécifiques

Les taux d'incidence estimés pour des sous-groupes de population sont alors appelés « taux d'incidence spécifiques ». Cela est systématique pour le sexe, d'une part parce que certaines localisations sont spécifiques, d'autre part parce qu'il y a des différences liées à des comportements et expositions différentes qui peuvent évoluer au cours du temps (par exemple le tabagisme). Des taux d'incidence pour l'âge peuvent être calculés pour un certain nombre de classes d'âge de la population. La taille des classes varie en fonction de la précision souhaitée. Ces taux permettent d'avoir une description plus fine de la situation et de mettre en évidence des facteurs liés à la survenue de la maladie.

2.1.2 Les indicateurs de mortalité

Les données observées de mortalité sont issues de l'exploitation du fichier national des causes médicales de décès géré par le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) de l'Inserm. Elles sont produites annuellement et disponibles sur le site du CépiDc.

La mortalité : elle correspond au nombre de décès survenant durant une période et dans une population considérées. Un taux standardisé de mortalité sur l'âge est le taux que l'on observerait dans la population (région ou pays) étudiée si celle-ci avait la même structure. Il se calcule de la même manière que le taux d'incidence standardisé.

La létalité : elle correspond au nombre de décès chez les malades. Le taux de létalité est le pourcentage de décédés chez les malades alors que la mortalité est le pourcentage de décédés dans l'ensemble de la population (malades et non malades).

Le risque résiduel : elle correspond à la probabilité de décès par cancer par rapport à la population des personnes qui ne sont pas atteintes de cancer. Ce taux est calculé à partir de données de survie moyenne de population de patients atteints de cancer. Un risque résiduel de 1 % entre 9 et 10 ans après le diagnostic de cancer, signifie que parmi 100 personnes chez lesquelles on aura diagnostiqué un cancer 9 ans plus tôt, une seule a une probabilité de décéder dans l'année des suites de ce cancer.

2.1.3 Les indicateurs de survie

La **survie** est un indicateur central dans l'observation des cancers, car elle permet de prédire le taux de guérison. L'histoire naturelle de la plupart des cancers montre que les récurrences surviennent le plus souvent dans les premières années, faisant du taux de survie à 5 ans et *a fortiori* à 10 ans des estimations fiables de la probabilité de guérison des cancers. Très peu de registres en France, comme au niveau international, fournissent des données par stade de cancers pour les analyses de survie. En effet, le stade est une donnée difficile à collecter en routine, car il nécessite, dans la majorité des cas, d'aller chercher cette information dans le dossier médical des patients.

Les définitions des indicateurs (survie globale et survie nette) sont disponibles au chapitre 1.3 de ce document (page 5).

La survie globale : elle est simple à interpréter ; cependant, elle ne reflète pas la mortalité associée à la maladie car tous les décès sont comptabilisés, qu'ils soient ou non liés à la maladie.

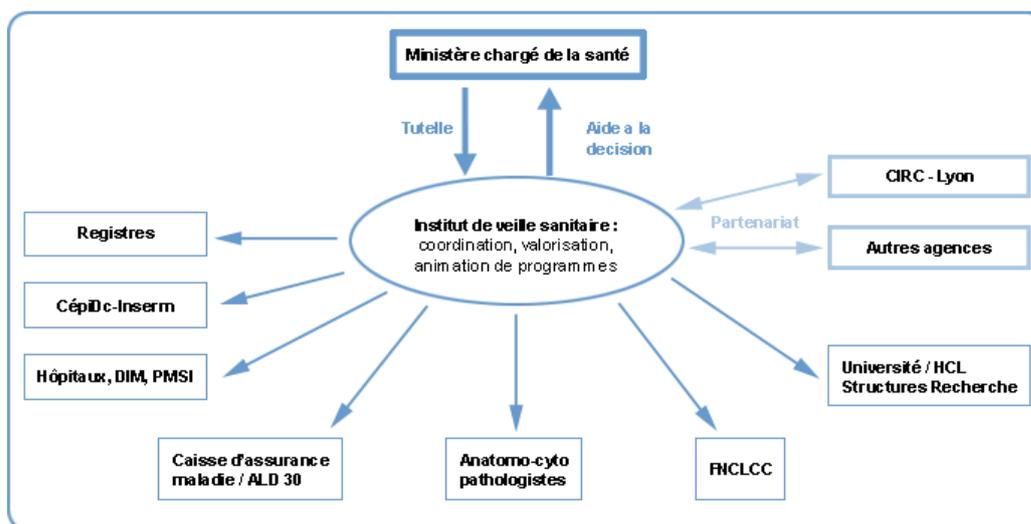
La survie nette : à supposer qu'on sache l'estimer, n'est pas influencée par les décès non liés au cancer ; elle reflète donc bien la seule mortalité associée au cancer.

2.2 Les systèmes de surveillance des cancers en France

Le système de surveillance doit donner des informations sur le niveau du risque cancérologique (incidence, mortalité et survie), sur les variations du risque (tendances temporelles, variations géographiques...) et permettre de répondre aux questions nouvelles (orientation étiologique, pathologies émergentes, préoccupations de la société). Il doit être fiable et représentatif, extensif sur le plan géographique mais avec une granularité suffisamment fine, et permettre une grande réactivité. La figure ci-dessous indique les différentes sources d'information utilisées.

| Figure 7 |

Le réseau de surveillance épidémiologique des cancers en France



CépiDc = Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès / DIM = département de l'information médicale / PMSI = Programme de médicalisation des systèmes d'information / FNCLCC = Fédération nationale des centres de lutte contre le cancer / HCL = Hospices Civils de Lyon / ALD = Affections de longue durée / CIRC = Centre International de Recherche sur le Cancer

Source : http://www.invs.sante.fr/surveillance/cancers/surveillance_cancers.htm

Registres : Un registre est défini au sens du Comité national des registres (arrêté du 6 novembre 1995) comme étant « un recueil continu et exhaustif de données nominatives intéressant un ou plusieurs événements de santé dans une population géographiquement définie, à des fins de recherche et de santé publique, par une équipe ayant les compétences appropriées ».

Les registres français de cancer couvrent près de 20 % de la population adulte et constituent l'outil principal de cette surveillance en France. Ils se sont regroupés dans le réseau **FRANCIM** (FRANce-Cancer-Incidence et Mortalité). Les registres des cancers recensent tous les nouveaux cas de cancer diagnostiqués chez les personnes domiciliées dans une aire géographique définie, quel que soit le lieu de la prise en charge. L'enregistrement est continu, exhaustif, nominatif et sans double compte. Il permet de décrire sans biais la pathologie cancéreuse dans la population française. Ils fournissent des données de référence pour les estimations d'incidence.

CépidDC : Le centre d'épidémiologie sur les causes médicales des décès collecte les données figurant sur les certificats de décès remplis par les médecins constatant les décès.

DIM (PMSI) et ALD : les informations sur la morbidité figurent dans les dossiers médicaux et les systèmes d'information (SI) médicaux (qui ont pour objectif le soin), dans les enquêtes hospitalières (ces dernières rendent peu compte de ce qui se passe dans la population générale), dans la liste des personnes en affection longue durée (ALD) (dont l'objectif est d'obtenir l'exonération du ticket modérateur), et dans les Programmes de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) (enregistrement des séjours hospitaliers) pour lesquels il est possible d'isoler les cancers mais dont le but est la gestion du système hospitalier.

Les données existantes (mortalité, ALD, PMSI, comptes rendus d'anatomo-cytopathologie -Crap- et Centre de Regroupement Informatique et Statistique en Anatomo-Pathologie -Crisap-) peuvent être utilisées (couverture nationale) mais elles ont leurs limites.

Les données de mortalité sont sujettes à l'imprécision des certificats de décès : absence de localisation, non précision de l'organe pour le cancer de l'utérus (non précision entre le corps et le col ce qui oblige un regroupement). Une surestimation est possible du nombre de décès si la précision entre cancer primitif et secondaire n'est pas faite.

Les données du PMSI présentent une complexité liée aux difficultés de repérage des séjours incidents pour cancer (première prise en charge du cancer) parmi l'ensemble des séjours. En effet, l'enregistrement des données ne permet pas de différencier les nouveaux cas des anciens cas. De plus, l'existence de plusieurs diagnostics oblige d'envisager plusieurs algorithmes pour la sélection des cas en fonction des objectifs poursuivis. Les difficultés des données de l'ALD sont exposées dans un rapport de Kudjawa et al².

Les données crap et crisp permettent d'attester et de caractériser le diagnostic de cancer. La base des données issues des comptes-rendus d'anatomie et cytologie pathologiques (ACP) nationale n'existe pas et est donc à construire.

Il est possible d'intégrer l'information en chaînant ces différentes sources de données, c'est ce que font les registres. La fiabilité, la recherche et la précision des données des registres reposent sur le croisement des sources pour une validation active et permanente des cas.

2.2.1 Les systèmes nationaux (mortalité, mésothéliome, cancer pédiatrique)

Le système français ne dispose pas de registre national des cancers. Ainsi, en l'absence de registre national, la connaissance de l'incidence des cancers à un niveau infranational ne peut être obtenue qu'à partir d'une modélisation. En revanche, si on veut des données précises sur les cancers rares, seule une surveillance nationale permet d'obtenir des chiffres fiables et précis (mésothéliome et cancers pédiatriques).

Bousquet PJ, Rasamimanana-Cerf, N, de Maria, F, Grosclaude, P, Bossard, N, Danzon A. Spécificités et perspectives du programme de travail partenarial 2011-2013, relatif à la surveillance des cancers à partir des registres. Bull Epidemiol Hebd. 2013 ;(43-44-45) :555-9

² Kudjawa Y, Rudant J, Decool E, Danzon A, Grémy I. Système multi sources de surveillance des cancers, croisement des données ALD et PMSI - Description des données 2006-2008 et construction d'indicateurs. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2012. 70 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

La mortalité

Les données de mortalité sont disponibles dans les certificats de décès, exhaustifs depuis longtemps, ce qui permet de disposer d'une information importante sur une longue durée. Toutefois, les données manquent parfois de qualité et sont peu détaillées. Compte tenu des fortes différences de pronostic entre les différentes localisations de cancer, sa qualité est très variable pour apprécier le nombre de cancers.

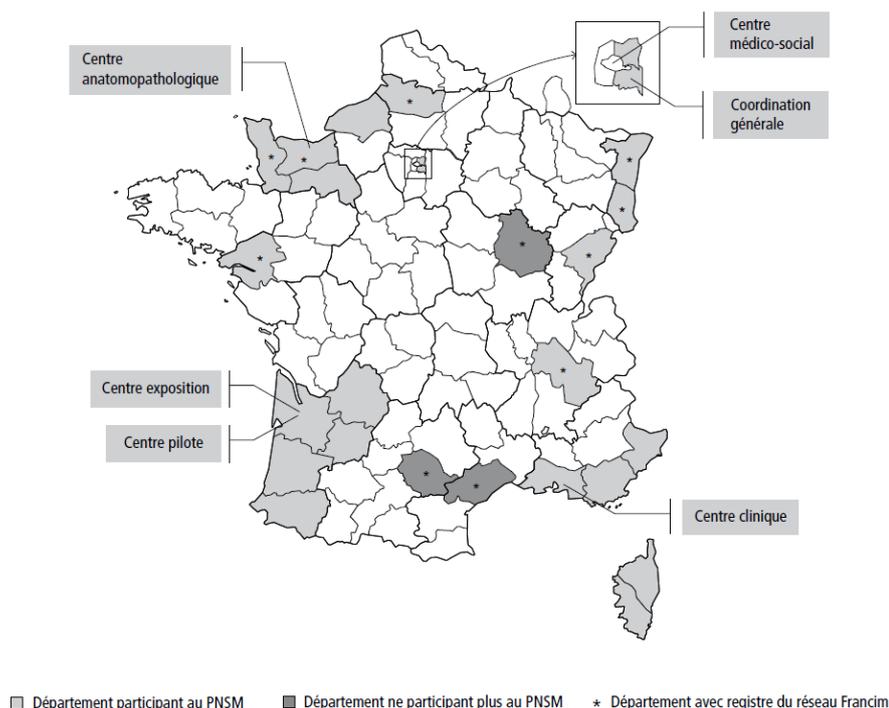
Le mésothéliome

Il a été ajouté à la liste officielle des maladies à déclaration obligatoire (DO) par décret n° 2012-47 du 16 janvier 2012, quel que soit le site anatomique (plèvre, péritoine, péricarde, ...). Cette maladie était inscrite dans le plan cancer 2009-2013 (mesure 9.1). Le mésothéliome est une forme rare et virulente de cancer des surfaces mésothéliales qui affecte le revêtement des poumons (la plèvre), de la cavité abdominale (le péritoine) ou l'enveloppe du cœur (le péricarde). Ce cancer est causé par l'exposition à des fibres minérales (comme l'amiante par exemple) : exposition professionnelle ou exposition secondaire par des membres de la famille qui à leur insu, ont ramené des fibres à la maison de leur travail dans leurs vêtements ou leurs cheveux ou sur leur peau.

Il existe, depuis 1998, le Programme national de surveillance des mésothéliomes (PNSM) qui est consacré exclusivement à la surveillance des mésothéliomes pleuraux. Ce programme en 2012 couvrait 22 départements et Lille et sa région (dont le département du Doubs, département de Franche-Comté) dans 12 régions, soit près de 30 % de la population métropolitaine (Figure 8). Le département de la Côte-d'Or ne participe plus depuis 2004. L'instauration d'une déclaration obligatoire a pour objectif de mieux documenter les mésothéliomes qui ne sont pas liés à une exposition professionnelle à l'amiante.

| Figure 8 |

Carte des centres de recueil du programme national de surveillance des mésothéliomes, 2008



Source : Gilg Soit Ilg A, Goldberg M, Rolland P, Chamming's S, Ducamps S *et al.* Programme national de surveillance du mésothéliome – Principaux résultats 1998-2006. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, juillet 2009, 24 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

Lille et sa région ont été ajoutés et sont actifs depuis le 1^{er} juillet 2011

Les cancers pédiatriques

Ce sont les seuls registres à disposer d'une couverture nationale. Cette surveillance est assurée depuis 1990 par le Registre national des tumeurs solides (cancers autres que cancers du sang) de l'enfant (RNTSE) et le registre national des hémopathies malignes de l'enfant (RNHE). Ces deux registres recensent tous les nouveaux cas de cancers dans la population des enfants de moins de 15 ans domiciliés en France métropolitaine à la date de diagnostic. Depuis le 1^{er} janvier 2011, la couverture des registres pédiatriques a été étendue à 17 ans inclus.

Sur la période 2000-04, ces registres ont recensé 8 473 nouveaux cas de cancers chez les enfants de moins de 15 ans domiciliés en France métropolitaine. La qualité des données est attestée par le nombre moyen élevé de sources par cas et par une confirmation histologique ou cytologique de 94 % des diagnostics¹. En 2006-10, l'incidence annuelle des cancers de l'enfant est estimée à 152 cas par million ce qui représente environ 1 700 nouveaux cas par an (Tableau 8). Les cancers de l'enfant sont très différents de ceux de l'adulte avec une grande importance des hémopathies malignes et des cancers du système nerveux (72,3 % du total des cancers pédiatriques).

| Tableau 8 |

Incidence des cancers par tranche d'âge et répartition par fréquence, France métropolitaine, 2006-10

Groupes diagnostiques selon l'ICCC	Effectif moyen annuel	Incidence (par million)					
		%	< 1 an	1-4 ans	5-9 ans	10-14 ans	0-14 ans
I. Leucémies, syndromes myéloprolifératifs et myélodysplasiques	495	28,5 %	42,0	69,5	37,8	28,2	43,3
II. Lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux	196	11,3 %	4,4	9,0	15,2	28,0	17,1
III. Tumeurs du système nerveux central et diverses tumeurs intracrâniennes et spinales	418	24,1 %	38,9	43,8	35,6	31,5	36,6
IV. Tumeurs du système nerveux sympathique	146	8,4 %	69,5	23,8	4,2	1,0	12,8
V. Rétinoblastomes	51	3,0 %	28,3	9,2	0,3	0,0	4,5
VI. Tumeurs rénales	101	5,8 %	18,0	21,1	5,3	0,8	8,9
VII. Tumeurs hépatiques	18	1,0 %	6,2	2,8	0,4	0,8	1,6
VIII. Tumeurs malignes osseuses	83	4,8 %	0,3	1,3	7,0	13,8	7,3
IX. Sarcomes des tissus mous et extra-osseux	112	6,4 %	14,4	11,5	8,6	8,5	9,8
X. Tumeurs germinales, trophoblastiques et gonadiques	60	3,5 %	16,5	3,7	2,5	7,0	5,3
XI. Mélanomes malins et autres tumeurs malignes épithéliales	50	2,9 %	1,3	1,6	2,5	9,0	4,4
XII. Autres tumeurs malignes	3	0,2 %	0,5	0,6	0,2	0,0	0,2
Total	1 733	100,0 %	240,2	198	116,9	131,6	151,8

Source : Registre national des hémopathies malignes de l'enfant et Registre national des tumeurs solides de l'enfant, 2004-2008. ICCC : International classification of childhood cancer

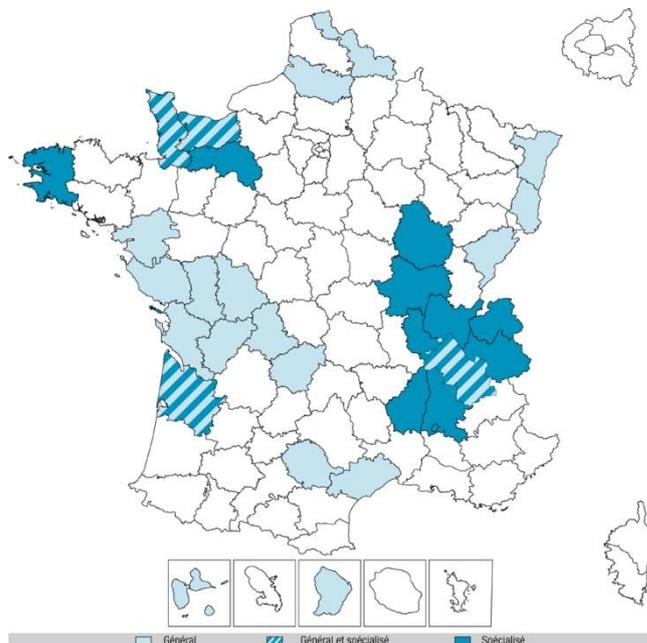
¹ Lacour B, Guyot-Goubin A, Guissou S, Bellec S, Desandes E, Clavel J. Incidence des cancers de l'enfant en France : données des registres pédiatriques nationaux, 2000-2004 - Bull Epidemiol Hebd. 2010;(49-50):495-500

2.2.2 Les systèmes départementaux (les registres de cancer)

L'ensemble des registres (couvrant la population adulte) sont présentés *via* la figure 9. Les registres français de cancer collaborent à de nombreuses études et travaux dans les domaines de l'épidémiologie descriptive et analytique des cancers.

| Figure 9 |

Répartition géographique des registres de cancer en France, 2013



Source : Bousquet PJ, Rasamimanana-Cerf N, de Maria F, Grosclaude P, Bossard N, Danzon A. Spécificités et perspectives du programme de travail partenarial 2011-2013, relatif à la surveillance des cancers à partir des registres. Bull Epidemiol Hebd. 2013 ;(43-44-45):555-9

Le Territoire-de-Belfort est couvert par le registre du Doubs et du Territoire-de-Belfort

Les registres généraux

Ils recensent tous les nouveaux cas de cancers, quels que soient leurs localisations, qui surviennent dans la population résidente du département du registre, quel que soit le lieu où les patients sont pris en charge. Le délai de signalement, pour les diagnostics de l'année N est, au mieux, réalisé en juin de l'année N+1. Il faut ensuite valider ces cas par la recherche d'informations complémentaires et les coder. Ceci amène à une disponibilité au minimum l'année N+3. La Franche-Comté est dotée d'un registre (département du Doubs depuis 1976 et du Territoire de Belfort depuis 2007). Il couvre 57 % de la population franc-comtoise depuis l'année d'incidence 2007.

Les registres spécialisés en Franche-Comté

Aucun registre spécialisé n'est implanté en Franche-Comté.

2.2.3 Les méthodes d'estimation de l'incidence des cancers

La méthode des corrélats

Les estimations régionales d'incidence réalisées avant les résultats qui seront présentées par la suite de ce document utilisaient la mortalité (M) comme corrélat de l'incidence (I). Cette méthode était une déclinaison de celle utilisée pour estimer l'incidence nationale des cancers. Elle supposait une même relation entre incidence et mortalité d'une région à l'autre. Les disparités de l'incidence estimée entre les différentes régions n'étaient donc que le reflet des disparités de mortalité.

Devant cette limite, différents travaux ont été menés afin d'évaluer l'intérêt d'utiliser des bases de données médico-administratives (BDMA) comme corrélat de l'incidence régionale. Il en ressort que l'avantage de ces bases est de présenter souvent une plus grande proximité avec l'incidence par rapport à la mortalité. Ainsi, trois méthodes - reposant sur trois corrélats - ont donc été évaluées et hiérarchisées ; et pour chaque localisation cancéreuse, la meilleure méthode a été choisie, lorsqu'elle a pu être définie.

Ces trois corrélats concernent la mortalité (M), le programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) et les affections de longue durée (ALD). Ces trois sources de données possèdent deux atouts majeurs : une couverture nationale et une disponibilité relativement rapide. Le principe de l'estimation est identique pour les trois corrélats et repose sur l'application du rapport PMSI/I (respectivement ALD/I et M/I) de la zone registre aux données régionales du PMSI (respectivement ALD et M). La validité de cette hypothèse a été examinée dans les départements disposant d'un registre de cancers.

Le principe de l'estimation est identique pour les trois méthodes avec malgré tout une spécificité pour la mortalité. La méthode M/I requiert une modélisation préalable de l'incidence et de la mortalité dans la zone registre pour la période 1980-2009. En revanche, aucun lissage des données n'est nécessaire. Pour estimer l'incidence des cancers, le rapport PMSI/I (respectivement ALD/I) est d'abord modélisé dans les départements avec registre puis l'inverse de ce rapport est appliqué aux données PMSI (respectivement ALD) de chaque région.

