


14

Santé

1178-1000

# Le cancer en Suisse

## Etat et évolution de 1983 à 2007

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI  
Office fédéral de la statistique OFS

**nicer**

National Institute for Cancer Epidemiology and Registration  
Nationales Institut für Krebs epidemiologie und Registrierung  
Institut National pour l'Epidémiologie et l'Enregistrement du Cancer  
Istituto Nazionale per l'Epidemiologia e la Registrazione del Cancro



Swiss Childhood Cancer Registry (SCCR)  
Schweizer Kinderkrebsregister (SKKR)  
Registre Suisse du Cancer de l'Enfant (RSCE)  
Registro Svizzero dei Tumori Pediatrici (RSTP)

Neuchâtel, 2011

La série «Statistique de la Suisse»  
publiée par l'Office fédéral de la statistique (OFS)  
couvre les domaines suivants:

- 0 Bases statistiques et produits généraux
- 1 Population
- 2 Espace et environnement
- 3 Vie active et rémunération du travail
- 4 Economie nationale
- 5 Prix
- 6 Industrie et services
- 7 Agriculture et sylviculture
- 8 Energie
- 9 Construction et logement
- 10 Tourisme
- 11 Mobilité et transports
- 12 Monnaie, banques, assurances
- 13 Protection sociale
- 14 Santé
- 15 Education et science
- 16 Culture, médias, société de l'information, sport
- 17 Politique
- 18 Administration et finances publiques
- 19 Criminalité et droit pénal
- 20 Situation économique et sociale de la population
- 21 Développement durable et disparités régionales et internationales

# Le cancer en Suisse

## Etat et évolution de 1983 à 2007

**Rédaction** Prof. Christine Bouchardy (NICER),  
Dr. Jean-Michel Lutz (NICER), PD Dr. Claudia Kühni (RSCE)  
Graphiques/tableaux:  
Pierre Pury (NICER), Natascha Wyss (OFS),  
Marie-Pierre Strippoli (RSCE)

**Collaboration rédactionnelle** Dr. Walter Weiss, Dr. Christoph Junker (OFS),  
Dr. Elodie Roy (OFS), Dr. Andrea Bordini (NICER),  
Dr. Kerri Clough-Gorr (NICER),  
PD Dr. Nicolas von der Weid (GOPS)

**Editeur** Office fédéral de la statistique (OFS),  
National Institute for Cancer Epidemiology  
and Registration (NICER),  
Registre Suisse du cancer de l'enfant (RSCE)

[www.cancer.bfs.admin.ch](http://www.cancer.bfs.admin.ch)

[www.nicer.org](http://www.nicer.org)

[www.registretumeursenfants.ch](http://www.registretumeursenfants.ch)

<b>Editeurs</b>	Office fédéral de la statistique (OFS), National Institute for Cancer Epidemiology and Registration (NICER), Registre Suisse du cancer de l'enfant (RSCE)
<b>Complément d'information</b>	Service d'information Santé, OFS, Section Santé de la population, tél. 032 713 67 00, e-mail: <a href="mailto:gesundheit@bfs.admin.ch">gesundheit@bfs.admin.ch</a>
<b>Auteurs</b>	Prof. Christine Bouchardy (NICER), Dr. Jean-Michel Lutz (NICER), PD Dr. Claudia Kühni (RSCE)
<b>Graphiques/tableaux</b>	Pierre Pury (NICER), Natascha Wyss (OFS), Marie-Pierre Strippoli (RSCE)
<b>Comité de pilotage</b>	Dr. Peter Glauser (OFS), Dr. Rolf Heusser (NICER), Prof. Giorgio Nosedà (NICER)
<b>Direction de projet</b>	Natascha Wyss (OFS)
<b>Collaboration rédactionnelle</b>	Dr. Walter Weiss, Dr. Christoph Junker (OFS), Dr. Elodie Roy (OFS), Dr. Andrea Bordonì (NICER), Dr. Kerri Clough-Gorr (NICER), PD Dr. Nicolas von der Weid (GOPS)
<b>Réalisation</b>	DIAM/PP
<b>Diffusion</b>	Office fédéral de la statistique, CH-2010 Neuchâtel tél. 032 713 60 60 / fax 032 713 60 61 / e-mail: <a href="mailto:order@bfs.admin.ch">order@bfs.admin.ch</a> Par le portail Statistique suisse – Domaine «Santé»: <a href="http://www.cancer.bfs.admin.ch">www.cancer.bfs.admin.ch</a>
<b>Numéro de commande</b>	1178-1000
<b>Prix</b>	21 francs (TVA excl.)
<b>Série</b>	Statistique de la Suisse
<b>Domaine</b>	14 Santé
<b>Langue du texte original</b>	Allemand (chap. 1 et 5) et français (chap. 2, 3 et 4)
<b>Traduction</b>	Services linguistiques de l'OFS (également disponible en allemand, italien et anglais)
<b>Page de couverture: OFS; concept</b>	Netthoewel & Gaberthüel, Bienne; photo: © Uwe Bumann – Fotolia.com
<b>Graphisme/Layout</b>	OFS
<b>Copyright</b>	OFS, Neuchâtel 2011 (Etat des données: juin 2010) La reproduction est autorisée, sauf à des fins commerciales, si la source est mentionnée
<b>ISBN</b>	978-3-303-14144-1

# Table des matières

<b>Abréviations</b>	<b>5</b>	<b>3 Généralités du cancer en Suisse</b>	<b>18</b>
<b>Préfaces</b>	<b>6</b>	<b>3.1 Incidence et risque d'être atteint</b>	<b>18</b>
<b>L'essentiel en bref</b>	<b>8</b>	<b>3.2 Décès et années de vie perdues</b>	<b>18</b>
<b>1 Introduction</b>	<b>11</b>	<b>3.3 Survie et prévalence</b>	<b>20</b>
<b>2 Données et méthodes</b>	<b>12</b>	<b>3.4 Tendances temporelles et comparaisons régionales</b>	<b>20</b>
<b>2.1 Sources de données</b>	<b>12</b>	<b>3.5 Facteurs de risque, prévention et traitement</b>	<b>22</b>
2.1.1 Registres des tumeurs	12	<b>3.6 Spécificités suisses</b>	<b>23</b>
2.1.2 Registre suisse du cancer de l'enfant	13	<b>4 Localisations cancéreuses</b>	<b>24</b>
2.1.3 Statistique des causes de décès	14	<b>4.1 Cancer de l'estomac</b>	<b>24</b>
<b>2.2 Indicateurs</b>	<b>14</b>	4.1.1 Généralités	24
2.2.1 Incidence	15	4.1.2 Tendances	24
2.2.2 Mortalité	15	4.1.3 Comparaisons régionales	26
2.2.3 Survie	15	4.1.4 Comparaisons internationales	26
2.2.4 Prévalence	16	4.1.5 Facteurs de risque	26
2.2.5 Stade au diagnostic	16	4.1.6 Prévention et dépistage	27
2.2.6 Efficacité du traitement	16	<b>4.2 Cancer du côlon-rectum</b>	<b>28</b>
<b>2.3 Qualité des données</b>	<b>17</b>	4.2.1 Généralités	28
2.3.1 Comparabilité	17	4.2.2 Tendances	28
2.3.2 Exhaustivité	17	4.2.3 Comparaisons régionales	30
2.3.3 Validité	17	4.2.4 Comparaisons internationales	30
2.3.4 Exactitude	17	4.2.5 Facteurs de risque	30
		4.2.6 Prévention et dépistage	31

<b>4.3</b>	<b>Cancer du poumon</b>	<b>32</b>	<b>4.9</b>	<b>Maladie de Hodgkin</b>	<b>58</b>
4.3.1	Généralités	32	4.9.1	Généralités	58
4.3.2	Tendances	32	4.9.2	Tendances	58
4.3.3	Comparaisons régionales	34	4.9.3	Comparaisons régionales	60
4.3.4	Comparaisons internationales	34	4.9.4	Comparaisons internationales	60
4.3.5	Facteurs de risque	34	4.9.5	Facteurs de risque	60
4.3.6	Prévention et dépistage	35	4.9.6	Prévention et dépistage	61
<b>4.4</b>	<b>Mélanome de la peau</b>	<b>36</b>	<b>4.10</b>	<b>Lymphomes non hodgkiniens</b>	<b>62</b>
4.4.1	Généralités	36	4.10.1	Généralités	62
4.4.2	Tendances	36	4.10.2	Tendances	62
4.4.3	Comparaisons régionales	38	4.10.3	Comparaisons régionales	64
4.4.4	Comparaisons internationales	38	4.10.4	Comparaisons internationales	64
4.4.5	Facteurs de risque	38	4.10.5	Facteurs de risque	64
4.4.6	Prévention et dépistage	39	4.10.6	Prévention et dépistage	65
<b>4.5</b>	<b>Cancer du sein</b>	<b>40</b>	<b>4.11</b>	<b>Leucémies</b>	<b>66</b>
4.5.1	Généralités	40	4.11.1	Généralités	66
4.5.2	Tendances	40	4.11.2	Tendances	66
4.5.3	Comparaisons régionales	41	4.11.3	Comparaisons régionales	68
4.5.4	Comparaisons internationales	42	4.11.4	Comparaisons internationales	68
4.5.5	Facteurs de risque	42	4.11.5	Facteurs de risque	70
4.5.6	Prévention et dépistage	43	4.11.6	Prévention et dépistage	71
<b>4.6</b>	<b>Cancer de l'utérus</b>	<b>44</b>	<b>5</b>	<b>Le cancer chez l'enfant</b>	<b>72</b>
4.6.1	Généralités	44	<b>5.1</b>	<b>Généralités</b>	<b>72</b>
4.6.2	Tendances	45	<b>5.2</b>	<b>Affections cancéreuses et décès</b>	<b>74</b>
4.6.3	Comparaisons régionales	46	<b>5.3</b>	<b>Taux de guérison et de survie</b>	<b>74</b>
4.6.4	Comparaisons internationales	46	<b>5.4</b>	<b>Comparaisons internationales</b>	<b>76</b>
4.6.5	Facteurs de risque	48	<b>5.5</b>	<b>Causes et facteurs de risque</b>	<b>77</b>
4.6.6	Prévention et dépistage	49	<b>5.6</b>	<b>Prévention et dépistage</b>	<b>77</b>
<b>4.7</b>	<b>Cancer de la prostate</b>	<b>50</b>	<b>Notes bibliographiques</b>	<b>79</b>	
4.7.1	Généralités	50	<b>Annexes</b>	<b>83</b>	
4.7.2	Tendances	50	<b>Glossaire</b>	<b>89</b>	
4.7.3	Comparaisons régionales	51			
4.7.4	Comparaisons internationales	52			
4.7.5	Facteurs de risque	52			
4.7.6	Prévention et dépistage	52			
<b>4.8</b>	<b>Cancer de la thyroïde</b>	<b>54</b>			
4.8.1	Généralités	54			
4.8.2	Tendances	54			
4.8.3	Comparaisons régionales	56			
4.8.4	Comparaisons internationales	56			
4.8.5	Facteurs de risque	56			
4.8.6	Prévention et dépistage	57			

# Abréviations

ACCIS	Automated Childhood Cancer Information System
APVP	Années potentielles de vie perdues
ASRT	Association suisse des registres des tumeurs (aujourd'hui NICER)
CD	Statistique des causes de décès
CI-Five	Cancer Incidence in Five Continents
CIM-10	Classification (statistique) internationale des maladies (et des problèmes de santé connexes), 10 <sup>e</sup> révision
CIM-O-3	Classification internationale des maladies oncologiques, 3 <sup>e</sup> révision
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer, Lyon, France (en anglais: IARC)
EBV	Epstein-Barr virus
ENCR	Réseau européen des registres du cancer, Lyon, France (en anglais: European Network of Cancer Registries)
GOPS	Groupe d'oncologie pédiatrique suisse, Berne, Suisse
HHV-8	Herpèsvirus humain type 8
HPV	Virus du papillome humain
HTLV-1	Human T cell leukemia/lymphoma virus type 1
HTS	Hormonothérapie de substitution
IACR	International Association of Cancer Registries, Lyon, France
ICCC-3	International Classification of Childhood Cancer, 3 <sup>e</sup> révision
LLA	Leucémie lymphoïde aiguë
LLC	Leucémie lymphoïde chronique
LMA	Leucémie myéloïde aiguë
LMC	Leucémie myéloïde chronique
LNH	Lymphome non hodgkinien
LSC	Ligue suisse contre le cancer, Berne, Suisse
NICER	National Institute for Cancer Epidemiology and Registration, Université de Zürich, Suisse
OFS	Office fédéral de la statistique, Neuchâtel, Suisse
OFSP	Office fédéral de la santé publique, Berne, Suisse
OMS	Organisation mondiale de la santé, Genève, Suisse
ORL	Oto-rhino-laryngologie
PSA	Antigène prostatique spécifique (en anglais: Prostate Specific Antigen)
RCT	Registre cantonal des tumeurs
RSCE	Registre suisse du cancer de l'enfant, Berne, Suisse
SIDA	Syndrome de l'immunodéficience acquise
TNM	Classification tumeur-ganglion-métastase (en anglais: Tumor-Node-Metastasis)
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine

# Préfaces

Le cancer est un sujet qui nous préoccupe tous. La plupart d'entre nous y ont déjà été confrontés. Chacun, chacune, à un moment ou l'autre de sa vie, a connu la souffrance d'un membre de sa famille ou de son entourage qui en était atteint. Le cancer est actuellement la deuxième cause de décès en Suisse. Quatre personnes sur dix font, une fois au moins dans leur vie, l'expérience d'un diagnostic de cancer. Cette maladie peut se manifester à n'importe quel âge, quel que soit le contexte, et cela même chez les enfants. Mais certains types de cancer sont-ils plus fréquents à un âge ou un autre? Quels sont les facteurs de risque, et quelles sont les chances de guérison?

C'est à ce genre de questions que tente de répondre la présente publication qui, expertise épidémiologique à l'appui, analyse des données des registres cantonaux du cancer, du registre suisse du cancer de l'enfant, et de la statistique des causes de décès. Elle fournit notamment des informations sur la fréquence selon l'âge, les causes, les facteurs de risque, la prévention et les chances de guérison du cancer. Bien que de nombreuses questions sur le cancer et ses causes demeurent encore sans réponse, cette publication propose un état des lieux du cancer en Suisse.

Pour organiser de manière ciblée la prévention et les soins de santé au service de la population, tout en garantissant un bon rapport coût – efficacité, les responsables de santé publique ne sauraient se passer du traitement statistique des données pertinentes. Pour cette raison, l'Office fédéral de la statistique et NICER (National Institute for Cancer Epidemiology and Registration) ont été chargés par l'Office fédéral de la santé publique d'assurer un monitoring du cancer en Suisse. La présente publication, coordonnée par l'Office fédéral de la statistique, résulte d'une étroite collaboration avec NICER et le Registre suisse du cancer de l'enfant (RSCE).

A l'avenir, l'Office fédéral de la statistique envisage la parution de cette publication tous les cinq ans. En outre, sur son portail internet «Statistique suisse», il met à disposition des données sur le cancer, actualisées chaque année. Nous espérons, par cette publication, fournir une contribution substantielle à la lutte contre le cancer.

*Neuchâtel, janvier 2011*



Dr. Jürg Marti  
Directeur de l'Office fédéral de la statistique



Chaque année, en Suisse, plus de 35'000 cas de cancer sont diagnostiqués et plus de 16'000 personnes en meurent. Des données épidémiologiques relevées sur l'ensemble du territoire suisse sont indispensables pour mieux comprendre les causes du cancer, pour planifier des mesures de prévention ciblées et pour mettre en œuvre des stratégies de traitement efficaces et efficientes. A l'heure actuelle, seize cantons procèdent à un enregistrement systématique des données sur le cancer, dont le centre national de coordination NICER (National Institute for Cancer Epidemiology and Registration) assure l'analyse et la mise en valeur.

Le rapport fournit un aperçu de la situation en matière de cancer au niveau national et s'adresse aussi bien aux professionnels qu'au grand public. Elaboré sur mandat de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), il est le fruit d'une heureuse collaboration entre NICER et l'Office fédéral de la statistique (OFS). Il n'aurait pas été possible de le réaliser sans les données des registres cantonaux du cancer que nous remercions ici pour leur soutien.

Une prochaine étape consistera à traduire dans la pratique les résultats obtenus. C'est pourquoi, dans le cadre du «Programme national contre le cancer 2011–2015», NICER travaille, en étroite collaboration avec ses partenaires nationaux, à la mise en place d'une stratégie nationale cohérente de lutte contre le cancer.

NICER soutient également les efforts déployés actuellement par l'OFSP en vue d'introduire dans la législation fédérale des dispositions relatives à l'enregistrement du cancer. L'introduction d'une loi adéquate donnera la possibilité de recenser les nouveaux cas, de recueillir dans toute la Suisse des données sur le traitement du cancer et d'harmoniser les conditions-cadres du monitoring. Ces données fournissent à la politique de la santé une base de décision et d'intervention fondée sur des faits avérés. Elles sont aussi importantes pour la santé de toute la population que pour les patients touchés.

*Zurich, janvier 2011*



Prof. Dr. med. Giorgio Nosedà  
Président de la fondation NICER

# L'essentiel en bref

## **En 2010, 12 registres cantonaux des tumeurs couvraient 68% de la population suisse**

En Suisse, l'enregistrement des cancers est organisé au niveau cantonal, par des registres des tumeurs. Douze registres, correspondant à 16 cantons, couvrent 68% de la population suisse. Cette couverture est aujourd'hui quasi-totale pour la Suisse romande et le Tessin, mais lacunaire dans quelques grandes régions alémaniques. Les tumeurs pédiatriques sont répertoriées pour l'ensemble du pays par le Registre suisse du cancer de l'enfant (RSCE). La statistique des causes de décès de l'Office fédéral de la statistique enregistre de son côté tous les décès de personnes résidant en Suisse, en particulier ceux provoqués par un cancer.

## **Les cancers de la prostate, du sein, du côlon-rectum et du poumon représentent la moitié des nouveaux cas de cancer**

En Suisse, le nombre des nouvelles tumeurs diagnostiquées chaque année est estimé à 35'000 environ: 19'000 chez les hommes et 16'000 chez les femmes. Chez les hommes, les cancers de la prostate, du poumon et du côlon-rectum représentent 53% des nouveaux cas. Chez les femmes, 51% des nouveaux cas sont des cancers du poumon, du côlon-rectum ou du sein. Aucune autre localisation ne représente plus de 6% des cancers.

## **Le nombre de nouveaux cas de mélanome de la peau augmente en Suisse**

Ces 15 dernières années, le nombre de nouveaux cas de mélanome de la peau a fortement augmenté pour les deux sexes. Il en est de même pour le cancer du poumon chez les femmes, le cancer de la thyroïde (surtout chez les femmes) et le cancer de la prostate. De meilleures méthodes de détection peuvent en partie expliquer certaines augmentations, comme dans les cas du cancer de la prostate, du cancer de la thyroïde et du mélanome

de la peau. A l'inverse, une diminution régulière est observée pour le cancer du col de l'utérus. La diminution est également importante pour le cancer de l'estomac, et pour le cancer du poumon chez les hommes.

## **En comparaison internationale, la morbidité est élevée en Suisse**

En comparaison internationale, la Suisse est particulièrement touchée par les cancers du sein, du testicule et de la prostate, par le mélanome de la peau, ainsi que par la maladie de Hodgkin.

Pour les autres cancers, l'incidence en Suisse se situe dans la moyenne européenne. Cette moyenne est élevée pour les cancers du côlon-rectum et du corps de l'utérus, pour les lymphomes non hodgkinien et pour les leucémies. Elle est basse pour le cancer de l'estomac et celui du col de l'utérus.

## **Quelques 3000 personnes meurent chaque année d'un cancer du poumon**

En Suisse, 30% des hommes et 23% des femmes décèdent suite à un cancer. Pour les hommes, 23% des décès par cancer sont dus au cancer du poumon, 15% au cancer de la prostate et 10% au cancer colorectal. Chez les femmes, 19% des décès par cancer sont dus au cancer du sein, 13% au cancer du poumon et 11% au cancer du côlon-rectum.

## **La mortalité baisse pour la plupart des localisations cancéreuses**

Ces 15 dernières années, la baisse de la mortalité a été particulièrement importante pour les cancers du col de l'utérus, de l'estomac, du poumon (chez l'homme), du côlon-rectum, du sein, de la prostate et pour la maladie de Hodgkin. En revanche, la mortalité due au cancer du poumon a fortement augmenté chez les femmes.

### Les chances de survie diffèrent selon les localisations

Les chances de survie dépendent non seulement de la localisation cancéreuse, mais également de l'accessibilité et de l'efficacité des services de dépistage, de diagnostic et de traitement. Au niveau européen, les chances de survie à 5 ans sont les plus faibles (moins de 20%) pour les cancers du foie, du poumon, du pancréas, de l'œsophage et pour la leucémie myéloïde aiguë. A l'inverse, les personnes atteintes du cancer du testicule, du mélanome de la peau, du cancer de la thyroïde, du lymphome de Hodgkin et du cancer du sein ont des chances de survie à 5 ans de 80% ou plus. Les survies à 5 ans observées en Suisse sont parmi les meilleures d'Europe.

### La majorité des cancers est due à des facteurs comportementaux et environnementaux

Beaucoup de facteurs de risque des maladies cancéreuses restent encore inconnus. Les facteurs de risque qui ont pu être mis en évidence sont le plus souvent liés au mode de vie, aux habitudes de consommation (ex. alimentation, alcool, tabac) et à l'exposition environnementale ou professionnelle à certaines substances ou radiations. Le cancer du poumon est fortement associé à l'exposition à la fumée du tabac, à la pollution ambiante ou au radon. Les cancers relevant de l'oto-rhino-laryngologie (ORL) sont liés au tabagisme et à la consommation d'alcool. Les effets délétères de l'alcool et d'une alimentation riche en viande rouge ou transformée ont été mis en évidence pour le cancer du côlon-rectum. Le cancer de l'estomac est, quant à lui, lié à une alimentation riche en produits fumés, salés, séchés ou en saumure. Le mélanome de la peau est lié à une surexposition au soleil. Cependant, pour de nombreux cancers, comme pour le cancer du sein, l'histoire familiale et une composante génétique ont aussi été identifiées comme facteur de risque.

### Prévenir en évitant les facteurs de risque

La prévention de nombreux cancers repose, en premier lieu, sur la non-exposition aux facteurs de risque, lorsque cela est possible. Elle peut également s'appuyer sur l'adoption d'habitudes bénéfiques pour la santé en général, telles que la consommation de fruits et de légumes frais ou la pratique d'une activité physique. Certains traitements médicaux peuvent également avoir un effet préventif, comme la vaccination contre l'hépatite B (facteur de risque pour le cancer du foie) et celle contre le papillomavirus humain (HPV; facteur de risque du cancer du col de l'utérus) ou le traitement de l'infection par *Helicobacter pylori* (facteur de risque du cancer de l'estomac).

### Chez l'enfant, les cancers sont rares bien qu'ils représentent la deuxième cause de mortalité

Les cancers sont rares chez l'enfant. Chaque année, 168 nouveaux cas de maladie et 37 décès sont dénombrés. Les plus fréquents sont les leucémies (33%), les tumeurs du système nerveux central (21%) et les lymphomes (13%). Les chances de guérison se sont nettement améliorées ces 60 dernières années et se situent actuellement à 80%. La Suisse compte parmi les pays où les traitements donnent les meilleurs résultats.



# 1 Introduction

Chaque année en Suisse, 35'000 cas de cancer sont diagnostiqués et près de 16'000 personnes décèdent du cancer. Parmi les causes de décès, le cancer est la maladie responsable du plus grand nombre d'années potentielles de vie perdues avant 70 ans. Pourtant, il n'existe pas de rapport détaillé récent faisant le point sur le cancer en Suisse et présentant des estimations sur les risques de maladie et de mortalité au niveau suisse, ainsi que des comparaisons régionales à prendre en compte dans la politique de la santé.

Le présent rapport «Le cancer en Suisse» est le fruit d'une collaboration entre l'Office fédéral de la statistique (OFS), qui documente la mortalité due au cancer dans sa statistique des causes de décès, l'institut NICER (National Institute for Cancer Epidemiology and Registration), centre de coordination des registres des tumeurs, et le Registre suisse du cancer de l'enfant (RSCE).

Le rapport se base, d'une part, sur les données de la statistique des causes de décès en Suisse, qui renseigne sur les décès recensés dans la population suisse. D'autre part, il se réfère aux données des registres des tumeurs que tiennent les cantons depuis 1970 et le RSCE, fondé en 1976. Ces registres relèvent systématiquement tous les nouveaux cas de maladies diagnostiqués dans les services de santé. Malgré la fréquence de ces maladies et la morbidité qui y est associée, toutes les régions de Suisse n'ont pas leur registre des tumeurs: seuls 68% de la population vivent dans une région couverte par un tel registre. Il est cependant possible aujourd'hui d'estimer le nombre des nouveaux cas de maladie (incidence) et de l'extrapoler à toute la Suisse.

Les données des registres des tumeurs et des causes de décès se complètent; il n'est en effet pas possible d'établir un lien direct entre le taux de mortalité et celui de morbidité, en raison de la variabilité des chances de

survie et de guérison. Par conséquent, l'objectif de l'enregistrement des tumeurs est de mettre en place un réseau couvrant l'ensemble du territoire pour observer en continu l'apparition des nouveaux cas de maladie et pour identifier rapidement les changements dans le risque de tomber malade et ce, même à un niveau géographique détaillé. Les registres des tumeurs renseignent par ailleurs sur l'efficacité des mesures de prévention et de dépistage.

Le deuxième chapitre, qui décrit les sources et la qualité des données, les méthodes de recueil et les indicateurs utilisés, est suivi d'un état des lieux du cancer en Suisse: l'évolution de la morbidité et de la mortalité du cancer depuis 1983, avec les nouvelles tendances et différences régionales au premier plan. Le chapitre qui vient ensuite décrit la situation pour certains types de cancer (localisations). Il analyse en détail les diverses tendances, les différences liées à l'âge, au sexe et à la région, dans le contexte des facteurs de risque comportementaux et environnementaux identifiés dans la littérature scientifique. Par ailleurs, il présente des mesures de prévention possibles.

Le cancer concerne avant tout des personnes âgées. Il est relativement rare chez l'enfant, bien qu'il représente chez celui-ci la deuxième cause de mortalité. Ce rapport consacre un chapitre aux cancers des enfants de moins de 15 ans (cf. chap. 5).

Les références bibliographiques sont numérotées et présentées en fin de rapport, alors que les explications concernant le texte figurent en notes de bas de page. Les tableaux, qui présentent les données complètes sur lesquelles se base le rapport, sont disponibles sur le site Internet de l'OFS ([www.cancer.bfs.admin.ch](http://www.cancer.bfs.admin.ch)), de NICER ([www.nicer.org](http://www.nicer.org)) et du RSCE ([www.registretumeursenfants.ch](http://www.registretumeursenfants.ch)).

## 2 Données et méthodes

### 2.1 Sources de données

Les informations utilisées dans le présent rapport sont issues en majeure partie de trois grandes bases de données: celle des registres cantonaux des tumeurs (RCT), celle du Registre suisse du cancer de l'enfant (RSCE), et celle de la statistique des causes de décès (CD) de l'OFS. Pour chacune de ces bases de données, les diverses sources sont décrites ainsi que les procédures d'accès aux données et les méthodes de leur saisie. Leurs contributions spécifiques à l'épidémiologie du cancer et à la recherche sur cette maladie sont également présentées. Les données sur les facteurs de risque et la prévention sont issues de la littérature scientifique internationale tandis que les estimations de prévalence et de survie proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (CIRC<sup>a</sup>).<sup>1</sup>

#### 2.1.1 Registres des tumeurs

L'enregistrement des cancers en Suisse est organisé au niveau cantonal par des registres des tumeurs.<sup>b</sup> Chaque canton a choisi la structure institutionnelle de son registre qui, pour accéder aux données, entretient des liens avec les établissements de soins, les laboratoires de pathologie et toute autre institution où peuvent se trouver des informations sur les personnes atteintes d'un cancer. En outre, les registres ont recours aux services de l'état civil afin de vérifier régulièrement le statut de chaque patient, à savoir s'il est encore en vie ou décédé. Les personnes concernées peuvent opposer leur veto à leur enregistrement dans les bases de données des registres. Les registres suivent les recommandations

relatives aux procédures et contenus du recueil établi par le CIRC. L'enregistrement des tumeurs se fait en tenant compte des types histologiques des tumeurs définis dans la classification internationale des maladies oncologiques (CIM-O-3).

C'est en 1970 que s'est créé le premier registre des tumeurs à Genève,<sup>2</sup> rejoint ensuite par les registres cantonaux de Vaud et de Neuchâtel (1974), de Zurich, de Saint-Gall-Appenzell (1980), des deux Bâle<sup>c</sup> (1981), du Valais, des Grisons (1989) et Glaris (1992), du Tessin (1996) et de Fribourg (2006). Ces registres, sur lesquels repose le présent rapport, couvrent 62% de la population suisse. Des données sont relevées depuis 2005 pour le canton du Jura.<sup>d</sup> Le nouveau registre des tumeurs de Suisse centrale (Zentralschweizer Krebsregister) recense les données du canton de Lucerne depuis 2010. Ainsi en 2010, 68% de la population suisse vit dans une région couverte par un registre des tumeurs (C 1).

Dès 1978, l'Association suisse des registres des tumeurs (ASRT) s'est constituée pour harmoniser la collecte des données, créer une base de données intercantonale et promouvoir la recherche épidémiologique sur le cancer à l'échelon national. En 2007, cette association est devenue l'Institut national pour l'épidémiologie et l'enregistrement du cancer (NICER), domicilié à l'Université de Zurich ([www.nicer.org](http://www.nicer.org)). Ses instances rassemblent des représentants des universités, de la confédération, des cantons et des registres des tumeurs, ainsi qu'un comité scientifique consultatif composé d'experts internationaux. L'institut assure, grâce à ses fonctions de secrétariat central scientifique et administratif, une assistance aux registres cantonaux.

<sup>a</sup> Le CIRC reçoit des informations de plus de 400 registres de population provenant de 60 pays à travers les cinq continents.

<sup>b</sup> Les registres des tumeurs recherchent et enregistrent tous les cas de cancer diagnostiqués, traités ou décédés, dans une population bien définie (les résidents du canton), quel que soit le lieu de leur prise en charge. A l'inverse, les registres hospitaliers ne collectent des informations que pour les patients admis dans l'hôpital concerné et, par suite, ne couvrent pas la totalité des cas au sein d'une population donnée.

<sup>c</sup> Le registre des deux Bâle a été fondé en 1969, mais les premières données informatisées disponibles datent de 1981.

<sup>d</sup> Les données n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction.



Fondé en 1976, le RSCE est l'un des plus anciens registres des tumeurs pédiatriques d'Europe. Les premières années, il relevait principalement les cas des enfants participant à des études cliniques. Depuis la fin des années 1980, des données de bonne qualité sont également disponibles au sujet des patients et des patientes qui ne sont pas inclus dans ces études. Les données relevées sont les plus complètes pour la classe d'âge de 0 à 15 ans; le registre recense également les cancers diagnostiqués chez les jeunes de 16 à 20 ans, mais jusqu'à présent pas pour l'ensemble du territoire.

Le RSCE recense les leucémies, les lymphomes, les tumeurs solides malignes, les tumeurs cérébrales malignes et bénignes, ainsi que les histiocytoses à cellules de Langerhans, qui ne font certes pas partie des cancers, mais qui se comportent de manière similaire.

Les médecins traitant-e-s donnent aux personnes concernées des informations sur le registre des tumeurs pédiatriques. Si la famille n'y voit pas d'inconvénient, les données sur la maladie, le traitement et ses résultats sont transmises au registre du cancer de l'enfant, qui les enregistre conformément à la classification internationale des cancers de l'enfant (ICCC-3).

La comparaison régulière des données avec celles des registres cantonaux des tumeurs, de la statistique de la mortalité et d'autres sources (statistiques hospitalières, communications des laboratoires) a pour but la prise en compte dans le RSCE également des enfants traités dans de petits hôpitaux pour enfants ou dans des cliniques pour adultes.

Le registre du cancer de l'enfant ne se limite pas seulement à relever la fréquence des maladies (incidence). Son but est aussi de contribuer à la recherche sur les causes de développement du cancer chez les enfants et à l'amélioration des traitements et des pronostics à long terme. Des compléments d'information sont demandés aux médecins ou directement aux personnes concernées en cas de guérison pour contrôler la qualité de vie à long terme. Ces indications sont exploitées et transmises aux centres de soins sous forme anonyme. Cela permet d'améliorer en permanence les traitements et les suivis ultérieurs.

Le RSCE est un membre associé de l'association internationale des registres des tumeurs (IACR pour International Association of Cancer Registries), du réseau européen des registres du cancer (ENCR pour European Network of Cancer Registries) et de la fondation NICER. Il dispose, depuis 2004, d'une autorisation spéciale et,

depuis 2007, d'une autorisation générale pour l'enregistrement du cancer, délivrées par la commission fédérale d'experts du secret professionnel en matière de recherche médicale de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP; [www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)).