Les affections de longue durée (ALD)

Une ALD prise en charge à 100 % est une maladie qui comporte un traitement prolongé et une thérapeutique particulièrement coûteuse. Ces données sont disponibles rapidement et celles sur la période 2007-10 proviennent des trois principales caisses d'assurance maladie qui couvrent 96 % de la population résidant en France : le régime général (CnamTS), le régime des indépendants (RSI) et le régime agricole (MSA). Les données ALD relèvent toutefois d'un dispositif réglementaire destiné à faciliter la prise en charge financière des soins : ce ne sont donc pas des données épidémiologiques, elles n'indiquent pas d'anatomopathologie ou de stade ; elles prennent en compte les cancers *in situ*, n'ont pas de certitude de pérennité et ne sont pas exhaustives, puisque la déclaration n'est pas obligatoire. Il existe une possibilité de chaînage avec le PMSI, le statut vital et les soins ambulatoires facilité par un même codage (utilisation de la CIM-10).

Le Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI)

Dans la base de données PMSI, l'indicateur utilisé est le nombre de patients avec au moins un séjour et diagnostic principal de cancer sur la période d'étude. Cette méthode de sélection est large car peut inclure des nouveaux diagnostics tout comme des cancers qui se métastasent, des rechutes. Une sélection plus restrictive (en incluant les actes médicaux) pourrait être envisagée mais une étude² a révélé une hétérogénéité dans l'échantillon et donc se révèle non valide.

La mortalité

Brièvement, cette méthode est une déclinaison régionale de la méthode utilisée pour estimer l'incidence nationale des cancers³. Elle repose sur une modélisation préalable de l'incidence et de la mortalité dans la zone registre pour la période 1980-2009.

2.2.4 Le niveau géographique des estimations

L'estimation du taux d'incidence faite à partir d'une corrélation avec une base médico-administrative sera d'autant plus précise que le coefficient de corrélation est élevé et que le cancer est fréquent. C'est la raison pour laquelle il faut vérifier qu'une telle estimation peut être faite avec une précision suffisante. Cela a été réalisé par plusieurs partenaires (InVS, Inca, HCL) pour le niveau régional et la conclusion a été que l'estimation n'est pas possible pour tous les types de cancer. L'estimation était éligible pour 8 localisations chez l'homme (sur les 19) et 9 pour la femme (sur les 21). Trois le sont pour les deux sexes (lèvre-bouche-pharynx, côlon-rectum et poumon). Parmi les 17 estimations régionales, la méthode mortalité a été valide pour une seule localisation (estomac) et spécifiquement chez les femmes. Ce résultat montre l'intérêt d'utiliser les bases de données médico-administratives.

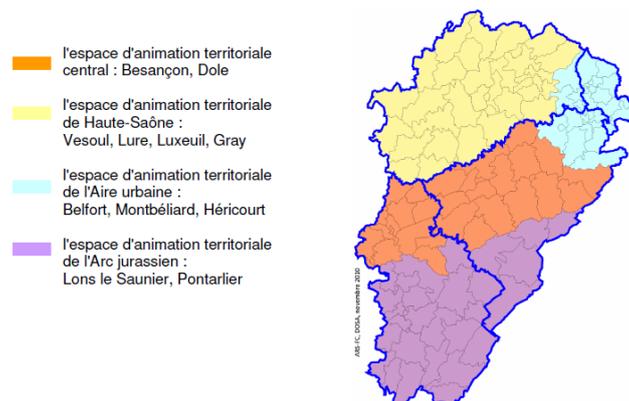
Des travaux sont prévus pour examiner si de telles estimations sont possibles à une échelle plus faible, d'abord le département, ensuite le pays au sens administratif du terme qui correspond au niveau des contrats locaux de santé que signe l'Agence Régionale de Santé avec les collectivités.

Au sein de l'unique territoire de santé de Franche-Comté, quatre espaces d'animation territoriale sont créés (Figure 10). Il s'agit de :

- l'espace d'animation territoriale central : Besançon, Dole
- l'espace d'animation territoriale de Haute-Saône : Vesoul, Lure, Luxeuil, Gray
- l'espace d'animation territoriale de l'Aire urbaine : Belfort, Montbéliard, Héricourt
- l'espace d'animation territoriale de l'Arc jurassien : Lons-le-Saunier, Pontarlier.

| Figure 10|

Le découpage de la région Franche-Comté, 2010 (Source : ARS Franche-Comté / DOSA - <http://www.ars.franche-comte.sante.fr/Definition-d-unique-territo.102608.0.html>)



¹ http://www.invs.sante.fr/surveillance/cancers/cancer_ald/default.htm

² Mitton N, Colonna M, Trombert B, Olive F, Gomez F, Iwaz J *et al.* A Suitable approach to estimate cancer incidence in area without cancer registry. J Cancer Epidemiol. 2011;2011:418968. Disponible à partir de l'URL : <http://dx.doi.org/10.1155/2011/418968>

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

Taux d'incidence standardisés monde en France et en 2012, par sexe, par cancer et tous cancers

Localisation	Taux d'incidence en France – Femme	Taux d'incidence en France – Homme
Sein	88,0	-
Prostate	-	99,4
Colon-rectum	23,7	38,4
Poumon	18,6	51,7
Thyroïde	13,8	5,5
Mélanome cutané	11,0	10,8
Corps de l'utérus	10,8	-
Pancréas	6,9	10,2
Ovaire	7,6	-
Rein	5,8	14,5
Lèvre-bouche-pharynx	5,6	16,1
Col de l'utérus	6,7	-
Vessie	2,5	14,7
Estomac	2,6	7,0
Système nerveux central	4,2	6,3
Foie	2,4	12,1
Œsophage	1,5	6,2
Larynx	0,9	5,4
Testicules	-	7,2
Tous cancers	252,0	362,6

Le tableau ci-contre présente les taux d'incidence standardisés monde en France en 2012 pour 100 000 habitants disponibles sur le site internet de l'InVS. Il met en évidence le faible nombre de cancers annuels pour la plupart des localisations dans une population de 100 000 habitants, et la nécessité d'être prudent dans l'examen des variations annuelles du taux d'incidence comme nous le verrons un peu plus loin lorsque la population est moins nombreuse. En effet, un territoire de proximité, comme ceux figurant dans la carte précédente, contient environ de 80 000 habitants.

2.2.5 La surveillance des facteurs de risque

Comme vu précédemment, différents types de facteurs de risque existent, qu'on peut surveiller pour déterminer leurs variations temporelles et géographiques comme on le fait pour la maladie. On peut également surveiller les actions mises en œuvre pour limiter l'exposition au risque. Ces surveillances sont de différents types :

- **la surveillance de la couverture du dépistage** : cancer du sein, cancer colorectal, cancer du col de l'utérus, lorsqu'elle existe
- **la surveillance de la couverture vaccinale** : lorsque l'agent microbien peut être ciblé par une vaccination : hépatite B pour le cancer du foie et papillomavirus pour le cancer de l'utérus
- **la surveillance des comportements individuels** : par le biais du baromètre santé par exemple pour suivre le nombre de fumeurs, le niveau d'activité physique, les habitudes alimentaires, l'exposition au soleil...
- **la surveillance des facteurs environnementaux** : comme le niveau d'exposition au radon, à l'amiante ou à la pollution atmosphérique pour le cancer du poumon
- **la surveillance des inégalités sociales** : en utilisant les données socio-économiques dans l'interprétation des résultats comme on le fait pour l'âge et le sexe

Tous ces facteurs sont susceptibles de faire varier le taux d'incidence ou de mortalité des cancers.

2.3 Les investigations de type épidémiologique

Outre les données issues de la surveillance des cancers, d'autres informations peuvent provenir d'investigations de type épidémiologique dans le cadre soit d'alertes, soit d'études. Dans ces cas, il faut trouver la méthodologie la plus adaptée, dépendant notamment du mode d'entrée, sanitaire (excès de pathologie) ou environnemental (excès d'exposition). Nous allons illustrer ces propos par différents exemples d'investigations (alertes ou études menées en région et ayant fait l'objet de rapports internes ou publiés).

Ces investigations doivent tenir compte notamment de certaines particularités des cancers :

- **le temps de latence** : il est habituellement considéré que le temps de latence entre une exposition à un facteur de risque et l'apparition d'un cancer est supérieur à 5 ans pour les hémopathies malignes (cancers du sang) et 10 ans pour les cancers solides (les autres). L'apparition de cancers dans un délai court après l'exposition d'un facteur de risque ne pourra donc être reliée à cette exposition. Un taux d'incidence plus élevé observé une année donnée sera *a priori* lié au hasard, car le temps de latence fera que les cas s'étaleront sur plusieurs années s'il existe un facteur à l'origine de l'augmentation. Pour pallier ce potentiel biais, il est préconisé d'analyser le taux d'incidence sur plusieurs années.
- **la spécificité des facteurs de risque** : la plupart des facteurs de risque induisent un seul ou un nombre réduit de types de cancers (mis à part le tabagisme, l'alcoolisme et le surpoids), ce qu'il faut vérifier à chaque investigation car la connaissance scientifique évolue. Par conséquent, des cancers de type différents dans une zone géographique restreinte ne semblent pas d'emblée être en faveur d'une source unique.
- **les comparaisons multiples** : le risque habituellement pris en compte dans les tests statistiques est de 5 %, c'est-à-dire qu'on considère qu'il y a une différence significative si la différence observée a moins de 5 % de chance d'être due au hasard. Si on multiplie les comparaisons, on obtiendra 5 % de résultats pseudo « significativement différents » qui seront en fait liés au hasard si n'utilise pas des méthodes spécifiques pour tenir compte. Ainsi, si on observe les taux d'incidence sur les 174 cantons de la région Bourgogne, il y en aura en moyenne 9 qui auront un taux d'incidence « significativement plus élevé » au seuil de 5 % par le seul effet du hasard si on utilise les tests habituels.
- **l'impossibilité d'établir une corrélation statistique à partir d'un excès observé** : l'utilisation d'un test statistique n'est possible que si le résultat n'est pas connu d'avance. En effet, le hasard peut faire qu'on observe un excès de cancers sur une zone où un facteur de risque est suspecté. Si on sait auparavant qu'il y a un excès le test n'a pas de sens et on ne peut rien déduire sur un lien possible avec le facteur de risque, il faudra une étude sur d'autres sites. En revanche, l'absence d'excès réel permet de lever une suspicion, quand une population a l'impression qu'il y a un excès de cancer alors que ce n'est pas le cas.

2.3.1 Les sur-incidences et les études épidémiologiques sur données agrégées

Il s'agit de situations à entrée sanitaire où est observée ou suspectée une sur-incidence de cancers par rapport à « la normale » qu'on doit objectiver par le biais d'un SIR (Standardized incidence ratio) ou d'un SMR (Standardized mortality ratio) si présence de décès. Ces ratios se calculent en divisant le nombre de nouveaux cas ou de décès observé sur le nombre attendu calculé dans une population de référence (la France, la région, le département, les cantons ou les communes comparables à la zone étudiée).

Ce type d'investigation a été illustré par un exemple présent en page suivante.

2.3.2 Les agrégats spatio-temporels

Il s'agit de situations à entrée sanitaire avec un regroupement dans le temps et l'espace de cas de maladies, de symptômes ou d'événements de santé au sein d'une population localisée. Ils peuvent être signalés en milieu professionnel ou dans la population générale. La démarche se déroule en 3 étapes comme le préconise le guide : valider le signalement (les cas signalés sont-ils confirmés sur la plan médical ?), valider l'excès (le nombre observé est-il plus élevé qu'attendu ?) et y-a-t-il des facteurs pouvant être à l'origine de l'excès, ce dernier étant confirmé ?

Ce type d'investigation a été illustré par un exemple présent en page suivante.

¹ Germonneau P, Tillaut H, Gomes Do Esperito Santo E. Guide méthodologique pour l'évaluation et la prise en charge des agrégats spatio-temporels de maladies non infectieuses, Institut de veille sanitaire, 2005

Exemple franc-comtois d'une suspicion de sur-incidence :

L'Agence régionale de santé de Franche-Comté a été interpellée par un médecin qui s'interrogeait à titre personnel sur plusieurs cas de cancers observés ou évoqués en famille ou avec les habitants, depuis 10 ans, dans un village du Doubs, où elle se rend tous les étés. La Cire a sollicité le registre des cancers de la région afin de pouvoir comparer les données concernant les cas de cancers enregistrés sur la commune concernée, d'une part, à celles des cas attendus dans cette population si l'on applique l'incidence du département du Doubs et d'autre part, à celles des cas enregistrés sur une commune voisine dite « témoin ».

| Tableau 10 |

Répartition des cas de cancer par période de diagnostic

	Commune concernée		Commune « témoin »	
	Homme	Femme	Homme	Femme
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1979-1989	1 (8)	1 (11)	6 (35)	1 (13)
1990-1999	8 (62)	1 (11)	6 (35)	2 (25)
2000-2009	4 (31)	7 (78)	5 (29)	5 (63)
TOTAL	13 (100)	9 (100)	17 (100)	8 (100)

Sources de données : Registre des Tumeurs du Doubs et du Territoire de Belfort – Février 2012

Au vu des éléments disponibles : hétérogénéité des types de cancers évoqués, absence d'une source d'exposition environnementale suspectée, nombre de cancers évoqués et recensés du même ordre de grandeur que le nombre attendu, il ne peut être conclu à l'existence d'un nombre anormal de cancers touchant les habitants de la commune.

Exemple franc-comtois d'une suspicion d'un agrégat spatio-temporel :

Le 24 octobre 2012, l'Agence régionale de santé de Franche-Comté est contactée par un particulier qui fait part de ses craintes suite à la découverte de trois enfants atteints de tumeurs cérébrales cancéreuses et d'une suspicion d'un quatrième cas sur la même commune. Deux des trois enfants sont décédés en 2012. La Cellule de l'InVS en région a mis en place une investigation avec pour objectif de valider le signalement, d'évaluer l'excès ou non de cas et de rechercher la présence de facteurs de risques environnementaux. La validation du signalement a été établie en collaboration avec le Registre des Tumeurs du Doubs et du Territoire de Belfort et le Registre National des Tumeurs Solides de l'Enfant. L'excès ou non de cas a été calculé à l'aide de ratios d'incidence à partir des données des registres. Une revue de la littérature et une consultation de bases de données relatives à l'environnement ont été effectuées pour rechercher la présence de facteurs de risques environnementaux. Les cancers, diagnostiqués en 2012, étaient trois tumeurs cérébrales, chez des enfants âgés de 4 à 12 ans au moment du diagnostic et résidant sur la même commune. L'hypothèse du quatrième cas n'a pas été confirmée. Un excès ponctuel d'incidence de cancers du cerveau chez les moins de 15 ans a été observé sur cette commune en 2012. Aucun facteur de risque connu ou caractéristique environnementale inhabituelle sur la commune n'a pu être identifié.

Les éléments recueillis confirment un excès d'incidence de cancers du cerveau sur cette commune chez les moins de 15 ans en 2012. Aucun facteur de risque environnemental de cancer du cerveau pouvant suggérer une cause commune à la survenue de ces trois cas n'a pu être identifiée. Il a été conclu que le regroupement de cas sur cette commune était probablement dû au hasard.

2.3.3 L'évaluation quantitative de risques sanitaires (EQRS)

Il s'agit d'une situation à entrée environnementale et l'interrogation porte sur le risque sanitaire d'une exposition. L'évaluation quantitative de risques sanitaires est une capitalisation des connaissances existantes et est classiquement divisée en quatre étapes : détermination du danger des produits (caractère intrinsèque des substances), détermination d'une relation dose-effet, définition de l'exposition et calcul de risques à partir des éléments précédents pour conclure à l'exclusion du risque ou à sa non exclusion. Dans le cas d'un cancérigène mutagène où il n'y a pas de dose sans effet, l'excès de risque au niveau individuel est calculé.

Un exemple régional d'une EQRS est présenté en page suivante.

Exemple bourguignon et franc-comtois d'une EQRS :

Le plan régional de la qualité de l'air des régions Bourgogne et Franche-Comté avait prévu une évaluation du risque sanitaire des pesticides dans l'air.

L'étude a porté sur les deux régions, tant sur le risque aigu que sur le risque chronique, notamment de cancers. Les mesures dans l'air ont permis de trouver 50 molécules différentes dont certaines cancérigènes (certains, probables, possibles). Compte tenu des faibles concentrations trouvées dans l'air, l'excès de risque individuel était inférieur à 10⁻⁸ et le risque collectif inférieur à 0,1 cancer pour la région Bourgogne. Les doses inhalées sont 10 000 fois plus faibles que celles ingérées (valeurs issues de l'enquête d'alimentation totale de l'Anses). Le risque chronique des pesticides réside essentiellement dans l'alimentation pour la population générale. Le tableau ci-contre montre ce qu'il en était sur la station de mesure installée sur l'agglomération dijonnaise. Les résultats sont similaires ailleurs.

| Tableau 11 |

Caractérisation du risque pour des effets sans seuil des substances détectées en zone urbaine, considérées comme potentiellement cancérigène pour l'homme

Pesticides détectés dans l'air	Doses d'exposition chronique (µg/m ³)	VTR transposées pour la voie inhalée ERUi en (µg/m ³) ⁻¹	ERI à raison d'une exposition de 24h/24h	ERI à raison d'une exposition de 2h/24h
Alpha-HCH	1,00 ⁻⁰⁵	1,80 ⁻⁰³	1,80 ⁻⁰⁸	1,49 ⁻⁰⁹
Alachlore	2,00 ⁻⁰⁵	1,60 ⁻⁰⁵	3,20 ⁻¹⁰	2,66 ⁻¹¹
Chlorothalonil	2,90 ⁻⁰⁵	8,86 ⁻⁰⁷	2,57 ⁻¹⁰	2,13 ⁻¹¹
Lindane	6,60 ⁻⁰⁴	3,14 ⁻⁰⁴	2,07 ⁻⁰⁷	1,72 ⁻⁰⁸
Folpel	1,67 ⁻⁰³	1,00 ⁻⁰⁶	1,67 ⁻⁰⁹	1,37 ⁻¹⁰
Trifuraline	9,40 ⁻⁰⁴	2,20 ⁻⁰⁷	2,07 ⁻¹⁰	1,72 ⁻¹¹
			2,27 ⁻⁰⁷	1,89 ⁻⁰⁸

VTR = Valeur toxicologique de référence / ERI = Excès de risque individuel / ERUi = Excès de risque unitaire par inhalation

2.3.4 L'évaluation d'impact sanitaire (EIS)

Il s'agit d'une situation à entrée environnementale où on dispose d'une relation dose-effet sans seuil à partir de données collectées chez l'homme, ce qui est rare puisque la majorité des données proviennent d'études toxicologiques chez l'animal. L'évaluation d'impact sanitaire permet le nombre de cas attendus à partir de l'exposition.

Exemple franc-comtois d'une EIS :

L'ARS Franche-Comté a demandé une évaluation d'impact sanitaire (EIS) du radon en Franche-Comté où 3 départements sont considérés comme faisant partie des départements à risque en France.

Une campagne de mesures d'exposition dans l'habitat a porté sur 1/1000^e des logements tirés au sort avec tirage au sort d'un occupant dans le logement. Les mesures ont porté sur sa chambre et la pièce de vie et ont permis de déterminer l'exposition de la population franc-comtoise au radon avec ses déterminants (notamment nature du sous-sol et type de logement). L'EIS a permis d'estimer la mortalité par cancer du poumon lié au radon en Franche-Comté à 1 % de la mortalité totale, soit une centaine de décès par an, concernant essentiellement les fumeurs pour lesquels le radon et le tabac ont un effet synergique. L'ensemble de la région est concerné, et pas seulement les zones granitiques qui ne concernent que 4,5 % de la population. La situation ne s'améliore pas, les logements récents ayant une concentration en radon plutôt supérieure aux logements plus anciens.

| Tableau 12 |

Nombre de décès annuels par cancer du poumon attribuables à l'exposition domestique au radon en Franche-Comté

		Ensemble		
		Total	Fumeurs	Non fumeurs
Nombre total de décès par cancer pulmonaire (1999)		512	458	54
Nombre total de cancers attribuables au radon domestique	EAD	110	-	-
	EAD Tabac	103	97	6
	EAC	139	-	-
	EAC Tabac	131	124	7
	ECE1	43	-	-
	ECE2	72	-	-
Proportion de cancers attribuables au radon domestique	EAD	21%	-	-
	EAD Tabac	20%	21%	11%
	EAC	27%	-	-
	EAC Tabac	26%	27%	13%
	ECE1	8%	-	-
	ECE2	14%	-	-

EAD : Modèle exposition-âge-durée du comité sur les BEIR VI (BEIR, 1999) / EAD Tabac : Modèle exposition-âge-durée tenant compte de l'interaction tabac-radon du comité sur les BEIR VI (BEIR, 1999) / EAC : Modèle exposition-âge-concentration du comité sur les BEIR VI (BEIR, 1999).

2.3.5 Les études épidémiologiques avec recueil de données individuelles

Les études épidémiologiques portant sur les individus consistent à comparer des sujets malades (les cas) à des sujets non-malades (les témoins) ou des sujets exposés à des sujets non-exposés et déterminer s'il existe une différence concernant le facteur étudié comme pouvant être à l'origine de la maladie étudiée. Ce sont ces types d'étude qui ont permis de mettre en évidence le lien entre tabac et cancer du poumon.

Exemple francilien d'une étude épidémiologique :

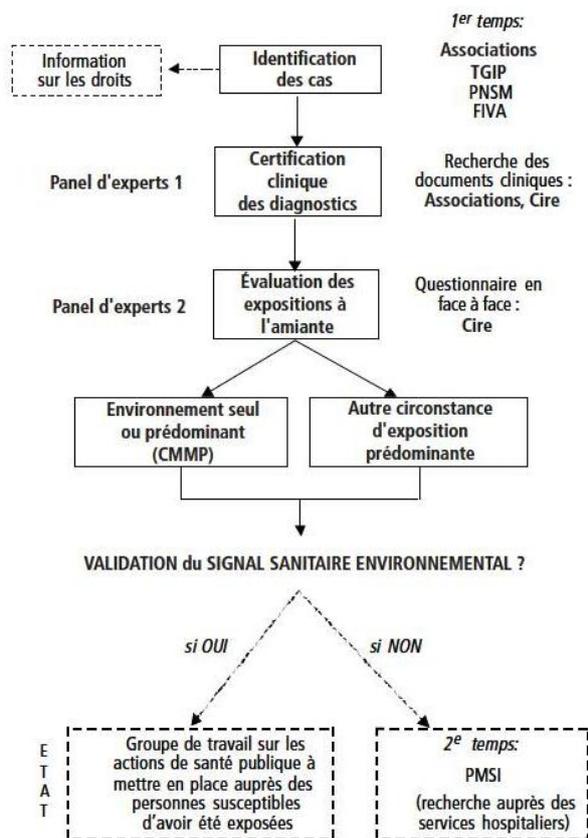
Une étude a été menée en 2007 par la Cire Ile-de-France autour d'un ancien site industriel à Aulnay-sous-Bois (93), le CMMP, où une pollution environnementale avait été confirmée durant sa période d'activité, de 1938 à 1975. Ce site avait par ailleurs fait l'objet de nombreuses plaintes de riverains et une plainte avait été déposée en 1997 par la famille d'un riverain décédé d'un mésothéliome. L'enjeu de l'étude de la Cire était de vérifier l'existence de pathologies dues à l'amiante dans la population ayant résidé au voisinage du CMMP et de renseigner l'exposition passée de ces personnes afin d'en caractériser les circonstances.

Ainsi, les structures associatives et publiques (Adeva 93, TGIP, Fiva, PNSM) ont tout d'abord été sollicitées pour recenser les personnes ayant développé une pathologie possiblement en lien avec l'amiante. Puis 2 panels d'experts ont été constitués. Le premier panel était en charge de la certification clinique des diagnostics des personnes identifiées précédemment à partir des dossiers cliniques des malades. Le second panel intervenait ensuite pour évaluer la catégorie d'exposition (professionnelle, environnementale strict, mixte à dominante environnementale ou professionnelle) à partir d'un questionnaire et de l'étude du parcours du malade.

Au final, sur les 21 cas retenus et étudiés, 11 étaient d'origine purement environnementale ou mixte à dominante environnementale liés au CMMP, 9 étaient des cas professionnels (dont 7 avaient travaillé au CMMP et 2 étaient également par la voie environnementale liée au CMMP), et le dernier était un cas mixte domestique et environnemental à dominante domestique lié au CMMP. Le signal sanitaire d'origine environnementale détecté par les associations de victime au voisinage du CMMP a donc été solidement vérifié par cette étude. L'identification de cas d'affections spécifiques de l'amiante ayant eu une exposition uniquement ou majoritairement environnementale au voisinage du CMMP signalait bien la dangerosité de la pollution issue des activités de prapage et de stockage de cette entreprise pour les riverains de l'époque. L'importance de la contamination intrafamiliale (exposition paraprofessionnelle liée au CMMP) était également soulignée par cette étude, posant la question de l'information des familles de travailleurs.

| Figure 11 |

Schéma conceptuel de l'étude et de ses enjeux de santé publique



Source : 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. 324 p.

| 3. Les résultats globaux de la surveillance des cancers en Franche-Comté |

Ce bulletin de veille sanitaire (BVS) a pour vocation de présenter une analyse dynamique de la situation de l'incidence et de la mortalité par cancer en Franche-Comté pendant respectivement la période 2008-10 et 2009-11 en s'appuyant sur les différents systèmes de surveillance. Les estimations nationales et régionales d'incidence et de mortalité sont disponibles sur le site de l'InVS. Cette partie est également enrichie par d'autres données relatives à cette thématique.

Dans ce chapitre, les résultats seront présentés globalement et dans le suivant, ils le seront par localisation.

3.1 Les surveillances exhaustives (mortalité, mésothéliome, cancer pédiatrique)

Le taux standardisé de mortalité par cancer en Franche-Comté est inférieur à celui de la France

Les résultats présentés ci-dessous concernent la période 2009-11 et sont extraits de la base CépiDC disponible en ligne : <http://www.cepidc.inserm.fr/cgi-bin/broker.exe>.

| Tableau 13 |

Effectifs et taux* standardisés par âge de mortalité selon le sexe (moyenne annuelle sur la période de 3 ans), Franche-Comté, 2009-11

	Hommes		Femmes		Total	
	Effectifs	Taux	Effectifs	Taux	Effectifs	Taux
Toutes tumeurs	1 734	329,8	1 224	165,3	2 958	232,6
Tumeur maligne						
Côlon	115	21,8	99	12,8	214	16,6
Estomac	51	9,8	25	3,4	76	6,0
Lèvre, cavité buccale et pharynx	57	10,0	18	2,5	74	5,9
Rectum et anus	51	9,8	37	4,7	88	6,7
Foie et voies biliaires intrahépatiques	94	18,1	37	4,9	131	10,4
Œsophage	45	8,2	14	2,0	59	4,7
Pancréas	90	16,5	85	11,4	175	13,9
Larynx, trachée, bronches et poumon	480	85,8	140	20,0	620	49,0
Sein	2	0,4	221	30,7	223	17,5
Mélanome malin de la peau	16	2,8	13	1,8	28	2,3
Col de l'utérus	0	0,0	16	2,3	16	1,3
Autres parties de l'utérus	0	0,0	37	5,1	37	2,9
Ovaire	0	0,0	69	9,7	69	5,5
Prostate	156	33,9	0	0,0	156	12,0
Rein	46	8,6	26	3,6	72	5,6
Vessie	84	16,7	24	2,9	108	8,3
Tissus lymphatiques et hématopoïétiques	125	24,7	114	14,9	239	18,6
Autres tumeurs malignes	250	47,7	184	24,6	434	34,4
Autres tumeurs	73	15,1	65	8,0	139	10,7

* Taux standardisé par âge pour 100 000 habitants (interrogation de la base disponible en ligne)

Le cancer du corps de l'utérus est intégré dans « tumeurs autres parties de l'utérus » dans le Tableau 13.

Le taux standardisé de mortalité par cancer (toutes tumeurs) des hommes est plus de deux fois supérieur (330/100 000 en 2009-11) à celui des femmes (165/100 000) - (Tableau 13). Le taux standardisé de la région Franche-Comté est inférieur à celui de la France métropolitaine (Tableau 14).

Les taux standardisés de mortalité masculins de Haute-Saône et du Territoire-de-Belfort sont supérieurs à la moyenne nationale tandis qu'ils sont inférieurs pour les autres départements (Doubs et Jura). Les taux féminins ne se distinguent pas des moyennes nationales ou sont inférieurs.

| Tableau 14 |

Effectifs et taux* standardisés par âge de mortalité selon le sexe (moyenne annuelle sur la période de 3 ans), départements de Franche-Comté, 2009-11

Département	Hommes		Femmes		Total	
	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
Doubs	696	313,9	506	163,2	1 202	224,3
Jura	415	318,7	312	169,1	727	229,7
Haute-Saône	409	353,6	268	167,6	677	246,3
Territoire-de-Belfort	214	371,7	139	161,2	353	243,4
Franche-Comté	1 734	329,8	1 224	165,3	2 958	232,6
France	92 560	334,9	66 502	168,3	159 062	236,5

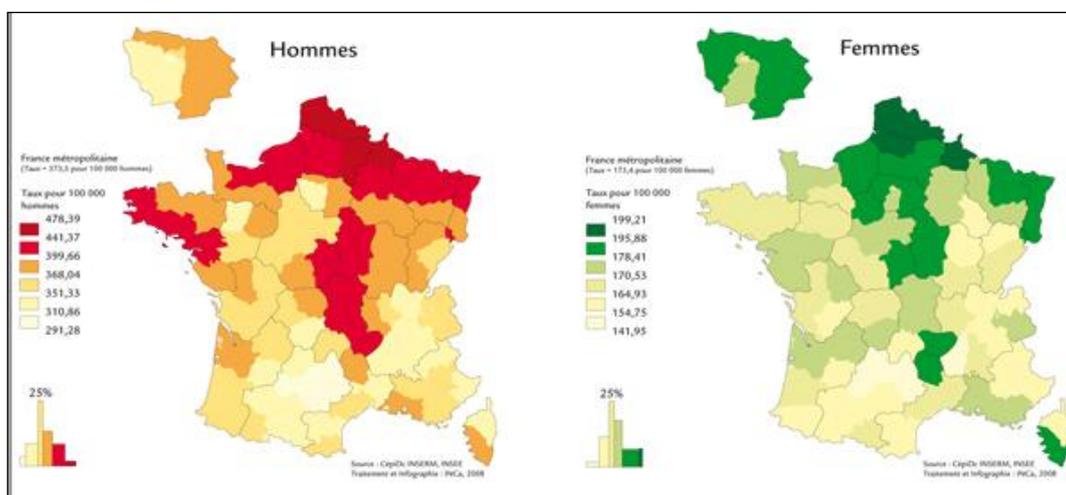
* Taux standardisé par âge pour 100 000 habitants (interrogation de la base disponible en ligne)

Les taux standardisés départementaux de mortalité par cancer en France

Les écarts départementaux sont plus prononcés chez les hommes que chez les femmes (données 2002-04).

| Figure 12 |

Taux standardisés de mortalité par cancer à l'échelle départementale en France métropolitaine, 2002-04



Source : " Taux standardisés de mortalité par cancer à l'échelle départementale en France métropolitaine ". Atlas de la mortalité par cancer en France métropolitaine (Evolution 1970-2004). Institut National du Cancer (INCa), décembre 2008.

Disponible : <http://www.inserm.fr/thematiques/cancer/dossiers/plan-cancer-2009-2013/les-francais-inegaux-face-au-cancer>

La déclaration obligatoire (DO) du mésothéliome

La déclaration obligatoire ne concerne qu'un seul cancer : le mésothéliome, qui n'est devenue une maladie à déclaration obligatoire que depuis le 16 janvier 2012. Cette surveillance débutant, on ne dispose pas encore d'éléments stabilisés au niveau national pour interpréter ces chiffres.

Il est à noter chez les hommes des variations de l'incidence du mésothéliome allant de 0,54 en Languedoc-Roussillon à 2,76 pour 100 000 en Nord-Pas-de-Calais et chez les femmes de 0,08 en Lorraine à 1,35 pour 100 000 dans le Nord-Pas-de-Calais.

| Tableau 15 |

Répartition des cas incidents de mésothéliomes tous sites par région, France, 2012

	Population Insee 01-01-2012	Nombre de cas incidents 2012			Taux brut d'incidence / 100 000 Habitants			Taux d'incidence standardisé pop. France / 100 000		
		HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES	TOTAL
Alsace	1 857 477	8	1	9	0,88	0,11	0,48	0,90	0,10	0,49
Aquitaine	3 286 605	39	9	48	2,47	0,53	1,46	2,12	0,48	1,29
Auvergne	1 352 619	9	4	13	1,37	0,57	0,96	1,17	0,51	0,82
Basse-Normandie	1 480 171	8	5	13	1,12	0,66	0,88	1,01	0,58	0,79
Bourgogne	1 646 600	20	10	30	2,51	1,18	1,82	2,12	1,03	1,56
Bretagne	3 249 815	23	6	29	1,46	0,36	0,89	1,36	0,31	0,81
Centre	2 562 227	22	4	26	1,77	0,30	1,01	1,57	0,28	0,92
Champagne-Ardenne	1 333 163	5	1	6	0,77	0,15	0,45	0,76	0,16	0,45
Corse	316 578	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Franche-Comté	1 179 374	9	0	9	1,55	0,00	0,76	1,51	0,00	0,74
Haute-Normandie	1 850 685	7	4	11	0,78	0,42	0,59	0,84	0,43	0,62
Ile-de-France	11 914 812	84	38	122	1,46	0,62	1,02	1,94	0,81	1,34
Languedoc-Roussillon	2 686 054	8	3	11	0,62	0,21	0,34	0,54	0,19	0,36
Limousin	746 230	10	1	11	2,78	0,26	1,47	2,04	0,21	1,11
Lorraine	2 356 585	21	1	22	1,83	0,08	0,93	1,84	0,08	0,91
Midi-Pyrénées	2 929 285	20	7	27	1,40	0,47	0,89	1,26	0,43	0,84
Nord-Pas-de-Calais	4 049 685	45	26	71	2,30	1,24	1,83	2,76	1,35	1,97
Paca	4 924 439	17	6	23	0,72	0,23	0,47	0,61	0,21	0,41
Pays de la Loire	3 630 139	18	9	27	1,02	0,48	0,74	1,02	0,47	0,74
Picardie	1 924 607	13	6	19	1,38	0,61	1,04	1,54	0,67	1,09
Poitou-Charentes	1 789 711	16	7	23	1,85	0,76	1,29	1,53	0,65	1,09
Rhône-Alpes	6 342 330	50	15	65	1,62	0,46	1,02	1,69	0,48	1,08
Total Metropole	63 409 191	452	163	615	1,47	0,50	0,97	1,47	0,50	0,97
								>>+10%(1,62)	>>+10%(0,55)	>>+10%(1,17)
								<<-10%(1,32)	<<-10%(0,45)	<<-10%(0,87)

Source : Chéri-Challine L, Bonnet N, Imbernon E. Déclaration obligatoire (DO) des mésothéliomes. 2012, première année de fonctionnement du dispositif national. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2014. 63p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

Les données de la période 2006-10 sont issues des deux registres pédiatriques nationaux, le Registre national des hémopathies malignes de l'enfant (RNHE) et le Registre national des tumeurs solides de l'enfant (RNTSE). Aucune hétérogénéité spatiale n'a été observée (figure 13).

3.2 Les estimations régionales du nombre de cancers

Les estimations 2008-10, scientifiquement validées, ont été produites en utilisant trois méthodes d'estimation différentes selon le type de cancer et le sexe (corrélât ALD, PMSI voire mortalité), associées aux données d'incidence des registres des cancers du réseau Francim.

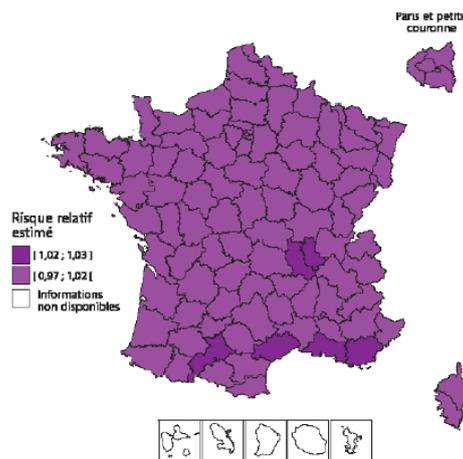
Parmi les 19 localisations cancéreuses étudiées chez les hommes, 8 ont fait l'objet d'une estimation d'incidence, dont 6 à partir des ALD et 2 à partir du PMSI (Tableau 16.a).

Parmi les 21 localisations étudiées chez les femmes, 9 ont fait l'objet d'une estimation d'incidence dont 3 à partir des ALD, 5 du PMSI et 1 de la mortalité (Tableau 16.b).

L'estimation du nombre de cas, du taux brut et du taux standardisé sur la population mondiale n'est pas possible pour 14 localisations (Tableaux 16.a et 16.b) où seuls des intervalles de fournis à titre indicatif. Les cancers concernés sont différents selon le sexe (Homme et femme : Foie / Pancréas / Mélanome de la peau / Rein / Système nerveux central / Thyroïde / Lymphome de Hodgkin / Leucémie / Myélome - Homme : Estomac / Vessie - Femme : Œsophage / Larynx / Lymphome malin non hodgkinien).

| Figure 13 |

Estimations *a posteriori* des risques relatifs par un modèle hiérarchique bayésien BYM



Source : ©Les cancers en France en 2013. Collection état des lieux et des connaissances, ouvrage collectif édité par l'INCa, Boulogne-Billancourt, janvier 2014

| Tableau 16.a |

Les différents cancers en Franche-Comté chez les hommes (tous âges), 2008-10 (Source : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Cancers/Surveillance-epidemiologie-des-cancers/Estimations-de-l-incidence-et-de-la-mortalite/Estimations-regionales-de-l-incidence-par-cancer-2008-2010/Donnees/Les-differents-cancers-par-region>)

Cancers	Nombre de cas	Nombre de cas : intervalle de prédiction (IP)	Taux brut	Taux brut : IP	Taux standardisé monde (TSM)	TSM : IP	Estimation réalisée à partir des données des registres des cancers et
Lèvre-Bouche-Pharynx	198	[178;222]	42,3	[38,0;47,4]	21,0	[18,8;23,5]	PMSI
Œsophage	57	[47;69]	17,7	[14,6;21,5]	5,3	[4,3;6,4]	ALD
Estomac	Pas d'estimation ponctuelle possible	[71;95]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[19,9;26,7]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[5,9;8,0]	PMSI
Côlon-rectum	444	[414;477]	94,8	[88,4;101,8]	37,8	[35,2;40,6]	PMSI
Foie	Pas d'estimation ponctuelle possible	[86;138]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[14,9;23,9]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[7,5;12,1]	PMSI
Pancréas	Pas d'estimation ponctuelle possible	[96;128]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[24,4;32,6]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[8,6;11,4]	ALD
Larynx	58	[50;69]	20,6	[17,8;24,6]	5,7	[4,8;6,7]	ALD
Poumon	556	[521;594]	141,6	[132,6;151,2]	52,6	[49,3;56,2]	ALD
Mélanome de la peau	Pas d'estimation ponctuelle possible	[69;180]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[14,7;38,4]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[7,2;19,0]	PMSI
Prostate	1 227	[1 132;1 330]	436,6	[402,8;473,2]	113,9	[105,0;123,6]	ALD
Testicule	44	[39;50]	9,4	[8,3;10,7]	7,1	[6,2;8,1]	ALD
Vessie	Pas d'estimation ponctuelle possible	[161;212]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[50,1;66,0]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[12,8;16,9]	ALD
Rein	Pas d'estimation ponctuelle possible	[122;150]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[21,1;26,0]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[12,0;14,9]	PMSI
Système nerveux central	Pas d'estimation ponctuelle possible	[49;67]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[8,5;11,6]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[5,8;8,0]	ALD
Thyroïde	Pas d'estimation ponctuelle possible	[17;29]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[3,6;6,2]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[2,0;3,4]	PMSI
Lymphome malin non hodgkinien	119	[105;136]	20,6	[18,2;23,6]	11,6	[10,2;13,3]	ALD
Lymphome de Hodgkin	Pas d'estimation ponctuelle possible	[18;29]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[3,3;5,3]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[2,5;4,0]	ALD
Leucémie	Pas d'estimation ponctuelle possible	[94;140]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[16,3;24,3]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[10,4;15,6]	ALD
Myélome	Pas d'estimation ponctuelle possible	[40;63]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[12,5;19,6]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[3,4;5,3]	ALD

Les différents cancers en Franche-Comté chez les femmes (tous âges), 2008-10 (Source : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Cancers/Surveillance-epidemiologique-des-cancers/Estimations-de-l-incidence-et-de-la-mortalite/Estimations-regionales-de-l-incidence-par-cancer-2008-2010/Donnees/Les-differents-cancers-par-region>)

Cancers	Nombre de cas	Nombre de cas : intervalle de prédiction (IP)	Taux brut	Taux brut : IP	Taux standardisé monde (TSM)	TSM : IP	Estimation réalisée à partir des données registres des cancers et
Lèvre-Bouche-Pharynx	58	[50;68]	11,8	[10,1;13,8]	5,3	[4,5;6,3]	PMSI
Œsophage	Pas d'estimation ponctuelle possible	[12;22]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[3,8;7,0]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[0,8;1,6]	PMSI
Estomac*	41	*	9,6	*	2,6	*	Mortalité*
Côlon-rectum	346	[328;366]	70,2	[66,1;74,6]	23,3	[21,7;24,9]	PMSI
Foie	Pas d'estimation ponctuelle possible	[25;47]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[4,7;8,9]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[1,6;3,2]	PMSI
Pancréas	Pas d'estimation ponctuelle possible	[90;122]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[21,2;28,8]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[5,2;7,1]	ALD
Larynx	Pas d'estimation ponctuelle possible	[4;12]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[1,1;3,4]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[0,4;1,1]	ALD
Poumon	176	[159;194]	38,4	[34,7;42,4]	14,7	[13,3;16,3]	ALD
Mélanome de la peau	Pas d'estimation ponctuelle possible	[80;164]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[16,2;33,3]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[8,3;17,3]	ALD
Sein	826	[785;870]	180,4	[171,4;190,0]	80,9	[76,8;85,2]	ALD
Col de l'utérus	60	[50;70]	14,2	[11,8;16,5]	7,0	[5,8;8,3]	PMSI
Corps de l'utérus	141	[128;154]	39,7	[36,1;43,4]	11,3	[10,2;12,4]	PMSI
Ovaire	89	[79;101]	16,9	[15,0;19,1]	7,5	[6,7;8,6]	ALD
Vessie	46	[38;56]	13,0	[10,7;15,8]	2,7	[2,2;3,2]	PMSI
Rein	Pas d'estimation ponctuelle possible	[59;79]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[9,9;13,3]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[5,2;7,1]	PMSI
Système nerveux central	Pas d'estimation ponctuelle possible	[29;45]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[4,9;7,6]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[2,8;4,5]	PMSI
Thyroïde	Pas d'estimation ponctuelle possible	[54;87]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[10,2;16,5]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[7,0;11,3]	PMSI
Lymphome malin non hodgkinien	Pas d'estimation ponctuelle possible	[75;100]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[13,3;17,8]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[6,1;8,3]	ALD
Lymphome de Hodgkin	Pas d'estimation ponctuelle possible	[9;17]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[1,6;3,0]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[1,6;3,1]	PMSI
Leucémie	Pas d'estimation ponctuelle possible	[60;94]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[10,1;15,8]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[5,3;8,7]	ALD
Myélome	Pas d'estimation ponctuelle possible	[43;64]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[12,1;18,0]	Pas d'estimation ponctuelle possible	[2,9;4,4]	ALD

* Pour le cancer de l'estomac, la méthode la plus appropriée pour produire une estimation de l'incidence régionale repose sur le rapport Mortalité/Incidence. C'est la seule localisation dans ce cas. En raison de difficultés de calcul des intervalles de prédiction exacts, liées à la prise en compte de la mortalité, ceux-ci n'ont pu être fournis.

Rappel des définitions

Données de population : elles ont été fournies par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) pour chaque département et pour chaque année de 1975 à 2013. Elles correspondent aux estimations localisées de population jusqu'en 2008 puis aux projections Omphales (scénario central) à partir de 2009. Ces données sont une estimation du nombre de « survivants » d'âge révolu au 1^{er} janvier de chaque année par sexe et par département.

Incidence : nombre de nouveaux cas sur une année ; estimations faites par le réseau Francim (réseau français des registres) à partir des données des registres, de la mortalité et de la structure d'âge de la population régionale.

Taux standardisé d'incidence : nombre de nouveaux cas pour 100 000 personnes du même sexe que l'on observerait sur un territoire s'il avait la même structure d'âge que la population de référence (ici population Monde).