### 2.1.3 Statistique des causes de décès

La statistique des causes de décès existe depuis 1876. Elle est disponible sous forme électronique depuis 1969. Elle se base sur les registres de l'état civil ainsi que sur un certificat renseignant sur les causes de décès, rempli par le médecin ayant constaté ce dernier. Le codage des certificats de décès est effectué pour toute la Suisse par l'OFSP. La classification internationale des maladies (CIM) fournit un système standardisé de nomenclature et de codage, ainsi qu'un modèle de format pour le certificat de décès. Une mise à jour des règles du codage entre 1994 et 1995 a conduit à une coupure dans les séries chronologiques.<sup>3</sup> Ceci a été corrigé dans la présente publication par des facteurs de correction.

La statistique des causes de décès permet de disposer de séries chronologiques très longues de tous les décès de personnes résidant en Suisse. Cela rend possible le suivi de l'impact des cancers en termes de mortalité ou d'années de vie perdues précocement. Ce suivi peut porter sur les divers types de cancer en comparant leur impact et évolution en fonction des caractéristiques sociodémographiques (sexe, classe d'âge, etc.) des personnes décédées. Cette statistique permet également des comparaisons entre cantons et régions ou encore avec d'autres pays. Elle représente dès lors une base de données importante pour des analyses épidémiologiques et l'étude des facteurs de risque des cancers.

## 2.2 Indicateurs

Deux types d'indicateurs sont utilisés dans le présent rapport: d'une part, des indicateurs d'ordre épidémiologique, à savoir l'incidence des cancers et la mortalité par cancer, le taux de survie et la prévalence de personnes vivant avec la maladie; d'autre part, des indicateurs qui illustrent la qualité de la prise en charge par le système de santé, à savoir le stade du cancer lors du diagnostic de la maladie, le délai entre le diagnostic et le début du traitement, et l'efficacité de l'ensemble des interventions.



### 2.2.1 Incidence

L'incidence est le nombre de nouveaux cas (de cancer) survenant dans une population définie pendant une période de temps donnée. Elle est généralement exprimée sous forme de taux (nombre de nouveaux cas pour 100'000 habitants et par an).

Compte tenu de l'impact de l'âge sur le risque de cancer, il est impératif d'en tenir compte lorsque l'on compare les taux de cancer entre les populations et au fil du temps. Des procédures de normalisation directe sont utilisées afin de présenter des taux standardisés, c'est-à-dire des taux recalculés en supposant que la population étudiée présente la structure par âge d'une population de référence (p.ex. les populations-types européenne ou mondiale définies par l'Organisation mondiale de la santé – OMS). Cette publication utilise la population standard européenne, excepté pour des comparaisons internationales.

Sauf chez les enfants, l'incidence n'est pas relevée pour l'ensemble de la population Suisse. Elle est recueillie par les registres qui couvrent la quasi-totalité de la Suisse latine et environ la moitié de la Suisse alémanique.

Un taux d'incidence moyen est calculé dans chacune des régions linguistiques (Suisse alémanique et Suisse latine) par la mise en commun des cas des registres concernés et de leurs populations. Ce taux est établi séparément par classe d'âge quinquennale, sexe et localisation cancéreuse. Il est appliqué à l'ensemble de sa région en admettant que les données entre zones géographiques couvertes et non couvertes sont homogènes. Le nombre hypothétique des cas de la région totale est ainsi obtenu au prorata des populations. L'estimation suisse publiée dans ce rapport correspond à la somme des cas estimés pour chaque région linguistique.

Dans le détail, il faut mentionner quelques discontinuités au niveau de la représentativité. Les registres étant entrés en fonction de manière progressive, les tendances publiées peuvent en être affectées, spécialement pour des cancers comme celui de l'estomac, pour lequel des différences quant au risque sont observées entre les régions montagnardes, insuffisamment couvertes pendant les premières années, et le Plateau suisse. Ainsi, les registres du Valais et des Grisons ont été introduits au cours de la période 1988–1992, ceux de Glaris et du Tessin entre 1993 et 1997, et celui de Fribourg en 2006, soit pendant la dernière période. En incorporant toutes les données disponibles, l'amélioration de la représentativité

au fil du temps a été privilégiée par rapport à la stricte comparabilité des périodes. Ce choix est motivé par le critère de meilleure utilité pour les organes de santé publique.

### 2.2.2 Mortalité

La mortalité est la fréquence de décès survenant dans une population pendant une période de temps donnée. La mortalité due à une maladie spécifique (p.ex. un cancer) mesure l'impact de celle-ci, exprimé par le nombre de décès survenus ou par le taux de mortalité (nombre de décès pour 100'000 personnes par an). Comme pour l'incidence, l'utilisation de taux standardisés est indispensable pour la comparaison entre populations ou groupes de population.

### 2.2.3 Survie

Il existe plusieurs façons d'exprimer la survie et différentes méthodes pour la calculer, selon ce que l'on souhaite mesurer et la taille de la population observée. La survie observée, ou survie brute, est le rapport entre le nombre de décès intervenus durant un laps de temps (une année, cinq ans...) et la population atteinte d'une maladie. La survie relative mesure l'excès de mortalité due à la maladie, en tenant compte de la probabilité de décès (toutes autres causes confondues) qui intervient dans la population générale, à chaque âge de la vie. La survie relative s'exprime par le rapport, parmi les personnes souffrant d'un cancer, entre le nombre observé de survivants (numérateur) au terme d'un laps de temps donné (le plus souvent 5 ans) et le nombre de survivants attendus (dénominateur) en se basant sur le taux de mortalité de la population générale. Ce taux est aussi appelé survie nette.

Pour une bonne comparaison entre deux populations, il est préférable d'utiliser les survies relatives, surtout si les populations diffèrent par leurs structures d'âge et/ou leurs systèmes de soins. Dans ce cas, il est nécessaire de disposer des tables de mortalité pour chacune des populations, aussi détaillées que possible (par âge, par sexe et pour chaque année calendaire).

Pour une localisation cancéreuse donnée, la survie dépend de plusieurs facteurs: du stade du cancer au moment du diagnostic, du délai entre le diagnostic et le début du traitement et de l'efficacité du traitement. La survie est utilisée comme indicateur de la qualité de la prise en charge des malades par le système de soins.

Le calcul de la survie suppose de savoir si, à une date donnée, une personne atteinte d'un cancer est vivante ou décédée. Or, en vertu de la protection des données, les registres ne peuvent pas divulguer l'information qu'une personne est atteinte d'un cancer. Ils doivent donc récolter les données sur le fait qu'elles sont décédées ou non de manière indirecte. Une première méthode consiste à passer par des tiers (hôpital ou médecin traitant) pour demander chaque année aux communes si telles et telles personnes sont encore vivantes et, dans le cas contraire, la date de leur décès. C'est un processus lourd pour les communes. Une autre méthode consiste à obtenir de l'OFS des données de mortalité générales parmi lesquelles les registres vont extraire (par croisement sur des paramètres anonymes) les personnes qu'ils ont enregistrées. Cette méthode est plus complexe et moins précise. Enfin, depuis peu dans le canton de Fribourg, chaque commune transmet une fois par an au registre des tumeurs la liste des personnes décédées ou parties de la commune au cours de l'année précédente. Le registre peut ainsi compléter les informations qu'il possède déjà, en toute confidentialité et sans charge de travail supplémentaire pour les communes.

## 2.2.4 Prévalence

La prévalence du cancer est la proportion de malades porteurs d'un diagnostic de cancer dans une population, à un instant donné. Comme l'incidence, elle s'exprime en général par un taux (nombre de cas pour 100'000 habitants, p. ex. au 31 décembre de l'année considérée).

Cet indicateur est très difficile à établir. Il dépend de deux paramètres variant fortement selon les localisations cancéreuses: l'incidence et la survie. Or, si les registres des tumeurs permettent une estimation correcte de l'incidence, la survie est par contre plus difficile à connaître avec précision pour les raisons développées ci-dessus. La prévalence ne peut pas être enregistrée en continu. Toutefois, si un registre est suffisamment ancien, la prévalence pourrait être mesurée par simple comptage des patients enregistrés et encore en vie. Pour être exacte, cette méthode demande cependant un grand recul

temporel car les patients porteurs d'un cancer avant le début de l'enregistrement ne sont pas comptés. C'est pour cela que l'estimation de la prévalence fait l'objet de publications spécifiques.<sup>4</sup> Les estimations de prévalence présentées dans ce rapport sont issues de Globocan<sup>5</sup> et sont essentiellement basées sur un rapport mortalité/incidence;<sup>e</sup> elles sont approximatives pour la Suisse et ne tiennent compte que des personnes diagnostiquées au cours des 5 années précédentes.

## 2.2.5 Stade au diagnostic

Le stade au diagnostic correspond au degré d'extension de la tumeur au moment du diagnostic. Il est classiquement défini selon quatre étapes (I à IV): le cancer est localisé (I), avec envahissement local (II), avec envahissement régional (III), ou avancé/métastatique (IV). Pour établir ce stade, le système «TNM» est utilisé le plus souvent. Il décrit la situation selon une combinaison des indications suivantes: la taille de la tumeur (T0 à T4), l'envahissement ganglionnaire (N- ou N+, pour «nodal» en anglais), et l'existence de métastases (M- ou M+).

L'information sur le stade au diagnostic est d'un grand intérêt pour les études de survie: dans la plupart des cas, les chances de survie sont meilleures si le diagnostic est précoce. Le stade est une donnée difficile à collecter en routine. Cela demande en effet l'accès au dossier médical, donc la collaboration avec les cliniciens, ainsi qu'une infrastructure et des moyens techniques et en personnel considérables. C'est pour cette raison que certains registres des tumeurs suisses ne peuvent pas fournir les indications sur le stade au diagnostic.

## 2.2.6 Efficacité du traitement

L'efficacité du traitement dépend de multiples facteurs, comme le décalage entre le moment du diagnostic et le début du traitement (délai). Ces données sont collectées par l'ensemble des registres. L'efficacité dépend aussi de la prise en charge multidisciplinaire du patient, dont l'impact est plus difficile à quantifier, et du traitement proposé.

<sup>e</sup> La prévalence de Globocan 2002 a été estimée avec les données de l'incidence fournies par les registres des deux Bâle (1996), Genève (1997–99), Grisons et Glaris (1997–99), Saint-Gall-Appenzell (1997–99), Tessin (1997–98) et du Valais (1997–98) et les données de survie provenant d'EUROCARE 3 tenant compte des registres des deux Bâle (1990–92) et Genève (1990–94).

## 2.3 Qualité des données

La qualité des données d'un registre du cancer se mesure sur la base d'au moins quatre critères: la comparabilité, l'exhaustivité, la validité et l'exactitude des informations qu'il réunit et des résultats qu'il produit. Ces critères sont appliqués et régulièrement mesurés par chaque registre et par NICER. En outre, l'utilisation permanente des données permet de vérifier leur qualité au fil des analyses.

### 2.3.1 Comparabilité

La comparabilité repose sur un ensemble de critères permettant de garantir un codage homogène et d'estimer la fiabilité d'un registre. Ces critères sont définis dans la classification internationale des maladies<sup>6</sup> (CIM-10, CIM-O-3) et par le CIRC.<sup>7</sup> Ils concernent la topographie, la morphologie, le comportement des tumeurs et le processus d'enregistrement (date d'incidence, tumeurs multiples, mode de diagnostic). Tous les registres des tumeurs suisses suivent les recommandations internationales en la matière.

### 2.3.2 Exhaustivité

L'indicateur d'exhaustivité de l'enregistrement est basé sur la proportion de cas enregistrés par le registre, par rapport au nombre estimé de tous les cas incidents dans la population observée. Une meilleure exhaustivité est obtenue en combinant plusieurs sources de données (cf. 2.1.1). Ainsi, les registres contrôlent périodiquement que tous les cas de décès dus à des cancers se trouvent aussi dans leurs bases de données. Cette procédure, combinée à la recherche systématique de doublons, permet d'améliorer l'exhaustivité du registre tout en évitant qu'un même cas s'y trouve plusieurs fois.

Selon les plus récentes évaluations de l'exhaustivité de l'enregistrement, la part des cancers diagnostiqués, qui sont enregistrés dès la première année suivant le diagnostic, est estimée à 90% .

### 2.3.3 Validité

Pour évaluer la validité des données des registres, deux dimensions sont prises en compte: la validité «interne» et la validité «externe». La validité interne se réfère à la plausibilité des informations enregistrées pour chaque cas, c'est-à-dire à l'absence d'incompatibilités dans

les données. Des incompatibilités peuvent se trouver, par exemple, entre l'âge de la personne et la date du diagnostic de son cancer, entre le type de tumeur, sa localisation et le sexe de la personne concernée, entre la localisation et le type histologique, etc.

La validité externe concerne la représentativité des informations détenues par les registres par rapport à la population générale. La validité est affectée, entre autres, par une répartition inégale des registres entre les régions de la Suisse. Ainsi, à la fin de l'année 2009, la couverture était de 91% pour les cantons romands et le Tessin, mais de 47% seulement pour la Suisse alémanique.<sup>f</sup> Une validité externe optimale suppose par ailleurs l'absence de biais d'information entre la morbidité documentée par le registre et la morbidité «réelle» dans la population de référence. De tels biais peuvent résulter de l'orientation spontanée des patients vers différentes filières de soins des secteurs privés et public, selon les localisations et les traitements. Ce phénomène peut être différent d'un canton à l'autre. Ainsi, tous les registres n'ont pas exactement le même indice de validité externe. Cependant, en comparaison internationale, tous les registres suisses sont dans le groupe «à très bonne validité»: les données fournies sont très représentatives de la population.

### 2.3.4 Exactitude

L'exactitude se définit par le niveau de détails contenus dans les informations recueillies et par leur précision. Pour le calcul de taux (p.ex. l'incidence), il est primordial de disposer de données démographiques portant sur les mêmes périodes que celles retenues pour l'enregistrement des cas. Pour cela, les données des recensements de la population et les données intercensitaires sont utilisées. Pour la description des cas, toutes les caractéristiques doivent faire l'objet d'une recherche systématique de la précision: localisation, type histologique, résultats d'autres analyses pratiquées en laboratoire, degré d'extension du cancer, nombre de ganglions prélevés et nombre de ganglions positifs.

Sur la base de ces éléments, l'exactitude des données réunies peut être exprimée par des indicateurs comme la proportion des cas dont l'enregistrement contient des items mal définis ou inconnus, la proportion d'autopsies effectuées, la proportion des cas définis sur un examen histologique.

<sup>f</sup> De nouveaux registres sont en préparation et la couverture de la Suisse alémanique devrait ainsi s'améliorer dans les années à venir.

## 3 Généralités du cancer en Suisse

### 3.1 Incidence et risque d'être atteint

Sur la période d'observation 2003–2007, le nombre de nouveaux cas de cancers invasifs<sup>a</sup> est estimé à environ 19'000 chaque année chez les hommes et à environ 16'000 chez les femmes.<sup>b</sup>

Le cancer peut apparaître à tout âge et le risque croît avec l'âge. Ainsi, seulement 13% des cancers apparaissent avant 50 ans, et 54% avant 70 ans. Le risque d'être atteint d'un cancer avant l'âge de 70 ans est d'environ 25% pour les hommes et de 20% pour les femmes.

Parmi les 40 pays européens, la Suisse occupe en 2008<sup>c</sup> le 16<sup>e</sup> rang en ce qui concerne la fréquence des nouveaux cas chez les hommes et le 15<sup>e</sup> rang chez les femmes.<sup>d</sup> Elle se trouve dans le groupe des pays «à haut risque» notamment pour les cancers suivants:

- le mélanome de la peau (1<sup>er</sup> rang – 2206 cas par an: 1049 hommes et 1157 femmes);
- le cancer du sein (5<sup>e</sup> rang – 5900 cas par an);
- le cancer de la prostate (8<sup>e</sup> rang – 5380 cas par an).<sup>8</sup>

Avec le cancer du poumon (30<sup>e</sup> rang européen chez l'homme mais 13<sup>e</sup> chez la femme), ces quatre localisations cancéreuses représentent 53% des cas chez l'homme (prostate 30%, poumons 13%, côlon-rectum 11%) et 51% des cas chez la femme (sein 32%, côlon-rectum 11% et poumons 8%). Aucune des autres localisations ne représente à elle seule plus de 6% des cancers.

<sup>a</sup> Il s'agit là des cas «invasifs», dont sont exclus les cancers «in situ» diagnostiqués très tôt (en général grâce à un dépistage) à un stade (précancéreux) localisé.

<sup>b</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

<sup>c</sup> Pour l'estimation de l'incidence, Globocan a projeté la mortalité de 1986–2005 (Statistique des causes de décès de l'OFS) à l'année 2008 et a utilisé le ratio incidence/mortalité en tenant compte de l'incidence observée dans les registres cantonaux des tumeurs de Genève, Grisons et Glaris, Neuchâtel, Saint-Gall-Appenzell, Tessin, Valais et Vaud pour la période 2000–02.

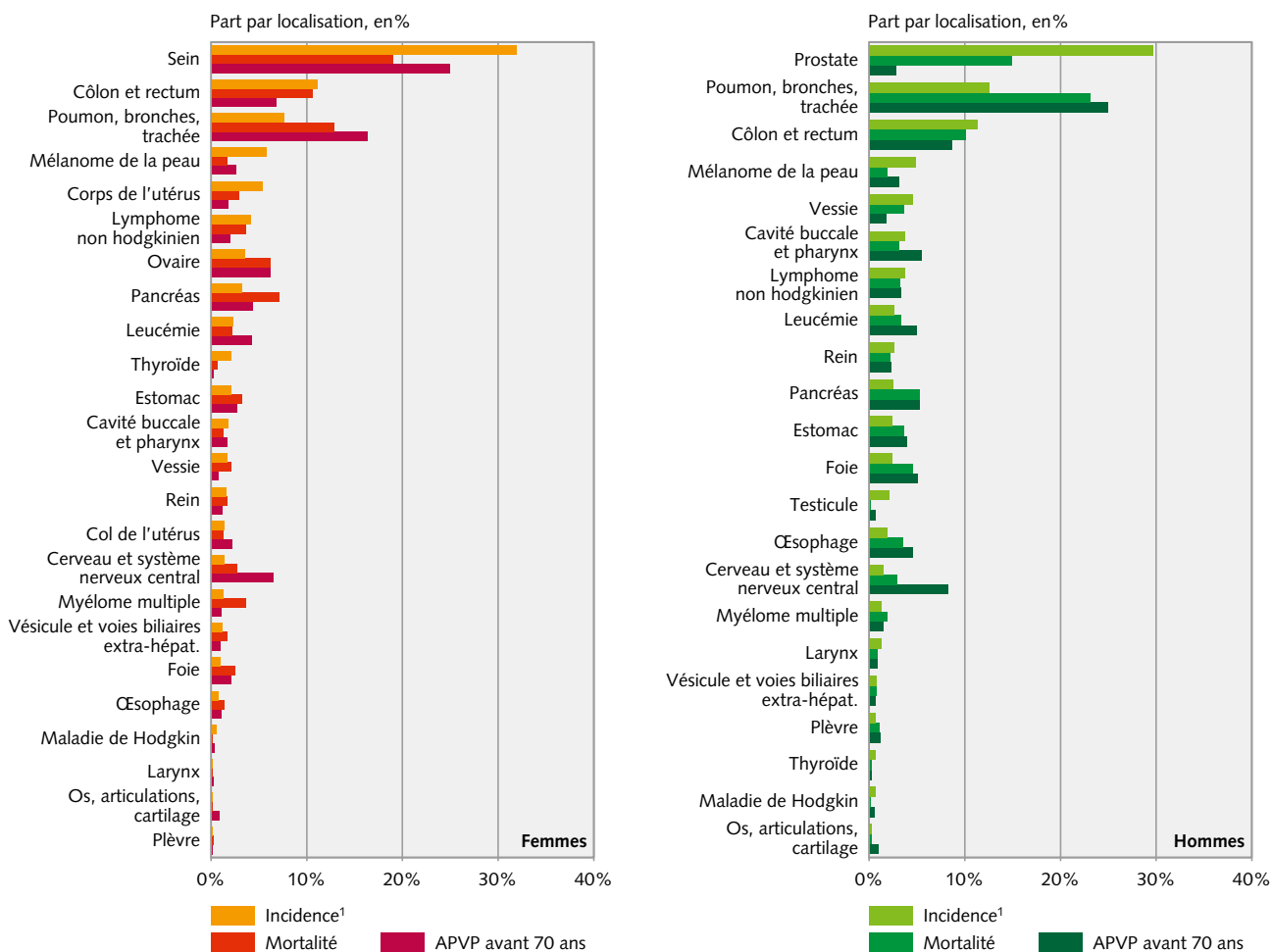
<sup>d</sup> Taux d'incidence standardisés sur la population mondiale, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS)

### 3.2 Décès et années de vie perdues

Le nombre de décès dus au cancer est d'environ 16'000 par an: 9000 hommes et 7000 femmes. Il est important de noter que le classement de la fréquence des cancers selon la mortalité diffère du classement selon l'incidence. Cette différence provient du pronostic propre à chaque type de cancer. Le cancer du poumon est la cause de décès par cancer la plus fréquente chez l'homme en Suisse. Avec 2000 décès par an (23% des décès par cancer), il est suivi par celui de la prostate, 1300 décès (15%), et celui du côlon-rectum, 860 décès (10%). Dans la population féminine, le cancer du sein arrive en tête, avec 1300 décès chaque année (19%), avant le cancer du poumon, 900 décès (13%), et le cancer colorectal, 740 décès (11%) (G 3.1).

Toutefois, le taux de mortalité ne dit rien sur l'âge auquel le décès est survenu. Cette information peut être donnée par les «années potentielles de vie perdues». Cet indice correspond à la différence entre l'âge au décès et une espérance de vie théorique de 70 ans (en nombre d'années). L'interprétation de cet indice n'est pas sans équivoque: un indice élevé peut témoigner d'un taux de mortalité élevé dans une population âgée, mais aussi d'un taux de mortalité moyen à un âge plus précoce. La proportion des années potentielles de vie perdues par décès prématuré du au cancer est estimée respectivement à 29% et 45% chez l'homme et chez la femme.<sup>9</sup>

**Incidence<sup>1</sup>, mortalité et années potentielles de vie perdues (APVP) par localisation cancéreuse, 2003–2007 G 3.1**



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### 3.3 Survie et prévalence

Pour le cancer, les seules données de survie actuellement disponibles pour la Suisse sont celles obtenues pour 34'000 personnes diagnostiquées entre 1995 et 1999. Celles-ci ont fait l'objet d'un suivi spécifique par 7 registres cantonaux et régionaux: Bâle-Ville et Campagne, Genève, Grisons et Glaris, Saint-Gall-Appenzell, Tessin, Valais et Zurich. Les résultats sont publiés dans le cadre de l'étude européenne EURO CARE 4 et disponibles sur internet.<sup>10</sup> Cette étude compare la survie des patients de 23 pays européens; la Suisse se trouve assez souvent parmi les pays aux meilleurs taux de survie. Pour tous les cancers réunis, la survie relative à 5 ans est estimée en Suisse à 48% pour les hommes et à 57% pour les femmes.

Cependant, la survie varie considérablement entre les différents cancers. Ainsi, les cancers du foie, du poumon, du pancréas, les leucémies aiguës, les cancers du cerveau et du système nerveux central ont un mauvais pronostic. En revanche, le cancer du testicule, le mélanome de la peau, le cancer de la thyroïde, la maladie de Hodgkin et le cancer du sein ont de bons pronostics.

Outre le potentiel évolutif propre à la maladie, les variations de la survie peuvent aussi relever du degré d'extension de la maladie lors de sa découverte. Le degré d'extension peut à son tour dépendre de l'accessibilité des services de diagnostic et de traitement ainsi que de leurs ressources et de l'efficacité de leurs interventions. Souvent, une meilleure survie est attendue pour les stades de découverte précoces.

L'estimation de la prévalence nécessite de connaître l'incidence et la survie sur une très longue période. Actuellement en Suisse, les seules estimations disponibles concernent les cancers du sein et du côlon-rectum. Les dernières publications chiffrent, pour l'année 2010, la prévalence totale du cancer du sein à 72'000 femmes et celle du côlon-rectum à 32'000 hommes et femmes.<sup>11</sup>

### 3.4 Tendances temporelles et comparaisons régionales

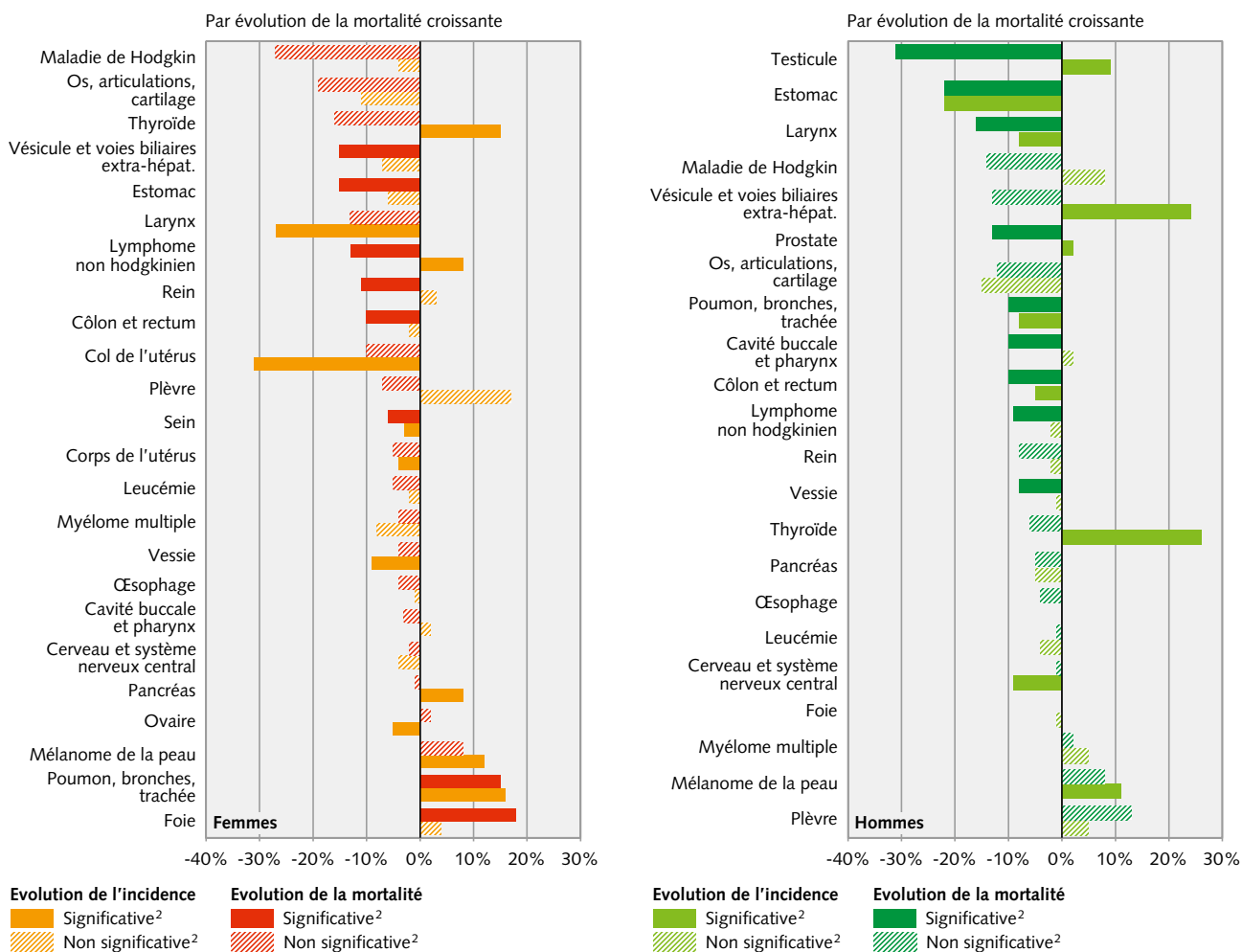
Pour l'observation des tendances du risque de cancer, la mortalité est d'une utilisation simple parce que des données nationales sont disponibles sur une longue période. Les tendances de la mortalité doivent toutefois être interprétées et comparées avec prudence, en particulier dans les cas de cancer caractérisés par une modification du taux de survie au fil du temps. Il est généralement admis qu'il faut tenir compte conjointement de l'incidence, de la mortalité et de la survie pour comprendre les changements complexes qui interviennent sur une longue durée.<sup>12, 13</sup>

Pour les cancers à survie courte, la mortalité seule peut être un indicateur fiable de l'évolution du risque. Ainsi, la mortalité par cancer du poumon a reflété l'évolution des habitudes du tabagisme dans les générations successives (cohortes de naissance).<sup>14, 15</sup> Chez les hommes, la baisse du tabagisme a été suivie, quelques décennies plus tard et dans les mêmes générations, par une baisse de l'incidence du cancer du poumon (-8% entre 1998–2002 et 2003–2007), puis de la mortalité due à ce cancer (-10%). Chez les femmes, le tabagisme est plus récent et en augmentation (+16%), et cela se traduit par une hausse de la mortalité due au cancer du poumon (+15%) (G 3.2).

Pour les cancers à survie plus longue, les tendances temporelles de la mortalité reflètent le mélange complexe des effets de l'incidence (et de ses déterminants), de la précocité du diagnostic et des progrès récents dans la thérapie. Pour le cancer du sein, la diminution de la mortalité (-6% entre les deux dernières périodes) est due à différents facteurs. Il est cependant difficile de faire la part entre l'impact de l'amélioration des traitements et celui de la détection précoce grâce aux examens de dépistage.

Evolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité par localisation cancéreuse, entre 1998–2002 et 2003–2007

G 3.2



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

<sup>2</sup> Rapport de Mantel-Haenszel: accroissement (> 1) ou diminution (< 1) depuis la période précédente, avec signification statistique 95%

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

Il en va de même pour le cancer de la prostate: il est en effet difficile de déterminer lequel des deux facteurs, diagnostic précoce ou meilleur traitement, est responsable du déclin récent de la mortalité (-13%) (G 3.2), observé surtout en Suisse alémanique. Après un accroissement régulier de la mortalité jusqu'aux années 1980, une augmentation rapide de l'incidence a été observée simultanément dans de nombreux autres pays occidentaux. Cette augmentation est due en grande partie à l'extension rapide de l'utilisation du test «PSA» (antigène prostatique spécifique) permettant la détection d'une maladie encore latente.

Les variations récentes de la mortalité et de l'incidence pour les autres localisations sont données par le graphique G 3.2. Ces évolutions, calculées pour la Suisse entière, escamotent des hétérogénéités entre régions linguistiques ou classes d'âge.

L'incidence est un meilleur témoin de la variation du risque. Les données d'incidence, recueillies par les registres des tumeurs sur la période 1993–2007,<sup>e</sup> permettent de dégager des tendances par classe d'âge et région linguistique: les localisations dont la fréquence a fortement augmenté au cours des quinze dernières années sont le poumon chez la femme, le mélanome de la peau, la thyroïde et la prostate.

- Le cancer du poumon a augmenté chez la femme d'environ 3% par an, d'une façon homogène pour les deux régions alémanique et latine.
- Le mélanome de la peau a également augmenté de 3% en moyenne par an en Suisse, mais l'augmentation est plus importante en Suisse latine (4% par an pour les hommes et 5% par an pour les femmes).
- Le cancer de la thyroïde a augmenté en Suisse latine de presque 6% par an pour les hommes et de 4% par an pour les femmes. Il a très peu progressé en Suisse alémanique. Dans les deux régions linguistiques, l'augmentation concerne avant tout les personnes de 20 et 49 ans.
- Le cancer de la prostate a progressé de plus de 12% par an chez les hommes de moins de 50 ans et de 6% par an chez ceux de 50–69 ans.

Les cancers en décroissance ces 15 dernières années sont ceux du col de l'utérus, de la plèvre et de l'estomac.

- Le cancer du col utérin a diminué de 5% par an, d'une façon homogène pour tous les âges et toutes les régions.
- Le cancer de la plèvre a diminué de 10% par an chez les femmes en Suisse latine. Pour l'ensemble du pays, ce cancer ne diminue pratiquement pas (il augmente de 2% par an en Suisse alémanique).
- Le cancer de l'estomac a diminué de 4% par an pour les hommes et de 3% pour les femmes. La diminution s'observe surtout pour les personnes de plus de 50 ans et elle est plus marquée en Suisse alémanique.

Ces observations témoignent parfois d'une variation réelle du risque au cours du temps, dans d'autres cas de l'apparition de nouvelles techniques de diagnostic, ou encore d'effets de l'exposition à un facteur dont l'impact a varié selon les cohortes de naissance. Le chapitre 4 présente les tendances temporelles et les comparaisons régionales pour les différents types de cancer.

### 3.5 Facteurs de risque, prévention et traitement

Dans bon nombre de cas, les causes du cancer sont inconnues. Dans le cas contraire, les causes le plus souvent retrouvées dans la littérature scientifique internationale sont les conséquences d'événements, les choix de vie ou les expositions antérieures à des agents cancérigènes comme le tabac, l'alcool, l'amiante, certains virus et, surtout, de la combinaison de ces facteurs. Les cancers dont les facteurs génétiques sont reconnus représentent une petite minorité, guère plus de 10% des cancers. Mais les causes de nombreux cancers restent encore inconnues. Par ailleurs, le risque augmente avec l'âge pour la plupart des cancers.