Affections de longue durée (ALD) : le Code de la Sécurité sociale permet la suppression du ticket modérateur en cas d'affection nécessitant un traitement prolongé et/ou une thérapeutique coûteuse. La liste de ces affections (30 au total) est fixée par décret.

Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) : ce dispositif permet de décrire l'activité des soins des hôpitaux.

3.3 La surveillance des dépistages organisés

Deux programmes nationaux de dépistage organisé sont actuellement en vigueur en France. Le premier programme porte sur le cancer du sein avec une mammographie proposée tous les deux ans aux femmes de 50 à 74 ans. Le second porte sur le cancer colorectal avec un test de détection de sang dans les selles proposé tous les deux ans aux personnes de 50 à 74 ans. Cette tranche d'âge est particulièrement ciblée car c'est la plus grande fréquence d'apparition des cancers. En effet, rare sont les cancers avant 50 ans. Par contre, un dépistage individuel est justifié avant cet âge si la personne est considérée à risque.

Si l'incidence des polypes est plus élevée chez les sujets âgés de plus de 74 ans, le temps que ceux-ci dégénèrent en cancer invasif étant relativement long, il est possible que les patients décèdent d'une autre maladie avant que ce cancer ne se déclare.

L'évaluation de ces programmes est basée sur l'indicateur : « taux de participation ». Ce taux est calculé sur deux ans, période au cours de laquelle

l'ensemble de la population d'un département est invitée à participer au dépistage.

Pour le cancer du sein, l'indicateur est défini comme le nombre de femmes ayant participé au dépistage organisé du cancer du sein au cours de l'année évaluée rapporté à la moitié de la population des femmes de la classe d'âge cible du dépistage organisé (pour rappel les 50 à 74 ans), le dépistage étant réalisé tous les deux ans pour chaque femme.

Pour le cancer colorectal, le nombre de personnes dépistées (hommes et femmes de 50 à 74 ans ayant effectué un test de dépistage au cours de la période évaluée) est divisé par la population cible (données de l'Insee) en retirant le nombre de personnes exclues temporairement ou définitivement pour raisons médicales du dépistage (donnée fournie par les structures de gestion selon un questionnaire annuel standardisé).

Le dépistage organisé du cancer du sein

Pour la période 2012-13, correspondant à une « campagne » de dépistage (les femmes étant invitées à participer tous les deux ans), ce sont environ 102 000 femmes qui ont été dépistées en Franche-Comté comme en 2011-12. Le dépistage a commencé en septembre 2003 dans la région *via* une structure de gestion interdépartementale.

| Tableau 17 |

Taux de participation au dépistage organisé du cancer du sein, Franche-Comté, 2012-13

	Année 2012			Année 2013		
	Nombre de femmes dépistées	Population Insee cible	Taux de participation Insee	Nombre de femmes dépistées	Population Insee cible	Taux de participation Insee
France entière	2 468 335	4 683 696	52,7	2 454 161	4 755 494	51,6
Franche-Comté	53 717	85 414,5	62,9	48 329	86 527,5	55,9
Doubs	24 149	36 961,5	65,3	21 298	37 476,5	56,8
Jura	11 914	19 957,5	59,7	11 196	20 246	55,3
Haute-Saône	11 408	18 436	61,9	10 118	18 693	54,1
Territoire de Belfort	6 246	10 059,5	62,1	5 717	10 112	56,5

Sur les deux années, le taux de participation¹ régional de 59,3 % est supérieur à celui de la France entière (52,1 % en 2012-13). Le référentiel européen mis à jour en 2006 préconise un taux de participation de la population cible supérieur ou égal à 70 %. Ce référentiel est celui de l'ensemble des pays européens ayant mis en place un programme de dépistage organisé.

Le dépistage organisé du cancer colorectal

Le programme de dépistage par recherche de sang occulte dans les selles (test au gâiac) a été généralisé sur l'ensemble du territoire français à partir de fin 2008. Les recommandations européennes préconisent un taux de participation au minimum de 45 %.

| Tableau 18 |

Taux de participation au dépistage organisé du cancer colorectal, Franche-Comté, 2012-13

	Taux de participation Hommes	Taux de participation Femmes	Taux de participation Tous sexes
France entière	29,1	32,8	31,0
Franche-Comté	32,5	36,0	34,4
Doubs	33,1	36,9	35,1
Jura	33,6	37,3	35,5
Haute-Saône	30,9	34,1	32,6
Territoire de Belfort	31,3	33,9	32,7

Sur la période 2012-13, la participation régionale a été de 34,4 % (36,0 % chez les femmes *vs* 32,5 % chez les hommes) par rapport à la nationale estimée à 31 % (32,8 % chez les femmes *vs* 29,1 % chez les hommes). En Franche-Comté, aucun département ne présente un taux de participation supérieur au seuil minimal recommandé. Par rapport à la période précédente, quatre régions dont la Franche-Comté enregistrent les plus fortes baisses (environ 6 %).

¹ nombre de femmes dépistées est fourni par les structures de gestion. Au niveau national et à des fins de comparaison entre départements, les dénominateurs utilisés pour le calcul des taux de participation sont les données de population les plus récentes fournies par l'Insee. Ils sont ainsi calculés de manière identique sur tout le territoire. Il s'agit de la projection de population 2007-2042 scénario central.

3.4 La surveillance de la couverture vaccinale

Il y a actuellement deux facteurs de risque infectieux pour lequel il existe une prévention vaccinale : l'hépatite B pour le cancer du foie (cancer dont le pronostic est mauvais -le plus mauvais après celui du pancréas-) et le papillomavirus pour le cancer de l'utérus dont le pronostic est intermédiaire, notamment grâce au dépistage.

3.4.1 Couverture vaccinale de l'hépatite B

| Tableau 19 |

Taux de couverture vaccinale de l'hépatite B, 3 doses (%) à 24 mois, Franche-Comté, 2008-11

Année	2008	2009	2010	2011
France entière	47	51	64,6	74,2
Franche-Comté	42	53,5	63,1	73,2

Source : Drees, Remontées des services de PMI – Certificats de santé du 24^{ème} mois. Traitement InVS

Au niveau national, la couverture vaccinale estimée a progressé entre 2008 et 2011 passant de 47 % à près de 75 %. Cette augmentation est aussi constatée en Franche-Comté.

Plus spécifiquement, les couvertures vaccinales par département sont disponibles pour l'année 2011 pour 3 doses. Ainsi, elle est (par ordre croissant) de 77,0 %, 73 %, 69 % et 67,6 % pour respectivement le Doubs, la Haute-Saône, la Territoire-de-Belfort et le Jura.

(Source :

<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Hepatitis-B/Infra-nationales/Couverture-vaccinale-hepatite-B-3-doses-a-24-mois2>)

3.4.2 Couverture vaccinale contre le papillomavirus

Les données de ce vaccin sont issues de l'EGB (Echantillon généraliste des bénéficiaires) et ne permettent pas de faire des estimations régionales.

| Tableau 20 |

Taux de couverture vaccinale contre le papillomavirus chez les jeunes filles pour une et trois dose(s) (%), France, cohorte de naissance 1993-97

Cohorte de naissance	1993	1994	1995	1996	1997
Couverture 1 dose à 15 ans exacts	13,9 %	23,5 %	26,4 %	27,0 %	20,9 %
Couverture 3 doses à 15 ans révolus	25,0 %	29,2 %	29,3 %	25,6 %	

3.5 La surveillance des comportements individuels

L'alcool et le tabac sont les substances psychoactives les plus consommées en France pour des motifs variés, par plaisir, pour soulager un mal-être... bien que leur consommation ait tendance à diminuer et malgré des risques reconnus pour la santé. Les enquêtes déclaratives du baromètre santé permettent d'apporter des éléments sur la consommation de ces substances mais aussi sur la pratique de l'activité physique, de la prévalence de l'obésité. Une grande enquête (NutriNet-Santé) permettra au-delà de son objectif principal qui est d'identifier des facteurs de risque ou de protection liés à la nutrition, pour des maladies comme le cancer pour établir des recommandations nutritionnelles visant à prévenir ces maladies et à améliorer la santé des populations, de décrire la consommation alimentaire selon les régions.

La Franche-Comté, en dessous de la moyenne nationale en 1997, passe légèrement au-dessus (15,4 % vs 15 % au niveau national) en 2012 affichant l'une des plus fortes augmentations en 15 ans concernant la prévalence de l'obésité. (Source : Enquête ObÉpi)

Concernant le niveau d'activité physique totale (travail, loisirs et déplacements), 44,8 % des Franch-Comtois ont un niveau d'activité physique élevé. Ce résultat sur l'activité physique en Franche-Comté ne diffère pas par rapport au reste de la France après ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques.

(Source : Baromètre santé nutrition 2008. Nutrition, revenus et insécurité alimentaire en Franche-Comté, Besançon : ORS de Franche-Comté ; 2010. 8 p ; http://www.orsp-franchecomte.org/fileadmin/user_upload/Documents_PDF/Publications___Etudes/2010/2010-ORSFC-BSN-Insecurite-alimentaire- Franche-Comte.pdf)

4.1.1 Les cancers estimés chez l'homme et chez la femme : le cancer Lèvre-Bouche-Pharynx

L'essentiel :

- En France : 3,8 % des cancers et pronostic intermédiaire quel que soit le sexe (cancer nasopharynx)
- La Franche-Comté est dans la moyenne en termes d'incidence pour les deux sexes et de mortalité chez les hommes ce qui est cohérent avec les fréquences observées non différentes comparées au niveau national en termes d'alcoolisme et de tabagisme ; la région présente chez les femmes une sous-mortalité par rapport à la moyenne nationale.

Données générales

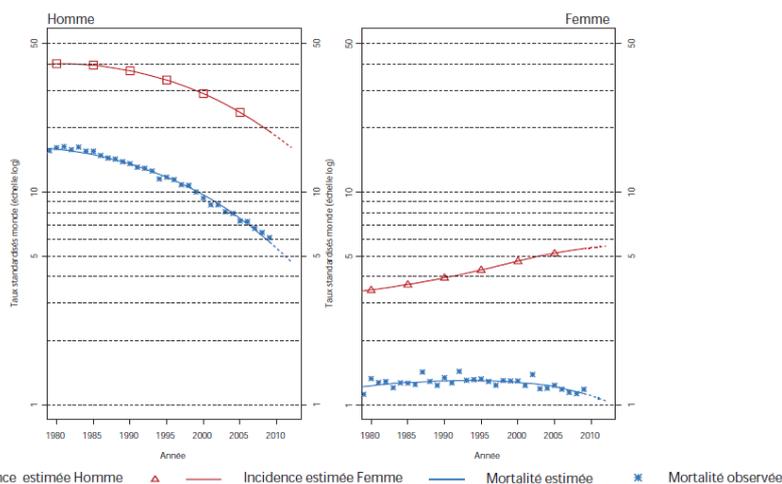
C'est un cancer des voies aéro-digestives supérieures (VADS), i.e. constituées des organes qui permettent le passage de l'air et des aliments. En France, les cancers des VADS se situent au huitième rang des 19 cancers étudiés (plus de 11 000 nouveaux cas estimés en 2012) et concernent principalement les hommes (71 % des nouveaux cas). Ce type de cancer représente 3,8 % de l'ensemble des nouveaux cas de cancer (4 % pour la contribution de l'ensemble des cancers chez l'homme et 2 % chez la femme).

Pour les cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx, les données de survie correspondent aux sous-localisations suivantes : lèvre, glandes salivaires et ensemble « tête et cou » (ce dernier comprend : langue, cavité orale, oropharynx, nasopharynx, hypopharynx).

Le meilleur pronostic parmi ces cancers est attribuable au **cancer du nasopharynx** aussi bien chez l'homme que chez la femme : **pronostic intermédiaire** avec une survie nette standardisée pour l'âge à 5 ans de 58 % chez les femmes et de 50 % chez les hommes. Dans le détail, le **cancer de la lèvre** fait partie des localisations cancéreuses **de bon pronostic** (survie nette standardisée pour l'âge à 10 ans supérieure ou égale à 66 %). Les cancers des **glandes salivaires** sont de **pronostic intermédiaire**. Les cancers de **la tête et du cou** font parties des localisations cancéreuses de **mauvais pronostic**. L'estimation est faite par corrélation avec le programme de médicalisation des systèmes informatiques (PMSI).

| Figure 15 |

Tendance chronologique, France, 1980-2012



Evolution dans le temps

Si l'incidence et la mortalité par cancer de la lèvre, de la bouche et du pharynx baissent chez les hommes depuis 1990, l'incidence augmente chez les femmes et la mortalité décroît légèrement (Figure 15).

Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p

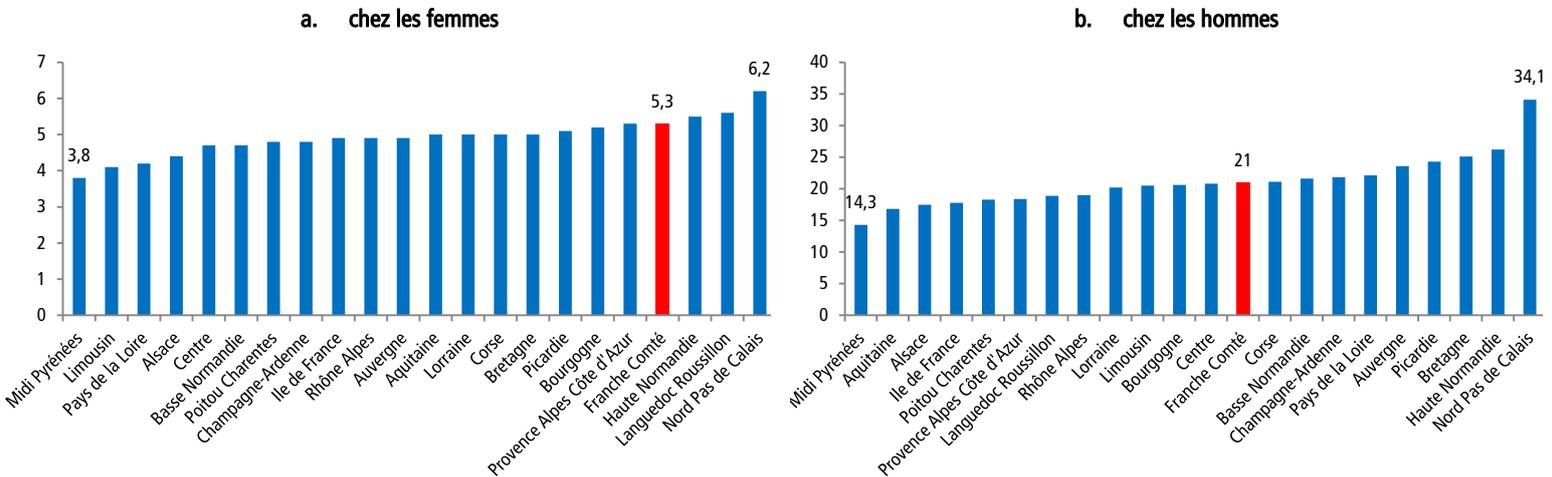
La situation franc-comtoise (incidence standardisée monde) dans les régions françaises selon le sexe

Chez les hommes et les femmes, la Franche-Comté se place dans la moyenne (Figure 16). En effet, chez les femmes, 45 % des régions (dont la Franche-Comté) ont des taux autour de 5 pour 100 000. Elle a le dixième taux le plus important chez les hommes et le quatrième taux chez les femmes au même titre que la région Provenances Alpes Côtes d'Azur sur les 22 régions métropolitaines.

| Figure 16 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer Lèvre-Bouche-Pharynx pour 100 000 hommes et 100 000 femmes par région, 2008-10

(Source : InVS avec corrélat PMSI)



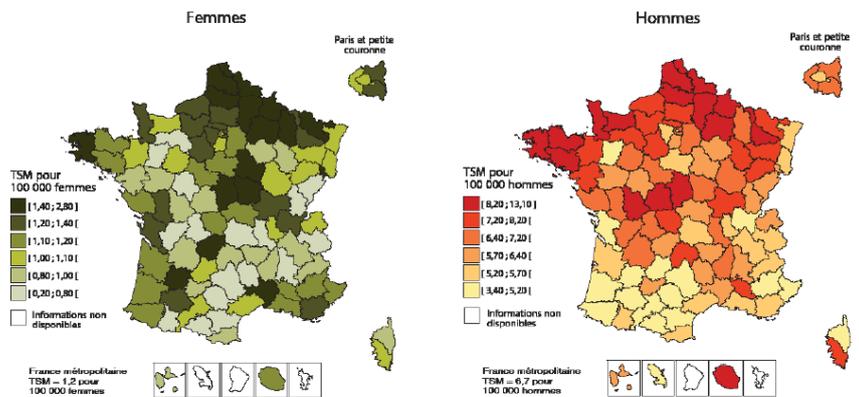
La situation franc-comtoise (mortalité) dans les régions françaises selon le sexe

La Franche-Comté présente une sous-mortalité par cancer de la lèvre-bouche-pharynx chez les femmes ; tout comme les régions Alsace, Auvergne, Corse, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées Pays de la Loire et Rhône-Alpes (Figure 17). En revanche, la Franche-Comté se place dans la moyenne chez les hommes.

| Figure 17 |

Taux standardisé à la population monde de mortalité par cancer de la lèvre-bouche-pharynx par département, femmes et hommes, 2005-09

(Source : InVS, CépiDc-Inserm. Infographie INCa, 2013) ©Les cancers en France en 2013. Collection état des lieux et des connaissances, ouvrage collectif édité par l'INCa, Boulogne-Billancourt, janvier 2014)



Source : InVS, CépiDc/Inserm. Infographie : INCa 2013

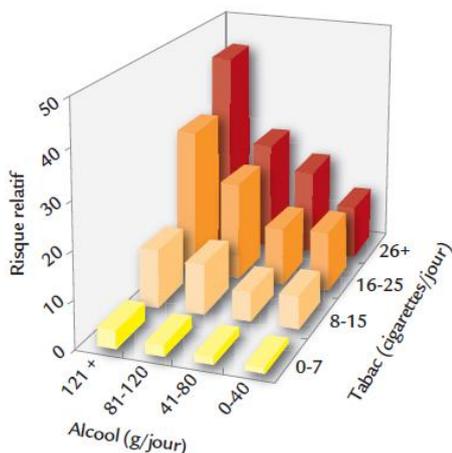
Les principaux facteurs de risque et mesures de prévention

L'évolution de l'incidence et de la mortalité est à mettre en parallèle avec l'exposition aux principaux facteurs de risque de ces cancers : le tabac et l'alcool. Même si elle n'est pas la seule explication, la consommation de tabac et d'alcool est la principale cause de ces cancers (à noter pour ces cancers une synergie tabac-alcool particulièrement forte* - risque multiplié par 40 – Figure 18), ce qui renvoie à l'importance des actions de prévention primaire afin de diminuer l'incidence de ces cancers.

Un mauvais état buccodentaire constitue également un facteur favorisant le développement de ces cancers. Un autre facteur a été évoqué : exposition à des produits toxiques en milieu professionnel (poussières de bois, acide chromique, nickel, etc.) même ancienne.

| Figure 18 |

Risques relatifs de l'effet cumulé tabac/consommation d'alcool sur la survenue du cancer Lèvre-Bouche-Pharynx



Source : Castellsague X et al. The role of type of tobacco and type of alcoholic beverage in oral carcinogenesis. Int J Cancer. 2004.108 : 741-9.

4.1.2 Les cancers estimés chez l'homme et chez la femme : le cancer du côlon rectum

L'essentiel :

- En France : 12 % des cancers et pronostic intermédiaire, quel que soit le sexe
- L'incidence au niveau national augmente régulièrement depuis 1980 mais montre depuis 2000 une stabilisation, tandis que la mortalité diminue de 22 % depuis 1990 quel que soit le sexe. Cette évolution dissociée entre incidence et mortalité suggère l'effet d'un diagnostic plus précoce et d'une amélioration de son pronostic
- La Franche-Comté est dans la moyenne en termes d'incidence ; les taux de mortalité sont dans la moyenne chez les hommes et font partie des plus faibles pour les femmes
- Le taux de participation au dépistage est insuffisant ; il est à améliorer dans les 4 départements

Données générales

Côlon et rectum sont situés entre l'intestin grêle et l'anus. Les matières fécales sont concentrées dans le côlon (où l'eau et le sel sont réabsorbés), puis acheminées jusqu'à l'ampoule rectale qui assure un rôle de réservoir. La continence est assurée par le sphincter anal. Ce cancer contribue à hauteur de 12 % de l'ensemble des cancers chez l'homme et de la femme en 2012 : c'est le deuxième pour la femme (derrière le cancer du sein) et le troisième pour l'homme (derrière le cancer de la prostate et celui du poumon). Chez les hommes comme chez les femmes, la majorité des nouveaux cas de cancer du côlon-rectum estimés en 2012 surviennent chez les personnes âgées de 50 ans et plus (95 %). Le pronostic est intermédiaire avec 60 % de survie nette standardisée pour l'âge à 5 ans chez la femme et 57 % chez l'homme. Les cas les plus précocement diagnostiqués ayant un meilleur pronostic (moins le stade est élevé meilleur est le pronostic). L'estimation est faite par corrélation avec le programme de médicalisation des systèmes informatiques (PMSI).

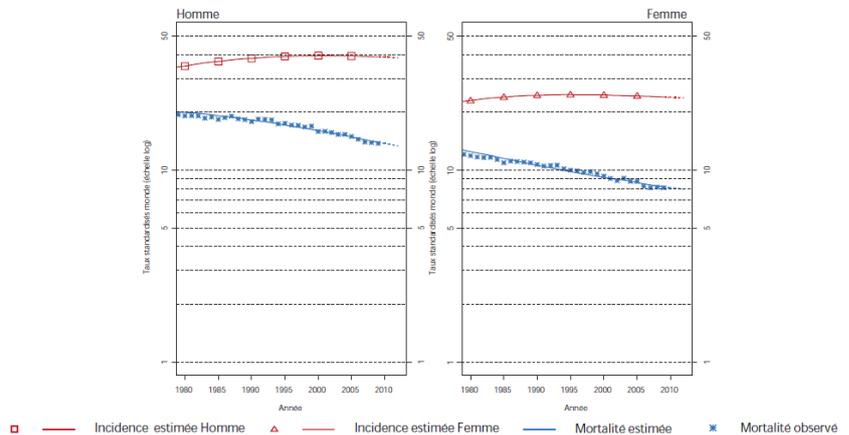
| Figure 19 |

Evolution dans le temps

Chez l'homme et la femme, l'incidence du cancer colorectal qui avait augmenté jusqu'en 2000 se stabilise à partir de 2005 et diminue après. La mortalité diminue régulièrement chez l'homme comme chez la femme entre 1980 et 2012 (Figure 19).

Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p

Tendance chronologique, France, 1980-2012



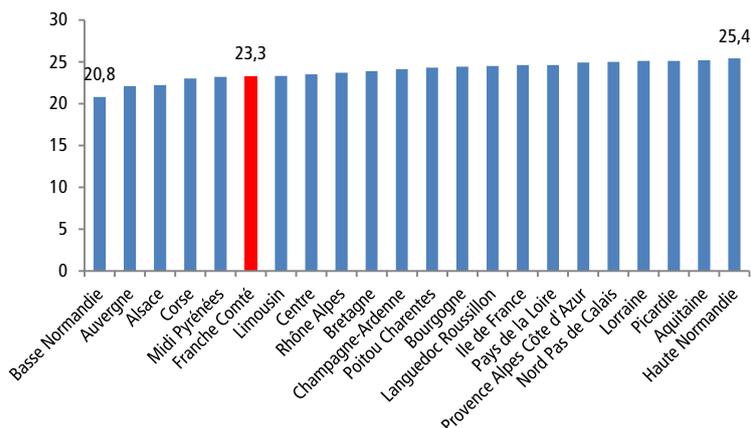
La situation franc-comtoise (incidence standardisée monde) dans les régions françaises selon le sexe

Chez les hommes et les femmes, la Franche-Comté se place dans la moyenne ; les taux variant peu entre les régions (Figure 20). Elle a le onzième taux le plus important chez les hommes (Lorraine et Aquitaine ayant le même taux) et le quatorzième chez les femmes au même titre que le Limousin (Ile de France et Pays-de-Loire ayant le même taux tout comme la Lorraine et la Picardie) sur les 22 régions métropolitaines.

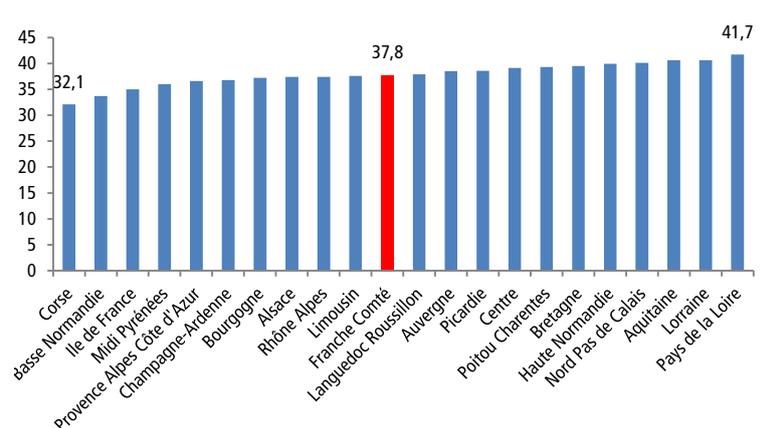
| Figure 20 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer côlon-rectum pour 100 000 hommes et 100 000 femmes par région, 2008-10 (Source : InVS avec corrélat PMSI)

a. chez les femmes



b. chez les hommes



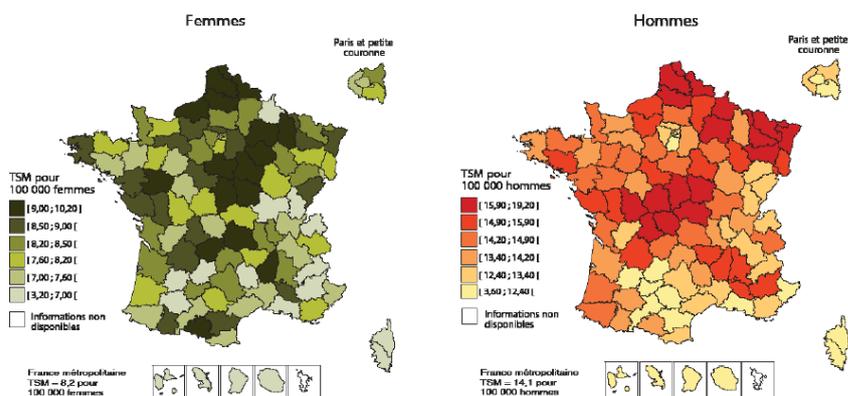
Les hommes plus impactés que les femmes en Franche-Comté et une sous-mortalité chez les femmes par rapport à la moyenne nationale

Chez l'homme, les taux régionaux de mortalité standardisés à la population mondiale varient de 9,9 (Corse) à 18,1 décès (Nord-Pas-de-Calais) pour 100 000 hommes. Les régions pour lesquelles les taux sont les plus élevés (supérieur ou égal à 15 pour 100 000) se situent dans le Nord-Est (Nord-Pas-de-Calais, Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne, Picardie), la Haute-Normandie, le Centre, l'Auvergne, le Limousin et la Bourgogne.

Chez la femme, les taux régionaux de mortalité standardisés à la population mondiale varient de 5,2 (Corse) à 10,0 décès (Nord-Pas-de-Calais) pour 100 000 femmes. Les régions pour lesquelles les taux sont les plus élevés (supérieur ou égal à 8,5 pour 100 000) sont les mêmes que pour les hommes. Les régions ayant les taux les plus faibles sont les régions du Sud (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse), Rhône-Alpes, Franche-Comté, Île-de-France, Bretagne, Bourgogne, Aquitaine et Midi-Pyrénées et le Languedoc-Roussillon.

Figure 21

Taux standardisé à la population mondiale de mortalité par cancer du côlon-rectum par département, femmes et hommes, 2005-09 (Source : InVS, CépiDc-Inserm. Infographie INCa, 2013)



Source : InVS, CépiDc/Inserm. Infographie : INCa 2013

Le dépistage

Le **dépistage organisé** de ce cancer a été généralisé à l'ensemble du territoire français en se reposant sur un test de détection du sang occulte dans les selles, test proposé tous les deux ans aux personnes de 50 à 74 ans, par l'intermédiaire de leur médecin généraliste.

Selon plusieurs études, il est établi qu'en proposant un test Hémocult® tous les 2 ans à chaque personne âgée de 50 à 74 ans dites à risque moyen, suivi d'une coloscopie en cas de positivité du test, il est possible de diminuer de 15 à 20 % la mortalité par ce cancer, en se basant sur un taux de participation de 50 %.

La première campagne de dépistage du cancer colorectal a débuté dans les quatre départements de la région en juin 2008.

Tableau 22

Taux de participation du dépistage tous sexes, Franche-Comté et France entière, 2009-13

	Taux de participation Insee standardisés 2012-13	Taux de participation Insee standardisés 2011-12	Taux de participation Insee standardisés 2010-11	Taux de participation Insee standardisés 2009-10
France entière	31,0	31,7	32,1	34,0
Franche-Comté	34,4	36,6	35,7	38,8
25- Doubs	35,1	37,5	36,6	39,9
39- Jura	35,5	38,1	37,2	41,0
70- Haute-Saône	32,6	34,9	33,7	36,5
90- Territoire-de-Belfort	32,7	33,6	32,7	34,2

Source : InVS

Par rapport à la période 2011-12, la Franche-Comté est une des régions où la participation a enregistré la plus forte baisse. Les femmes adhèrent davantage au programme que les hommes quel que soit le département (données disponibles sur le site de l'InVS).

Les principaux facteurs de risque et mesures de prévention

Le rôle favorisant de la consommation de viandes rouges, de charcuteries, d'alcool, ainsi que du surpoids et de l'obésité, et le rôle protecteur de l'activité physique sont notamment bien établis.

Kronborg O *et al.* Randomised study of screening for colorectal cancer with faecal-occult-blood test. *Lancet*. 1996 Nov 30;348(9040):1467-71 ; Hardcastle JD *et al.* Randomised controlled trial of faecal-occult-blood screening for colorectal cancer. *Lancet*. 1996 Nov 30;348(9040):1472-7 ; Faivre J *et al.* Reduction in colorectal cancer mortality by fecal occult blood screening in a French controlled study. *Gastroenterology*. 2004 Jun;126(7):1674-80.

4.1.3 Les cancers estimés chez l'homme et chez la femme : le cancer du poumon

L'essentiel :

- En France : 14 % des cancers chez l'homme et 7 % chez la femme et très mauvais pronostic quel que soit le sexe
- Une augmentation de l'incidence et de la mortalité chez la femme
- La Franche-Comté est proche de la moyenne en termes d'incidence et de mortalité quel que soit le sexe
- La consommation de tabac ne diffère pas du niveau national en 2010 mais a augmenté entre 2005 et 2010 dans la région ; le Doubs, la Haute-Saône et le Territoire-de-Belfort sont des départements à risque de radon

Données générales

Le cancer du poumon ou cancer bronchique est une maladie due à une croissance cellulaire chaotique dans les tissus du poumon. C'est le cancer le plus létal, première cause de décès par cancer chez l'homme, et deuxième cause chez la femme. Le pronostic est mauvais avec 13 % de survie nette à 5 ans chez l'homme et 17 % chez la femme. L'estimation est faite par corrélation avec les affections longue durée (ALD).

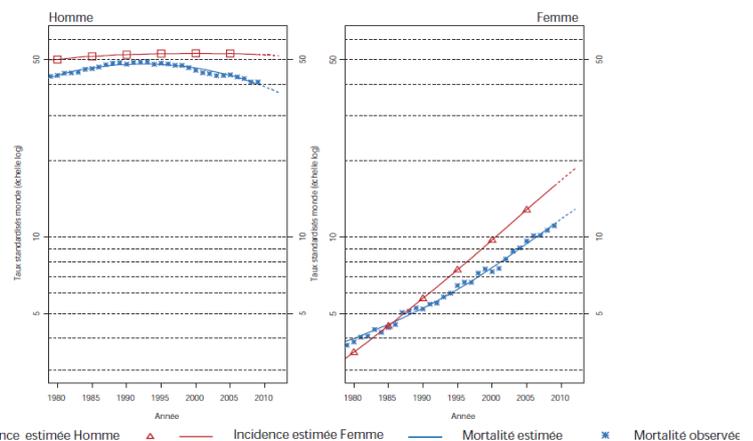
| Figure 22 |

Tendance chronologique, France, 1980-2012

Evolution dans le temps

Chez l'homme, l'incidence de ce cancer est quasiment stable depuis 1980 tandis qu'elle est en très forte augmentation chez la femme. La mortalité a globalement diminué chez l'homme entre 1980 et 2012 et augmente chez la femme (Figure 22).

Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p



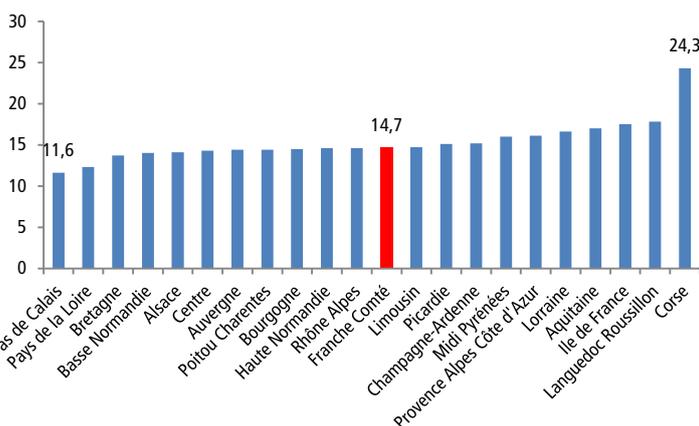
La situation franc-comtoise (incidence standardisée monde) dans les régions françaises selon le sexe

La Franche-Comté présente une incidence standardisée proche de la moyenne à la fois chez les hommes et les femmes. Elle a le sixième taux le plus important chez les hommes et le dixième chez les femmes au même titre que le Limousin sur les 22 régions métropolitaines.

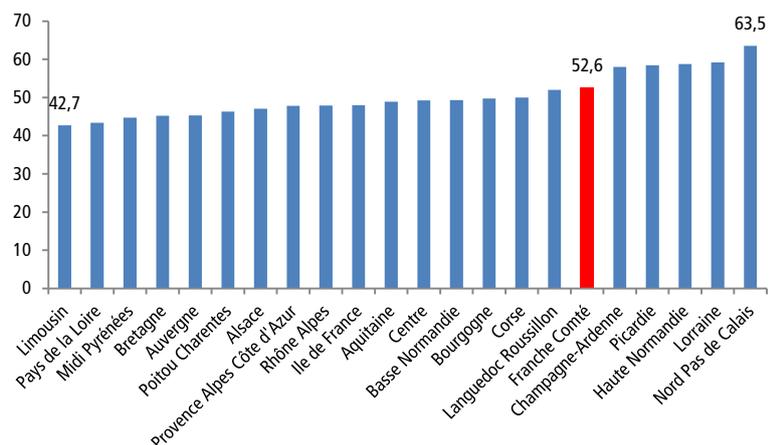
| Figure 23 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer du poumon pour 100 000 hommes et 100 000 femmes par région, 2008-10 (Source : InVS avec corrélat ALD)

a. chez les femmes



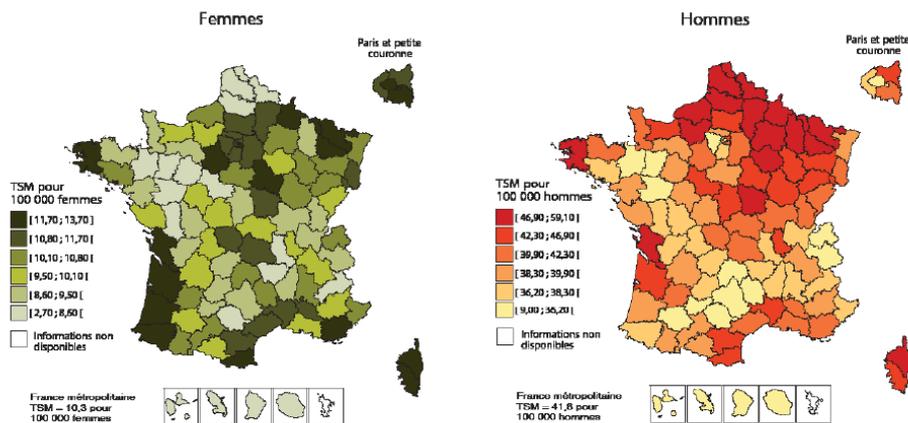
b. chez les hommes



Chez l'homme, les taux régionaux de mortalité (standardisés monde) par cancer du poumon sur la période 2005-09 varient de 36,0 pour 100 000 en Midi-Pyrénées à 56,4 pour 100 000 dans le Nord-Pas-de-Calais. Chez la femme, les taux régionaux (standardisés monde) varient de 8,1 pour 100 000 dans le Nord-Pas-de-Calais à 12,3 pour 100 000 en Lorraine. À l'inverse de ce qui est observé chez l'homme, les régions du Nord-Est, ne présentent pas de taux élevés, mise à part la Lorraine (Figure 24).

| Figure 24 |

Taux standardisés à la population mondiale de mortalité par cancer du poumon par département, femmes et hommes, 2005-09 (Source : InVS, CépiDc-Inserm. Infographie INCa, 2013)



Source : InVS, CépiDc/Inserm. Infographie INCa, 2013

Les facteurs de risque

Le tabac est de loin le premier facteur de risque de cette pathologie, devant le radon, l'amiante et la pollution atmosphérique.

Des actions de prévention sont toujours nécessaires. Une augmentation conjointe de l'incidence et de la mortalité est observée pour ce cancer dominé par la croissance majeure du cancer du poumon chez les femmes, reflet à distance de l'impact du tabagisme féminin et enjeu majeur de santé publique. Le tabagisme passif est également pourvoyeur de cancers bronchiques. Le Doubs, la Haute-Saône et le Territoire-de-Belfort sont classés dans les départements prioritaires à risque de radon.

4.2.1 Les cancers estimés chez l'homme : Le cancer du larynx

L'essentiel :

- En France : 1,4 % des cancers chez l'homme et pronostic intermédiaire
- La Franche-Comté fait partie des 12 régions avec un taux d'incidence inférieur à 6 pour 100 000 et un taux de mortalité faible (disparités départementales)
- La consommation de tabac ne diffère pas du niveau national (sans distinction du sexe).

Données générales

Le cancer du larynx peut se produire au niveau de la glotte (le site de la plupart des cancers du larynx), dans la région *supraglottique* (la partie au-dessus des cordes vocales qui comprend l'épiglotte) ou la région *sous-glottique* (la partie où le larynx rencontre la trachée). Les cancers du larynx sont décrits dans la littérature comme des cancers touchant préférentiellement l'homme (85 % des cas sont survenus chez des hommes en 2012). C'est un cancer de pronostic intermédiaire (51 % de survie nette à 5 ans chez l'homme et 58 % chez la femme). L'estimation est faite par corrélation avec les affections de longue durée (ALD) chez l'homme (corrélation pas suffisamment bonne chez la femme).

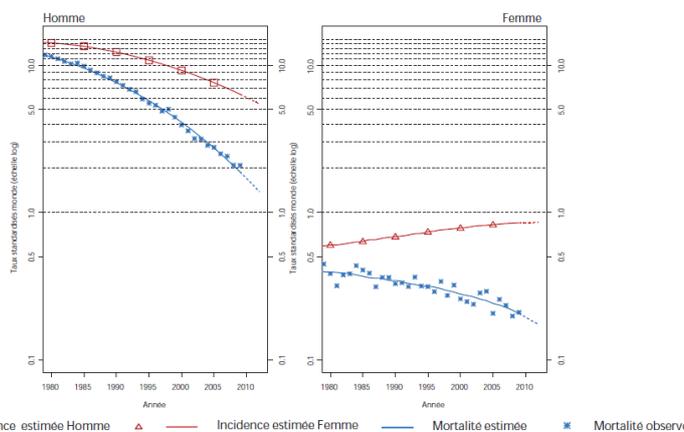
| Figure 25 |

Evolution dans le temps

Le taux d'incidence standardisé a diminué de façon notable chez l'homme et de façon encore plus marquée au cours des dernières années. L'évolution de la mortalité chez l'homme est assez semblable à celle de l'incidence. En revanche, l'incidence augmente chez la femme bien que la mortalité reste orientée à la baisse (Figure 25).

Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p

Tendance chronologique, France, 1980-2012

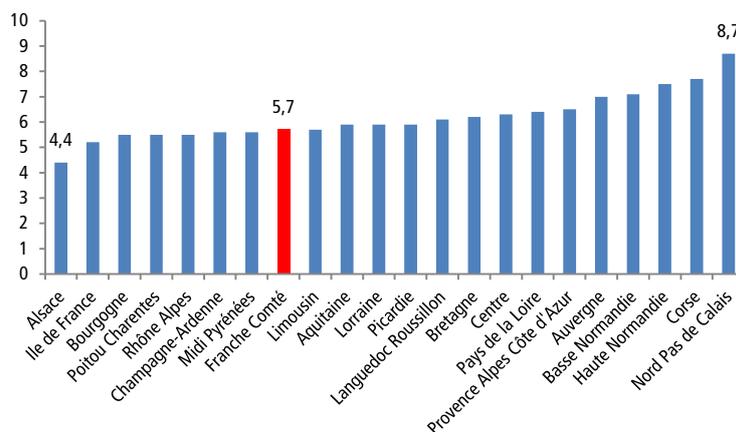


La situation franc-comtoise (incidence standardisée monde) dans les régions françaises

La Franche-Comté a un taux standardisé parmi les plus faibles (inférieur à 6 pour 100 000) et a le douzième taux le plus important avec le Limousin sur les 22 régions françaises (Aquitaine, Lorraine et Picardie ayant le même taux).

| Figure 26 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer du larynx pour 100 000 hommes par région, 2008-10 (Source : InVS avec corrélat ALD)

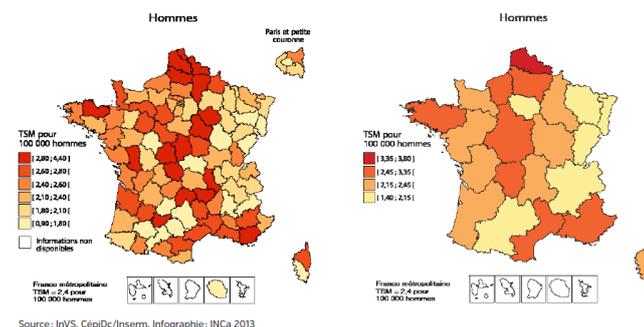


La situation franc-comtoise (mortalité) dans les régions françaises

Les taux régionaux (standardisés monde) de mortalité par cancer du larynx sur la période 2005-09 varient entre 1,4 pour 100 000 en Alsace et 3,8 pour 100 000 dans le Nord-Pas-de-Calais.

| Figure 27 |

Taux standardisé à la population mondiale de mortalité par cancer du larynx par département et par région, hommes, 2005-09 (Source : InVS, CépiDc-Inserm. Infographie INCa, 2013)



Les principaux facteurs de risque

Comme pour les autres cancers des voies aérodigestives supérieures fortement liés à la consommation d'alcool et de tabac, l'évolution de l'incidence des cancers du larynx suit principalement l'évolution de cette consommation avec un décalage d'une vingtaine à une trentaine d'années.

L'essentiel :

- En France : 1,7 % des cancers chez l'homme et mauvais pronostic
- La Franche-Comté se place dans les taux d'incidence les plus faibles et a une sous-mortalité significative par rapport à la moyenne nationale
- La consommation de tabac et d'alcool ne diffèrent pas du niveau national (sans distinction de sexe).

Données générales

Il existe deux principaux types histologiques de cancer de l'œsophage : **cancers épidermoïdes**, développés à partir de l'épithélium (se formant ainsi dans la partie supérieure ou médiane de l'œsophage) et les **adénocarcinomes**, se formant dans les cellules glandulaires de la partie inférieure de l'œsophage. La présente analyse ne distingue pas ces deux principaux types histologiques. Les cancers de l'œsophage sont décrits dans la littérature comme des cancers touchant préférentiellement l'homme (76 % des cas sont survenus chez des hommes en 2012). Le cancer de l'œsophage est un cancer de mauvais pronostic (11 % de survie nette standardisée pour l'âge à 5 ans chez l'homme). L'estimation est faite par corrélation avec les affections longue durée (ALD) chez les hommes (corrélation pas suffisamment bonne chez la femme).

Evolution dans le temps

L'œsophage est la localisation tumorale dont l'incidence a le plus diminué chez l'homme en France ces 30 dernières années. Chez les hommes, le taux de mortalité des cancers de l'œsophage a diminué entre 1980 et 2012 quelle que soit la classe d'âge (Figure 28).