<sup>e</sup> Un tableau des tendances annuelles entre 1993 et 2007 se trouve [www.cancer.bfs.admin.ch](http://www.cancer.bfs.admin.ch).



Des mesures d'éducation et de promotion de la santé influent également sur les risques de cancer. Pour certains cancers, une meilleure compréhension de leurs causes permet de plus en plus d'intervenir avant qu'une maladie ne se manifeste. Ainsi, la prévention primaire vise à éviter ou au moins à réduire l'exposition au risque, par exemple au tabagisme, à l'obésité, à l'exposition excessive au soleil, ou encore à la consommation exagérée d'alcool. La promotion de la santé incite à l'activité physique quotidienne, ainsi qu'à la consommation accrue de fruits et légumes accompagnée d'une réduction de l'apport en matières grasses animales.<sup>16</sup>

Les progrès techniques améliorent l'efficacité de la prévention secondaire, encore appelée «dépistage». Il s'agit d'établir un diagnostic très précoce, avant que la maladie n'apparaisse avec des symptômes. Un tel examen de dépistage est disponible pour les cancers du sein, de la prostate, du côlon ou du col de l'utérus.

Le progrès technologique permet également une plus grande efficacité de la prise en charge et des traitements, en particulier grâce aux innovations en matière d'imagerie, de chirurgie, radiothérapie et chimiothérapie. Tous ces moyens ont permis et permettront encore d'offrir une plus grande probabilité de guérison pour certains cancers.

De plus, les progrès en génétique et en épidémiologie génétique ouvrent maintenant de nouvelles perspectives pour le diagnostic, le traitement et (bientôt) peut-être même la prévention. La lutte contre le cancer repose donc sur la synchronisation des programmes et des services en matière de prévention primaire, dépistage, diagnostic, traitement et réadaptation.

### 3.6 Spécificités suisses

L'incidence des cancers du poumon chez l'homme, de l'estomac dans les deux sexes et du col de l'utérus chez la femme baisse de manière importante en Suisse comme dans les autres pays européens.<sup>f</sup> A l'inverse, elle augmente pour le cancer de la prostate et pour le cancer du poumon chez la femme, également comme dans d'autres pays européens.

Par rapport au reste de l'Europe, le taux de mortalité due au mélanome de la peau se situe en Suisse pour les deux sexes au dessus de la moyenne européenne. Pour les hommes, cela se vérifie également pour le cancer de la prostate, le myélome multiple et les lymphomes non hodgkiniens; pour les femmes, pour le cancer du poumon et le cancer de la vessie. A l'inverse, le taux de mortalité est bas en comparaison européenne pour le cancer du col de l'utérus et le cancer de l'estomac.

Le taux de survie des personnes atteintes d'un cancer est particulièrement élevé en Suisse, comparé aux autres pays d'Europe. Cela illustre la capacité du système de soins à diagnostiquer les cas précocement et à les traiter efficacement.

L'incidence des cancers du sein et du testicule, de la prostate, du mélanome, de la maladie de Hodgkin et, dans une moindre mesure, des lymphomes non hodgkiniens est élevée en Suisse, en comparaison internationale. La forte augmentation du mélanome, observée notamment chez les femmes jeunes, attire l'attention d'un point de vue de prévention.

De même, certaines différences régionales au sein de la Suisse méritent d'être soulignées. Ainsi, le cancer du poumon et les cancers ORL,<sup>§</sup> liés à la consommation de tabac et d'alcool, sont plus fréquents en Suisse latine. Pour le cancer du sein, l'incidence est plus haute en Suisse latine alors que la mortalité est supérieure en Suisse alémanique. Tous les cantons romands sont dotés d'un programme de dépistage du cancer du sein par la mammographie, contre un seul canton alémanique. Au Tessin, le début d'un tel programme de dépistage est prévu pour 2011. Pour le cancer du col utérin, les taux d'incidence sont deux fois plus élevés dans la région des Grisons et Glaris que dans les cantons de Genève ou de Fribourg. Enfin, à noter que l'incidence du cancer du testicule est très élevée en Suisse, notamment dans la région des deux Bâle: des études spécifiques seraient nécessaires pour en identifier les causes potentielles. Concernant le cancer du côlon, il n'existe pas actuellement en Suisse, de dépistage organisé. Toutefois deux méthodes de dépistage sont à disposition (cf. 4.2.6). L'intérêt d'un tel dépistage serait de permettre un diagnostic précoce.

<sup>f</sup> Les comparaisons à l'échelle internationale sont à considérer avec prudence, notamment en raison des différences dans l'enregistrement des cancers et entre les systèmes de santé.

<sup>§</sup> Cancers relevant de l'oto-rhino-laryngologie

# 4 Localisations cancéreuses

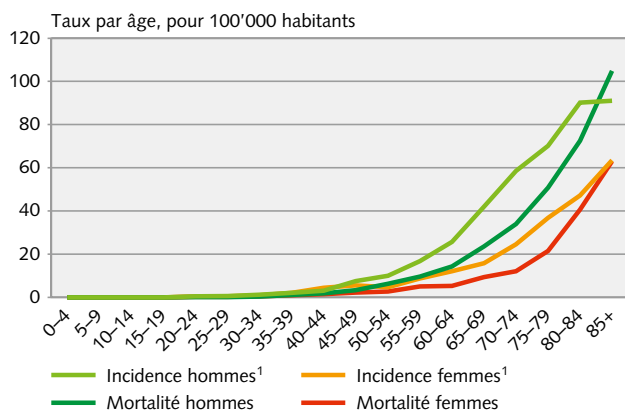
## 4.1 Cancer de l'estomac

### 4.1.1 Généralités

Environ 800 cancers de l'estomac sont diagnostiqués chaque année en Suisse.<sup>a</sup> Ce cancer représente moins de 3% de l'ensemble des nouveaux cas de cancers dans les deux sexes. Il est environ deux fois plus fréquent chez l'homme que chez la femme et son risque augmente avec l'âge (G 4.1.1). Le risque d'être atteint avant l'âge de 70 ans est de 0,6% chez l'homme et 0,3% chez la femme.

#### Cancer de l'estomac, 2003–2007

G 4.1.1



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

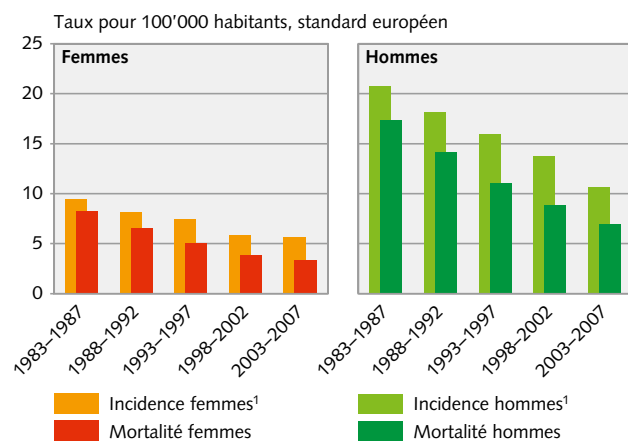
Le cancer de l'estomac est responsable de 536 décès par an, soit environ 3,5% de l'ensemble des décès par cancer dans les deux sexes. En termes de mortalité, son impact est donc un peu plus important en raison de sa survie relativement mauvaise.<sup>17</sup> La survie relative à 5 ans est de 27%, légèrement supérieure à la moyenne européenne. En 2002, il était estimé que vivaient en Suisse 1200 hommes et 650 femmes tombés malades d'un cancer de l'estomac au cours des 5 années précédentes.<sup>18</sup>

### 4.1.2 Tendances

En Suisse, comme dans de nombreuses régions du monde, une baisse importante de l'incidence et de la mortalité du cancer de l'estomac est observable (G 4.1.2). Cette baisse est plus marquée chez l'homme que chez la femme. La baisse de l'incidence semble avoir cessé chez la femme en Suisse romande et au Tessin (G 4.1.3).

#### Cancer de l'estomac: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité

G 4.1.2



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

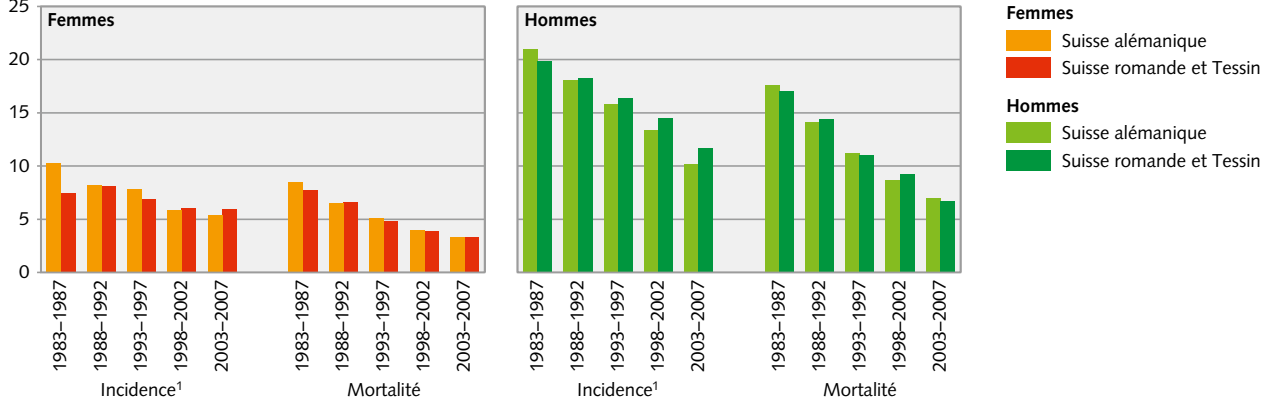
© OFS

<sup>a</sup> Moyenne annuelle 2003–2007, estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

**Cancer de l'estomac: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la région linguistique**

G 4.1.3

Taux pour 100'000 habitants, standard européen



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

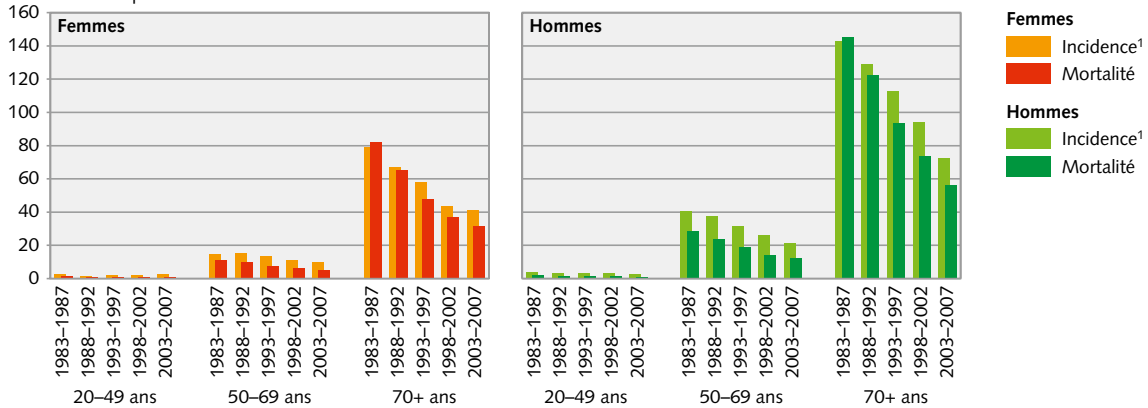
Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

**Cancer de l'estomac: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la classe d'âge**

G 4.1.4

Taux brut pour 100'000 habitants



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### 4.1.3 Comparaisons régionales

Il existe d'importantes disparités d'atteinte en Suisse. Ce cancer est environ deux fois plus fréquent dans les cantons du Tessin, du Valais et la région des Grisons et Glaris que dans le canton de Neuchâtel chez l'homme et dans la région des deux Bâle chez la femme (G 4.1.5).

### 4.1.4 Comparaisons internationales

D'importantes variations géographiques des taux d'incidence sont observées (G 4.1.6). Le risque est 10 à 12 fois plus élevé en Asie de l'Est (Corée et Japon), avec les taux les plus hauts, qu'aux Etats-Unis, en Inde et au Pakistan, avec les taux les plus bas. Des taux relativement élevés sont également observés en Amérique du Sud, en Russie et Europe de l'Est ainsi qu'au Portugal. Le taux d'incidence suisse se situe dans la moyenne inférieure européenne.

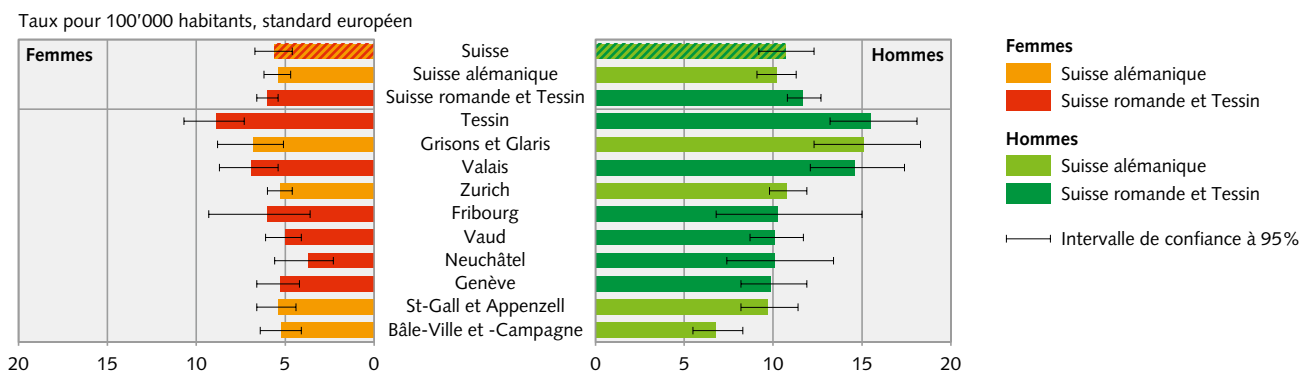
### 4.1.5 Facteurs de risque

La baisse spontanée et importante du cancer de l'estomac dans la plupart des pays, appelée communément le «triomphe non planifié», est probablement liée à l'apparition des réfrigérateurs qui a changé le mode de conservation des aliments.

L'infection par la bactérie *Helicobacter pylori* est aujourd'hui connue comme l'un des principaux facteurs de risque de ce cancer. Les inflammations qu'elle entraîne (gastrite chronique atrophique) favorisent la survenue de lésions précancéreuses. Une alimentation riche en produits fumés, salés, séchés, en saumure ou contenant des taux élevés de nitrates et nitrites augmente le risque. Une telle alimentation pourrait être à l'origine des taux plus élevés observés dans les cantons de l'arc alpin. La consommation de fruits et de légumes frais paraît au contraire diminuer le risque. Un certain

## Cancer de l'estomac: incidence<sup>1</sup>, comparaison régionale, 2003–2007

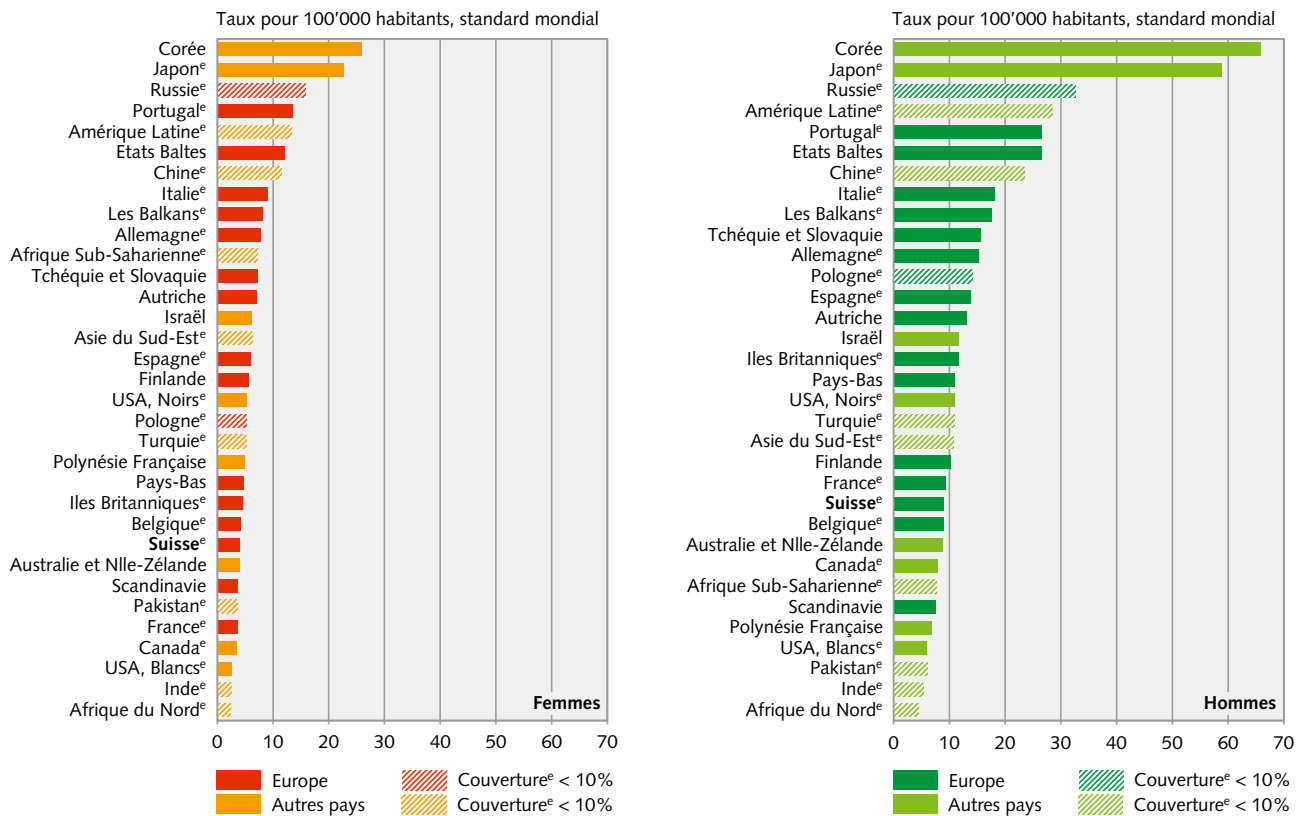
G 4.1.5



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Cancer de l'estomac: incidence<sup>1</sup>, comparaison internationale, 1998–2002

G 4.1.6



Source: NICER, RCT, CI-Five Vol.9

© OFS

type d'anémie (anémie pernicieuse) et le groupe sanguin de type A sont associés à une élévation du risque. Une histoire familiale de cancer de l'estomac est associée à une augmentation du risque d'être atteint. Certaines prédispositions génétiques liées à la survenue de cancers du sein ou du côlon peuvent aussi prédisposer au cancer de l'estomac.

A noter que le cancer de la partie haute de l'estomac (le cardia), proche de l'œsophage, est devenu plus fréquent dans certains pays. Ce cancer présente des facteurs de risque similaires à ceux du cancer de l'œsophage, comme le tabagisme, le reflux œsophagien et l'obésité.

4.1.6 Prévention et dépistage

Il est recommandé d'éviter une surconsommation d'aliments salés, comme les viandes et poissons séchés ou en saumure, et de consommer régulièrement des fruits et légumes frais. Le traitement des infections à *Helicobacter pylori* est recommandé. Pour prévenir les cancers du cardia, l'arrêt du tabagisme et la prévention des reflux gastriques, notamment en évitant la prise de poids, sont préconisés. Dans les pays d'Asie à haut risque, un dépistage du cancer de l'estomac a été instauré. Il n'est pas envisagé dans les régions du monde à plus faible risque, dont la Suisse fait partie.

## 4.2 Cancer du côlon-rectum

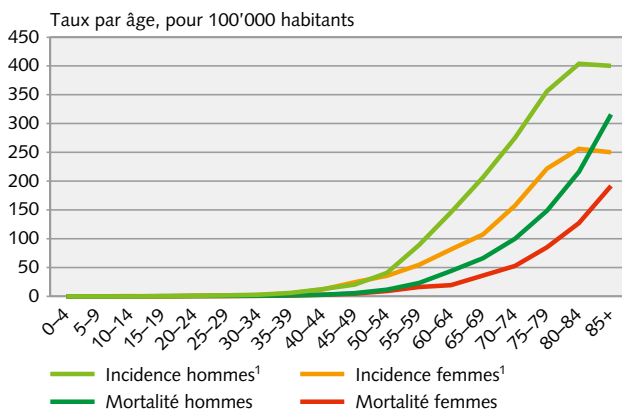
### 4.2.1 Généralités

En fréquence, le cancer du côlon-rectum est le second cancer chez la femme et le troisième chez l'homme. Environ 4000 personnes sont diagnostiquées chaque année.<sup>b</sup> Il représente 11% de l'ensemble des cancers dans les deux sexes. Survenant un peu plus souvent chez l'homme, son risque augmente avec l'âge (G 4.2.1). Le risque d'être atteint avant l'âge de 70 ans est de 2,6% chez l'homme et 1,6% chez la femme. Ce cancer se développe le plus souvent à partir d'un polype bénin préexistant.

Le cancer du côlon-rectum est la troisième cause de décès par cancer avec environ 1600 décès par année dans les deux sexes. La survie relative à cinq ans est de 60%. La Suisse présente la meilleure survie de l'Europe.<sup>19</sup> Selon des estimations, 8300 hommes et 6200 femmes tombés malades d'un cancer colorectal au cours des 5 années précédentes vivaient en Suisse en 2002.<sup>20</sup>

### Cancer du côlon-rectum, 2003–2007

G 4.2.1



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

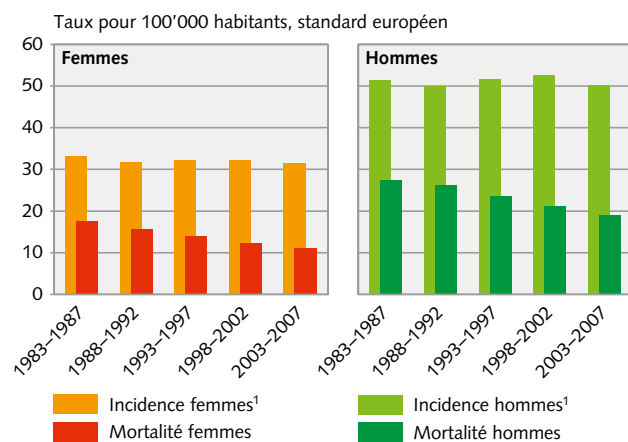
© OFS

### 4.2.2 Tendances

En Suisse, une stabilisation de l'incidence (G 4.2.2), voire une légère diminution chez les personnes âgées, et une baisse de la mortalité après l'âge de 50 ans ont été observées (G 4.2.4). Cette dernière est attribuée à l'introduction du dépistage et aux progrès thérapeutiques. Les tendances en termes d'incidence et de mortalité sont similaires dans les deux régions linguistiques (G 4.2.3).

### Cancer du côlon-rectum: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité

G 4.2.2



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

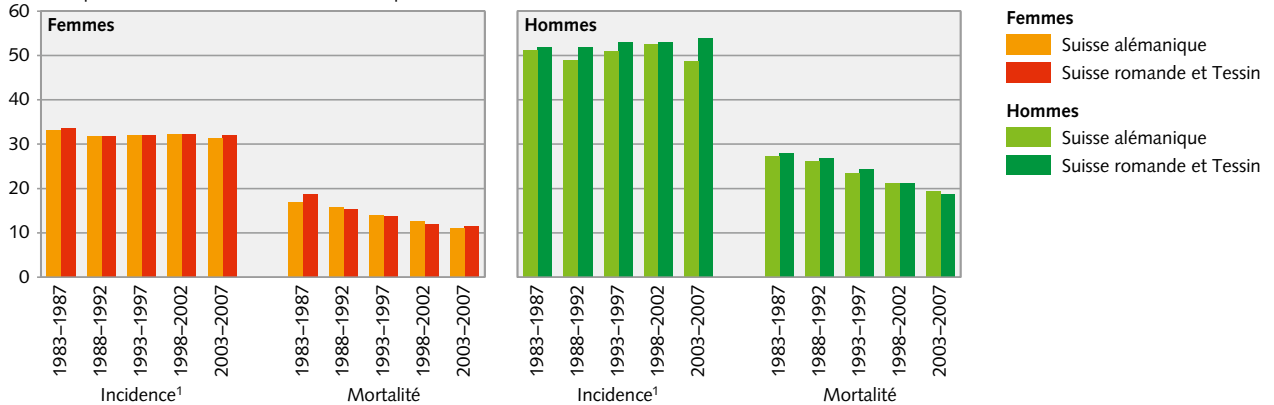
© OFS

<sup>b</sup> Moyenne annuelle 2003–2007, estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

### Cancer du côlon-rectum: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la région linguistique

G 4.2.3

Taux pour 100'000 habitants, standard européen



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

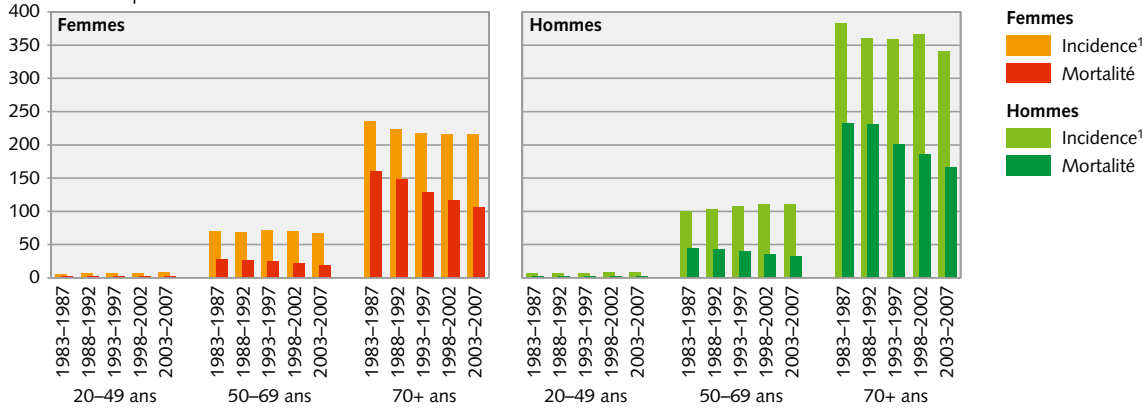
Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### Cancer du côlon-rectum: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la classe d'âge

G 4.2.4

Taux brut pour 100'000 habitants



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### 4.2.3 Comparaisons régionales

Les taux les plus élevés de Suisse pour les hommes s'observent au Tessin et pour les femmes à Neuchâtel. Les taux les plus bas sont observés à Zurich chez l'homme et à Fribourg chez la femme (G 4.2.5).

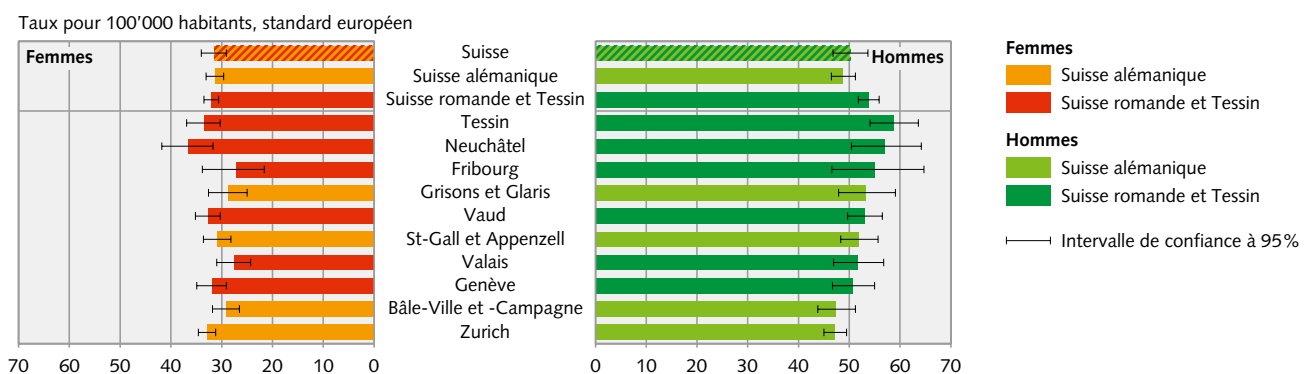
### 4.2.4 Comparaisons internationales

D'importantes variations géographiques des taux d'incidence sont observées, avec un facteur 15 entre les zones à haut risque et celles à bas risque (G 4.2.6). Chez l'homme comme chez la femme, les taux les plus bas se trouvent en Inde. Les taux les plus élevés pour l'homme sont en République tchèque et pour la femme en Nouvelle-Zélande. En règle générale, les risques les plus élevés se trouvent en Europe, en Amérique du Nord et en Océanie. Au contraire, les risques sont plus bas en Asie, en Afrique et en Amérique du Sud. Le cancer du côlon était jusqu'à récemment beaucoup plus fréquent dans les pays développés où les taux se sont aujourd'hui stabilisés, s'ils n'ont pas diminué. En revanche, il devient beaucoup plus fréquent dans les pays en voie de développement et au Japon, auparavant à faible risque. Le taux d'incidence en Suisse se situe dans la moyenne européenne.

### 4.2.5 Facteurs de risque

Une consommation riche en viande rouge (bœuf, porc, veau, agneau) ou en viande transformée (hot dog, jambon, salami), la prise d'alcool (plus de 1 à 2 verres par jour), le tabagisme de longue durée (30 ans et plus) augmentent le risque de cancer colorectal. En revanche, l'exercice physique régulier, le maintien d'un poids normal et, dans une moindre mesure, une alimentation riche en fruits et légumes paraissent diminuer la survenue de ce cancer. La prise de médicaments anti-inflammatoires (tel que l'aspirine), la pilule contraceptive et l'hormonothérapie de substitution à la ménopause ont été aussi associées à une diminution du risque d'être atteint. Les personnes souffrant de maladie inflammatoire du côlon, telle que la rectocolite ulcéro-hémorragique ou la maladie de Crohn, ont un risque nettement plus élevé de développer un cancer colorectal. Les personnes dont un membre de la famille proche a été atteint sont aussi à plus haut risque. La part des cancers colorectaux d'origine héréditaire est estimée à environ 10%. Une partie de ces cancers survient dans un contexte familial caractérisé par la présence de nombreux polypes intestinaux, appelée polyposse familiale.

## Cancer du côlon-rectum: incidence<sup>1</sup>, comparaison régionale, 2003–2007 G 4.2.5

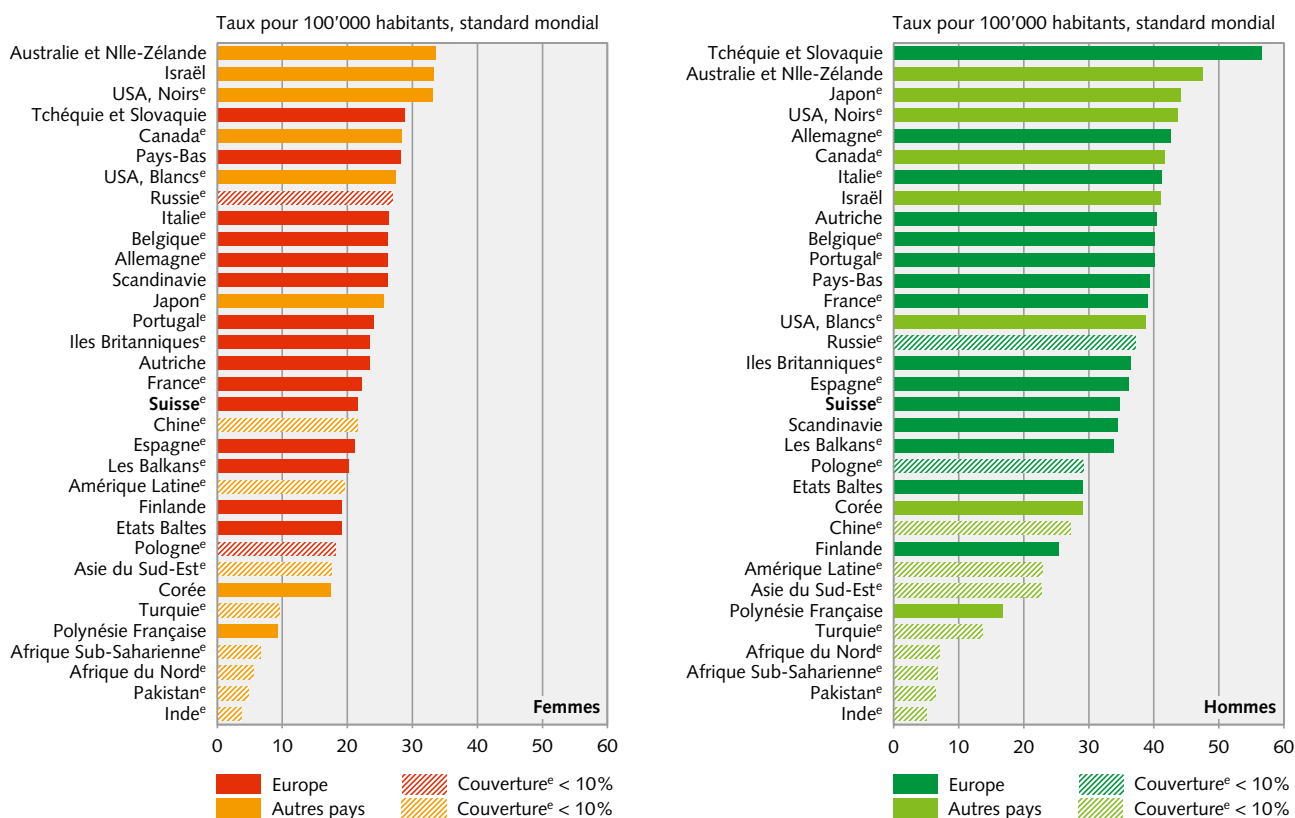


<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1



**Cancer du côlon-rectum: incidence<sup>1</sup>, comparaison internationale, 1998–2002**

**G 4.2.6**



<sup>1</sup> Voir liste des registres des tumeurs pris en compte en Annexe 1  
<sup>e</sup> Pays avec couverture partielle: estimation sur la base des régions enregistrées

Source: NICER, RCT, CI-Five Vol.9

© OFS

**4.2.6 Prévention et dépistage**

Outre l'arrêt du tabac, il est préconisé de modérer la consommation de viande rouge, de charcuterie et d'alcool et de promouvoir la consommation de fruits et légumes, l'exercice physique et de prévenir l'obésité. Faire des tests de dépistage réguliers est la meilleure manière de diminuer le risque de cancer colorectal en détectant et en retirant les polypes avant qu'ils ne

deviennent cancéreux. Deux principales méthodes de dépistage sont à disposition et proposées dès l'âge de 50 ans: la recherche de sang occulte dans les selles chaque année ou la coloscopie (sonde introduite par l'anus parcourant tout le côlon) tous les 5 ans. Pour les personnes à haut risque individuel ou familial, le dépistage devrait commencer plus tôt et l'examen endoscopique devrait être plus fréquent.