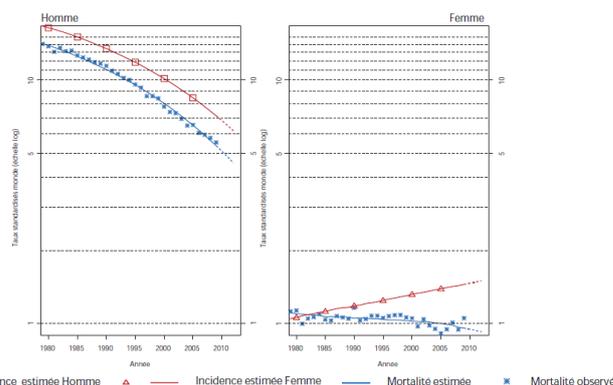
Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p

La situation franc-comtoise (incidence standardisée monde) dans les régions françaises

La Franche-Comté a le dix-septième (au même titre que la Provence Alpes Côtes d'Azur) taux le plus important sur les 22 régions françaises. Les régions Alsace, Centre ont les mêmes taux tout comme la Champagne-Ardenne et le Poitou-Charentes et la Bourgogne et le Limousin.

| Figure 28 |

Tendance chronologique, France, 1980-2012

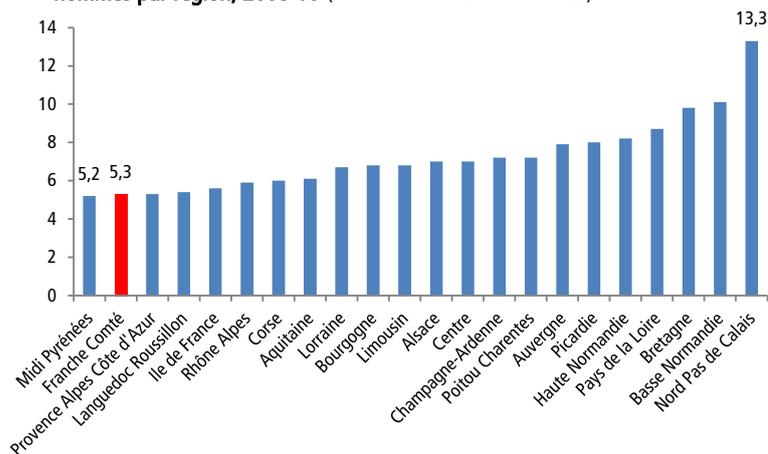


La situation franc-comtoise (mortalité) dans les régions françaises

La Franche-Comté a une sous mortalité significative par rapport à la moyenne nationale.

| Figure 29 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer de l'œsophage pour 100 000 hommes par région, 2008-10 (Source : InVS avec corrélât ALD)



Les facteurs de risque connus

Les carcinomes épidermoïdes sont principalement en lien avec la consommation d'alcool et avec le tabagisme alors que les adénocarcinomes sont principalement liés au reflux gastro-œsophagien, dont l'un des principales causes est l'obésité.

<u>Carcinomes épidermoïdes</u>	<u>Adénocarcinomes</u>
- Tabagisme	- La maladie (œsophage de Barrett)
- Consommation d'alcool	- Tabagisme
- Faible consommation de fruits et légumes frais	- Consommation d'alcool
- Consommation de maté (infusion d'une plante appelée yerba maté)	
- Consommation de chique de bétel	
- Maladies (achalasie, kératodermie palmoplantaire diffuse et le syndrome de Plummer-Vinson)	

| Tableau 23 |

Taux standardisé à la population mondiale de mortalité par cancer de l'œsophage, Franche-Comté et France, hommes, 2006-10 (Source : Epidémiologie du cancer – 30 années d'évolution – Données observées par le registre des tumeurs dans le Doubs entre 1980 et 2010, dans le Territoire de Belfort entre 2007 et 2010 - disponible <http://www.chu-besancon.fr/registretumeursdoub/page24.html> /)

	Effectifs et Taux standardisés ^a de mortalité et d'incidence [2006-2010]						
	Hommes			Femmes			
	Effectif moyen	Taux standardisé	TE (%)	Effectif moyen	Taux standardisé	TE (%)	
Incidence	Doubs	23	5.5*	-3.16*	6	1.1	0.56
	Territoire de Belfort ^A	8	6.5		2	1.4	
	France	3 859	7.5	-2.87*	1 014	1.4	1.07*
Mortalité	Doubs	17	3.6	-4.38*	4	0.7	-1.19
	Jura	14	4.9	-3.45*	3	0.9	1.85
	Haute-Saône	11	4.7	-3.63*	3	1.0	5.07*
	Territoire de Belfort	7	6.0	-2.18*	2	1.6	5.59
	Franche-Comté	49	4.5*	-3.68*	13	0.9	1.5
	France	3 114	5.8	-3.17*	772	1.0	-0.28*

TE : Taux d'évolution annuel moyen entre [1980-1984] et [2006-2010]
^a Différence statistiquement significative avec la France hexagonale
^{*} Evolution statistiquement significative entre [1980-1984] et [2006-2010]

4.2.3 Les cancers estimés chez l'homme : Le cancer des testicules

L'essentiel :

- En France : 1,2 % des cancers chez l'homme et très bon pronostic
- La Franche-Comté a une incidence élevée et un taux moyen de mortalité

Données générales

C'est un cancer rare (contribution de 1,2 % des cancers chez l'homme en France et en 2012) ; il se situe même au dernier rang à la fois en terme d'incidence et de mortalité des 19 localisations examinées. Toutefois, l'incidence de ce cancer est en hausse depuis 1980. Ce cancer touche les jeunes adultes (âge médian au diagnostic étant de 36 ans⁽⁵⁾). Il est d'excellent pronostic avec 92 % de survie nette standardisée pour l'âge à 5 ans. L'estimation est faite par corrélation avec les affections longue durée (ALD). (a) *Les cancers en France. Edition 2013*

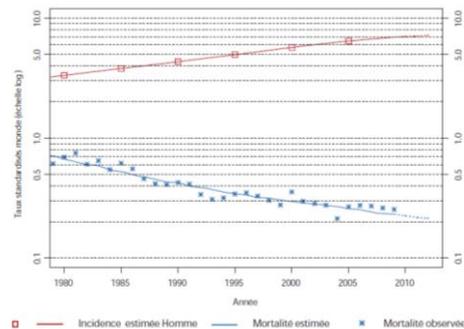
Evolution dans le temps

Les taux d'incidence standardisés ont plus que doublé entre 1980 et 2012. La déjà faible mortalité pour ce cancer est en diminution depuis 1980 (Figure 30).

Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p

| Figure 30 |

Tendance chronologique, France, 1980-2012



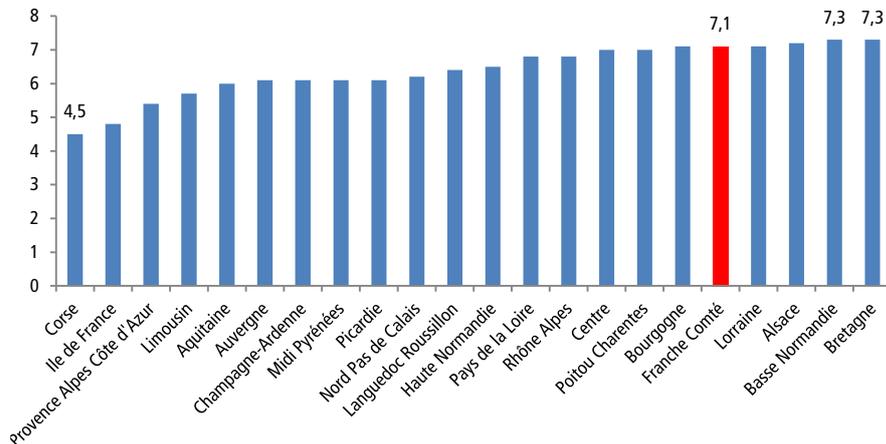
La situation franc-comtoise (incidence standardisée monde) dans les régions françaises

La Franche-Comté fait partie des 8 régions avec un taux d'incidence supérieur ou égale à 7 pour 100 000 hommes et a le troisième taux le plus important au même titre que la Lorraine et la Bourgogne (Bretagne et Basse-Normandie ayant le même taux) sur les 22 régions françaises.

| Figure 31 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer des testicules pour 100 000 hommes par région, 2008-10

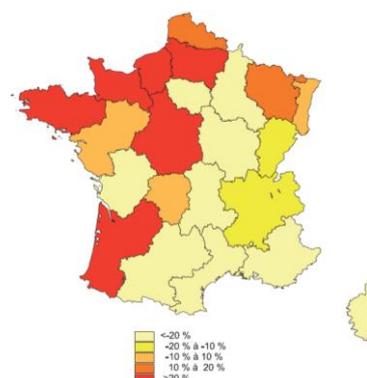
(Source : InVS avec corrélât ALD)



| Figure 32 |

Répartition régionale des taux de décès standardisé par cancer des testicules, tous âges, 2002-04, France

(Source : CépiDC-Inserm – <http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608102/?sequence=52>)



La situation franc-comtoise (mortalité) dans les régions françaises

La Franche-Comté révèle des taux de décès compris entre 20 et 50 % sur la période 2002-04 (Figure 32).

Les facteurs de risque connus

Le principal facteur de risque connu est la cryptorchidie, définie comme l'absence d'un ou des deux testicules dans le scrotum et diagnostiquée le plus souvent à la naissance. D'autres facteurs sont également discutés.

(5) Les cancers en France. Edition 2013

4.2.4 Les cancers estimés chez l'homme : Le cancer de la prostate

L'essentiel :

- En France : 26,7 % des cancers chez l'homme et bon pronostic
- La Franche-Comté a l'incidence régionale la plus élevée ; le Doubs, la Haute-Saône et la Franche-Comté ont une sous-mortalité significative par rapport à la moyenne (données 2006-2010)

Données générales

Glande génitale masculine située dans le bassin, sous le col vésical, la prostate entoure l'urètre sur quelques centimètres, à la sortie de la vessie et juste devant le rectum. Le cancer de la prostate est de loin le cancer le plus fréquent chez l'homme. Le cancer de la prostate représente en France 26,7 % de l'ensemble des cancers de l'homme en 2012. C'est un cancer de bon pronostic avec 84 % de survie nette standardisée pour l'âge à 5 ans ; malgré tout il constitue la troisième cause de décès par cancer chez l'homme. L'estimation est faite par corrélation avec les affections longue durée (ALD).

Evolution dans le temps

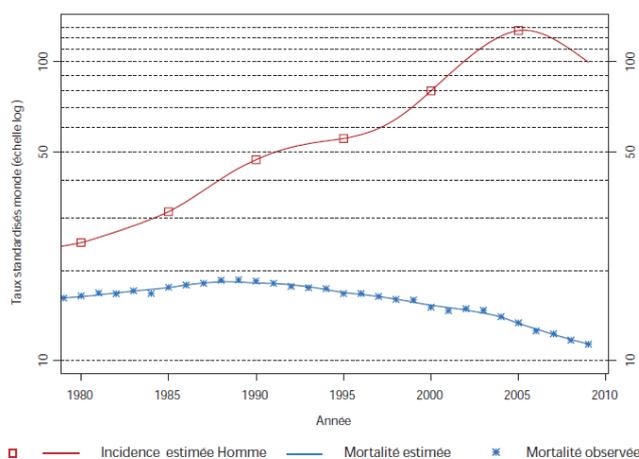
Après une très forte augmentation entre 1980 et 2005, avec toutefois un petit ralentissement de cette croissance au milieu des années 1990, on observe actuellement une baisse très nette. Une baisse régulière de la mortalité est observée depuis la fin des années 1990 (Figure 33).

La situation franc-comtoise (incidence standardisée monde) dans les régions françaises

Les taux régionaux d'incidence standardisés à la population mondiale estimés en 2008-10 varient entre 53,3 en Corse et 113,9 pour 100 000 en Franche-Comté.

| Figure 33 |

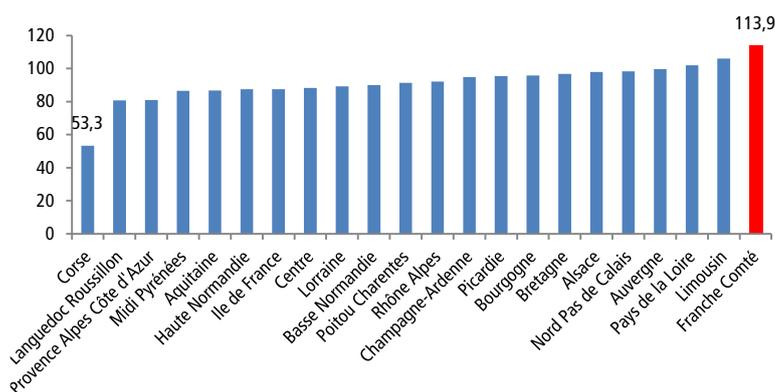
Tendance chronologique, France, 1980-2012



Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p

| Figure 34 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer de la prostate pour 100 000 hommes par région, 2008-10 (Source : InVS avec corrélât ALD)



La situation franc-comtoise (mortalité) dans les régions françaises

Toutes les régions ont enregistré des baisses supérieures à 15 % entre les période 1984-1988 et 2004-08. La situation 2005-09 (Figure 35) montre que la Franche-Comté a des taux dans la moyenne avec une disparité départementale.

Les facteurs de risque connus et mesures de prévention

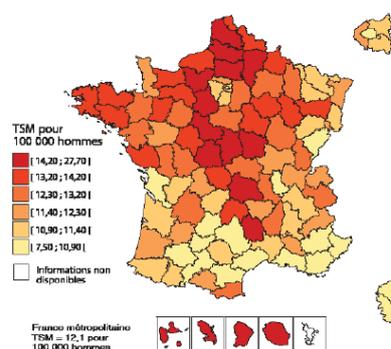
Les principaux facteurs de risque sur lesquels une action peut être menée sont :

- facteurs alimentaires : consommation de graisses mono-saturées, saturées et animales, consommation de viande....
- expositions professionnelles (certains pesticides....)

Les agents infectieux (infection sexuellement transmissible - IST -, gonorrhée, papillomavirus (HPV33)) sont débattus.

| Figure 35 |

Taux standardisés à la population mondiale de mortalité par cancer de la prostate par département, hommes, 2005-09 (Source : InVS, CépiDc/Inserm. Infographie : INCA 2013)



4.2.5 Les cancers estimés chez l'homme : Le lymphome non hodgkinien

L'essentiel :

- En France : 3 % de l'ensemble des cas de cancers et pronostic intermédiaire
- La Franche-Comté a une incidence et une mortalité moyenne

Données générales

Cancer touchant le système immunitaire, système de défense de l'organisme contre les maladies. Le lymphome non hodgkinien peut atteindre les ganglions et/ou n'importe quel organe. Il cause également une baisse globale de l'immunité. Les lymphomes malins non hodgkinien sont décrits dans la littérature comme s'observant à tous âges. Ce sont les plus fréquentes des hémopathies malignes. Ils ont un pronostic intermédiaire avec 59 % de survie nette standardisée pour l'âge à 5 ans chez l'homme et 61 % chez la femme. L'estimation a été faite par corrélation avec les affections longue durée (ALD).

La situation franc-comtoise (incidence standardisée monde) dans les régions françaises

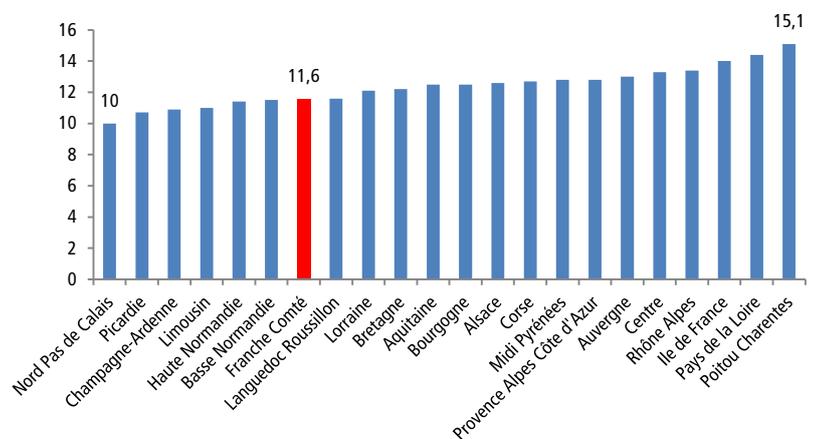
Les taux régionaux d'incidence standardisés à la population mondiale estimés en 2008-10 varient entre 10 dans le Nord-Pas-de-Calais et 15,1 pour 100 000 en Poitou-Charentes. La Franche-Comté affiche un taux à 11,6 tout comme le Languedoc Roussillon et a le treizième taux le plus important sur les 22 régions métropolitaines ; Provence Alpes Côte d'Azur et Midi-Pyrénées ayant les mêmes taux et Bourgogne et Aquitaine.

La situation franc-comtoise (mortalité) dans les régions françaises

Le taux de la Franche-Comté est proche de la moyenne.

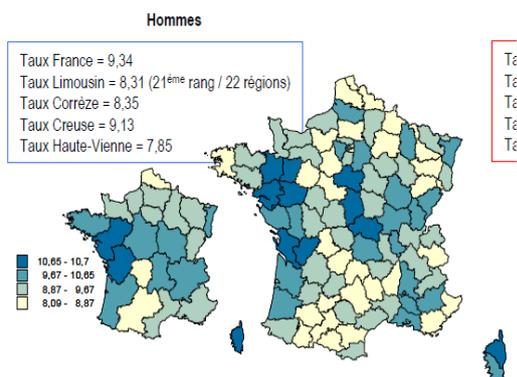
| Figure 36 |

Taux d'incidence standardisé monde du lymphome malin non hodgkinien pour 100 000 hommes par région, 2008-10 (Source : InVS avec corrélat ALD)



| Figure 37 |

Taux comparatif de mortalité par lymphome malin non hodgkinien, selon les régions et les départements, hommes, 2000-09 (Source : http://www.ors-limousin.org/publications/4pages/2013/LMNH_4pages_2013.pdf)



Les facteurs de risque connus

Certaines infections virales peuvent majorer le risque d'apparition de lymphome : le virus HTLV-1, le VIH (virus responsable du sida), le virus de l'hépatite C ou encore les virus de l'herpès (HHV-6 et HHV-8). D'autres lymphomes non hodgkiniens surviennent après des infections prolongées par des bactéries : *helicobacter pylori* et *campylobacter jejuni* pour les lymphomes digestifs. Un risque majoré de tumeur est possible pour les personnes atteintes de déficit immunitaire : personnes malades du sida, personnes sous traitement immunosuppresseur au long cours, suite à une greffe d'organe ou en raison d'une maladie inflammatoire chronique ou celles utilisant certains toxiques (produits chimiques, dés herbants, toxiques industriels). Malgré tout, les lymphomes non hodgkiniens se développent la plupart du temps en l'absence de tout facteur de risque.

4.3.1 Les cancers estimés chez la femme : Le cancer de l'estomac

L'essentiel :

- En France : 1,5 % de l'ensemble des cas de cancers et pronostic intermédiaire
- La Franche-Comté a une incidence moyenne (en dessous de 3 pour 100 000 comme pour 16 autres régions) et une mortalité identique à la moyenne nationale

Données générales

C'est une forme de cancer se développant aux dépens des tissus de l'estomac. Au moins 80 % des cancers de l'estomac sont dus à la bactérie *Helicobacter pylori* (la plupart des 20 % restants sont des cancers du cardia associés au reflux gastro-oesophagien). La survie nette standardisée à 5 ans est de 25 % chez l'homme et de 31 % chez la femme. L'estimation a été faite par corrélation avec les données de mortalité.

Evolution dans le temps

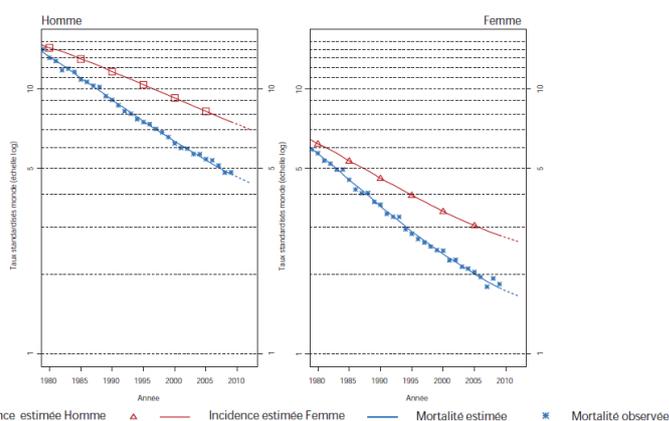
Chez l'homme et la femme, l'incidence et la mortalité de ce cancer diminuent régulièrement depuis 1980.

La situation franc-comtoise (incidence standardisée monde) dans les régions françaises

Les taux régionaux d'incidence standardisés à la population mondiale estimés en 2008-2010 varient entre 2,2 en Poitou-Charentes et 3,7 pour 100 000 femmes en Bretagne. La Franche-Comté affiche un taux à 2,6 et a le sixième taux le plus important (tout comme la Champagne-Ardenne) sur les 22 régions métropolitaines. Les régions Auvergne, Pays de la Loire et Picardie ont les mêmes taux ; Ile de France, Nord-Pas-de-Calais et Rhône-Alpes ; la Basse-Normandie et Lorraine et enfin l'Alsace et la Haute-Normandie ont les mêmes taux.

| Figure 38 |

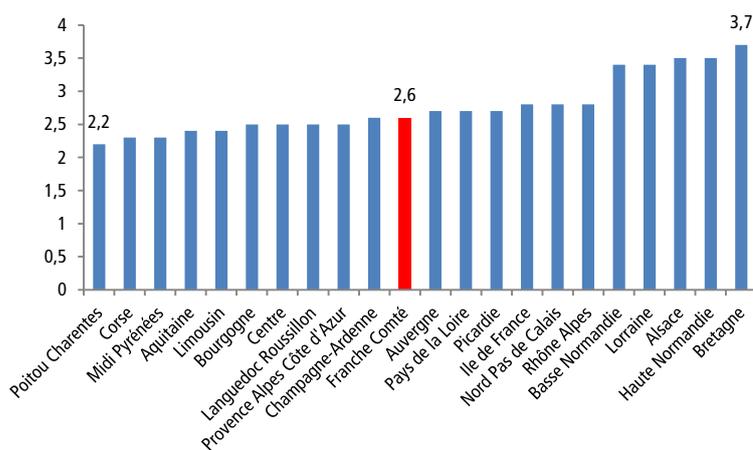
Tendance chronologique, France, 1980-2012



Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p

| Figure 39 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer de l'estomac pour 100 000 femmes par région, 2008-10 (Source : InVS avec corrélât Mortalité)



Les facteurs de risque connus

Parmi les facteurs de risque (autre que génétique) sont dénombrés : l'infection à *Helicobacter pylori*, la consommation élevée de sel, la faible consommation de fruits et légumes, l'acétaldéhyde, les composés N-nitroso.