## 4.3 Cancer du poumon

### 4.3.1 Généralités

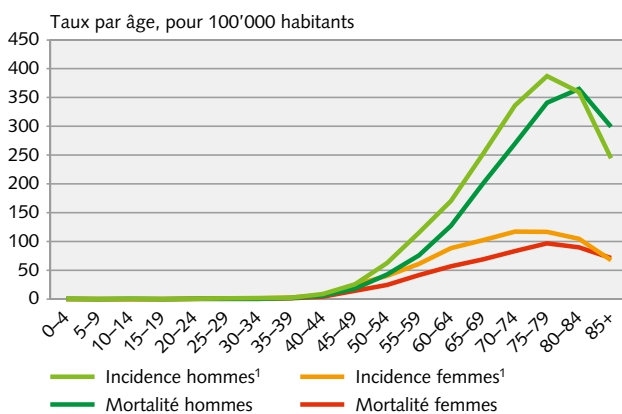
Environ 2500 hommes et 1200 femmes sont atteints de cancer du poumon chaque année en Suisse.<sup>c</sup> Ce cancer représente 13% des cancers de l'homme, chez qui il occupe la seconde place, et 8% des cancers de la femme, où il arrive en troisième place. Le risque d'être atteint avant l'âge de 70 ans est de 3,2% chez l'homme et de 1,7% chez la femme. Le cancer du poumon est environ deux fois plus fréquent chez l'homme que chez la femme et son risque augmente avec l'âge jusqu'à 75 ans, puis diminue (G 4.3.1).

En termes de mortalité son impact est important en raison de sa survie relativement mauvaise. Chez l'homme, il reste la première cause de décès par cancer avec 2000 morts par an, représentant 23% des décès par cancer. Chez la femme, c'est la seconde cause de décès par cancer, avec environ 900 décès par an, soit 13% de l'ensemble des décès par cancer.

La survie relative à 5 ans est de 14%, plaçant la Suisse en tête des pays européens présentant la meilleure survie.<sup>21</sup> En 2002, il était estimé que vivaient en Suisse 3000 hommes et 1300 femmes tombés malades d'un cancer du poumon au cours des 5 années précédentes.<sup>22</sup>

### Cancer du poumon, 2003–2007

#### G 4.3.1



Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

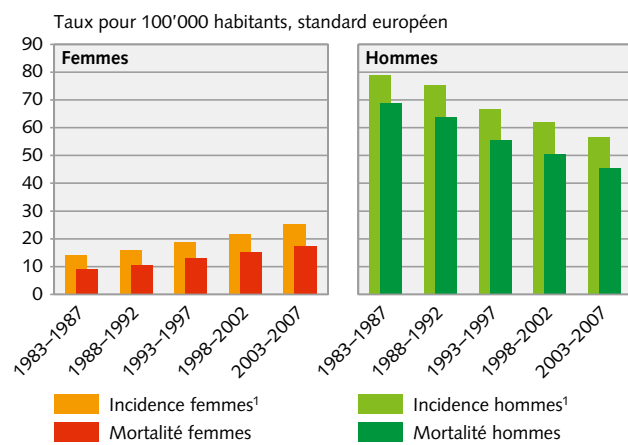
<sup>c</sup> Moyenne annuelle 2003–2007, estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

### 4.3.2 Tendances

En Suisse, comme dans de nombreuses régions du monde une baisse importante de l'incidence et de la mortalité chez l'homme et une augmentation considérable chez la femme sont observées (G 4.2.2). Le nombre de femmes atteintes a doublé entre 1983 et 2007. Ces tendances sont observées dans toutes les régions de la Suisse (G 4.3.3) et dans toutes les classes d'âge (G 4.3.4).

### Cancer du poumon: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité

#### G 4.3.2

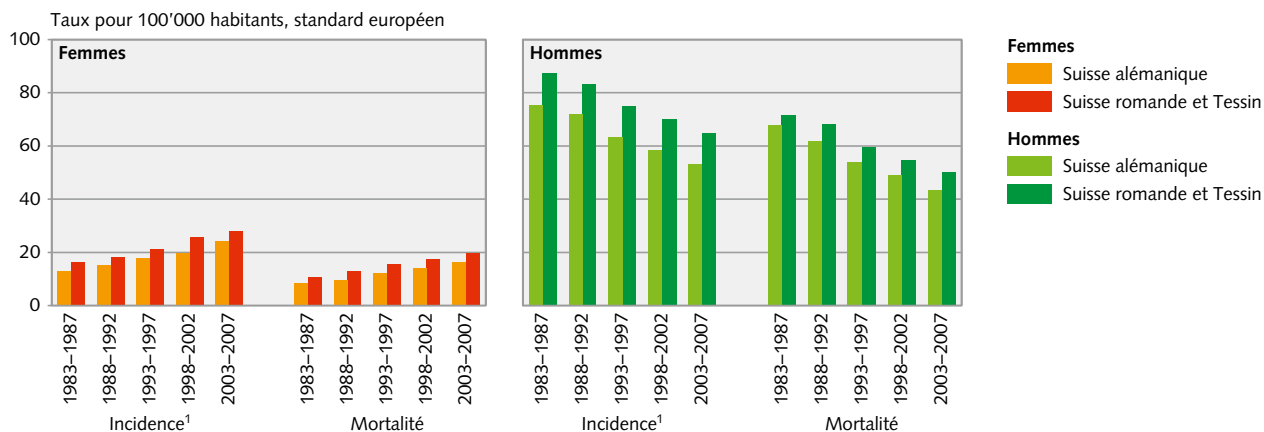


Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### Cancer du poumon: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la région linguistique

G 4.3.3



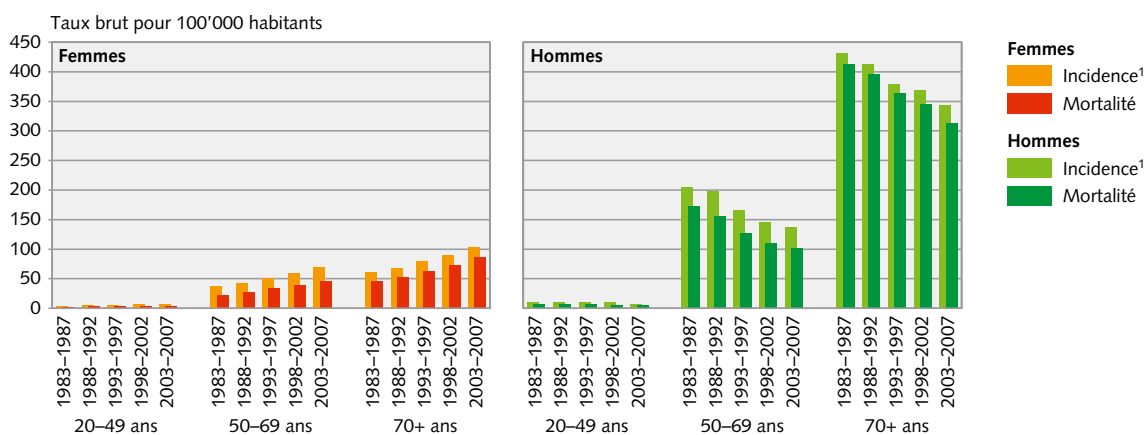
<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### Cancer du poumon: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la classe d'âge

G 4.3.4



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### 4.3.3 Comparaisons régionales

L'incidence est plus élevée en Suisse latine qu'en Suisse alémanique (G 4.3.3). L'incidence dans les cantons où elle est élevée (Fribourg et Neuchâtel pour l'homme, Neuchâtel et Vaud pour la femme) est d'environ 50% supérieure à celle des cantons où elle est faible (Zurich et la région des deux Bâle pour l'homme, et les régions Saint-Gall-Appenzell et les deux Bâle pour la femme) (G 4.3.5).

### 4.3.4 Comparaisons internationales

Il y a encore quelques décennies, les taux d'incidence les plus élevés étaient observés aux Etats-Unis et en Angleterre, où l'épidémie de tabagisme chez l'homme et chez la femme a été la plus forte au monde. Suite aux actions de prévention contre le tabac, les différences géographiques se sont fortement modifiées. Aujourd'hui, le risque est maximal chez les hommes noirs des Etats-Unis. Ils gardent un taux d'environ 10 fois plus élevé que celui des hommes de l'Afrique sub-saharienne, qui présentent le taux le plus bas. Chez l'homme, des taux élevés se retrouvent aussi en Turquie, dans les Etats Baltes et en Europe de l'Est (G 4.3.6). Les taux les plus faibles

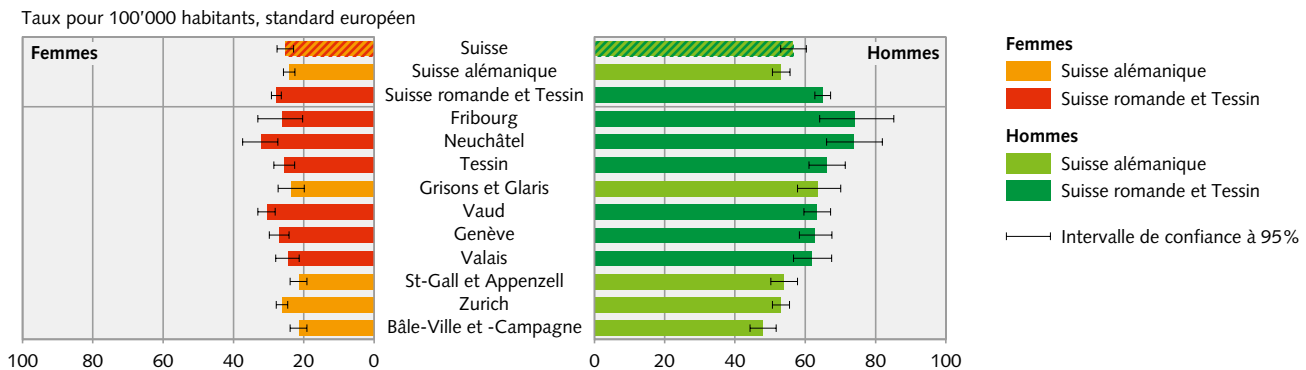
sont observés dans les pays en voie de développement. Chez la femme, les taux les plus élevés sont observés à la fois dans les populations blanche et noire des Etats-Unis. Les taux restent encore élevés chez les femmes des Îles Britanniques. Contrairement à ceux des hommes, les taux des femmes sont bas dans les Balkans et en Turquie. A noter les taux relativement élevés chez les femmes d'Asie du Sud-Est. Le taux d'incidence en Suisse se situe dans la moyenne européenne basse chez les hommes et haute chez les femmes.

### 4.3.5 Facteurs de risque

Le tabagisme est à l'origine de plus de 80% des cancers du poumon. Plus le nombre de cigarettes fumées augmente et plus la durée se prolonge, plus le risque de cancer augmente. Quant au tabagisme passif, il serait à l'origine de près d'un quart des cancers du poumon survenant chez les personnes n'ayant jamais fumé. Chez l'homme, environ 10% des cancers du poumon sont d'origine professionnelle. Une exposition à une importante pollution ambiante (particules fines, hydrocarbures), aux poussières d'amiante, de silice, à certains métaux (par exemple l'arsenic et le cadmium) et aux

## Cancer du poumon: incidence<sup>1</sup>, comparaison régionale, 2003–2007

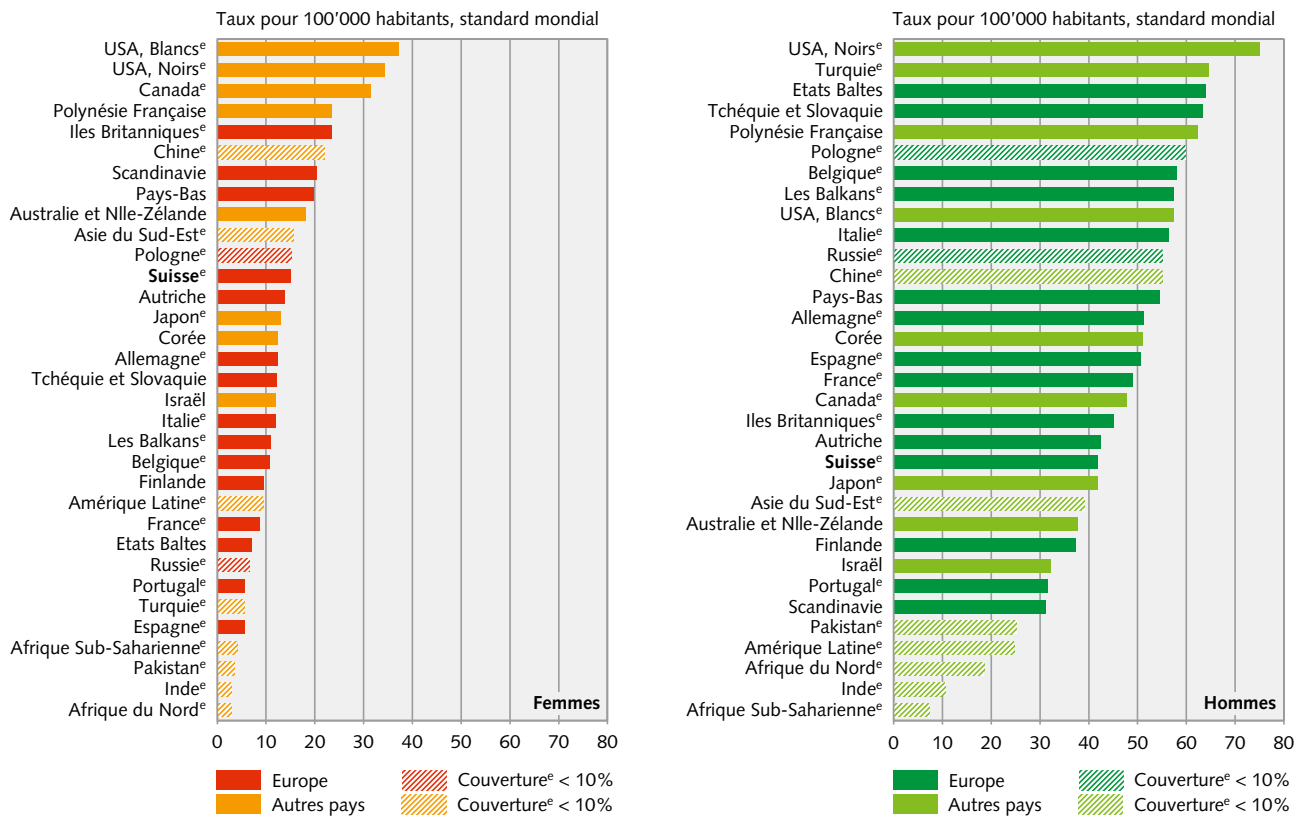
G 4.3.5



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Cancer du poumon: incidence<sup>1</sup>, comparaison internationale, 1998–2002

G 4.3.6



<sup>1</sup> Voir liste des registres des tumeurs pris en compte en Annexe 1  
<sup>e</sup> Pays avec couverture partielle: estimation sur la base des régions enregistrées

Source: NICER, RCT, CI-Five Vol.9

© OFS

substances radioactives, telles que le radon, augmente le risque de cancer du poumon. En Asie du Sud-Est, les femmes ont un risque élevé de ce cancer, probablement en raison des fumées auxquelles elles sont exposées en cuisinant. La pollution atmosphérique augmente également le risque de cancer du poumon et le débat porte aujourd'hui sur l'ampleur d'une telle association. Le rôle protecteur des fruits et des légumes, notamment de ceux riches en beta-carotène, reste contesté. Certains facteurs génétiques connus peuvent augmenter le risque de cancer du poumon, notamment en interférant avec le métabolisme des carcinogènes contenus dans la fumée du tabac.

**4.3.6 Prévention et dépistage**

L'arrêt du tabagisme est le moyen de prévention incontournable. Il s'agit aussi de protéger les individus de l'exposition passive au tabac, notamment dans les lieux publics, et de prendre les mesures nécessaires visant à réduire l'exposition professionnelle aux substances cancérogènes. La prévention passe aussi par une maîtrise de la pollution.

Le dépistage du cancer du poumon dans des populations de fumeurs, par des radiographies régulières ou par la recherche de cellules cancéreuses dans les expectorations, ne s'est pas révélé efficace.

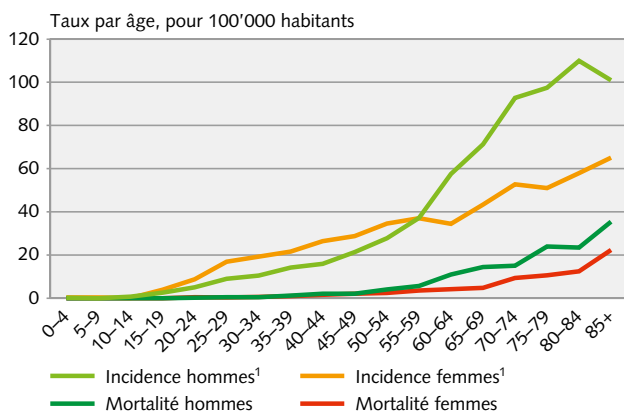
## 4.4 Mélanome de la peau

### 4.4.1 Généralités

Sur les trois types de cancers de la peau, les basaliomes, les spaliomes et les mélanomes, seuls les mélanomes sont traités dans ce chapitre.<sup>d</sup> Chaque année, environ 1900 mélanomes de la peau sont découverts en Suisse.<sup>e</sup> Le mélanome représente 5% des nouveaux cas de cancer de l'homme et 6% de ceux de la femme. Le mélanome est aussi fréquent chez l'homme que chez la femme jusqu'à 60 ans. A partir de cet âge, il touche environ deux fois plus souvent l'homme que la femme (G 4.4.4). Le risque augmente progressivement avec l'âge (G 4.4.1), mais il faut rappeler que ce cancer est l'un des plus fréquents de l'adulte jeune. Environ 30% des mélanomes surviennent avant l'âge de 50 ans. Le risque d'être atteint avant l'âge de 70 ans est de 1,4% dans les deux sexes.

### Mélanome de la peau, 2003–2007

G 4.4.1



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

Le mélanome de la peau est responsable de 270 décès environ par année, soit moins de 2% de l'ensemble des décès par cancer dans les deux sexes. Il présente un des meilleurs pronostics avec une survie relative à 5 ans de plus de 89%. La survie en Suisse est une des plus élevées d'Europe.<sup>23</sup> Son pronostic est meilleur chez la femme

<sup>d</sup> Ce chapitre ne porte pas sur les formes rares de mélanomes, qui apparaissent dans d'autres organes que la peau.

<sup>e</sup> Moyenne annuelle 2003–2007, estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

que chez l'homme. En 2002, les estimations étaient de 2600 hommes et 3900 femmes vivant en Suisse et tombés malades de ce cancer au cours des 5 années précédentes.<sup>24</sup>

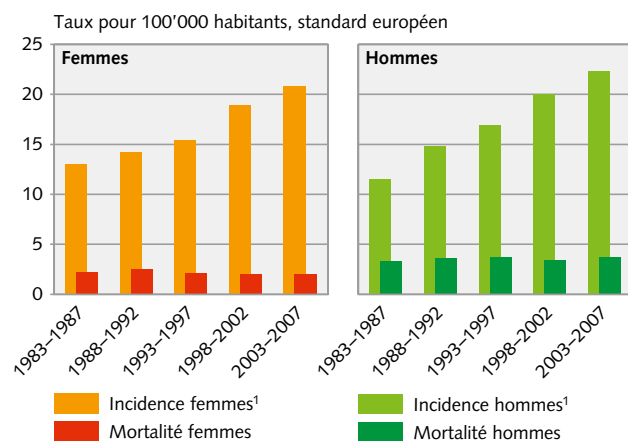
### 4.4.2 Tendances

Ces dernières décennies, le mélanome a été le cancer qui a le plus augmenté en Suisse, comme cela a été par ailleurs observé dans de nombreuses régions du monde. Les taux ont plus que doublé entre 1983 et 2007 en Suisse, chez l'homme comme chez la femme (G 4.4.2). Cette hausse est plus importante en Suisse latine qu'en Suisse alémanique (G 4.4.3). L'augmentation touche toutes les tranches d'âge, mais elle est particulièrement marquée chez les hommes âgés de 70 ans et plus et chez les femmes de moins de 50 ans (G 4.4.4).

En termes de mortalité en revanche, les taux sont restés relativement stables. L'évolution de la mortalité par âge est moins favorable chez les personnes de plus de 70 ans, avec une augmentation importante chez l'homme entre 1983 et 1992, suivie par une augmentation chez la femme entre 1998 et 2007. A l'inverse, la mortalité baisse dans la population jeune (moins de 50 ans) entre 1993 et 2002, chez l'homme comme chez la femme (G 4.4.4). Si la hausse des taux d'incidence est plus importante en Suisse latine, la mortalité est par contre un peu plus élevée en Suisse alémanique, mais de façon non significative (G 4.4.3).

### Mélanome de la peau: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité

G 4.4.2



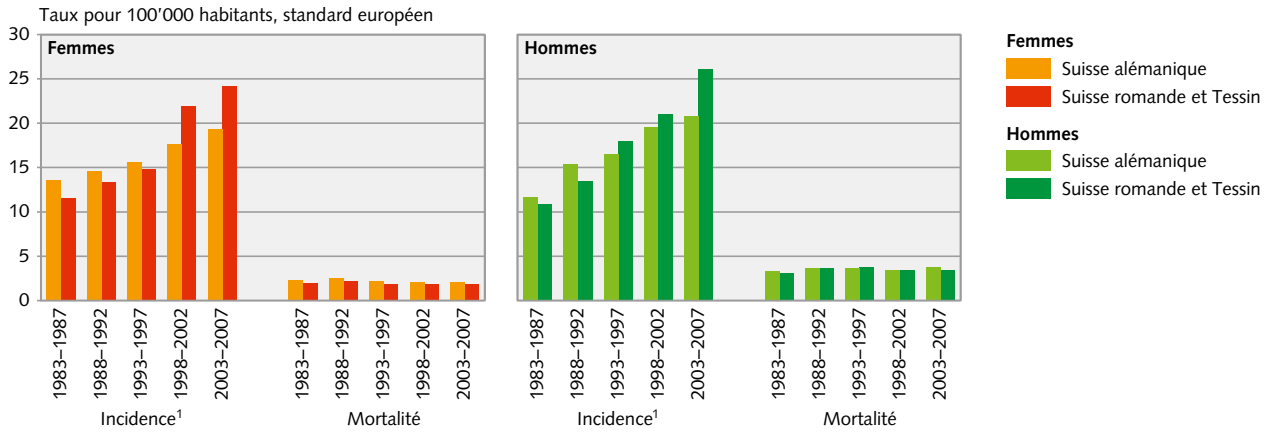
<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### Mélanome de la peau: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la région linguistique

G 4.4.3



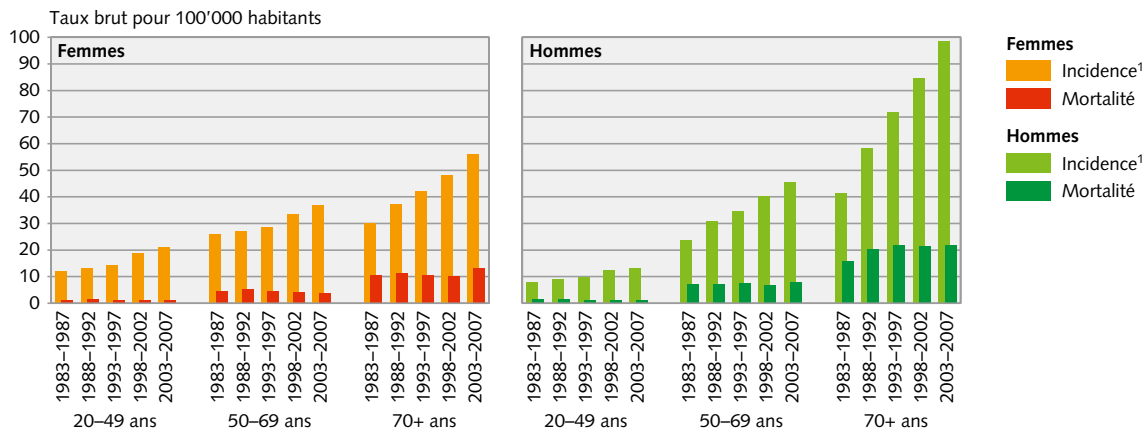
<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### Mélanome de la peau: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la classe d'âge

G 4.4.4



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

#### 4.4.3 Comparaisons régionales

Des disparités d'atteinte sont observables. Chez l'homme, les taux d'incidence les plus élevés se trouvent dans les cantons de Neuchâtel, Vaud et Genève. Les taux les plus bas sont relevés dans les registres de Saint-Gall-Appenzell, des Grisons et Glaris et des deux Bâle. Chez la femme, les données sont très semblables; toutefois, le canton de Fribourg présente l'incidence la plus élevée (G 4.4.5).

#### 4.4.4 Comparaisons internationales

Le mélanome présente de très importantes disparités géographiques. Il est pratiquement inexistant dans les populations noires ou asiatiques. Les taux d'incidence les plus élevés au monde se trouvent dans les populations d'origine caucasienne vivant en Nouvelle-Zélande et en Australie. La population suisse arrive en seconde place, avec des taux toutefois deux fois moins élevés que ceux du continent austral. Les Etats-Unis (la population blanche uniquement), la Scandinavie et les Pays-Bas présentent également un risque particulièrement haut (G 4.4.6).

#### 4.4.5 Facteurs de risque

La hausse spectaculaire du mélanome en Suisse et à travers le monde est due principalement à deux phénomènes: celui, lié à la mode et aux loisirs de s'exposer au soleil et celui d'une meilleure détection, qui fait que plus de naevi (grains de beauté) sont prélevés et analysés systématiquement par les pathologues.

Le principal facteur de risque du mélanome est l'exposition aux rayons ultra-violet notamment de type B, dont les principales sources sont le soleil et les lampes à bronzer ou le solarium. Les rayons ultra-violet causent des dégâts à l'ADN de la peau, particulièrement lors d'une exposition aiguë (coup de soleil) dans l'enfance. Plus la peau est claire, plus l'exposition est intense et moins la peau est protégée, plus le risque est grand d'avoir un mélanome. Il n'est dès lors pas étonnant que la population suisse, avec une peau claire, soit particulièrement à risque pour ce cancer.

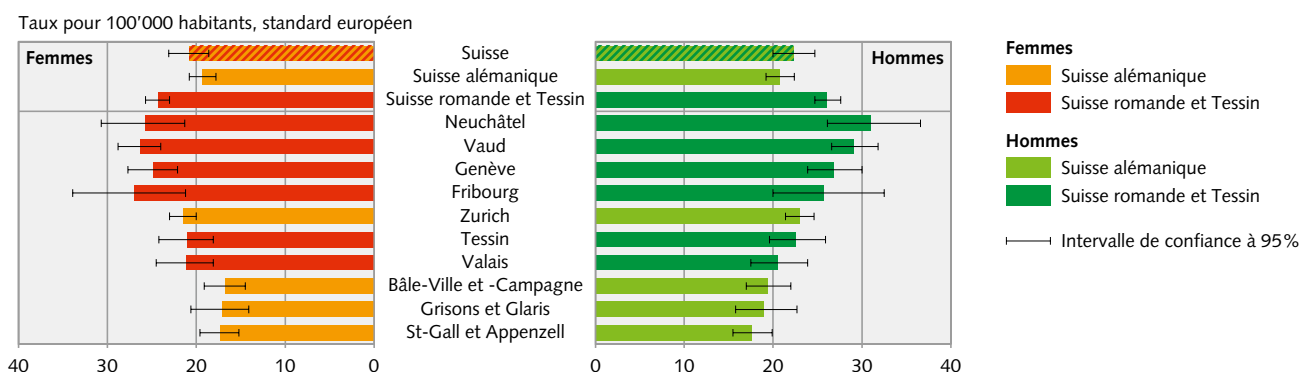
L'ethnie et la couleur de peau sont des facteurs de risque importants, les populations blanches ayant en moyenne dix fois plus de risques de développer un cancer que les populations noires ou métissées, protégées par un taux cutané élevé en mélanine (pigment de la peau). L'existence de nombreux naevi constitue un facteur de risque. La très grande majorité des naevi n'évolueront pas en mélanome, mais presque tous les mélanomes vont se développer dans un naevus préexistant.

Les personnes porteuses de naevi congénitaux et plus particulièrement de naevi dysplasiques multiples sont à plus haut risque. Une histoire d'atteinte d'un ou plusieurs membres de la famille par ce type de cancer augmente le risque d'être atteint. Environ 10% des mélanomes surviennent dans un contexte familial. Dans certaines familles à haut risque de mélanome, des gènes spécifiques sont mutés.

Les personnes ayant été diagnostiquées avec un premier mélanome ont plus de risque d'en présenter un second. Le risque est aussi plus élevé dans les populations immuno-supprimées, notamment les greffés

#### Mélanome de la peau: incidence<sup>1</sup>, comparaison régionale, 2003–2007

G 4.4.5

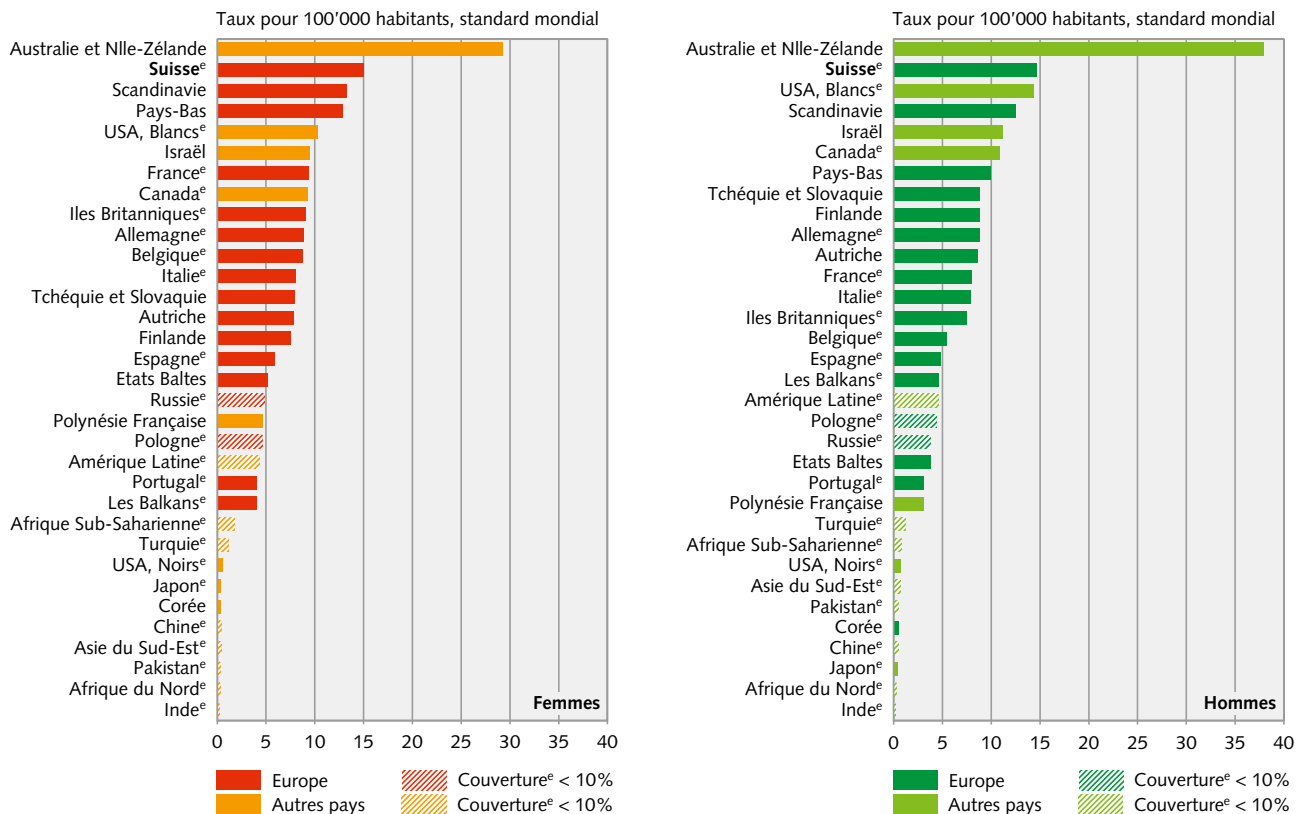


<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1



Mélanome de la peau: incidence<sup>1</sup>, comparaison internationale, 1998–2002

G 4.4.6

<sup>1</sup> Voir liste des registres des tumeurs pris en compte en Annexe 1<sup>e</sup> Pays avec couverture partielle: estimation sur la base des régions enregistrées

Source: NICER, RCT, CI-Five Vol.9

© OFS

d'organes. Pour finir, mentionnons un rare syndrome génétique appelé xeroderma pigmentosum, qui consiste en un déficit inné d'une enzyme chargée de réparer l'ADN endommagé. Les patients atteints par ce syndrome sont à très haut risque de développer des tumeurs cutanées multiples et cela dès l'enfance.

#### 4.4.6 Prévention et dépistage

Pour prévenir le mélanome, il faut prévenir les coups de soleil, particulièrement pendant l'enfance. Il est recommandé d'éviter l'exposition au soleil entre 10h et 16h. Il faut se protéger en utilisant des crèmes solaires avec un indice de protection de 30 voire davantage ou, plus efficacement, par le port d'habits appropriés (tee-shirt, short, casquette, lunettes de soleil avec absorption d'ultraviolets >400nm). Les solariums ou lampes à bronzer sont à proscrire.

Le retrait systématique des naevi n'est généralement pas recommandé en dehors de situations particulières (par exemple naevi congénitaux sur zone de frottement). En revanche, pour dépister précocement un mélanome, il faut surveiller ses naevi et consulter en cas de changement (rougeur, induration, modification de la forme ou de la pigmentation ou saignements). En cas de présence de nombreux naevi, un examen régulier chez le dermatologue est recommandé. Des techniques permettant une vision microscopique de la peau ont été développées pour aider la surveillance clinique. Des campagnes de prévention et de dépistage sont régulièrement organisées par la Ligue suisse contre le cancer (LSC) qui met par ailleurs à disposition des brochures d'information.

Pour les personnes appartenant à une famille à haut risque de cancer de la peau, des tests génétiques sont aujourd'hui possibles. Ces tests ne se justifient toutefois que dans de rares cas.

## 4.5 Cancer du sein

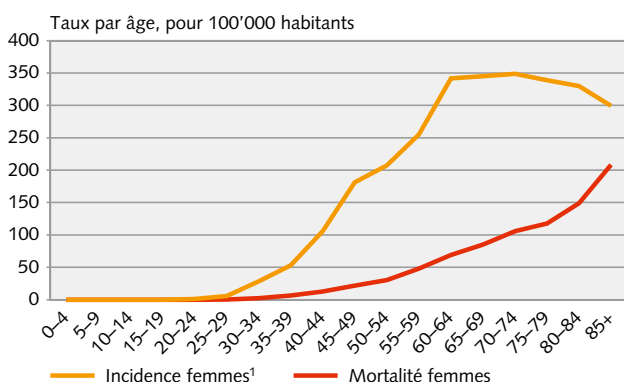
### 4.5.1 Généralités

Le cancer du sein est le cancer de la femme le plus fréquent. Chaque année en Suisse, 5250 femmes en sont atteintes, ce qui représente 32% des nouveaux cas de cancers de la femme.<sup>f</sup> Le risque pour une femme de contracter un cancer du sein avant l'âge de 70 ans est de 7,6%. Ce cancer est très rare avant l'âge de 25 ans. Environ 20% des cas surviennent avant l'âge de 50 ans. Jusqu'en 2002, le risque de cancer du sein augmentait de façon régulière avec l'âge. Depuis lors, une courbe en forme de cloche est observée, avec une augmentation des taux jusqu'à l'âge de 60 ans, suivie d'un plateau et d'une diminution à partir de 70 ans (G 4.5.1). Comme cela est expliqué plus loin (cf. 4.5.4 et 4.5.5), cette diminution de la fréquence des cas est probablement liée aux modifications de l'utilisation de l'hormonothérapie de substitution (HTS). Prise à la ménopause, l'HTS peut augmenter le risque de cancer du sein en tant que tel, mais aussi accélérer l'accroissement de tumeurs déjà existantes, avançant ainsi l'âge au diagnostic de plusieurs années.

Environ 1350 femmes décèdent de ce cancer chaque année dans notre pays, ce qui correspond à 20% de l'ensemble des décès par cancer chez la femme. L'impact du cancer du sein en termes de mortalité est donc moins important qu'en termes d'incidence, en raison d'une survie souvent favorable. Avec une survie relative à 5 ans

### Cancer du sein, 2003–2007

G 4.5.1



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

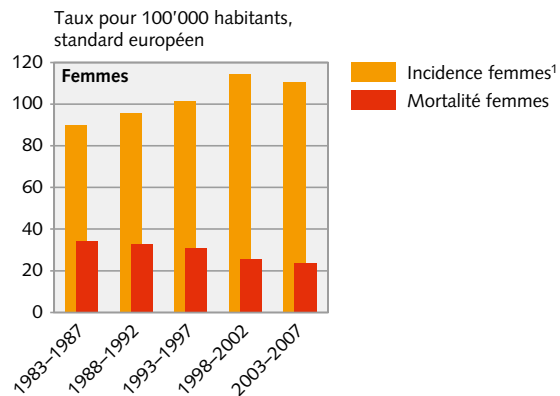
© OFS

<sup>f</sup> Moyenne annuelle 2003–2007, estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

de 82%, la Suisse se place parmi les pays présentant le meilleur pronostic.<sup>25</sup> En 2002, le nombre de femmes vivant en Suisse et tombées malades d'un cancer du sein au cours des 5 années précédentes était estimé à 22'000.<sup>26</sup>

### Cancer du sein: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité

G 4.5.2



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

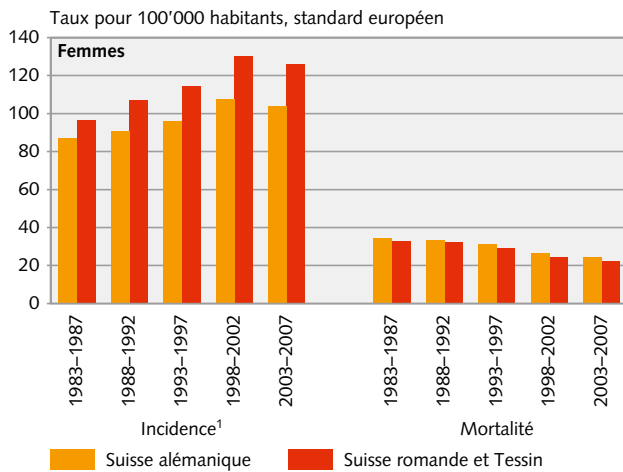
© OFS

### 4.5.2 Tendances

En Suisse, comme aux Etats-Unis et dans plusieurs pays européens, le nombre de femmes atteintes a récemment diminué, après des décennies d'augmentation (G 4.5.2). Cette baisse concerne les femmes en post-ménopause âgées de 50 à 69 ans. Elle est attribuée à la diminution de la prise d'HTS, survenue après la publication en 2002 des résultats d'une grande étude clinique montrant que ces hormones augmentent le risque de cancer du sein.<sup>27</sup> En revanche, une augmentation des taux d'incidence est observée chez les femmes avant 50 ans. L'incidence est stable chez la femme de 70 ans et plus (G 4.5.4).

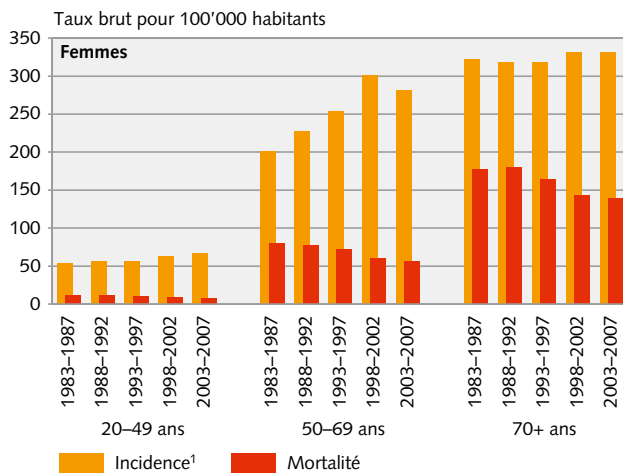
La mortalité par cancer du sein diminue de façon importante. Cette diminution est particulièrement marquée chez les femmes de 50 ans et plus (-25% entre 1983–1987 et 2003–2007). Une étude spécifique, réalisée cinq ans après le début du dépistage systématique, a montré que la baisse de la mortalité chez les femmes âgées de 55 à 74 ans a été plus précoce et plus importante dans les cantons romands que dans les cantons alémaniques.<sup>28</sup> Cela découle des disparités en matière de dépistage par la mammographie, beaucoup plus répandue en Suisse romande qu'ailleurs.<sup>29</sup>

**Cancer du sein: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la région linguistique G 4.5.3**



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres des cantons de AI, AR, BL, BS, GR, GL, SG et ZH pour la Suisse alémanique et de FR, GE, NE, TI et VS pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

**Cancer du sein: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la classe d'âge G 4.5.4**



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

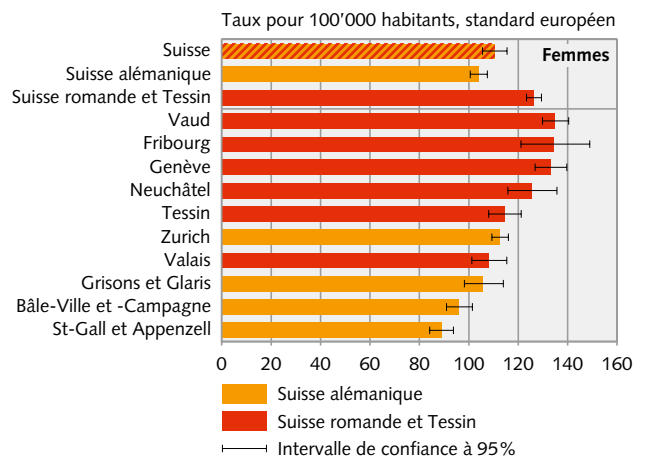
Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

**4.5.3 Comparaisons régionales**

Le cancer du sein est plus fréquent en Suisse latine qu'en Suisse alémanique (G 4.5.3). Jusqu'à récemment, le taux le plus élevé de Suisse, et parmi les plus élevés au monde, se trouvait dans le canton de Genève. Avec la baisse récente et importante du nombre de cancers du sein dans ce canton, Genève est maintenant précédé par les cantons de Vaud et de Fribourg. Les taux les plus bas se trouvent dans les régions de Saint-Gall-Appenzell et des deux Bâle. Les taux sont environ 50% plus élevés dans les cantons à haute incidence que dans ceux où elle est faible (G 4.5.5).

**Cancer du sein: incidence<sup>1</sup>, comparaison régionale, 2003-2007 G 4.5.5**



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres des cantons de AI, AR, BL, BS, GR, GL, SG et ZH pour la Suisse alémanique et de FR, GE, NE, TI et VS pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: NICER, RCT

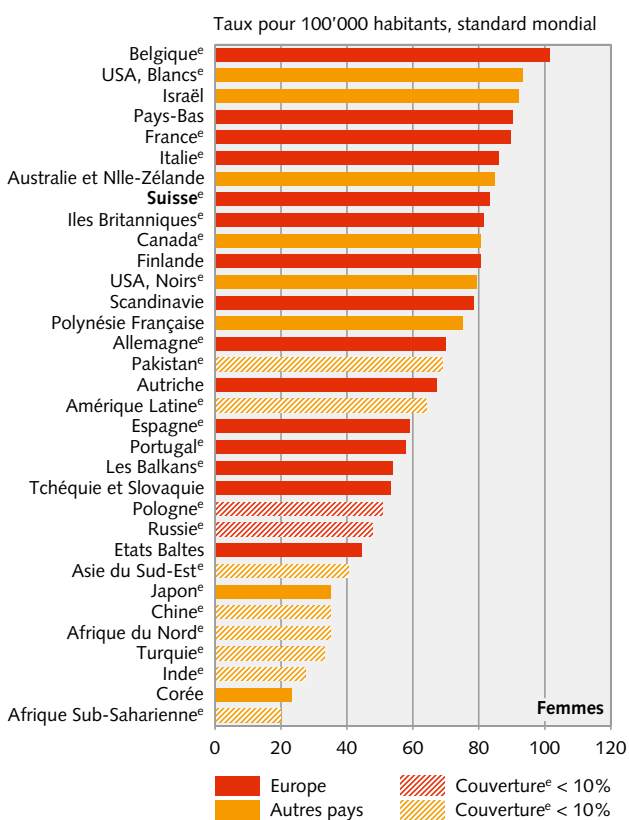
© OFS

#### 4.5.4 Comparaisons internationales

D'importantes variations géographiques existent à travers le monde. Les Etats-Unis, notamment la population blanche, le Canada, la Belgique et la Suisse présentent les taux d'incidence les plus élevés. L'Asie du Sud-Est, la Chine, l'Inde et l'Afrique ont, au contraire, les taux les plus bas. Au niveau européen, les taux les plus faibles sont observés en Europe de l'Est, ainsi qu'au Portugal et en Espagne (G 4.5.6).

#### Cancer du sein: incidence<sup>1</sup>, comparaison internationale, 1998–2002

G 4.5.6



<sup>1</sup> Voir liste des registres des tumeurs pris en compte en Annexe 1

<sup>e</sup> Pays avec couverture partielle: estimation sur la base des régions enregistrées

Source: NICER, RCT, CI-Five Vol.9

© OFS

#### 4.5.5 Facteurs de risque

Le cancer du sein est lié aux hormones féminines et aux facteurs capables de les modifier. En particulier, le risque augmente avec le nombre de cycles ovulatoires. C'est ainsi qu'un âge précoce aux premières règles ou un âge tardif à la ménopause sont associés à une augmentation du risque. Au contraire, un âge précoce au premier en-

fant, une parité nombreuse, ainsi que l'allaitement protègent de la survenue d'un cancer du sein. Un taux élevé d'hormones endogènes, telles que l'estrogène et la testostérone, augmente le risque de cancer du sein après la ménopause. Le rôle des hormones endogènes sur le cancer du sein survenant avant la ménopause est moins clair. Concernant les hormones exogènes, la prise de la pilule et d'HTS pendant plus de cinq ans augmente le risque de cancer du sein d'environ 20% pour la pilule et de 70% pour l'HTS. Cette augmentation du risque est temporaire et redescend à la normale cinq ans après l'arrêt de la prise. Le risque lié à l'HTS est plus important pour les thérapies comprenant une association d'estrogène et de progestérone que pour celles contenant de l'estrogène seul. Il paraît aussi plus important chez les femmes minces. A l'inverse, la prise de traitements antihormonaux diminue le risque de cancer du sein.

Les femmes ayant des seins riches en tissus glandulaires ont un risque plus élevé de développer un cancer du sein. Il en va de même pour les femmes ayant déjà eu un cancer du sein ou des problèmes antérieurs au sein, tels que des lésions prolifératives ou montrant des atypies.

L'obésité (et dans une moindre mesure une grande taille) est un facteur de risque de cancer du sein, mais seulement après la ménopause. Les femmes ménopausées transforment en effet les précurseurs d'estrogène en estrogène de façon proportionnelle à leur tissu adipeux.

La consommation d'alcool, notamment chez la femme jeune, et la sédentarité constituent aussi des facteurs de risque de cancer du sein. De très nombreuses recherches ont été effectuées sur la relation entre l'alimentation et le cancer du sein. La seule relation qui en ressort aujourd'hui montre que la consommation riche en aliments gras augmente le risque de cancer du sein.

Certaines études montrent que le travail de nuit pourrait augmenter le risque de cancer du sein, probablement en raison d'une sécrétion moindre de mélatonine, une hormone qui peut modifier la sécrétion d'autres hormones.

Les radiations ionisantes sont aussi un facteur de risque établi de cancer du sein. Plus la femme est exposée jeune, plus le risque augmente. En particulier, les femmes ayant reçu un traitement de radiothérapie pour une maladie de Hodgkin (un type de lymphome) ont un risque de cancer du sein augmenté. Il en va de même, mais avec un risque moins marqué, pour celles ayant eu de nombreuses radiographies du thorax en raison, par exemple, de la tuberculose ou d'une maladie de la colonne vertébrale.

Mentionnons encore le rôle des facteurs familiaux. Les femmes dont la mère ou la sœur ont eu un cancer du sein avant l'âge de 50 ans, ou ayant plusieurs femmes atteintes dans leur famille proche, sont à plus haut risque de cancer du sein. La part des cancers du sein d'origine héréditaire est estimée à environ 5 à 10%. Deux gènes responsables de la survenue d'environ la moitié de ces cas familiaux, le BRCA1 et le BRCA2, ont été identifiés. Ces gènes sont des régulateurs du système de réparation de l'ADN. Les femmes porteuses d'une mutation sur ce gène ont un risque compris entre 50 et 65% de développer un cancer du sein avant l'âge de 70 ans. Les femmes porteuses de la mutation BRCA1 ont aussi un risque plus élevé de cancer de l'ovaire. D'autres syndromes familiaux rares associent le cancer du sein avec d'autres cancers comme celui du cerveau, des sarcomes, des leucémies (le syndrome de Li Fraumeni), des tumeurs digestives ou de la thyroïde (le syndrome de Cowden) ou de l'ovaire (syndrome de Peutz-Jeghers) ou de la maladie de Hodgkin (Ataxie télangiectasie).

D'autres mutations génétiques n'augmentent que faiblement le risque de cancer du sein. Il s'agit notamment de gènes impliqués dans le métabolisme des hormones ou dans les processus de réparation cellulaire.

#### 4.5.6 Prévention et dépistage

Peu de facteurs de risque du cancer du sein sont modifiables. On recommande une alimentation avec un apport modéré en graisse et en alcool, une promotion de l'exercice physique et de l'allaitement, ainsi qu'une prévention de l'obésité après la ménopause. La prise d'hormonothérapie doit être discutée en tenant compte de l'augmentation du risque de cancer du sein. La durée de la prise devrait, le cas échéant, être de moins de cinq ans. Il en va de même pour la pilule contraceptive pour laquelle les bénéfices et les risques doivent aussi être discutés.

Une étude clinique à grande échelle a montré que la prise de traitement antihormonal (le tamoxifène) chez des femmes présentant un risque accru de développer la maladie entraînait une baisse de 50% du risque de développer ce cancer. Cette efficacité préventive s'accompagnait cependant d'effets adverses importants, tels que l'augmentation du risque de cancer du corps de l'utérus. Plus récemment, une autre étude clinique a montré que le raloxifène, un modulateur sélectif du récepteur aux œstrogènes, présentait la même efficacité mais avec

moins d'effets adverses. La prise de ces médicaments chez les femmes à haut risque ne se fait actuellement en Suisse que dans le cadre d'études spécifiques.

Un dépistage génétique est disponible pour les femmes à haut risque familial, dans le cadre de consultations génétiques spécialisées. Pour les femmes porteuses de mutations BRCA1 ou BRCA2, une mastectomie (retrait du sein) bilatérale préventive, associée ou non à l'ablation des ovaires, peut être proposée. A défaut, une surveillance attentive est exercée, alternant l'IRM (imagerie par résonance magnétique) et l'échographie tous les six mois, et débutant cinq ans avant l'âge de la survenue du cancer du sein chez les plus jeunes dans la famille.

La mammographie de dépistage bisannuelle permet de réduire la mortalité par cancer du sein d'environ 30% après l'âge de 50 ans. Quant au rapport coût-efficacité de la mammographie de dépistage pour les femmes de moins de 50 ans, il reste à définir de manière précise. En Europe, le dépistage systématique par la mammographie est recommandé tous les deux ans à partir de l'âge de 50 ans. Pour les femmes avec des seins denses, le bénéfice d'y associer une échographie doit être discuté. Le dépistage individuel des femmes plus jeunes est laissé à l'initiative de la femme et de son médecin traitant.

Plusieurs programmes de dépistage organisé, assurant les invitations, une double lecture des mammographies et une évaluation de la qualité, sont disponibles en Suisse romande depuis plusieurs années. La phase pilote du premier programme de dépistage en Suisse alémanique a débuté en 2010. Au Tessin, le dépistage systématique a été approuvé et devrait débuter dans le courant de l'année 2011.

## 4.6 Cancer de l'utérus

### 4.6.1 Généralités

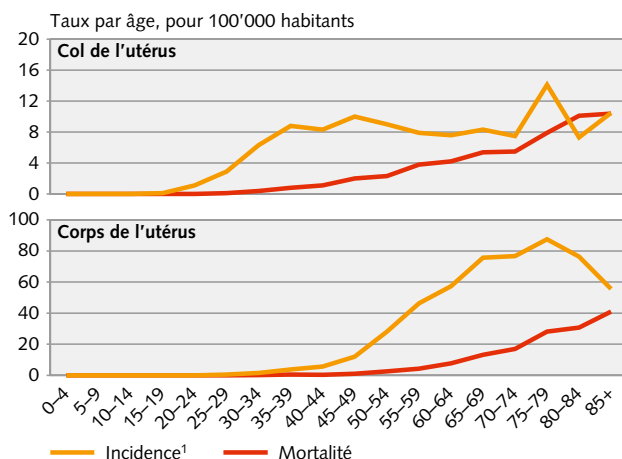
L'utérus comprend deux parties distinctes, le col et le corps. Les cancers du col (1,4% des cancers de la femme) et du corps de l'utérus (5,4% des cancers de la femme, appelés souvent cancers de l'endomètre), présentent des facteurs de risque, des caractéristiques et des pronostics différents.

Le cancer du col de l'utérus se développe progressivement et passe par des phases de lésions précancéreuses. Ces lésions sont enregistrées par certains registres des tumeurs suisses, mais ne sont pas décrites ici. Environ 240 patientes développent chaque année un cancer du col, avec un risque d'être atteint avant l'âge de 70 ans de 0,4%.<sup>8</sup> Environ la moitié des cancers du col survient avant l'âge de 50 ans, mais il est rare avant l'âge de 20 ans. Les taux d'incidence augmentent entre 20 et 35 ans, puis se stabilisent avant d'augmenter à nouveau vers 70 ans pour atteindre un pic autour de 75 ans et redescendre ensuite (G 4.6.1).

Avec une survie relative à 5 ans de 68% pour le cancer du col, la Suisse se place en seconde position des pays européens.<sup>30</sup> Environ 90 femmes en décèdent chaque année et ce cancer représente 1,3% de la mortalité par cancer chez la femme.

### Cancer de l'utérus, 2003–2007

G 4.6.1



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

<sup>8</sup> Moyenne annuelle 2003–2007, estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

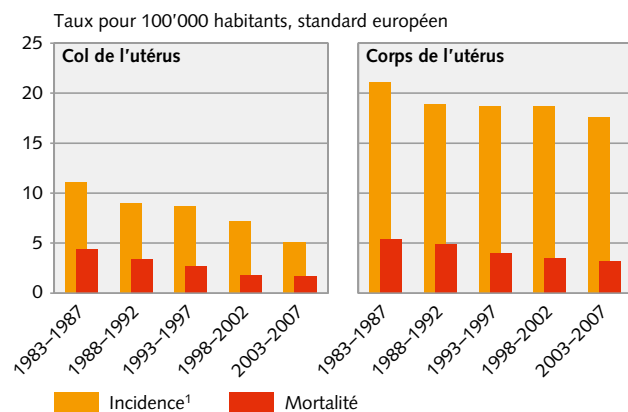
Le cancer du corps de l'utérus touche environ 900 femmes chaque année en Suisse.<sup>8</sup> Le risque d'être atteint avant l'âge de 70 ans est de 1,2%. Ce cancer concerne les femmes plus âgées, avec près de la moitié des cas survenant à partir de 70 ans. La fréquence de ce cancer augmente progressivement avec l'âge jusqu'à 75 ans, puis diminue (G 4.6.1).

La survie relative à 5 ans après un cancer du corps de l'utérus est de 79%, légèrement supérieure à la moyenne européenne.<sup>31</sup> Ce cancer est responsable d'environ 200 décès par an, soit d'environ 3% de l'ensemble des décès par cancer de la femme.

Selon des estimations, environ 1500 femmes tombées malades au cours des 5 années précédentes d'un cancer du col de l'utérus et 3500 d'un cancer du corps de l'utérus vivaient en Suisse en 2002.<sup>32</sup>

### Cancer de l'utérus: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité

G 4.6.2



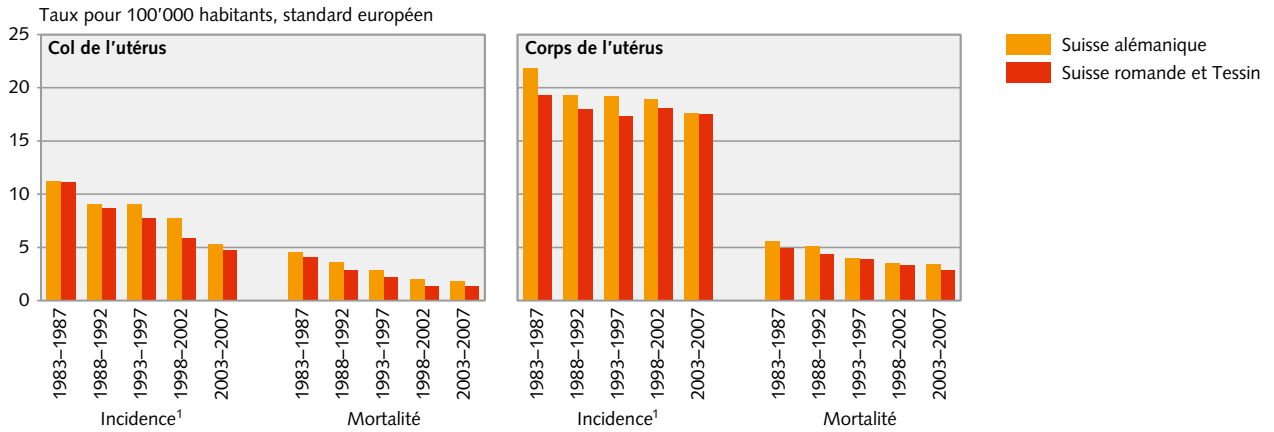
<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

**Cancer de l'utérus: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la région linguistique**

G 4.6.3



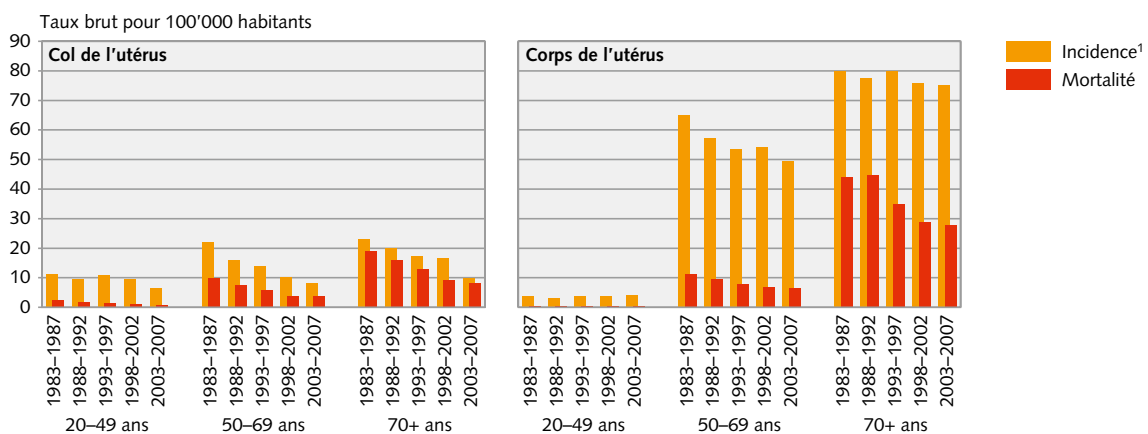
<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

**Cancer de l'utérus: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la classe d'âge**

G 4.6.4



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

**4.6.2 Tendances**

En Suisse, comme dans l'ensemble des pays industrialisés, l'incidence du cancer du col de l'utérus et la mortalité due à celui-ci ont diminué de façon importante (G 4.6.2). Entre 1980 et 2007, le nombre de nouveaux cas par an a chuté de 440 à 210 et celui des décès de 200 à 90. La baisse de l'incidence a été plus importante chez les femmes de plus de 50 ans que chez les plus jeunes (G 4.6.4) et elle est un peu plus marquée en Suisse latine qu'en Suisse alémanique (G 4.6.3).

Quant au cancer du corps de l'utérus, l'incidence et la mortalité ont également diminué, mais de façon beaucoup moins marquée (G 4.6.2). La baisse de l'incidence n'a concerné que les femmes âgées de 50 à 59 ans et celle de la mortalité que les femmes de 70 ans et plus (G 4.6.4).

### 4.6.3 Comparaisons régionales

L'incidence du *cancer du col de l'utérus* montre d'importantes variations intercantionales avec des taux environ deux fois plus élevés dans la région des Grisons et Glaris que dans les cantons de Genève et de Fribourg (G 4.6.5).

La fréquence du *cancer du corps de l'utérus* est, par contre, relativement uniforme en Suisse. Les taux les plus élevés sont observés à Fribourg et les plus bas au Tessin (G 4.6.5).

### 4.6.4 Comparaisons internationales

Le *cancer du col de l'utérus* est le second cancer de la femme au niveau mondial, avec de très grandes disparités géographiques. Environ 83% de ces cancers surviennent en effet dans les pays en voie de développement. Les taux d'incidence varient d'un facteur 10 entre la

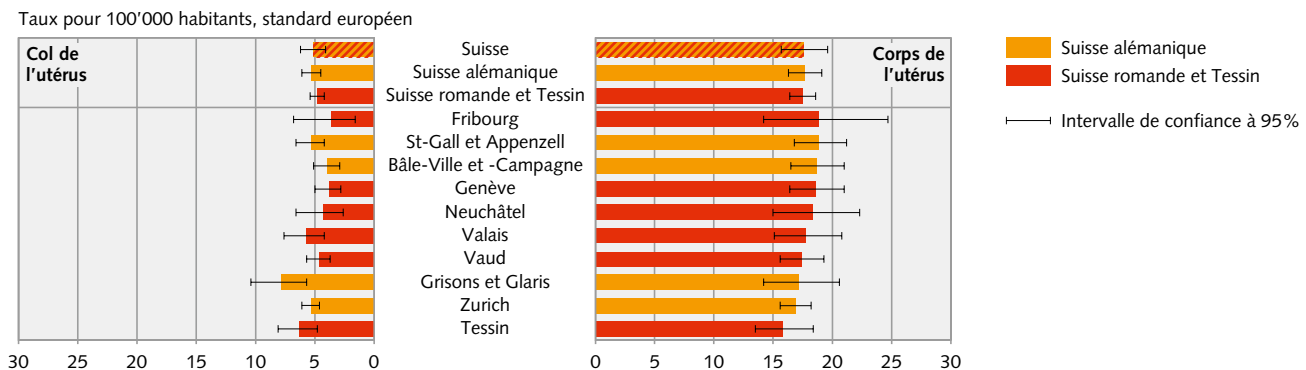
zone à plus haut risque et celle à plus bas risque.

L'Afrique sub-saharienne est aujourd'hui la région du monde la plus touchée, suivie par l'Amérique latine, l'Asie du Sud et du Sud-Est. Les Balkans et l'Europe de l'Est ont aussi des taux particulièrement élevés par rapport notamment à l'Europe occidentale. Les taux les plus bas sont observés notamment en Suisse, en Israël et en Finlande. A noter aussi des taux particulièrement faibles en Afrique du Nord (G 4.6.6).

Le *cancer du corps de l'utérus* est, quant à lui, plus fréquent dans les pays industrialisés. Les taux les plus élevés se retrouvent chez les femmes blanches de certaines régions des Etats-Unis. Des taux élevés sont aussi observés en Europe de l'Est. Les taux les plus bas sont relevés en Asie de l'Est (Japon, Chine, Corée), en Inde et en Afrique du Nord et sub-saharienne. La Suisse se situe dans la moyenne européenne (G 4.6.6).