La situation franc-comtoise (mortalité) dans les régions françaises

Le taux de Franche-Comté était identique à la moyenne sur la période 2006-10 (1,8 pour 100 000 femmes sur les deux zones géographiques).

| Tableau 24 |

Taux standardisés à la population mondiale de mortalité par cancer de l'estomac en Franche-Comté et France, femmes, 2006-10 (Source : Epidémiologie du cancer – 30 années d'évolution – Données observées par le registre des tumeurs dans le Doubs entre 1980 et 2010, dans le Territoire de Belfort entre 2007 et 2010)

Effectifs et Taux standardisés ¹ de mortalité et d'incidence [2006-2010]							
		Hommes		Femmes			
		Effectif moyen	Taux standardisé	TE (%)	Effectif moyen	Taux standardisé	TE (%)
Incidence	Doubs	36	7,7	-3,01*	21	3,2	-3,07*
	Territoire de Belfort ⁴	11	8,8		6	3,7	
	France	4 360	7,7	-2,23*	2 320	2,9	-2,73*
Mortalité	Doubs	22	4,3	-4,55*	16	2,1	-3,96*
	Jura	14	4,7	-3,63*	5	1,5*	-3,35*
	Haute-Saône	11	4,3	-3,45*	7	1,9	-3,29*
	Territoire de Belfort	8	6,9	-2,69*	3	1,4	-3,87*
	Franche-Comté	55	4,7	-3,84*	31	1,8	-3,71*
France	2 961	5,0	-3,4*	1 683	1,8	-3,92*	

TE : Taux d'évolution annuel moyen entre [1980-1984] et [2006-2010]
¹ Différence statistiquement significative avec la France hexagonale
² Evolution statistiquement significative entre [1980-1984] et [2006-2010]
⁴ Territoire de Belfort données d'incidence [2007-2010]

4.3.2 Les cancers estimés chez la femme : le cancer du sein

L'essentiel :

- En France : 31,5 % de l'ensemble des cas de cancers et bon pronostic
- La Franche-Comté a l'incidence la plus faible et présente une mortalité parmi les plus faibles
- Le taux de dépistage en Franche-Comté est meilleur que la moyenne nationale et est homogène selon les départements

Données générales

C'est une tumeur maligne de la glande mammaire. Les cancers sont dits « *in situ* » lorsque les cellules cancéreuses sont confinées aux canaux et lobules, et « infiltrants » lorsque les cellules cancéreuses sont présentes dans les tissus qui les entourent. Seuls les cancers du sein infiltrants sont présentés dans les analyses suivantes. Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent chez les femmes et constitue 31,5 % des cancers chez les femmes en France. Le cancer du sein est un cancer de très bon pronostic avec 84 % de survie nette standardisée pour l'âge à 5 ans, mais sa fréquence en fait malgré tout le cancer le plus létal chez les femmes.

Evolution dans le temps

L'incidence de ce cancer qui a beaucoup augmenté entre 1980 et 2000 est en diminution depuis 2005. La mortalité, est restée relativement stable jusqu'aux alentours de 1995 malgré une forte augmentation de l'incidence durant cette période, puis a diminué significativement jusqu'en 2012.

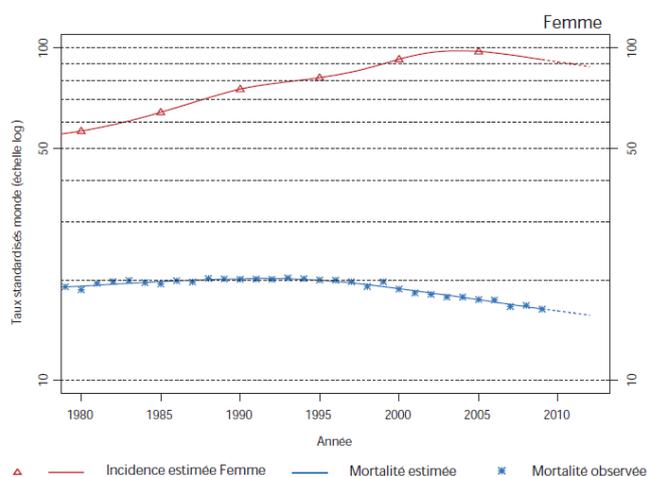
La situation franc-comtoise (incidence standardisée monde) dans les régions françaises

La Franche-Comté est en bonne position sur les 22 régions pour le taux d'incidence standardisé puisqu'elle a le plus petit taux, ce qui est d'autant plus important que le cancer du sein constitue près du tiers des cancers de la femme en 2012 et en France métropolitaine.

Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p

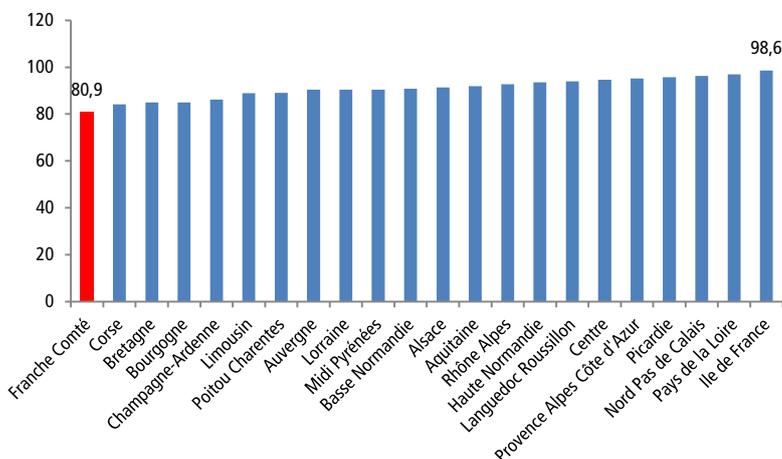
| Figure 40 |

Tendance chronologique, France, 1980-2012



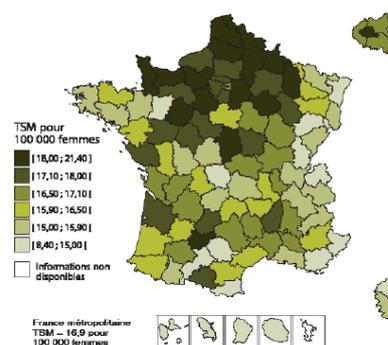
| Figure 41 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer du sein pour 100 000 femmes par région et en France entière, femmes, 2008-10 (Source : InVS avec corrélat ALD)



| Figure 42 |

Taux standardisés à la population mondiale de mortalité par cancer du sein par département, femmes, 2005-09 (Source : InVS, CépiDc/Inserm. Infographie : INCa 2013)



La situation franc-comtoise (mortalité) dans les régions françaises

Le taux de mortalité de la Franche-Comté fait partie des plus faibles (Figure 42). Entre 1985-89 et 2005-09, le taux standardisé monde de mortalité observée par cancer du sein a baissé pour l'ensemble des régions (Rapport Inca).

Le dépistage

Les taux de couverture départementaux du dépistage sont tous supérieurs à 57 %. Le référentiel européen mis à jour en 2006 préconise un taux de participation de la population cible supérieur ou égal à 70 %. La région Franche-Comté est en dessous (62,4 % en 2013). Le dépistage du cancer du sein est organisé au niveau régional depuis septembre 2003, par l'Association pour le Dépistage des Cancers en Franche-Comté (ADECA-FC).

| Tableau 25 |

Nombre et taux d'incidence brut et standardisé monde estimés de cancers du sein, femmes, nombre et taux d'incidence brut et standardisé monde de décès par cancer du sein, taux de participation du dépistage

ZONE	25	39	70	90	Franche-Comté 2008-10	France en 2012
Nombre cancers	365 (2006-10)*	ND	ND	101 (2006-10*)	826	48 763
Taux brut	ND	ND	ND	ND	180,4	148,5
Taux standardisé monde	86,1*	ND	ND	86,4*	80,9	88
Nombre décès	ND	ND	ND	ND	221	11 886
Taux brut mortalité	16*	13,3*	13,6*	16,1*	30,7	36,2
Taux standardisé mortalité monde	ND	ND	ND	ND	--	15,7
Taux de participation au dépistage année 2012-13	61,1	57,5	58	59,3	59,3	52,1

* Données issues du rapport récent élaboré par le registre des tumeurs du Doubs et du Territoire de Belfort disponible <http://www.chu-besancon.fr/registretumeursdoub/page24.html> / ND : non disponible

Les principaux facteurs de risque connus et mesures de prévention

Les facteurs de risque individuels et ceux classés comme cancérigène de groupe 1 du C.I.R.C.

Facteurs de risque individuels	Cancérogènes du groupe 1 du CIRC
- âge (incidence en augmentation après 30 ans)	- Rayons X et gamma
- antécédents familiaux en rapport avec les gènes BRCA1 ou BRCA2 (5 % des cancers)	- Boissons alcoolisées
- facteurs hormonaux (règles précoces avant 12 ans, ménopause tardive après 50 ans, absence de grossesse ou grossesses tardives après 35 ans, absence d'allaitement)	- Traitement substitutif oestro progestatifs (OP) de la ménopause
- antécédents d'hyperplasie atypique mammaire	- Contraceptifs OP
- exposition à des radiations ionisantes chez l'enfant ou l'adolescent	- Diéthylstilbestrol (DES).
- obésité et facteurs alimentaires.	

Source : Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)

Le Diéthylstilbestrol (DES) a été interdit et que les traitements hormonaux substitutifs sont moins fréquents. La diminution des doses d'exposition aux radiations ionisantes médicales et le plan national nutrition santé favorisent la prévention primaire.

Au-delà de la **mammographie** (radiographie des seins) qui permet une amélioration du pronostic, d'autres examens peuvent être utilisés : la palpation, l'échographie, la ponction voire la biopsie pour déterminer s'il s'agit ou non d'un cancer.

4.3.3 Les cancers estimés chez la femme : Le cancer du col de l'utérus

L'essentiel :

- En France : 2 % de l'ensemble des cas de cancers des femmes et pronostic intermédiaire
- La Franche-Comté affiche des taux d'incidence dans la moyenne et de mortalité parmi les plus faibles ; (les écarts entre les régions pour la mortalité sont faibles)
- Le nouveau Plan cancer 2014-19 prévoit l'accès pour chaque femme au dépistage *via* un programme national de dépistage organisé.

Données générales

Le cancer du col de l'utérus se développe à partir de l'épithélium du col de l'utérus. **Deux types de lésions** existent dans le cancer du col de l'utérus. D'une part les lésions précancéreuses, d'autre part les lésions infiltrantes (cancéreuses). Seuls les cancers du col de l'utérus infiltrants sont présentés dans cette analyse. C'est un cancer de pronostic intermédiaire avec une survie nette standardisée pour l'âge à 5 ans de 65 %. Une difficulté malgré tout : les certificats de décès relatifs au cancer de l'utérus ne permettent pas toujours de distinguer avec certitude les lésions du col et du corps de l'utérus, 60 % des certificats mentionnant « utérus sans autre indication », un modèle mathématique permet d'estimer les décès du col et du corps.

Evolution dans le temps

L'incidence de ce cancer diminue depuis 1980 avec toutefois un ralentissement de cette baisse depuis le début des années 2000. On observe une forte diminution de la mortalité sur le début de la période étudiée avec un ralentissement de cette baisse depuis le début des années 2000.

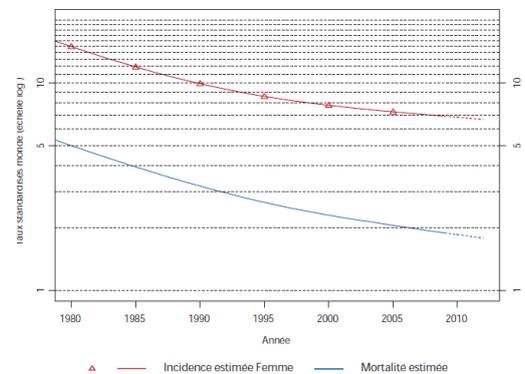
La situation franc-comtoise (incidence standardisée monde) dans les régions françaises

La Franche-Comté fait partie des régions avec un taux d'incidence élevé (7,0 pour 100 000) et a le cinquième taux le plus important (même taux que le Nord-Pas-de-Calais) sur 22 régions ; les régions Haute Normandie et Languedoc Roussillon ayant le même taux tout comme la Bourgogne et la Picardie.

Le registre des Tumeurs du Doubs et du Territoire-de-Belfort souligne une incidence des lésions précancéreuses de ce cancer qui tend à augmenter sur la période 1998-2010.

| Figure 43 |

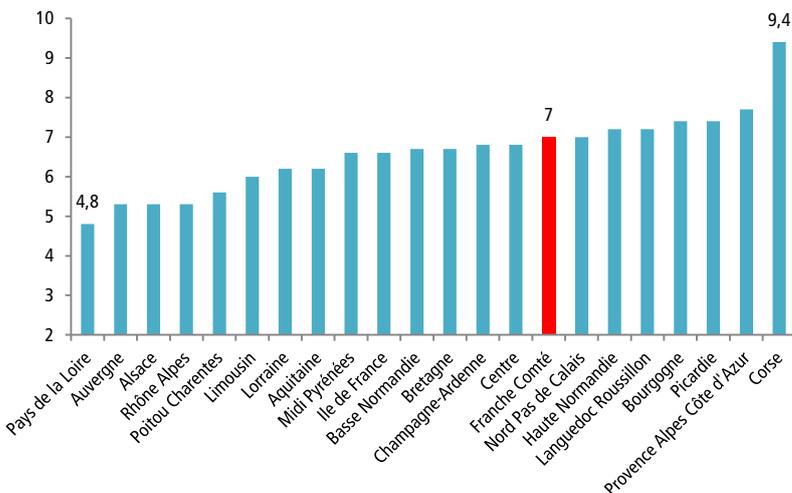
Tendance chronologique, France, 1980-2012



Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p

| Figure 44 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer du col de l'utérus pour 100 000 femmes par région, 2008-10 (Source : InVS avec corrélât PMSI)

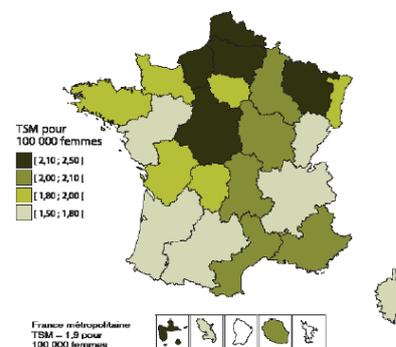


La situation franc-comtoise (mortalité) dans les régions françaises

La Franche-Comté a un taux de 1,6 ; taux parmi les plus faibles (Figure 45). Les écarts entre les régions sont faibles (entre 1,5 en Rhône-Alpes et 2,5 dans le Nord Pas de Calais et en Picardie).

| Figure 45 |

Taux standardisés à la population mondiale de mortalité par cancer du col de l'utérus par région, femmes, 2005-09 (Source : InVS, CépiDc/Inserm. Infographie : INCa 2013)



Les facteurs de risque

Le virus du papillome humain (VPH) transmis par voie sexuelle est considéré comme la cause principale du cancer du col utérin. Il existe plusieurs HPV, treize sont cancérogènes. Les HPV 16 et HPV 18 représentent 70 % des virus à l'origine des cancers du col de l'utérus. D'autres facteurs sont aussi évoqués : tabagisme, les rapports sexuels à un âge précoce, la multiplicité des partenaires, le fait d'avoir eu plusieurs enfants (multiparité), l'immunosuppression ou certaines infections (Chlamydia Trachomatis ou virus de l'herpès simplex de type 2).

La vaccination et le dépistage du cancer du col de l'utérus

La vaccination contre les infections à papillomavirus humains a été introduite dans le calendrier vaccinal en décembre 2006 et remboursée à partir du mois de juillet 2007. Il est proposé aux jeunes filles de 11 à 14 ans (avant le premier rapport sexuel) et aux jeunes filles vierges de 15 à 23 ans, voire pour celles qui auraient commencé leur vie sexuelle depuis moins d'un an. Un rapport de l'InVS de 2010 a estimé que 2 ans après la mise en place du remboursement du vaccin la proportion de jeunes filles âgées de 14 à 17 ans ayant reçu au moins une dose de ce vaccin se situait selon leur année de naissance entre 30,3 % et 42,8 %, et 75,7 % d'entre elles ont reçu les trois doses (données du système national d'informations interrégimes de l'Assurance maladie - Sniiram). A ce jour, il n'existe pas de données régionales.

Cette vaccination ne se substitue pas au dépistage par frottis cervico-vaginal mais constitue un moyen complémentaire. Le dépistage, recommandé pour les femmes âgées de 25 à 65 ans, est individuel (cf encadré) et a pour objectif de détecter des lésions pré-cancéreuses et cancéreuses du col et ainsi de prévenir l'apparition d'un cancer ou de le soigner à un stade précoce.

De 1993 à 2004 (30 juin), le département du Doubs a bénéficié d'un programme expérimental de dépistage organisé du cancer du col de l'utérus chez les femmes âgées de 20 à 64 ans. Le taux de couverture (cycles de trois ans) des femmes du Doubs âgées de 20 à 64 ans, était proche de 60 % (59 % en 1999-2001 ; l'année 2004 étant incomplète) (l'objectif est de 80 %). Les femmes les plus âgées ont les taux de couverture les plus faibles. Des résultats détaillés sont présentés dans un rapport¹ réalisé par l'ORS en mai 2005, sur la période d'activité de l'Association pour la Prévention du Cancer du Col de l'utérus (APCC) 1993-2004.

Le plan cancer 2014-19 préconise que le dépistage organisé du cancer du col de l'utérus soit étendu à l'ensemble du territoire notamment pour réduire les inégalités face à ce cancer.

Une évaluation des dépistages organisés parmi 13 départements en France hors Franche-Comté

Les premiers résultats de l'évaluation du programme expérimental de 13 départements témoignent d'ores et déjà d'un impact positif du programme, avec notamment un gain significatif de couverture de dépistage par sollicitation de femmes peu ou pas dépistées. Ce programme constitue ainsi un dispositif supplémentaire dans la lutte contre les inégalités sociales de santé.

Pour en savoir plus :

http://www.invs.sante.fr/beh/2014/13-14-15/pdf/2014_13-14-15.pdf

4.3.4 Les cancers estimés chez la femme : Le cancer du corps de l'utérus

L'essentiel :

- En France : 4,7 % de l'ensemble des cas de cancers des femmes et pronostic intermédiaire
- La Franche-Comté affiche un taux d'incidence élevé.

Données générales

C'est un cancer développé à partir de la muqueuse (endomètre) qui tapisse l'intérieur de l'utérus. Il est plus fréquent que le cancer du col de l'utérus (4,7 % des cancers féminins vs 2 % des cancers féminins en France en 2012). C'est un cancer dont le pronostic est intermédiaire, mais relativement bon avec 72 % de survie nette standardisée pour l'âge à 5 ans.

Evolution dans le temps

Le taux d'incidence standardisé augmente en moyenne de 0,1 % par an entre 1980 et 2012 (10,5 cas pour 100 000 personnes-années en 1980 contre 10,8 cas en 2012). Cette augmentation est de 0,3 % par an entre 2005 et 2012. Une légère diminution de la mortalité est observée entre 1980 et 2012.

La situation franc-comtoise (incidence standardisée monde) dans les régions françaises

Les taux régionaux varient de 8,9 pour 100 000 femmes (Bretagne) à 13,2 (Alsace). La Franche-Comté affiche un taux égal à 11,3 pour 100 000 femmes et a le troisième taux le plus important tout comme la Lorraine et la Picardie sur les 22 régions métropolitaines.

La situation franc-comtoise (mortalité) dans les régions françaises

Le taux de mortalité de la Franche-Comté est proche de la moyenne nationale entre 2006-10 : il est de 2,2/100 000 en Franche-Comté et 2,4 en France.

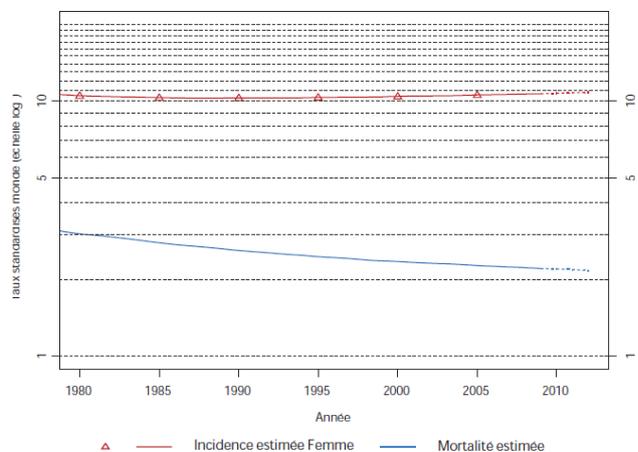
(Source : Epidémiologie du cancer – 30 années d'évolution – Données observées par le registre des tumeurs dans le Doubs entre 1980 et 2010, dans le Territoire de Belfort entre 2007 et 2010 - disponible <http://www.chu-besancon.fr/registretumeursdoub/>)

Les facteurs de risque

Parmi les nombreux facteurs de risque, on peut citer les traitements hormonaux substitutifs de la ménopause (Tamoxifène), l'âge, l'obésité, le diabète.

| Figure 46 |

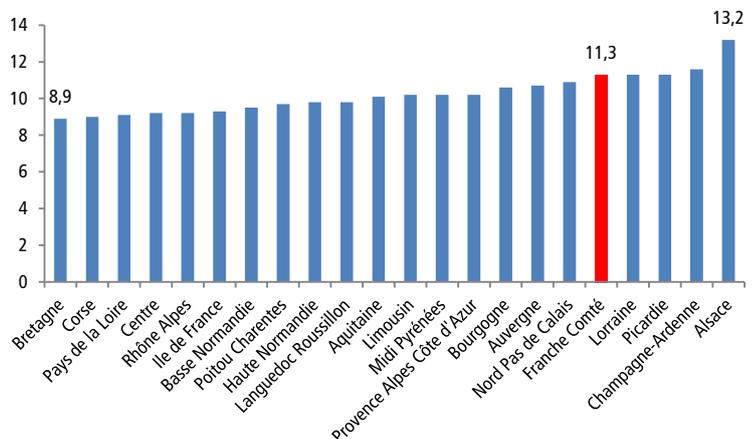
Tendance chronologique, France, 1980-2012



Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p

| Figure 47 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer du corps de l'utérus pour 100 000 femmes par région, 2008-10 (Source InVS avec corrélât PMSI)



4.3.5 Les cancers estimés chez la femme : Le cancer des ovaires

L'essentiel :

- En France : 3,0 % de l'ensemble des cas de cancers des femmes et pronostic intermédiaire
- La Franche-Comté affiche un taux d'incidence moyen et a un taux de mortalité parmi les plus élevés

Données générales

Le cancer de l'ovaire se forme dans les cellules de l'un ou des deux ovaires. Seuls les cancers infiltrants de l'ovaire sont représentés dans cette analyse. Le cancer de l'ovaire représente 3 % des cancers des femmes en 2012 en France. Une fois diagnostiqué, ce cancer a un pronostic intermédiaire mais médiocre avec 37 % de survie nette standardisée pour l'âge à 5 ans. Si les taux de mortalité par cancer de l'ovaire sont en diminution, c'est principalement grâce à la diminution de l'incidence.