## Cancer de l'utérus: incidence<sup>1</sup>, comparaison régionale, 2003–2007

G 4.6.5

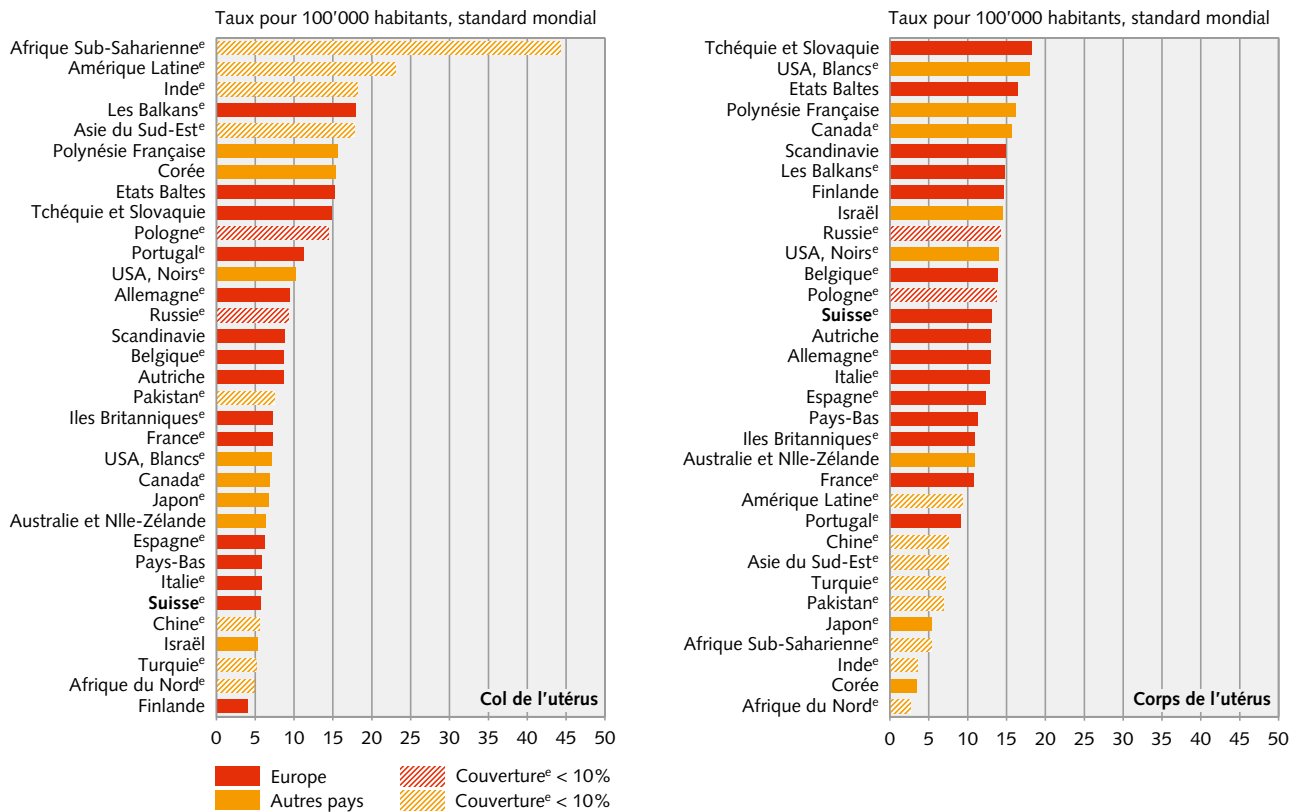


<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1



Cancer de l'utérus: incidence<sup>1</sup>, comparaison internationale, 1998–2002

G 4.6.6



<sup>1</sup> Voir liste des registres des tumeurs pris en compte en Annexe 1  
<sup>e</sup> Pays avec couverture partielle: estimation sur la base des régions enregistrées

Source: NICER, RCT, CI-Five Vol.9

© OFS

#### 4.6.5 Facteurs de risque

Le facteur de risque le plus important du *cancer du col de l'utérus* est l'infection par le papillomavirus humain (HPV) transmis lors des rapports sexuels. Il existe une centaine de HPV différents, dont certains sont à haut risque pour le cancer du col. Il s'agit notamment des types 16 et 18 qui seraient responsables des deux tiers de ces cancers. D'autres types, comme le 31 ou le 33, sont davantage liés aux lésions précancéreuses du col. Les facteurs favorisant le cancer du col sont ceux favorisant l'infection par le HPV, à savoir un âge précoce au premier rapport sexuel, un nombre important de partenaires (de la femme, ou de son partenaire) et des grossesses multiples. Le port du préservatif ne diminue que partiellement le risque, car il ne couvre pas toutes les zones de la région génitale.

Parmi les autres facteurs de risque, mentionnons l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) qui, en affaiblissant le système immunitaire, augmente le risque de cancer du col.

La prise de contraceptifs oraux est associée à une augmentation du risque si sa durée est supérieure à 5 ans. Ce risque retourne à la normale 10 ans après l'arrêt. Il est difficile de savoir si c'est un facteur de risque réel ou un facteur de confusion marquant simplement l'existence d'une activité sexuelle.

Le tabagisme de longue durée augmente le risque, une alimentation riche en fruits et en légumes le diminue. L'obésité augmente le risque de cancer du col d'un type histologique particulier (l'adénocarcinome).

Du point de vue historique, la prise de diéthylstilbestrol, prescrit autrefois pendant la grossesse pour prévenir les fausses couches, augmente le risque d'une forme rare de cancer du col: l'adénocarcinome à cellules claires. Sans qu'une composante génétique spécifique ait pu être établie, il existe une augmentation du risque chez les femmes dont la mère ou la sœur a été atteinte d'un cancer du col.

Le principal facteur de risque du *cancer du corps de l'utérus* est, quant à lui, l'exposition aux estrogènes (qui font proliférer la muqueuse de l'utérus, appelée endomètre) non contrebalancée par une exposition aux progestatifs (qui stoppent la prolifération de l'endomètre en rendant ses cellules matures). Il s'agit typiquement de la prise d'estrogène seul comme substitut d'hormone à la ménopause. Cette pratique a été arrêtée dans les années 1980 (sauf pour les femmes qui n'ont plus d'utérus), quand la progestérone fut introduite de façon systématique dans l'hormonothérapie de substitution (HTS). La prise de la pilule contraceptive contenant de la progestérone protège les femmes de la survenue de ce cancer.

L'exposition importante aux estrogènes explique aussi les autres facteurs de risque reconnus, tel que l'âge précoce aux premières règles, la ménopause tardive, la nulliparité, l'hyperplasie de l'endomètre et l'obésité. L'obésité pourrait être responsable de 40% des cancers du corps de l'utérus à travers le monde. Après la ménopause, les femmes transforment les précurseurs d'estrogène en molécules actives d'estrogène dans le tissu adipeux. Les femmes obèses produisent ainsi des taux élevés d'estrogène endogène et sont donc à plus haut risque de cancer de l'endomètre. Les femmes avec un cancer du sein sous certains traitements antihormonaux (tamoxifène) sont à plus haut risque de cancer du corps de l'utérus.

Le diabète et l'hypertension sont aussi des facteurs de risque du cancer du corps de l'utérus. De même, le syndrome des ovaires polykystiques, ainsi qu'une histoire familiale de cancer du corps de l'utérus, augmentent le risque de survenue de ce cancer. Les femmes ayant un cancer héréditaire du côlon (syndrome de Lynch) sont à plus haut risque de développer un cancer du corps de l'utérus.

#### 4.6.6 Prévention et dépistage

Il existe aujourd'hui des vaccins anti HPV disponibles pour les jeunes filles de moins de 19 ans.<sup>33</sup> Ces vaccins devraient apporter une prévention de 80% des cancers du col de l'utérus, mais ils ne peuvent en aucun cas se substituer aux examens de dépistage par frottis cervical. La campagne de vaccination a débuté en Suisse en 2009. Il s'agira d'évaluer son acceptation, son coût et son efficacité.

La baisse spectaculaire de l'incidence du *cancer du col de l'utérus* et de la mortalité due à celui-ci est liée à la généralisation du dépistage dans les pays développés. Ce dépistage permet de détecter des lésions précancéreuses et de les traiter, empêchant ainsi le cancer de se développer.

Le frottis de dépistage du cancer du col consiste à prélever sur cet organe des cellules afin de les analyser. Après le début des premiers rapports sexuels, un examen par an est effectué pendant les trois premières années, suivi d'un examen tous les trois ans. Actuellement, les tests de dépistage peuvent aussi détecter l'infection et le type de HPV. Ils permettent donc d'identifier les femmes à haut ou à bas risque et d'adapter ainsi la fréquence de l'examen de dépistage.

Pour le *cancer du corps de l'utérus*, le principal moyen de prévention est de lutter contre l'obésité, en particulier après la ménopause. La prise d'estrogène seule ne doit plus être prescrite comme hormonothérapie de substitution. Pour le cancer du corps de l'utérus, aucun dépistage n'est disponible. Comme la paroi de l'utérus est très riche en vaisseaux sanguins, ce cancer se manifeste le plus souvent par des saignements après la ménopause. Il faut inciter les femmes à consulter un médecin si ces symptômes surviennent, afin qu'un diagnostic précoce puisse être effectué.

## 4.7 Cancer de la prostate

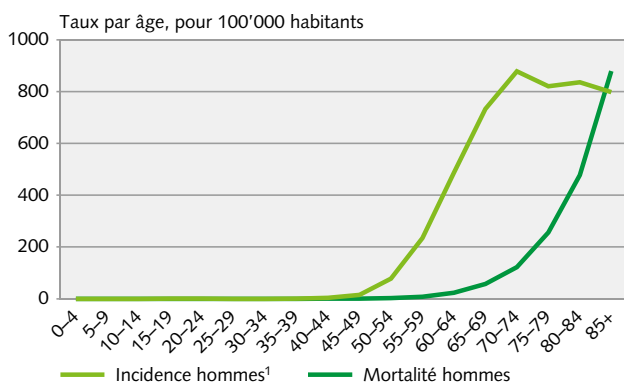
### 4.7.1 Généralités

Le cancer de la prostate est le cancer de l'homme le plus fréquent. Environ 5700 hommes sont touchés chaque année dans notre pays.<sup>h</sup> Ce cancer représente 30% des cancers masculins détectés. Le risque augmentait jusqu'en 2002 de façon linéaire avec l'âge. Depuis lors et pour la première fois, une diminution des taux d'incidence est observée après l'âge de 70 ans (G 4.7.1). Le risque qu'un homme soit atteint avant l'âge de 70 ans est de 7,8%. Ce cancer est très rare avant l'âge de 50 ans. Environ 50% des cancers de la prostate surviennent entre 50 et 70 ans et l'autre moitié après cet âge.

En termes de mortalité, l'impact du cancer de la prostate est moins important en raison d'une survie souvent favorable. Avec 82% de survie relative à 5 ans, la Suisse se place en tête des pays présentant le meilleur pronostic.<sup>34</sup> Néanmoins ce cancer est la seconde cause de décès chez l'homme, avec environ 1300 décès par année en Suisse, et il représente 15% des décès masculins liés au cancer. En 2002, le nombre d'hommes vivant en Suisse et tombés malades d'un cancer de la prostate au cours des 5 années précédentes était évalué à environ 19'000.<sup>35</sup>

### Cancer de la prostate, 2003–2007

G 4.7.1



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

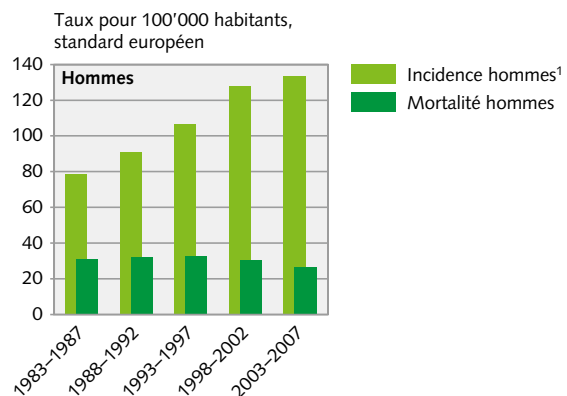
<sup>h</sup> Moyenne annuelle 2003–2007, estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

### 4.7.2 Tendances

En Suisse comme dans de nombreuses régions du monde, une augmentation importante de l'incidence des cancers de la prostate est observée (G 4.7.2). Cette augmentation concerne principalement les hommes de 50 à 69 ans, tranche d'âge concernée par le dépistage par l'antigène spécifique de la prostate (PSA). Chez eux, les taux ont triplé entre 1983 et 2007. Chez l'homme de plus de 70 ans, les taux ont augmenté entre 1983 et 1997, mais baissent depuis lors de façon conséquente. Cette diminution du nombre de cas chez l'homme de 70 ans et plus est probablement liée au dépistage par le PSA, qui entraîne un diagnostic à un âge plus précoce (G 4.7.4).

### Cancer de la prostate: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité

G 4.7.2



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

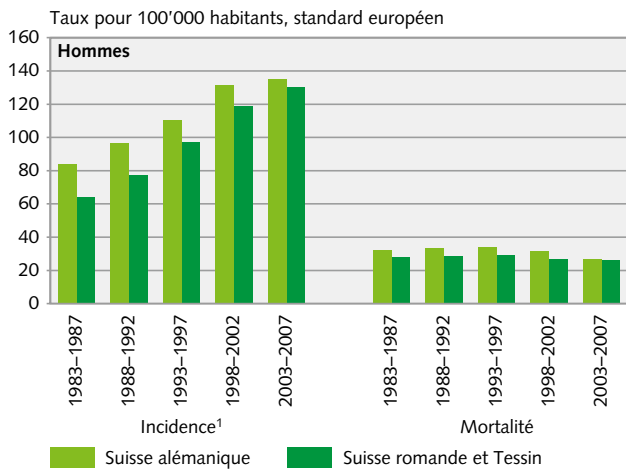
Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

En Suisse, la mortalité par cancer de la prostate, après avoir connu une hausse progressive jusqu'en 1993, baisse de façon importante depuis lors. Cette baisse, tous âges confondus, est d'environ 18% entre la période de 1993–1997 et celle de 2003–2007. Une baisse importante de la mortalité par cancer de la prostate a été observée en premier aux Etats-Unis puis dans d'autres pays européens.

L'augmentation de l'incidence a été particulièrement marquée en Suisse latine: les taux y étaient plus bas qu'en Suisse alémanique au début des années 80, mais les ont maintenant rejoints (G 4.7.3).

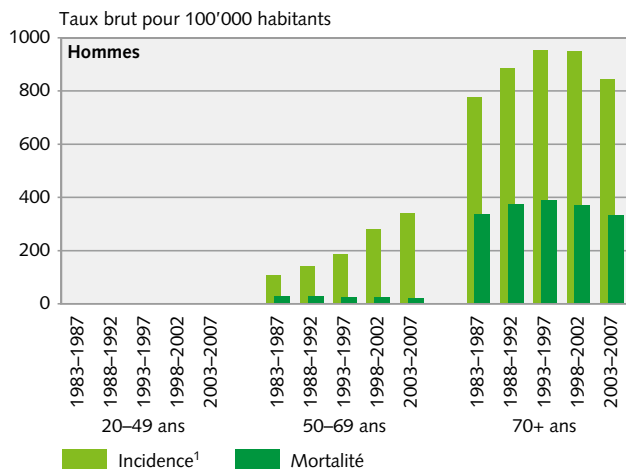
### Cancer de la prostate: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la région linguistique G 4.7.3



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres des cantons de AI, AR, BL, BS, GR, GL, SG et ZH pour la Suisse alémanique et de FR, GE, NE, TI et VS pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT © OFS

### Cancer de la prostate: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la classe d'âge G 4.7.4



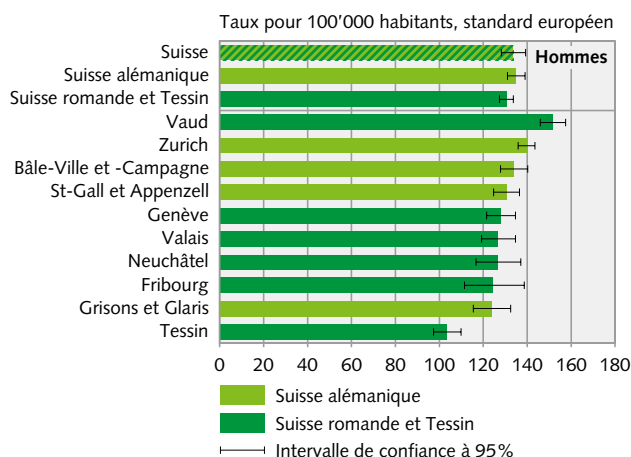
<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT © OFS

### 4.7.3 Comparaisons régionales

La fréquence de ce cancer est plus élevée d'environ 50% dans le canton de Vaud, où elle est maximale, que dans le canton du Tessin, où elle est minimale. Les différences d'atteinte entre les autres cantons sont en revanche peu marquées (G 4.7.5).

### Cancer de la prostate: incidence<sup>1</sup>, comparaison régionale, 2003-2007 G 4.7.5



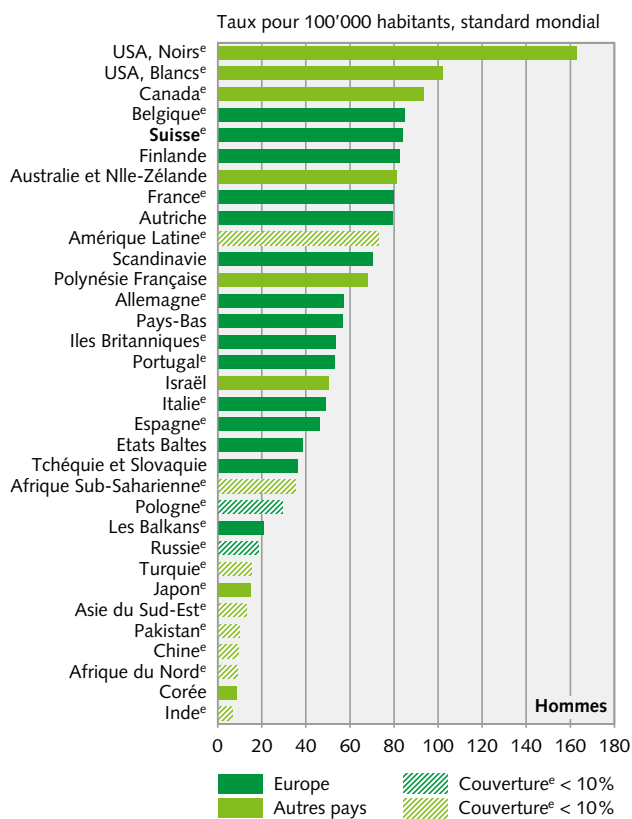
<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres des cantons de AI, AR, BL, BS, GR, GL, SG et ZH pour la Suisse alémanique et de FR, GE, NE, TI et VS pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: NICER, RCT © OFS

#### 4.7.4 Comparaisons internationales

D'importantes variations géographiques existent à travers le monde. Les Etats-Unis, notamment la population afro-américaine, le Canada, la Belgique et la Suisse présentent les taux d'incidence les plus élevés du monde. L'Asie du Sud-Est, la Chine, l'Inde et l'Afrique du Nord ont au contraire les taux les plus bas. Au niveau européen, les taux les plus faibles sont observés en Europe de l'Est, en Italie et en Espagne (G 4.7.6).

#### Cancer de la prostate: incidence<sup>1</sup>, comparaison internationale, 1998–2002 **G 4.7.6**



<sup>1</sup> Voir liste des registres des tumeurs pris en compte en Annexe 1

<sup>e</sup> Pays avec couverture partielle: estimation sur la base des régions enregistrées

Source: NICER, RCT, CI-Five Vol.9

© OFS

#### 4.7.5 Facteurs de risque

Aux Etats-Unis, les hommes afro-américains ont un risque d'être atteint 20% plus élevé que les blancs. Les études de migrants, provenant de régions à bas risque (telles que le Japon) et s'installant dans des zones à haut risque (telles que les Etats-Unis), montrent qu'après une génération leur risque rejoint celui du pays d'accueil. Cela démontre le rôle important de l'environnement, notamment des habitudes de vie, dans la survenue de ce cancer. Pourtant, à ce jour, aucun facteur de risque spécifique n'a pu être démontré. Aucune relation claire entre alimentation et cancer de la prostate n'a pu être établie malgré le nombre d'études effectuées. Le rôle protecteur de la consommation de tomates, souvent évoqué, est loin d'être prouvé. Les hormones mâles jouent probablement un rôle important. Par exemple les hommes présentant des déficits hormonaux congénitaux ou encore les individus castrés à un jeune âge ne sont pas atteints de ce cancer. Pourtant, les études n'ont pas pu montrer de relation entre le taux d'hormones mâles circulantes (la testostérone et plus spécifiquement son dérivé actif dit l'hydrotestostérone) et le risque de cancer de la prostate.

Le fait d'avoir un parent de premier degré atteint par un cancer de la prostate augmente le risque. La part de ces cancers liés à l'hérédité est estimée à environ 5 à 10%.<sup>36</sup> Comme pour le cancer du sein, les gènes BRCA1 et BRCA2, liés au processus de réparation cellulaire, jouent un rôle dans la survenue de ce cancer, mais de façon moins marquée. D'autres gènes, notamment ceux impliqués dans le métabolisme des hormones, pourraient aussi jouer un rôle.

#### 4.7.6 Prévention et dépistage

Une alimentation de type méditerranéen riche en huile d'olive, tomate et ail ainsi qu'une modération de l'apport en graisse animale ne peuvent qu'être bénéfiques pour la santé des hommes en général. Leur impact sur la prévention du cancer de la prostate en tant que tel reste toutefois non quantifiable.

Une étude clinique à grande échelle a montré que la prise de supplément alimentaire de vitamine E ne diminuait pas le risque de développer un cancer de la prostate. Il en va de même avec la prise de supplément d'acide folique qui, au contraire, pourrait même être associée à une augmentation du risque. Une étude clinique est en cours pour évaluer le rôle préventif d'un apport de lycopène, principal antioxydant contenu dans la tomate.

Une étude a récemment montré une baisse de 30% de la survenue de cancer de la prostate chez les hommes à haut risque prenant des traitements antihormonaux. Ces derniers présentent cependant des effets secondaires importants et ne devraient pas être prescrits à titre préventif sans indication particulière.

L'efficacité du dépistage par la détection dans le sang du PSA, associé ou non à un toucher rectal, est contestée. Ce dépistage permet de diagnostiquer le cancer de la prostate à un stade précoce. Toutefois, il n'est pas

certain que cette détection plus précoce permette de modifier efficacement le cours naturel de ce cancer et de diminuer la mortalité qui en découle. La baisse de la mortalité observée dans les pays industrialisés, de même que celle observée dans l'étude randomisée européenne parlent en faveur de l'efficacité du dépistage. Mais les effets adverses d'un tel dépistage ne sont pas négligeables. Ainsi, le dépistage va détecter des cancers non évolutifs qui n'auraient pas fait surface cliniquement en l'absence de dépistage. Cela va entraîner des traitements (tels que l'ablation de la prostate et la radiothérapie) à posteriori inutiles et pourtant lourds de conséquence par les troubles cliniques qu'ils peuvent entraîner (tels que la dysfonction de l'érection ou l'incontinence urinaire). Ce sont principalement les effets adverses liés à ce sur-diagnostic et à ces sur-traitements qui constituent un frein important à la mise en place d'un dépistage systématique du cancer de la prostate. Il est donc important d'informer les hommes à la fois des bénéfices et des risques liés au dépistage, afin qu'ils puissent y recourir ou non en toute connaissance de cause. Ce dépistage peut alors être effectué à partir de 50 ans (voire avant, en cas d'atteinte familiale ou pour les populations à haut risque) tous les ans jusqu'à 75 ans ou jusqu'à ce que l'homme présente une espérance de vie de moins de 10 ans.

## 4.8 Cancer de la thyroïde

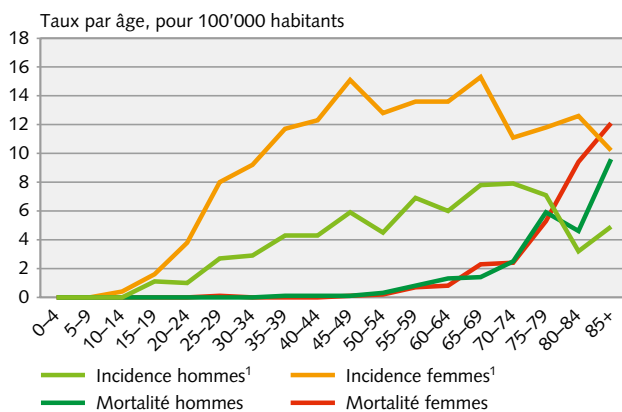
### 4.8.1 Généralités

Avec environ 480 nouvelles personnes atteintes chaque année, le cancer de la thyroïde représente environ 1% des cancers de l'homme et 2% de ceux de la femme.<sup>i</sup> Il est environ deux fois plus fréquent chez la femme que chez l'homme. Chez l'homme, le risque augmente progressivement avec l'âge jusqu'à 70 ans. Chez la femme, le risque progresse aussi avec l'âge mais se stabilise à partir de 45 ans (G 4.8.1). Le risque d'être atteint avant l'âge de 70 ans est de 0,2% chez l'homme et de 0,6% chez la femme. Ce cancer n'est pourtant pas rare chez l'adulte jeune, avec un peu moins de la moitié des cas survenant avant l'âge de 50 ans (46% pour l'homme et 49% pour la femme).

En raison de son pronostic favorable, la mortalité par cancer de la thyroïde est faible. Avec moins de 70 décès par an, il représente moins de 0,5% de la mortalité par cancer dans les deux sexes. Avec une survie relative à 5 ans de 86%, la Suisse se place en tête des pays européens présentant la meilleure survie.<sup>37</sup> Des estimations évaluent à 380 hommes et 930 femmes le nombre de personnes tombées malades d'un cancer de la thyroïde au cours des 5 années précédentes et vivant en Suisse en 2002.<sup>38</sup>

### Cancer de la thyroïde, 2003–2007

G 4.8.1



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

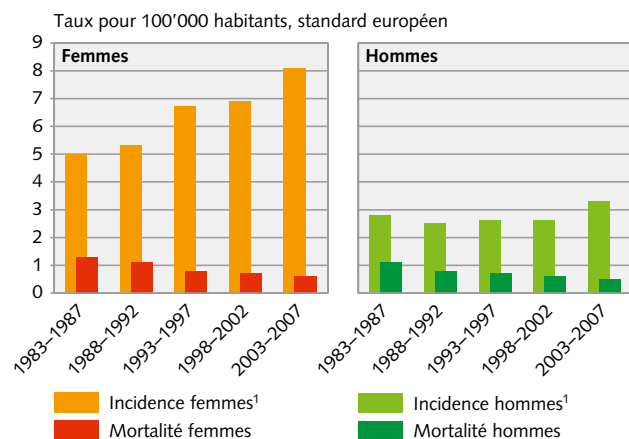
<sup>i</sup> Moyenne annuelle 2003–2007, estimée à partir des données des registres du cancer, cf. 2.1.1 et 2.2.1

### 4.8.2 Tendances

En Suisse, la fréquence de ce cancer est en augmentation chez la femme et, dans une moindre mesure, chez l'homme (G 4.8.2). Une augmentation a aussi été observée à travers le monde, notamment en Europe et en Amérique du Nord, mais aussi et surtout en Biélorussie.<sup>j</sup> L'augmentation du nombre de cancer de la thyroïde à travers le monde a été attribuée en grande partie à la généralisation des méthodes de diagnostic de pointe, telles que l'échographie et les biopsies (prélèvements) à l'aiguille pratiquées de façon beaucoup plus systématique lors de l'investigation d'un problème à la thyroïde. De petits foyers cancéreux qui n'auraient pas été découverts avant sont ainsi découverts. Comme les affections bénignes de la thyroïde sont beaucoup plus fréquentes chez la femme, l'augmentation des découvertes fortuites de ces cancers y serait donc plus importante.

### Cancer de la thyroïde: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité

G 4.8.2



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

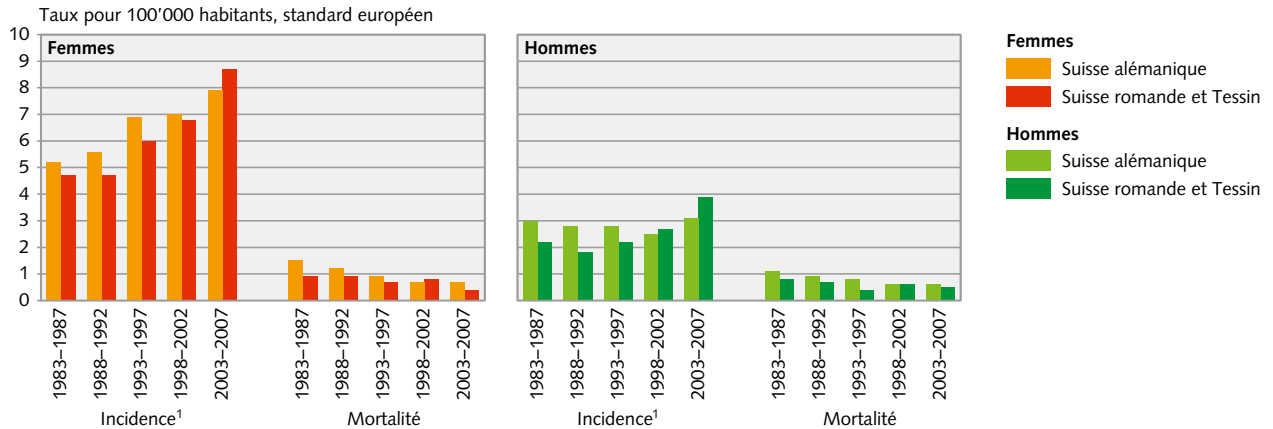
© OFS

<sup>j</sup> Augmentation expliquée par l'accident de la centrale nucléaire de Tchernobyl en avril 1986



### Cancer de la thyroïde: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la région linguistique

G 4.8.3



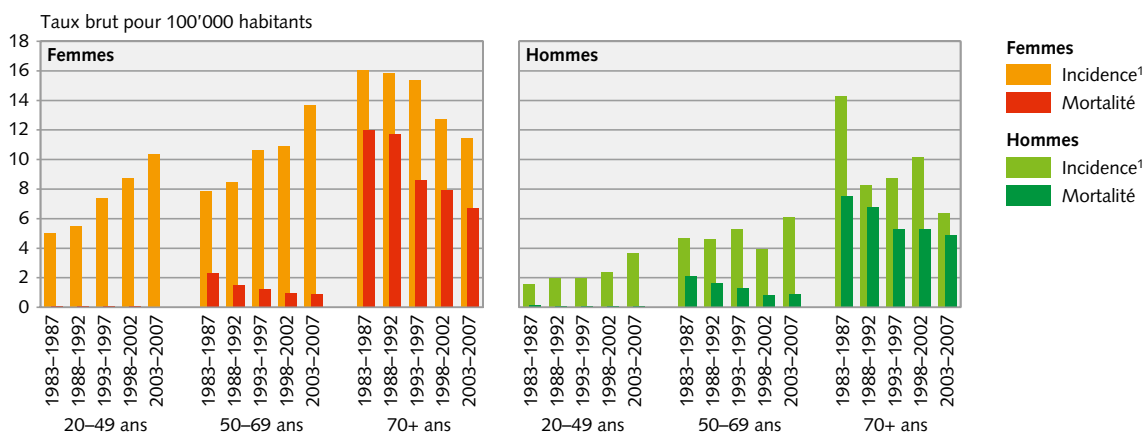
<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### Cancer de la thyroïde: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la classe d'âge

G 4.8.4



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

En Suisse, l'augmentation dans les deux sexes ne concerne que les personnes de moins de 70 ans. Après cet âge, au contraire, une diminution des taux d'incidence est observée (G 4.8.4). Cette augmentation est plus importante en Suisse latine qu'en Suisse alémanique (G 4.8.3).

Contrairement à l'incidence, la mortalité par cancer de la thyroïde baisse de façon conséquente, en particulier chez la femme. A noter le très faible taux de mortalité chez les individus de moins de 50 ans (G 4.8.4).

### 4.8.3 Comparaisons régionales

Les différences sont les plus importantes entre cantons de la Suisse latine. Chez l'homme, les taux les plus élevés se trouvent à Fribourg et à Genève, les plus bas dans les cantons de Vaud et du Tessin. Chez la femme, ce sont les cantons de Genève et du Tessin qui sont les plus touchés alors que le canton de Vaud est, avec la région des Grisons et Glaris, parmi ceux ayant les taux les plus faibles (G 4.8.5).

### 4.8.4 Comparaisons internationales

Dans les deux sexes, les taux d'incidence les plus élevés au monde se trouvent en Polynésie française (cf. 4.8.5) où les femmes ont des taux cinq fois plus élevés que la moyenne européenne. Les taux les plus bas sont observés en Inde, au Pakistan et en Afrique sub-saharienne. La Suisse se trouve dans la moyenne mondiale, plutôt haute chez l'homme et plutôt basse chez la femme (G 4.8.6).

### 4.8.5 Facteurs de risque

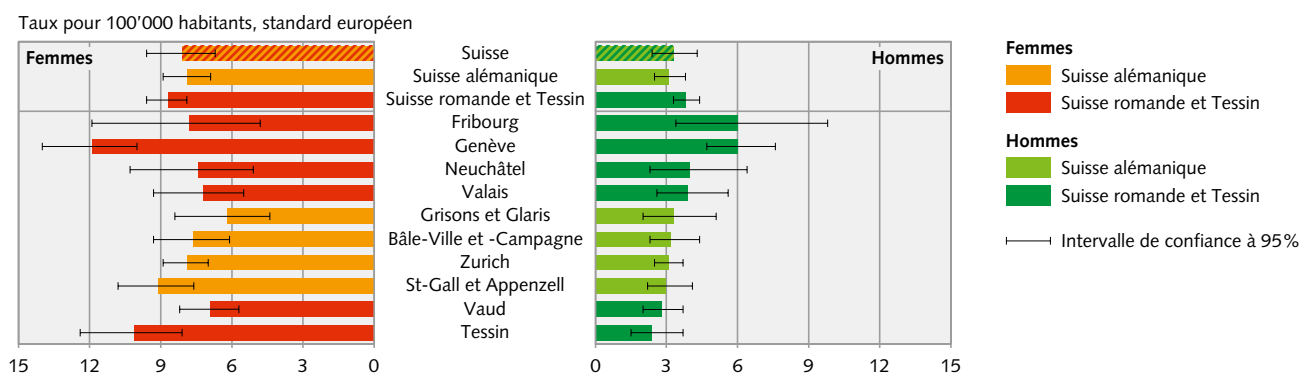
Comme mentionné ci-dessus (cf. 4.8.2), l'augmentation des cancers de la thyroïde est probablement due à une meilleure détection. Une plus grande fréquence dans la population d'un ou de plusieurs facteurs de risque associés à ce cancer ne peut cependant pas être exclue. Les facteurs de risque établis pour le cancer de la thyroïde

comprennent l'exposition aux radiations ionisantes, la consommation insuffisante ou excessive d'iode, les antécédents de goitre ainsi que des facteurs génétiques.

Les survivants irradiés d'Hiroshima et de Nagasaki<sup>k</sup> ont un risque augmenté de cancer de la thyroïde. Il en est de même dans la population de Biélorussie après la catastrophe de Tchernobyl en 1986. Plus les personnes sont jeunes lors de l'exposition, plus les risques sont élevés. Les études évaluant l'effet en Europe du nuage radioactif libéré par la catastrophe de Tchernobyl sur la survenue des cancers de la thyroïde sont en général plutôt rassurantes, dans le sens qu'elles attribuent l'augmentation observée à l'évolution des méthodes de diagnostic et non à l'irradiation.<sup>39</sup> Les taux élevés de cancer de la thyroïde en Polynésie française font actuellement l'objet de plusieurs études, notamment pour établir ou exclure un lien avec les essais nucléaires effectués entre 1966 et 1996 sur l'atoll de Mururoa. Le risque de cancer de la thyroïde est aussi augmenté après un traitement de radiothérapie de la tête et du cou chez l'enfant, notamment dans le cadre d'affection cancéreuse comme la maladie de Hodgkin.

Les populations vivant dans des régions avec des carences alimentaires en iode, comme par exemple les régions rurales et montagneuses, présentent un excès de goitre et parfois de cancer de la thyroïde (de type folliculaire). Mais une alimentation trop riche en iode pourrait aussi augmenter le risque de ce cancer (de type papillaire).

## Cancer de la thyroïde: incidence<sup>1</sup>, comparaison régionale, 2003–2007 G 4.8.5



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

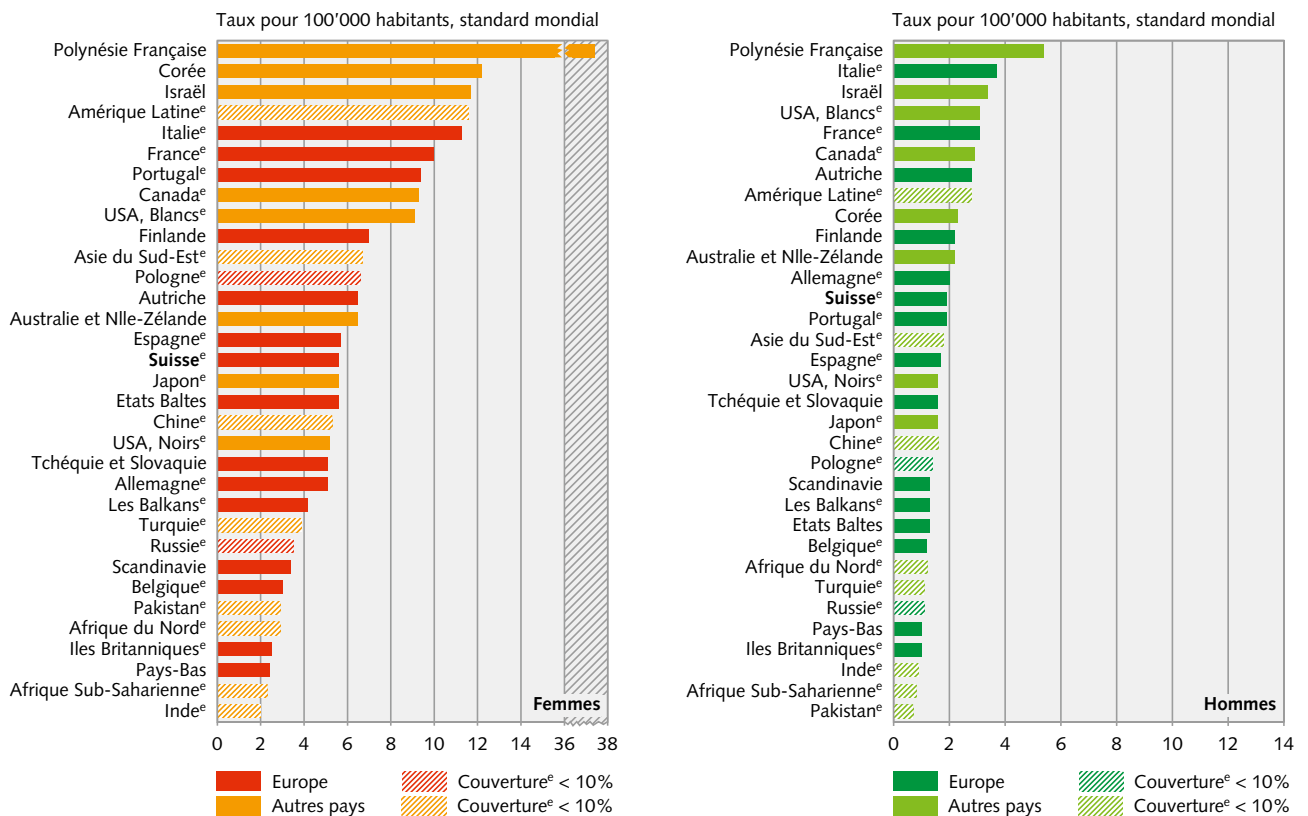
Source: NICER, RCT

© OFS

<sup>k</sup> Bombardements atomiques de Hiroshima et Nagasaki en août 1945

Cancer de la thyroïde: incidence<sup>1</sup>, comparaison internationale, 1998–2002

G 4.8.6

<sup>1</sup> Voir liste des registres des tumeurs pris en compte en Annexe 1<sup>e</sup> Pays avec couverture partielle: estimation sur la base des régions enregistrées

Source: NICER, RCT, CI-Five Vol.9

© OFS

Les personnes présentant un goitre ou un nodule de la thyroïde ont un risque un peu plus élevé d'être atteintes par ce cancer. L'association entre une hyperactivité de la thyroïde (hyper-thyroïdie) et le cancer de la thyroïde n'est pas établie.

Certains types de cancer de la thyroïde sont d'origine héréditaire. On connaît plusieurs types de syndrome familial avec des cancers de la thyroïde seuls ou avec des tumeurs d'autres glandes (comme les glandes surrénales et parathyroïdes) ou de l'intestin.

#### 4.8.6 Prévention et dépistage

Il y a peu de moyens de prévention ou de dépistage. En Suisse, un apport en iode dans le sel de cuisine a permis de lutter contre les carences en iode présentes notamment dans les populations de montagne.

Il s'agit d'éviter d'exposer les enfants aux irradiations et de surveiller ceux qui l'ont été. L'apport supplémentaire d'iode aux populations irradiées pourrait diminuer le risque de cancer de la thyroïde.

La palpation de la thyroïde à la recherche de goitre ou de nodule fait partie de l'examen clinique général effectué notamment dans le cadre d'une première consultation médicale. Ce n'est qu'en cas d'anomalie détectée par cet examen que des investigations plus poussées pourront être effectuées. Le dépistage génétique de certains cancers familiaux est aujourd'hui possible dans le cadre de consultations hautement spécialisées.

## 4.9 Maladie de Hodgkin

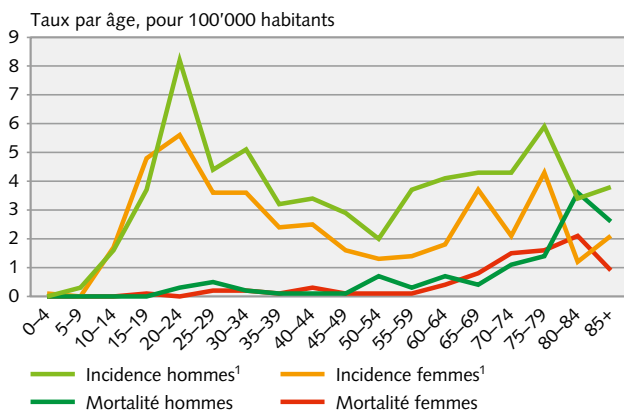
### 4.9.1 Généralités

La maladie de Hodgkin fait partie des lymphomes. Ces derniers comprennent divers groupes de cancers qui proviennent des cellules du système lympho-hématopoïétique, système qui produit la lymphe et les globules du sang. La maladie, ou le lymphome, de Hodgkin représente environ 12% de l'ensemble des lymphomes et 0,6% des cancers de l'homme et de la femme. La maladie de Hodgkin est environ 1,5 fois plus fréquente chez l'homme que chez la femme. La distribution de survie est bimodale avec un premier pic, le plus important, entre 15 et 35 ans et un second pic après l'âge de 60 ans (G 4.9.1).

Environ 220 nouveaux cas de maladie de Hodgkin sont diagnostiqués par année.<sup>1</sup> Le risque d'être atteint avant l'âge de 70 ans est de 0,2% dans les deux sexes.

### Maladie de Hodgkin, 2003–2007

G 4.9.1



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

La mortalité par maladie de Hodgkin est faible, en raison de son pronostic très favorable, du moins chez l'adolescent et le jeune adulte. Elle représente moins de 30 décès par an, soit moins de 0,2% de la mortalité par cancer dans les deux sexes. La survie relative à 5 ans en Suisse est de 83%, supérieure à la moyenne européenne.<sup>40</sup> En 2002, environ 450 hommes et 330 femmes tombés malades de ce lymphome au cours des 5 années précédentes vivaient en Suisse, selon des estimations.<sup>41</sup>

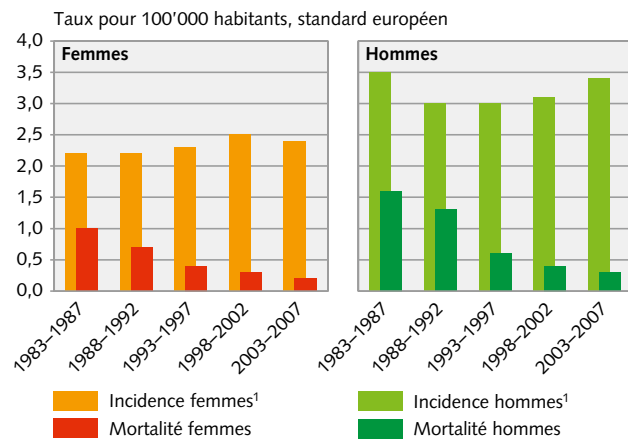
<sup>1</sup> Moyenne annuelle 2003–2007, estimée à partir des données des registres du cancer, cf. 2.1.1 et 2.2.1

### 4.9.2 Tendances

Une augmentation de l'incidence a été observée à travers le monde vers la fin des années 1990, mais elle est probablement due à des changements de la classification pathologique des lymphomes et des leucémies. Le taux de morbidité n'a pas évolué de la même manière partout en Suisse; globalement, l'incidence est restée relativement stable dans les deux sexes (G 4.9.2). Le nombre annuel moyen de décès dans les deux sexes est passé dans notre pays de 138 en 1983–1987 à 27 en 2003–2007 (G 4.9.2). Le déclin de la mortalité de 70% peut être expliqué partiellement, mais pas complètement, par la rupture des séries chronologiques suite au changement des règles de codage entre 1994 et 1995.<sup>m</sup> Il faut remarquer le très faible taux de mortalité chez les personnes de moins de 50 ans pour la dernière période (G 4.9.4).

### Maladie de Hodgkin: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité

G 4.9.2



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

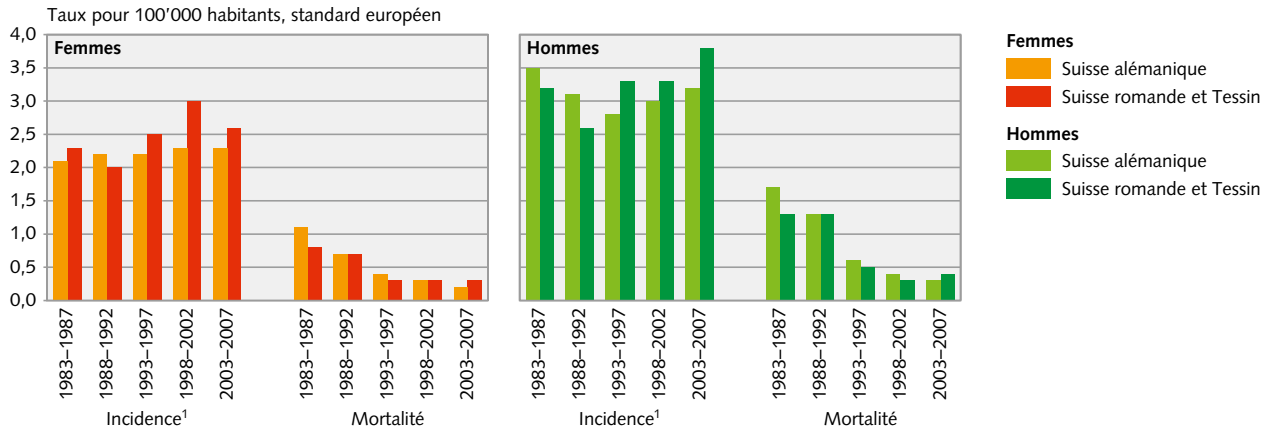
© OFS

La mortalité liée à la maladie de Hodgkin baisse de façon importante chez l'homme comme chez la femme et cela dans toutes les classes d'âge (G 4.9.4). Cette baisse de la mortalité est similaire en Suisse latine et en Suisse alémanique (G 4.9.3). Une baisse similaire de la mortalité se retrouve dans la majorité des pays industrialisés. Elle est attribuée aux importants progrès thérapeutiques.

<sup>m</sup> Pour les lymphomes hodgkiniens, les facteurs de correction n'ont pu être calculés en raison du faible nombre de cas; cf. 2.1.3.

**Maladie de Hodgkin: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la région linguistique**

G 4.9.3



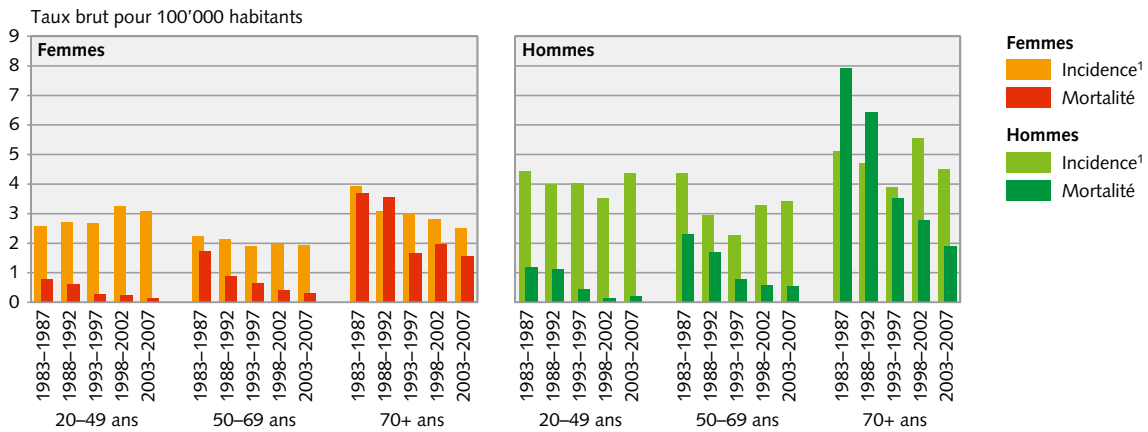
<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

**Maladie de Hodgkin: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la classe d'âge**

G 4.9.4



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### 4.9.3 Comparaisons régionales

Chez l'homme, les taux sont environ deux fois plus élevés dans les cantons à forte incidence (Tessin et Fribourg) que dans le registre à plus faible incidence (Neuchâtel). Chez la femme, les disparités géographiques sont moins marquées. Les cantons de Fribourg et de Genève sont les plus à risque, alors que le canton du Valais, ainsi que la région Bâle-Ville et Campagne présentent les taux les plus bas (G 4.9.5).

### 4.9.4 Comparaisons internationales

Dans les deux sexes, les taux d'incidence les plus élevés au monde se trouvent en Israël, en Italie, en Suisse, en Finlande, aux Etats-Unis et au Canada. Pour les femmes, des taux élevés sont aussi observés en Russie et dans les Etats Baltes. Ce cancer est rare en Chine, Corée, Asie du Sud-Est et au Japon, qui présentent des taux 8 à 10 fois moins élevés que les régions à haute incidence (G 4.9.6).

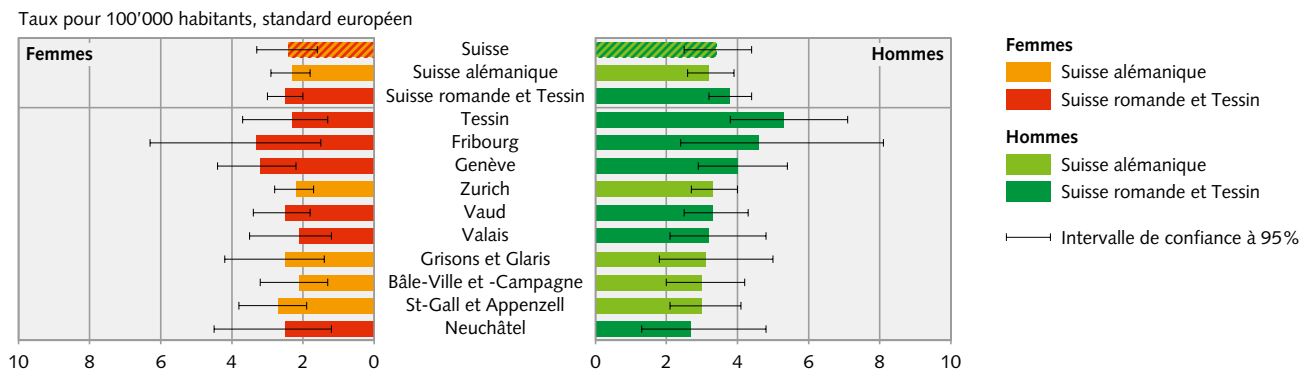
### 4.9.5 Facteurs de risque

Les facteurs de risque de la maladie de Hodgkin sont l'âge, le sexe, les infections, certains problèmes médicaux et l'hérédité.

Deux groupes d'âge sont à risque: les jeunes entre 15 et 35 ans et les personnes de plus de 60 ans. L'étiologie des cancers des adolescents et des jeunes adultes diffère probablement de celle des personnes âgées.

Ce cancer est généralement plus fréquent chez l'homme que chez la femme mais les raisons de cette différence ne sont pas connues. Certaines données montrent que les enfants issus de famille nombreuse ou ayant eu des contacts avec la crèche présenteraient un risque diminué, probablement lié à une exposition précoce aux infections infantiles stimulant leur immunité. La maladie de Hodgkin est plus fréquente chez les personnes ayant été infectées par le virus Epstein-Barr. Ce virus infecte les lymphocytes de type B et cause la maladie appelée mononucléose infectieuse. Cet antécédent d'infection

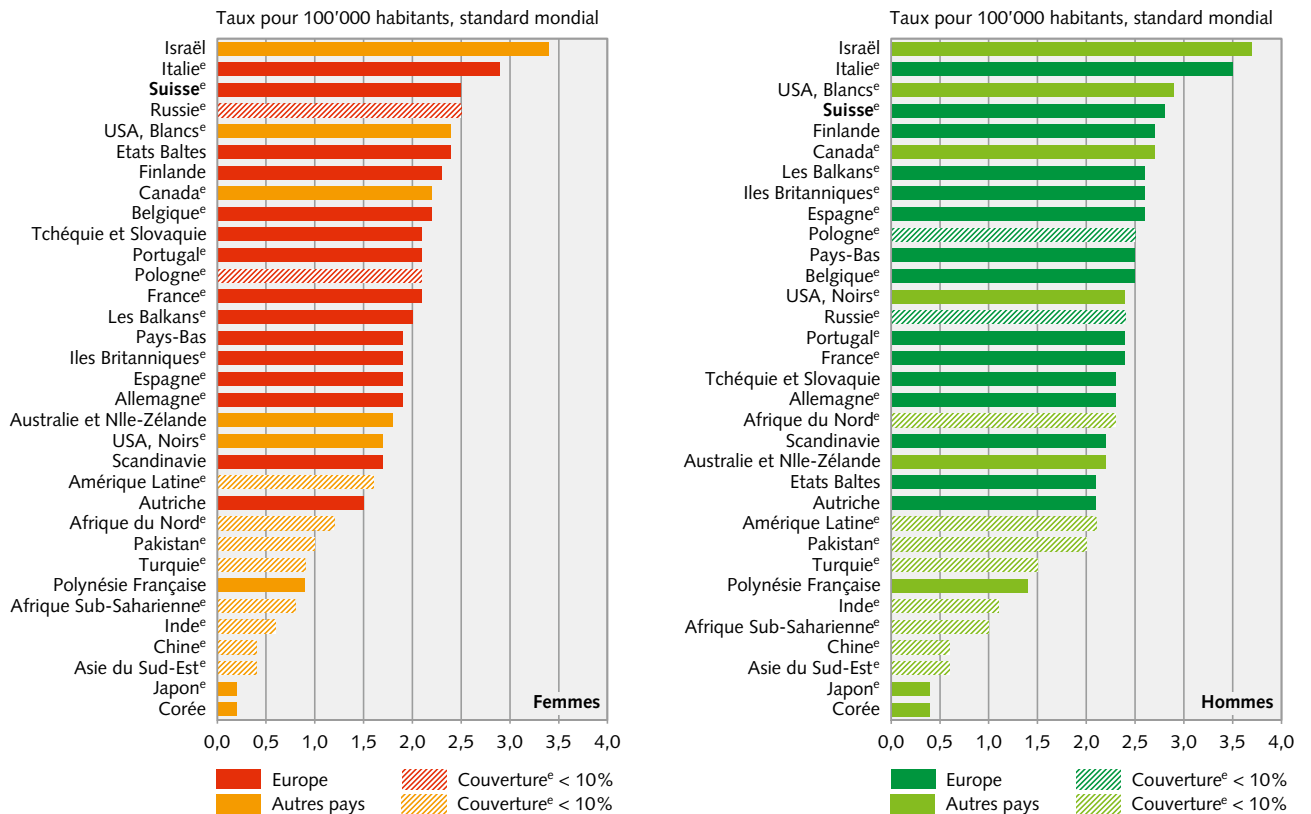
## Maladie de Hodgkin: incidence<sup>1</sup>, comparaison régionale, 2003–2007 G 4.9.5



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Maladie de Hodgkin: incidence<sup>1</sup>, comparaison internationale, 1998–2002

G 4.9.6

<sup>1</sup> Voir liste des registres des tumeurs pris en compte en Annexe 1<sup>e</sup> Pays avec couverture partielle: estimation sur la base des régions enregistrées

Source: NICER, RCT, CI-Five Vol.9

© OFS

est retrouvé chez 50% des patients atteints par la maladie de Hodgkin. Les porteurs du virus de l'hépatite C seraient à plus haut risque de développer la maladie. Ce cancer est aussi plus fréquent chez les individus porteurs d'une immunité diminuée, dans le cadre notamment d'une infection par le VIH, de maladie auto-immune (arthrite rhumatoïde, lupus, thyroïdite), de syndrome d'immunodéficience héréditaire (par exemple l'ataxie télangiectasie) ou encore de transplantation d'organes nécessitant un traitement immunosuppresseur.

Une étude récente a rapporté une augmentation du risque chez des travailleurs exposés aux pesticides, lien qui demande encore à être confirmé.

Le risque est plus élevé chez les individus dont un des parents du premier degré a été atteint par la maladie de Hodgkin ou par un autre lymphome ou encore par une leucémie lymphoïde chronique. Un lien familial n'est cependant retrouvé que dans environ 5% des cas. Il est difficile de savoir si ce lien familial correspond à une

exposition commune à des facteurs de risque environnementaux (p.ex. exposition au virus d'Epstein-Barr) ou à une prédisposition génétique, ou aux deux facteurs. Dans le cas de jumeaux, si l'un des deux est atteint de la maladie, la probabilité pour le second de la contracter est beaucoup plus importante s'il s'agit de vrais jumeaux (même patrimoine génétique) que s'il s'agit de faux jumeaux. Cela montre que la composante génétique est bien réelle. Quelques recherches ont montré des changements génétiques dans certains gènes impliqués dans la régulation immunitaire chez les patients atteints.

#### 4.9.6 Prévention et dépistage

Il n'existe pas aujourd'hui de moyen de prévention, si ce n'est celui de la prévention de l'infection pour le VIH. Il n'est pas possible de se prémunir d'une exposition au virus d'Epstein-Barr qui est largement répandu avec plus de 80% de personnes exposées avant l'âge de 30 ans.<sup>42</sup> Il n'y a pas de dépistage possible pour cette maladie.

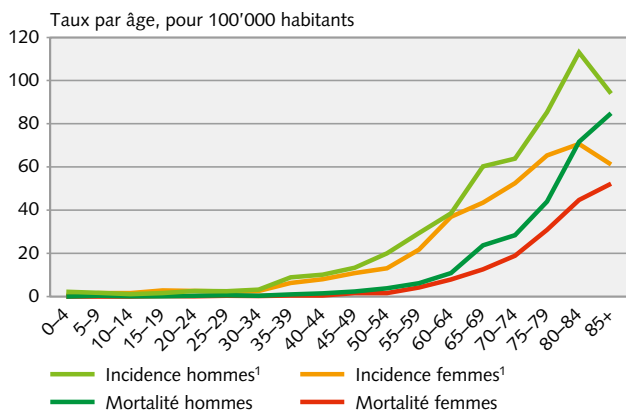
## 4.10 Lymphomes non hodgkiniens

### 4.10.1 Généralités

Les lymphomes sont des cancers du système immunitaire. Schématiquement, ils sont classés en deux grands types: la maladie de Hodgkin (cf. 4.9) et les lymphomes non hodgkiniens (LNH). Si la majorité des LNH survient dans les ganglions, une proportion non négligeable (environ 20%) survient ailleurs, par exemple dans l'estomac, l'intestin, les os et le sein. Les LNH constituent environ 80% de l'ensemble des lymphomes.

Quelque 1400 nouveaux patients sont atteints de LNH par année en Suisse.<sup>n</sup> Les LNH représentent environ 4% des cancers de l'homme et de la femme. Leur fréquence augmente progressivement avec l'âge, 83% des cas survenant après l'âge de 50 ans (G 4.10.1). Les LNH sont un peu plus fréquents chez l'homme que chez la femme. Le risque d'être atteint avant l'âge de 70 ans est de 1,0% chez l'homme et de 0,8% chez la femme.

#### Lymphomes non hodgkiniens, 2003–2007 G 4.10.1



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

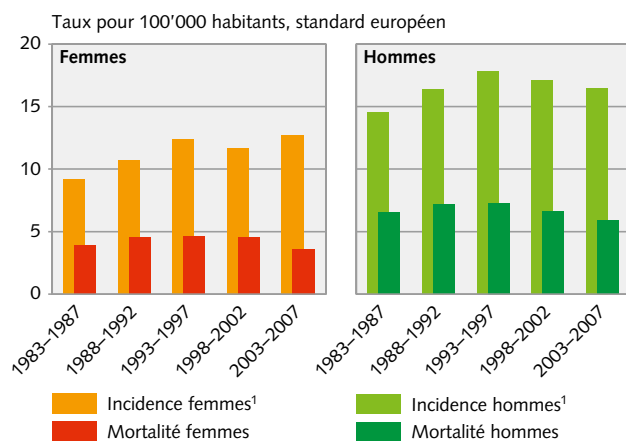
Environ 500 patients décèdent de LNH chaque année dans notre pays. Ces cancers représentent environ 6,2% de la mortalité par cancer chez les hommes et 3,7% chez les femmes. Le pronostic des LNH dépend de l'âge de l'atteinte et des caractéristiques cellulaires. Certains ont un pronostic très favorable, d'autres non. La survie relative à 5 ans en Suisse est de 56%, dans la moyenne haute des pays européens.<sup>43</sup> En 2002, le nombre de personnes vivant en Suisse et tombées malades d'un LNH au cours des 5 années précédentes était estimé à environ 2200 hommes et 1800 femmes.<sup>44</sup>

### 4.10.2 Tendances

En Suisse, comme dans d'autres régions du monde, la fréquence de ce cancer a augmenté depuis plusieurs décennies chez l'homme comme chez la femme. Cette augmentation s'est stabilisée après la période 1993–1997, alors que la mortalité a commencé à diminuer à partir de cette même période (G 4.10.2). Le nombre annuel moyen des décès par LNH est d'environ 530 depuis 10 ans. Comme la population âgée est en augmentation, cela correspond à une baisse effective des taux de mortalité. Cette baisse est le plus probablement liée à l'amélioration de l'efficacité des traitements.

L'augmentation de l'incidence et la baisse de la mortalité sont similaires dans les deux régions linguistiques (G 4.10.3). Ces changements sont observés dans tous les groupes d'âge (G 4.10.4).

#### Lymphomes non hodgkiniens: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité G 4.10.2



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

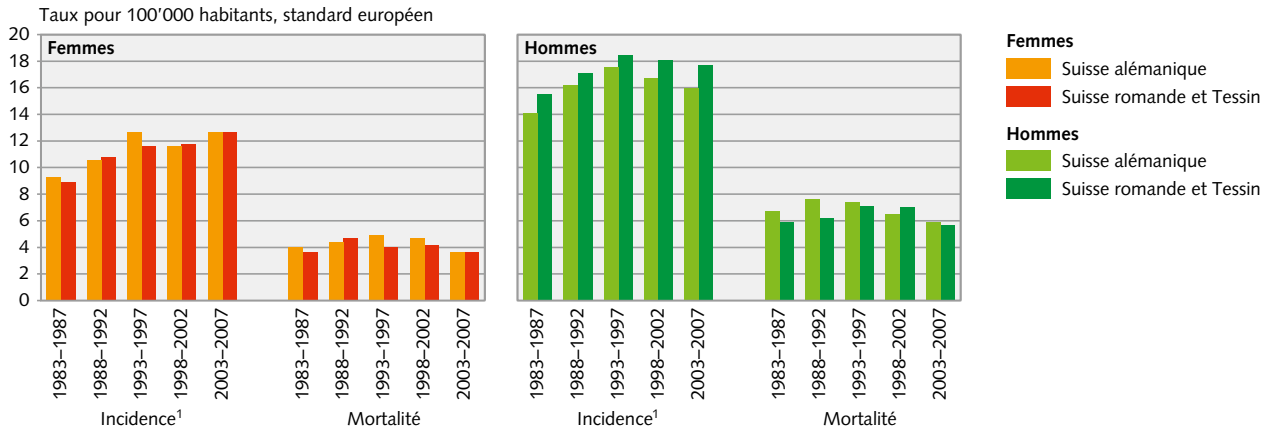
© OFS

<sup>n</sup> Moyenne annuelle 2003–2007, estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1



### Lymphomes non hodgkiniens: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la région linguistique

G 4.10.3



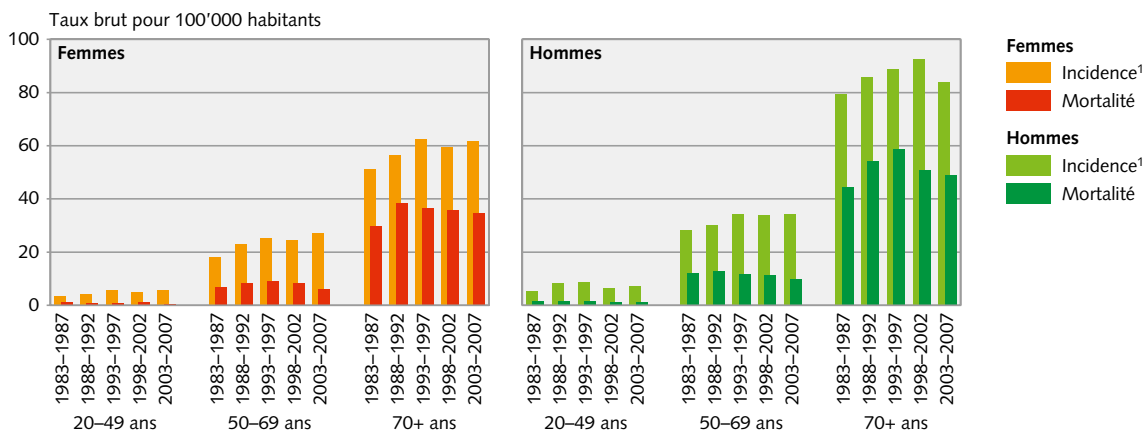
<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### Lymphomes non hodgkiniens: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la classe d'âge

G 4.10.4



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### 4.10.3 Comparaisons régionales

Chez l'homme, les taux sont plus élevés d'environ 60% dans le canton du Tessin que dans la région des deux Bâle. En dehors de ces deux régions, les taux sont relativement proches entre les cantons. Chez la femme, les cantons de Fribourg et du Tessin présentent les plus fortes incidences, ceux de Neuchâtel ainsi que de la région des deux Bâle les plus basses (G 4.10.5).