Evolution dans le temps

L'incidence et la mortalité de ce cancer diminuent depuis 1990 et cette tendance s'accroît après 2005.

La situation franc-comtoise (incidence) dans les régions françaises

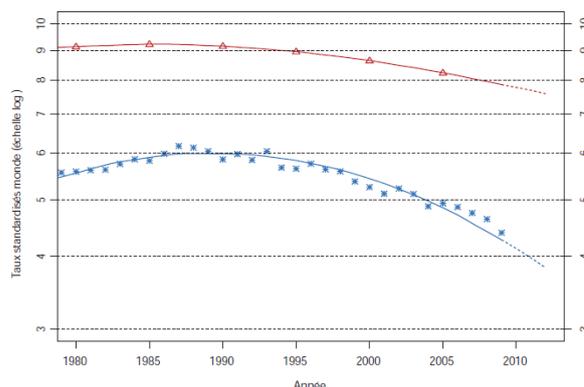
Treize régions ont un taux supérieur à 7,5 (taux affiché par la Franche-Comté). La Franche-Comté a le huitième taux le plus important au même titre que la Champagne-Ardenne, la Bourgogne et le Limousin sur les 22 régions françaises.

La situation franc-comtoise (mortalité) dans les régions françaises

La situation apparaît globalement plus favorable dans la moitié sud du pays dont ne fait pas partie la Franche-Comté. Sur la période 2006-10, le taux de mortalité a peu évolué dans le Doubs.

| Figure 48 |

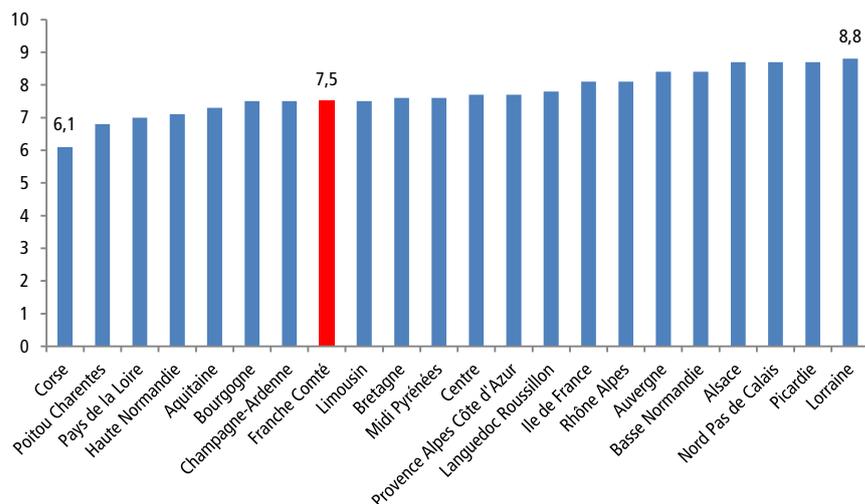
Tendance chronologique, France, 1980-2012



Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p

| Figure 49 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer des ovaires pour 100 000 femmes par région. 2008-10 (Source : InVS avec corrélât ALD)



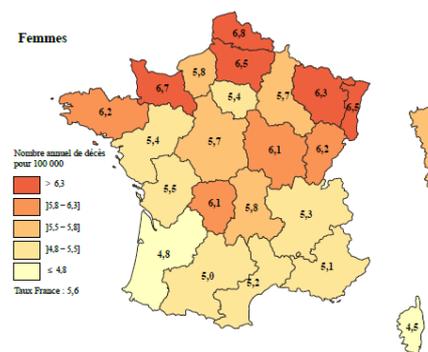
Les facteurs de risque

Le facteur de risque le plus important de cancer de l'ovaire est d'origine génétique. D'autres facteurs associés à une augmentation du risque sont : la nulliparité, les règles précoces, la ménopause tardive et l'âge. La prise de contraceptifs oraux est un facteur protecteur du cancer de l'ovaire avéré. Une grande méta-analyse, concernant 45 études épidémiologiques de 21 pays différents, a confirmé leur protection à long terme contre ce cancer. Cette méta-analyse suggère même que les contraceptifs oraux auraient déjà évité en 2008, dans le monde, environ 200 000 cancers ovariens et 100 000 décès par ce cancer, et que pendant quelques décennies encore, le nombre de cancers évités se chiffrait à au moins 30 000 par an. De nombreuses études ont prouvé que les patientes ayant subi une hystérectomie (sans annexectomie ; i.e. ablation des trompes et des ovaires) ou une ligature des trompes avaient un risque diminué de cancer ovarien.

1 Beral V, Doll R, Hermon C, Peto R, Reeves G. Collaborative Group on Epidemiological Studies of Ovarian Cancer. Ovarian cancer and oral contraceptives: collaborative reanalysis of data from 45 epidemiological studies including 23,257 women with ovarian cancer and 87,303 controls. Lancet 2008;371(9609):303-14

| Figure 50 |

Taux standardisés à la population mondiale de mortalité par cancer de l'ovaire par région, femmes, 2000-07



Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes. Sources : Inserm-CepiDc (décès 2000-2007), Insee, OMS - Exploitation ORS Ile-de-France http://www.ors-idf.org/dmdocuments/Atlas_mortalite_cancer_2012.pdf

4.3.6 Les cancers estimés chez la femme : Le cancer de la vessie

L'essentiel :

- En France : 1,6 % de l'ensemble des cas de cancers des femmes et pronostic intermédiaire
- La Franche-Comté affiche un taux d'incidence parmi les plus élevés et un taux de mortalité parmi les plus faibles

Données générales

Dans le cancer de la vessie, des cellules cancéreuses nocives envahissent la vessie et détruisent les cellules normales; la vessie ne peut donc plus fonctionner adéquatement. L'analyse n'a retenu que les tumeurs infiltrantes de la vessie. Le pronostic est intermédiaire avec un taux de survie nette standardisé pour l'âge à 5 ans de 50 % chez les femmes. Plus le stade du cancer est avancé, plus le pronostic de la maladie est réservé.

Evolution dans le temps

Chez l'homme, le taux d'incidence standardisé diminue depuis 1990. Chez la femme, en revanche, l'incidence baisse entre 1980 et 2000, passant de 2,8 à 2,3, avant de s'établir à 2,5 en 2012.

La situation franc-comtoise (incidence standardisée) dans les régions françaises

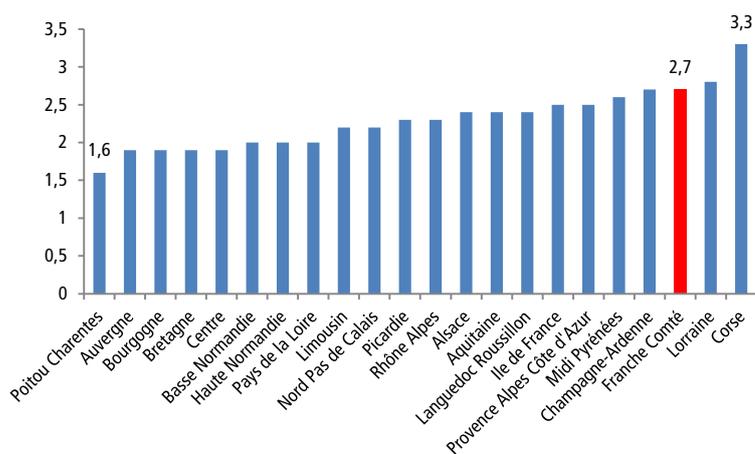
La Franche-Comté fait partie des 5 régions qui affichent des taux strictement supérieurs à 2,6 pour 100 000 femmes et a le troisième taux le plus important (au même titre que la Champagne-Ardenne) sur les 22 régions françaises qui elles mêmes sont réparties sur 11 rangs de taux.

La situation franc-comtoise (mortalité) dans les régions françaises

Les taux varient selon les régions sur la période 2000-07 et sont particulièrement élevés dans le nord de la France tout comme sur le pourtour méditerranéen. La Franche-Comté a un taux plus faible que le taux national. Le registre de la région souligne une baisse de la mortalité féminine en Franche-Comté et une légère hausse dans le Doubs entre les périodes 1980-84 et 2006-10.

| Figure 52 |

Taux d'incidence standardisé monde du cancer de la vessie pour 100 000 femmes par région, 2008-10 (Source InVS avec corrélat PMSI)

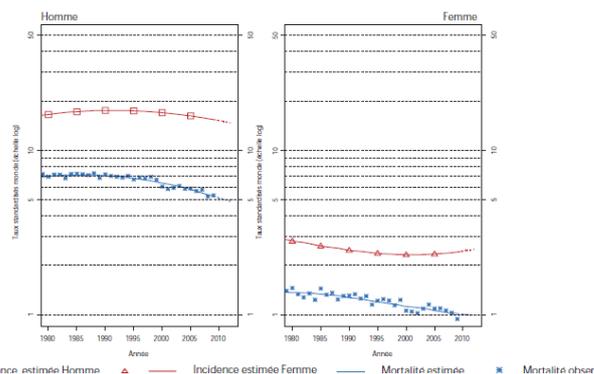


Le principal facteur de risque

Le principal facteur de risque est la consommation de tabac. Des produits utilisés en milieu professionnel augmentent également le risque de ce cancer : amines aromatiques, substances reconnues comme cancérigènes, employés dans l'industrie du goudron, des pneumatiques ou du textile.

| Figure 51 |

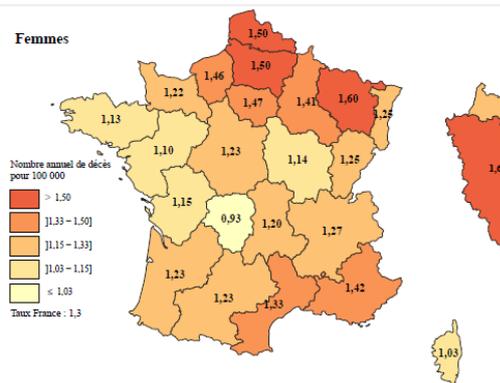
Tendance chronologique, France, 1980-2012



Source : Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Partie 1 – Tumeurs solides. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 122 p

| Figure 53 |

Taux standardisés à la population mondiale de mortalité par cancer de la vessie par région, femmes, 2000-07



Taux standardisés sur la population mondiale 2000-2025 (OMS) exprimés en nombre de décès pour 100 000 personnes. Sources : Inserm-CepiDc (décès 2000-2007), Insee, OMS - Exploitation ORS Ile-de-France http://www.ors-idf.org/dmdocuments/Atlas_mortalite_cancer_2012.pdf

Ce bulletin de veille sanitaire, présente, en complément du rapport de l'InVS¹, les données régionales estimées entre 2008-10, scientifiquement validées, produites en utilisant pour la première fois trois méthodes d'estimation différentes. Ces nouvelles estimations régionales, publiées sur le site internet de l'InVS en juillet 2013, ne peuvent être comparées aux précédentes du fait du changement de méthode. Selon le type de cancer et le sexe, l'estimation repose ainsi soit sur l'utilisation des données des ALD, soit sur celles du PMSI, soit sur celles de la mortalité (seulement pour le cancer de l'estomac chez la femme), associées aux données d'incidence des registres des cancers du réseau Francim. Les données portent sur une période assez longue qui permet d'apprécier l'évolution au niveau régional.

La situation en bref

Le taux standardisé de mortalité (toutes tumeurs) de la Franche-Comté est inférieur à celui de la France. Le taux de mortalité des hommes est supérieur à celui des femmes comme au niveau national.

En termes d'incidence par cancer (« tous âges et tous stades confondus »), la Franche-Comté affiche une valeur extrême (aussi bien inférieure pour le cancer du sein que supérieure pour le cancer de la prostate). Par ailleurs, elle est dans les valeurs hautes pour cinq cancers (dont un spécifique à l'homme) : lèvre-bouche-pharynx, col et corps de l'utérus, testicules et vessie chez la femme, et dans les valeurs basses pour le cancer de l'œsophage chez les hommes. Le registre du Doubs et du Territoire a présenté dans un rapport les données² les plus récentes dans ces deux départements. Il en ressort une évolution préoccupante dans le Doubs : augmentation de l'incidence et de la mortalité du cancer du poumon chez les femmes, et du mélanome cutané et du cancer du rein chez les hommes ; les tendances dans le Territoire-de-Belfort nécessitant un recul plus important. Il est à noter que le Doubs représente 43 % des nouveaux cas de cancers en Franche-Comté, le Jura 24 %, la Haute-Saône 22 % et le Territoire-de-Belfort 11 %.

En termes de dépistage, la situation est favorable pour le cancer du sein et est à améliorer pour le cancer colorectal. La Franche-Comté a un taux de participation au dépistage au cancer du sein supérieur à la moyenne nationale en 2012-13 ; même si ce dernier est inférieur au référentiel européen. Il est à noter peu d'écart entre les départements. Le taux de participation au dépistage du cancer colorectal est quel que soit le département inférieur au seuil minimal recommandé. Par ailleurs, la Franche-Comté fait partie des régions où une forte baisse de la participation a été enregistrée par rapport à la période précédente.

Aucune hétérogénéité spatiale n'a été observée entre les régions de France concernant les cancers pédiatriques.

La situation (incidence) par localisation

En Franche-Comté, quatre localisations pour les hommes et deux localisations pour les femmes avec une estimation entre 2008-2010 supérieure à 20 cas (taux standardisés monde) pour 100 000. Les quatre localisations des hommes sont le cancer de la prostate (113,9 cas), le cancer du poumon (52,6 cas), le cancer du côlon-rectum (37,8 cas) et le cancer de la lèvre-bouche-pharynx (21,0 cas). Les deux localisations des femmes sont le cancer du sein (80,9 cas) et le cancer du côlon-rectum (23,3 cas).

Les disparités entre régions

Chez l'homme, les disparités entre régions sont très marquées pour le cancer de la prostate et du poumon avec des taux d'incidence régionale standardisés monde estimés variant respectivement de 53,3 cas à 113,9 cas pour 100 000 personnes-années et de 42,7 cas à 63,5 cas. Elles sont moins importantes pour le cancer du côlon-rectum (entre 32,1 cas et 41,7 cas).

Chez la femme, les disparités entre régions sont très marquées pour le cancer du poumon (entre 11,6 cas et 24,3 cas) mais le sont moins pour les cancers du côlon-rectum et du sein (respectivement entre 20,8 cas et 25,4 cas, et entre 80,9 cas et 98,6 cas).

La situation (mortalité) selon le sexe

Le taux standardisé de mortalité des hommes est plus de deux fois supérieur à celui des femmes en France tout comme en Franche-Comté. Cette différence peut s'expliquer en grande partie par le fait que plusieurs cancers de très mauvais pronostic (comme le cancer du poumon) sont beaucoup plus fréquents chez les hommes. En revanche, les femmes ont une incidence plus élevée de certains cancers de très bon pronostic : le cancer du sein. Cependant, la différence de distribution des localisations cancéreuses entre hommes et femmes n'explique pas tout. Pour le même cancer, les femmes ont généralement un pronostic meilleur que les hommes.

La situation (mortalité) selon la localisation

Au niveau national, les cancers du poumon, du colon-rectum et de la prostate sont ceux qui entraînent annuellement le plus grand nombre de décès chez les hommes. Pour les femmes, ce sont les cancers du sein, du poumon et du colon-rectum. En Franche-Comté, ces mêmes cancers entraînent de nombreux décès.

¹ Colonna M, Mitton N, Remontet L, Belot A, Bossard N, Grosclaude P, Decool E, Uhry Z. Incidence régionale des cancers 2008-2010. Évaluation de trois méthodes d'estimations: analyse et résultats. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2014. 191 p.

² http://www.chu-besancon.fr/registretumeursdoub/Rapport_Epidemio_Cancer_Registre_Doubs_TDB_VF.pdf

L'interprétation de chacun de ces indicateurs produit doit être faite à la lumière de ce que l'on sait de l'évolution d'autres indicateurs. En effet, savoir si une mortalité pour un cancer est le résultat d'une plus grande incidence de même cancer ou si le pronostic des personnes atteintes du cancer était moins favorable est important. La surmortalité cancéreuse peut être due à de moindres chances de survie et non à une sur-incidence de cancer.

La prévention ...

Les tendances stables ou à la hausse des taux d'incidence d'un nombre encore non négligeable de cancers suggèrent que les efforts de prévention, notamment, sont encore insuffisants et que de nouvelles actions seront nécessaires dans ce domaine pour obtenir une plus grande efficacité. Les taux de participation des dépistages sont homogènes en Franche-Comté. Un effort doit être poursuivi pour le dépistage du cancer colon-rectum et pour l'ensemble des départements.

La poursuite et le renforcement de la prévention primaire (lutte contre le tabagisme, promotion d'une alimentation équilibrée, lutte contre la sédentarité, prévention des risques environnementaux..) doivent contribuer à diminuer l'incidence, la mortalité globale pour un nombre important de cancers.

Quelques limites ...

Plus les cancers sont graves et concernent des personnes jeunes, plus l'exhaustivité avoisine les 100 %. Des difficultés sont à dénoter pour les cancers des personnes âgées de plus de 90 ans qui sont déjà à 70 % en ALD : de ce fait, le médecin traitant ne voit pas toujours l'intérêt de demander une troisième ou une quatrième ALD. Par ailleurs, les bénéficiaires de la couverture maladie universelle (CMU) ont effectivement tendance à être légèrement moins en ALD.

La surveillance spatio-temporelle en routine des cas incidents de cancers est réalisée à partir de programmes de dépistage généralisés et en lien avec une exposition environnementale. Les suspicions de cas groupés peuvent participer à cette appréciation (réponse à une alerte ou le déclenchement d'une alerte) et enfin, les études épidémiologiques peuvent nécessiter le repérage de cas.

| 6. Conclusion |

Ce travail de synthèse de données disponibles permet de disposer d'un portrait complet de la région Franche-Comté dans le domaine des cancers montrant des contrastes importants entre régions, entre sexe, entre localisations selon deux indicateurs majeurs : incidence et mortalité.

La stratégie française en matière de surveillance des cancers consiste, d'une part, à renforcer le dispositif des registres existants, considérés comme la référence en raison de leur méthodologie, sans en étendre la couverture qui a été jugée suffisante pour la surveillance nationale et, d'autre part, à développer un système à couverture nationale automatisé, le SMSC : surveillance des cancers avec croisement automatisé des données issues des ALD, du PMSI et des données des dossiers communicants en cancérologie.

ALD	Affections de longue durée
Anses	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ARS	Agence régionale de Santé
BDMA	Base de données médico-administratives
BVS	Bulletin de veille sanitaire
CépiDc	Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès
CIM	Classification internationale des maladies
CIM-O	Classification internationale des maladies pour l'oncologie
C.I.R.C	Centre International de Recherche sur le Cancer (IARC en anglais)
CMU	Couverture maladie universelle
CnamTS	Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés
Crap	Comptes rendus d'anatomo-cytopathologie
Crisap	Centre de Regroupement Informatique et Statistique en Anatomo-Pathologie
DIM	Département de l'information médicale
DO	Déclaration obligatoire
EGB	Échantillon généraliste des bénéficiaires
EQRS	Évaluation quantitative de risques sanitaires
FNCLCC	Fédération nationale des centres de lutte contre le cancer
FRANCIM	FRANce- Cancer-Incidence et Mortalité
HAS	Haute Autorité de Santé
HCL	Hospices Civils de Lyon
IARC	International Agency for Research on Cancer (C.I.R.C en français)
ICCC	International classification of childhood cancer
Inca	Institut national du cancer
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
Inserm	Institut national de la santé et de la recherche médicale
IRI	Indices relatifs d'inégalité
OMS	Organisation mondiale de la santé
ORS	Observatoire régional de Santé
MSA	Mutualité sociale agricole
PMSI	Programme de médicalisation des systèmes d'information
PNNS	Programme national nutrition santé
PNSM	Programme national de surveillance des mésothéliomes
RNHE	Registre national des hémopathies malignes de l'enfant
RNTSE	Registre national des tumeurs solides de l'enfant
RSI	Régime social des indépendants
SenoLog	Observatoire de la sénologie
SMSC	Surveillance des cancers, avec croisement automatisé des données issues des ALD, du PMSI et des données des dossiers communicants en cancérologie
Sniiram	Système national d'informations interrégimes de l'Assurance maladie
TNM	Tumeur-(N pour Node en anglais)Ganglions-Métastase
US-EPA	United States Environment Protection Agency
VADS	Voies aéro-digestives supérieures
WCRF/AICR	World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research

| Remerciements |

A tous les acteurs qui ont bien voulu transmettre leurs informations pour la réalisation de ce travail.

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

Directeur de la publication : François Bourdillon, Directeur général de l'InVS

Rédaction : Sabrina Tessier et Claude Tillier

Relecteurs : Mélanie Martel et Stéphanie Vandentorren (Cire), Anne-Sophie Woronoff registre des cancers du Doubs et Territoire de Belfort

Conception : Mariline Ciccardini

Diffusion : ARS Bourgogne — Immeuble « Le Diapason », 2 place des Savoirs — 21035 Dijon Cedex 9 — Tél: 03.80.41.99.41 — Fax: 03.80.41.99.53
 ARS Franche-Comté — Immeuble « La City », 3 avenue Louise Michel — 25044 Besançon Cedex
 Mail : ars-bourgogne-franche-comte-cire@ars.sante.fr