### 4.10.4 Comparaisons internationales

Dans les deux sexes, les taux d'incidence les plus élevés du monde se trouvent en Israël, aux Etats-Unis (population blanche), au Canada, en Australie, Nouvelle-Zélande et Italie. Les taux les plus bas sont observés en Inde, Russie, Turquie et Corée. Contrairement à la maladie de Hodgkin, des taux peu élevés sont observés dans les Balkans et les Etats Baltes. La Suisse se situe dans la moyenne haute européenne et mondiale. Les taux sont environ trois fois plus élevés dans les régions à forte incidence que dans celles à faible incidence (G 4.10.6).

### 4.10.5 Facteurs de risque

Les facteurs de risque des LNH varient en fonction des sous-types concernés. Le risque augmente avec l'âge et il est plus important chez l'homme que chez la femme.

La relation entre les LNH et les radiations a été montrée chez les survivants de Hiroshima et Nagasaki.<sup>o</sup> L'exposition professionnelle aux radiations est aussi associée

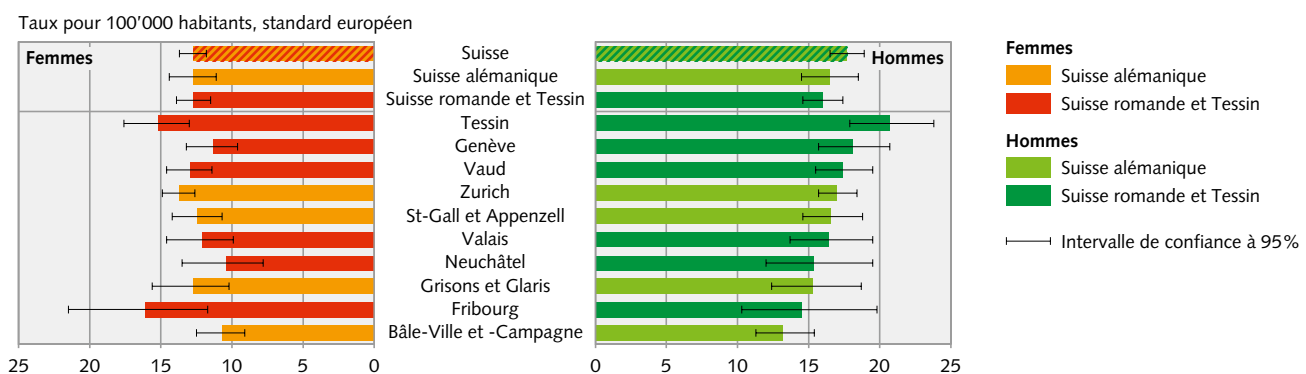
à une augmentation du risque. L'exposition professionnelle aux herbicides et aux pesticides augmente le risque de LNH. La relation reste incertaine quant à l'exposition domestique à ces substances. Certaines études ont montré une augmentation du risque lié aux solvants (benzène), par ailleurs reconnus comme étant associés à la survenue de leucémies. Des analyses ont cumulé les résultats de l'ensemble des études effectuées sur la relation éventuelle entre le risque de LNH et l'utilisation de colorants pour les cheveux, mais cette relation n'a pas été confirmée.

Les traitements anticancéreux pourraient augmenter le risque de LNH de nombreuses années plus tard. Les patients ayant reçu des traitements de radiothérapie pour un autre cancer tel que la maladie de Hodgkin ont une faible augmentation du risque de développer un LNH. Le risque est plus élevé pour les patients ayant reçu à la fois une chimiothérapie et une radiothérapie.

Les personnes avec un déficit immunitaire présentent un risque plus élevé de LNH. Il s'agit notamment de personnes avec un déficit immunitaire héréditaire ou sous traitement anti-immunitaire pour prévenir par exemple le rejet d'un organe greffé. En altérant l'immunité, le VIH augmente le risque de LNH: une partie de l'augmentation de la survenue des lymphomes est probablement liée à l'épidémie de SIDA (syndrome d'immunodéficience acquise), liée à ce virus. D'autres virus qui peuvent transformer les lymphocytes augmentent aussi le risque. Il s'agit notamment du virus HTLV-1 (Human T cell leukemia/lymphoma virus type 1) et de celui de l'Epstein-Barr

## Lymphomes non hodgkiniens: incidence<sup>1</sup>, comparaison régionale, 2003–2007

G 4.10.5



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

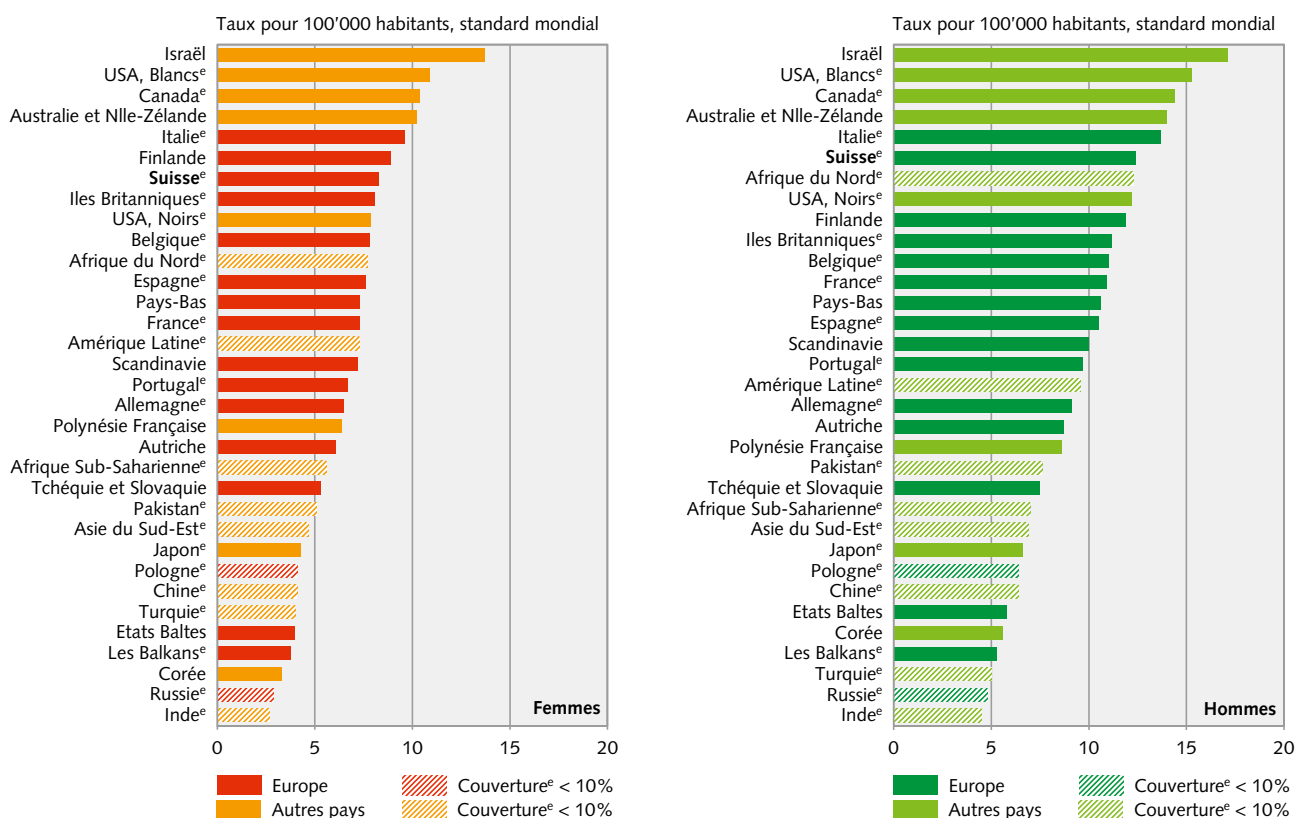
Source: NICER, RCT

© OFS

<sup>o</sup> Bombardements atomiques de Hiroshima et Nagasaki en août 1945

Lymphomes non hodgkiniens: incidence<sup>1</sup>, comparaison internationale, 1998–2002

G 4.10.6

<sup>1</sup> Voir liste des registres des tumeurs pris en compte en Annexe 1<sup>e</sup> Pays avec couverture partielle: estimation sur la base des régions enregistrées

Source: NICER, RCT, CI-Five Vol.9

© OFS

(EBV). Le virus HTLV-1, qui se transmet lors des rapports sexuels ou par le sang, est fréquent dans certaines régions du Japon et des Caraïbes. Dans certaines régions d'Afrique, l'EBV associé à la haute prévalence de malaria cause un lymphome spécifique appelé lymphome de Burkitt.

En outre, certaines infections chroniques peuvent stimuler l'immunité et augmenter le risque de lymphome. L'infection par le virus de l'hépatite B a été associée à une augmentation du risque de LNH. *Helicobacter pylori*, à l'origine d'ulcères chroniques de l'estomac, est associée à la survenue de lymphome de l'estomac.

Les maladies auto-immunes telles que la polyarthrite rhumatoïde ou le lupus érythémateux sont associées à une élévation du risque. Il n'y a pas d'augmentation du risque de lymphome chez les parents du premier degré d'une personne elle-même atteinte.

## 4.10.6 Prévention et dépistage

Pour prévenir les risques professionnels, il s'agit de protéger les travailleurs exposés aux radiations, herbicides/pesticides ou aux solvants.

Quant aux autres formes de risque, le meilleur moyen de prévenir les LNH est de prendre des mesures appropriées pour prévenir l'infection par le VIH. De plus, le traitement anti-VIH des personnes infectées a diminué le risque de développer un LNH. La prévention de l'infection par l'HTLV-1 dans les zones à haut risque (le Japon et les Caraïbes) est aussi recommandée. Le traitement par antibiotique de *Helicobacter pylori* fait partie des moyens de prévention de la survenue des cancers et du lymphome de l'estomac.

Il n'y a pas de dépistage recommandé, mais la surveillance régulière des personnes à risque pourrait permettre un diagnostic précoce.

## 4.11 Leucémies

### 4.11.1 Généralités

Les leucémies sont des cancers des globules blancs du sang. Schématiquement, elles sont classées en deux grands types, avec une distinction supplémentaire entre les caractères aigu ou chronique: la leucémie lymphoïde aiguë (LLA) ou chronique (LLC) et la leucémie myéloïde aiguë (LMA) ou chronique (LMC).

Les leucémies sont un peu plus fréquentes chez l'homme que chez la femme. En Suisse, environ 900 personnes, soit 500 hommes et 400 femmes, sont atteintes de leucémies chaque année.<sup>p</sup> Les leucémies représentent un peu moins de 3% des cancers de l'homme et un peu plus de 2% de ceux de la femme. Le risque de leucémie augmente progressivement avec l'âge, après un pic dans l'enfance pour les leucémies lymphoïdes (G 4.11.1). Le risque d'être atteint avant l'âge de 70 ans est de 0,7% chez l'homme et 0,4% chez la femme. Environ 80% des cas survenant chez les enfants sont dus aux LLA, alors que 85% des cas après l'âge de 15 ans sont des LMA.

Dans notre pays, environ 500 personnes par an décèdent de leucémies. Ces dernières sont responsables de 3,3% de la mortalité par cancer dans les deux sexes. Le pronostic des leucémies dépend de l'âge de l'atteinte et du type de la maladie. La survie relative à cinq ans est de

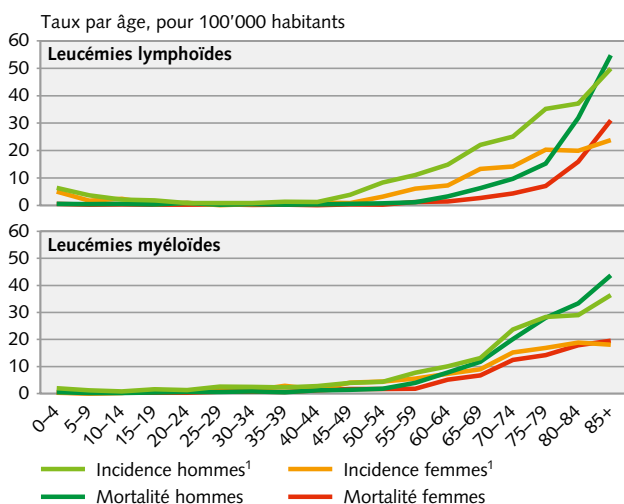
50%, plaçant la Suisse en seconde position des pays européens.<sup>45</sup> Il y a cependant de grandes disparités suivant les types de leucémie évoqués, allant de 19% pour la LMA à 75% pour la LLC. En 2002, il était estimé que 1500 hommes et 1000 femmes tombés malades d'une leucémie au cours des 5 années précédentes vivaient en Suisse.<sup>46</sup>

### 4.11.2 Tendances

La fréquence de ce cancer tend à diminuer en Suisse. La baisse du nombre de leucémies est accompagnée d'une augmentation de certains types de lymphome. La baisse est probablement liée davantage au changement de la classification de ces maladies qu'à une diminution de l'exposition aux facteurs de risque.<sup>q</sup> Pour les *leucémies lymphoïdes*, la baisse est observée chez les hommes dans le groupe d'âge de 70 ans et plus. Pour les *leucémies myéloïdes*, la baisse se constate dans les deux sexes, mais elle est plus marquée chez l'homme que chez la femme et elle s'observe principalement à partir de l'âge de 70 ans (G 4.11.4). Comme dans d'autres régions du monde, la baisse est plus importante en termes de mortalité. Elle atteint environ 35% pour les *leucémies lymphoïdes* entre 1983 et 2007. En Suisse, le nombre

### Leucémies, 2003–2007

### G 4.11.1



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

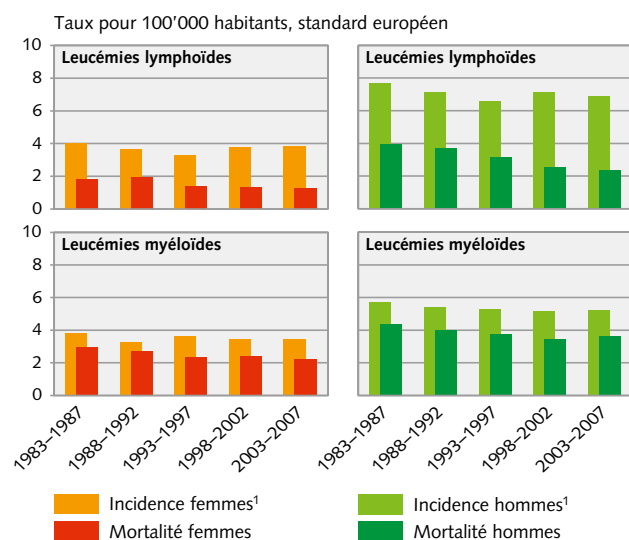
Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

<sup>p</sup> Moyenne annuelle 2003–2007, estimée à partir des données des registres du cancer, cf. 2.1.1 et 2.2.1

### Leucémies: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité

### G 4.11.2



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

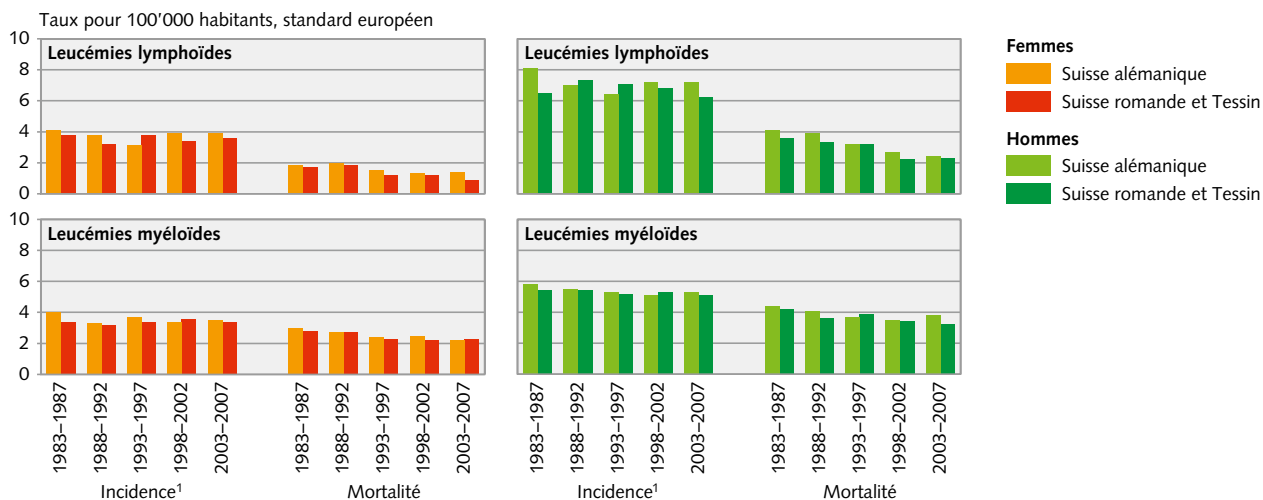
Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

<sup>q</sup> Pour les leucémies, les facteurs de correction n'ont pu être calculés en raison du faible nombre de cas; cf. 2.1.3.

### Leucémies: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la région linguistique

G 4.11.3



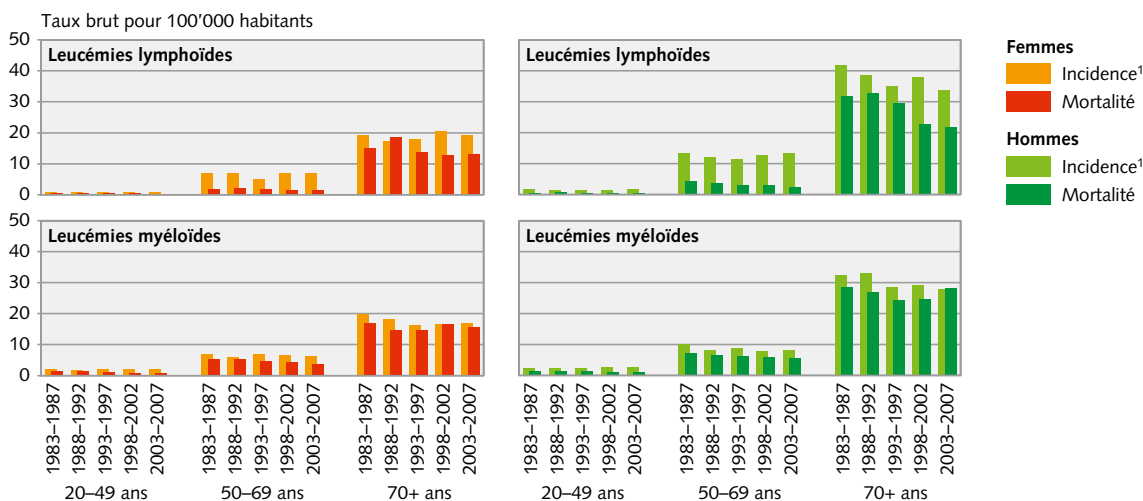
<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

### Leucémies: évolution de l'incidence<sup>1</sup> et de la mortalité selon la classe d'âge

G 4.11.4



<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres du cancer; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: OFS: CD, NICER, RCT

© OFS

annuel moyen des décès par leucémies lymphoïdes est de 195 entre 2003 et 2007. La baisse de la mortalité est moins marquée pour les *leucémies myéloïdes*. Elle est de l'ordre de 20% entre 1983 et 2007 (G 4.11.2).

La diminution de la mortalité due aux leucémies lymphoïdes et myéloïdes est similaire dans les deux régions linguistiques (G 4.11.3). Elle est à mettre en relation avec l'amélioration des traitements.

### 4.11.3 Comparaisons régionales

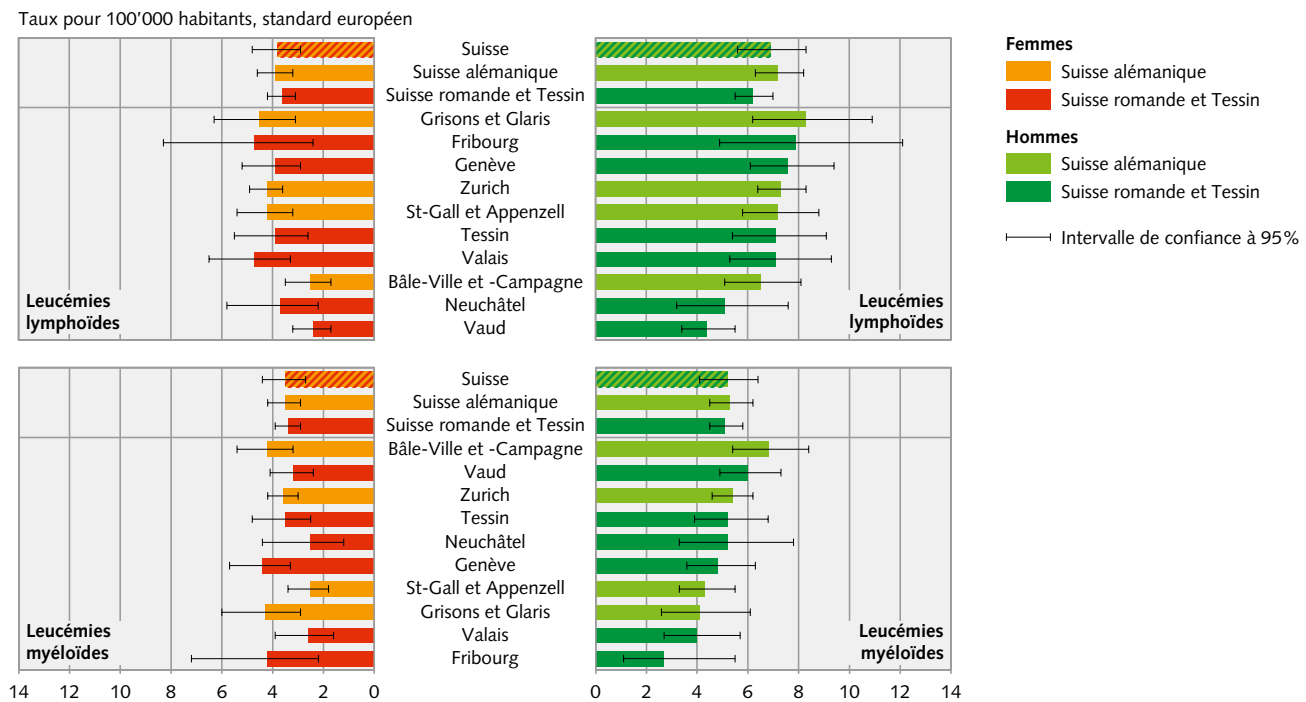
En ce qui concerne les *leucémies lymphoïdes*, les taux d'incidence les plus élevés chez l'homme se trouvent dans la région des Grisons et Glaris et le canton de Fribourg, les plus bas dans les cantons de Vaud et de Neuchâtel. Chez la femme, les taux sont les plus élevés dans les mêmes cantons que pour les hommes, ainsi qu'en Valais. Les taux les plus faibles sont observés dans les cantons de Vaud ainsi que dans la région des deux Bâle. Pour les *leucémies myéloïdes*, ce sont la région des deux Bâle et le canton de Vaud qui présentent les taux les plus élevés chez l'homme et les cantons du Valais et de Fribourg les plus bas. Chez la femme, les taux les plus élevés sont observés dans la région des Grisons et Glaris et le canton de Genève, alors que les plus bas sont retrouvés à Neuchâtel, et dans la région Saint-Gall-Appenzell (G 4.11.5).

### 4.11.4 Comparaisons internationales

Les disparités sont très similaires pour les deux sexes. Pour les *leucémies lymphoïdes*, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et le Canada ont les taux d'incidence les plus élevés au monde, alors que l'Afrique sub-saharienne, la Corée, l'Inde, le Pakistan et l'Asie du Sud-Est présentent les taux les plus bas. Pour les *leucémies myéloïdes*, les taux les plus élevés se trouvent en Australie, Nouvelle-Zélande, Polynésie française ainsi que dans la population blanche nord-américaine. Des taux très bas s'observent en Afrique sub-saharienne et en Inde. Les taux d'incidence varient dans un rapport de un à cinq (pour les leucémies myéloïdes) et de un à sept (pour les leucémies lymphoïdes) entre les régions à plus faible et à plus fort risque. La Suisse se trouve en général dans la moyenne européenne (G 4.11.6).

Leucémies: incidence<sup>1</sup>, comparaison régionale, 2003–2007

G 4.11.5



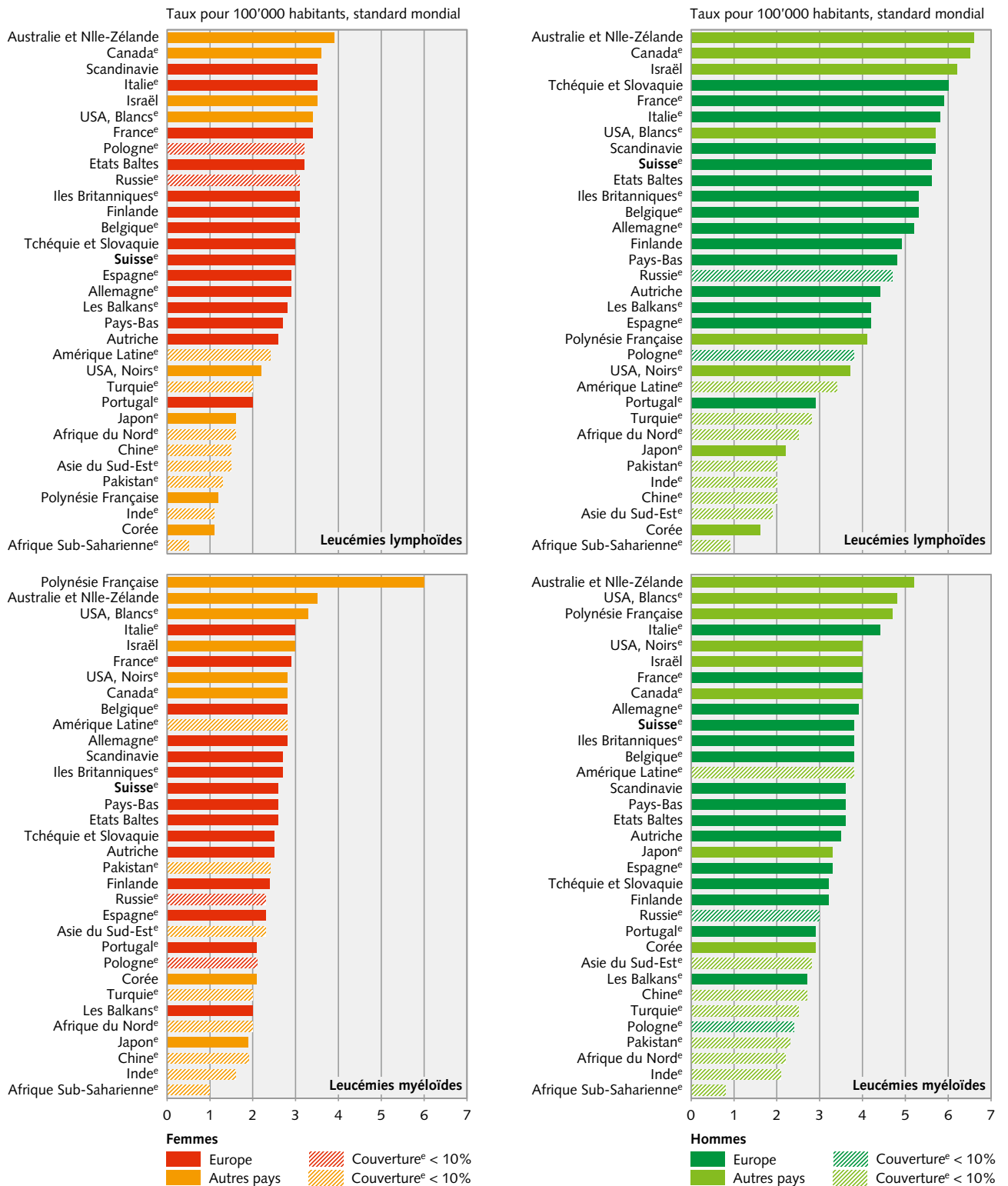
<sup>1</sup> Incidence estimée à partir des données des registres de Bâle, Grisons et Glaris, St-Gall & Appenzell, Zurich pour la Suisse alémanique et des registres de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais, Vaud et du Tessin pour la Suisse romande et le Tessin; cf. 2.1.1 et 2.2.1

Source: NICER, RCT

© OFS

Leucémies: incidence<sup>1</sup>, comparaison internationale, 1998–2002

G 4.11.6



<sup>1</sup> Voir liste des registres des tumeurs pris en compte en Annexe 1  
<sup>e</sup> Pays avec couverture partielle: estimation sur la base des régions enregistrées

Source: NICER, RCT, CI-Five Vol.9

© OFS

#### 4.11.5 Facteurs de risque

Les radiations ionisantes sont reconnues comme étant à l'origine de certaines leucémies. Les survivants d'Hiroshima et de Nagasaki<sup>r</sup> présentent un risque plus élevé de LLA, LMA et LMC, mais pas de la LLC. L'augmentation du risque a commencé deux ans après les irradiations et elle est plus importante pour les personnes s'étant trouvées près du centre de l'explosion. De même, l'irradiation thérapeutique, utilisée dans le passé pour le traitement de la spondylarthrite ankylosante (maladie inflammatoire de la colonne vertébrale), augmente le risque. L'exposition aux radiations pendant la grossesse augmente le risque de leucémie chez l'enfant, notamment de la leucémie myéloïde.

Un autre facteur de risque de leucémie (principalement la LMA) sont les traitements anticancéreux, notamment pour la maladie de Hodgkin, les lymphomes non hodgkiniens, les leucémies de l'enfant, les cancers du sein et de l'ovaire. L'augmentation du risque dépend du type de chimiothérapie. Les agents anti-alkylant et ceux contenant des épipodophyllotoxines sont principalement responsables de l'augmentation de ce risque. Il est particulièrement accru chez les patients traités à un âge jeune et chez ceux qui ont aussi eu un traitement de radiothérapie. Les leucémies induites par ces traitements anticancéreux présentent souvent une anomalie induite du chromosome 11.

Le virus HTLV-1 (Human T cell leukemia/lymphoma virus type 1), fréquent dans certaines régions du Japon et des Caraïbes, et le virus EBV (Epstein-Barr virus), responsable de la mononucléose infectieuse, transforment les lymphocytes et augmentent ainsi le risque de leucémie.

Le virus EBV en particulier augmente le risque de LLA dans les régions d'Afrique à forte endémie de malaria (il augmente aussi le risque d'une forme particulière de lymphome: le lymphome de Burkitt).

L'exposition professionnelle au benzène est associée à une élévation du risque de leucémie, principalement de la LMA. Le benzène est notamment utilisé comme solvant dans les industries du caoutchouc, de la chaussure, du nettoyage à sec, dans les laboratoires et dans l'industrie chimique, ainsi que dans les peintures, vernis, encres d'imprimerie, etc. Le benzène entre aussi dans la composition des supercarburants sans plomb.

Le tabac, probablement en raison de sa teneur élevée en benzène, augmente le risque de leucémie, principalement de la LMA.

Certaines anomalies génétiques, comme le syndrome de Down (trisomie 21), augmentent le risque de leucémie, notamment de LLA. L'anémie de Fanconi et l'ataxie télangiectasie sont aussi associées à une augmentation du risque respectivement des LMA et LLA. Pour la LLC, une augmentation du risque est observée dans les familles dont un membre de premier degré est atteint. La composante génétique des autres formes de leucémie, notamment de LMC, est faible.

L'association entre l'exposition pendant la grossesse à la fumée de la marijuana ou au benzène et la survenue de leucémie chez l'enfant fait encore l'objet de recherche. Parmi les autres facteurs suspectés, mais non confirmés, mentionnons l'exposition aux champs électromagnétiques, au diesel, aux pesticides, à la teinture pour les cheveux et aux virus causant des leucémies chez l'animal.

<sup>r</sup> Bombardements atomiques de Hiroshima et Nagasaki en août 1945



#### **4.11.6 Prévention et dépistage**

La prévention des leucémies est liée la radioprotection.  
Il s'agit aussi de prendre les mesures nécessaires à la protection des travailleurs en contact avec des solvants.  
Des mesures de protection contre l'infection par le virus HTLV-1 sont préconisées dans les zones à risque. L'arrêt du tabagisme est de toute façon une mesure bénéfique.

# 5 Le cancer chez l'enfant

## 5.1 Généralités

Le cancer est rare chez l'enfant. A l'échelle globale, seulement 0,5% environ des tumeurs apparaissent pendant l'enfance. En Suisse, ce sont à peu près 170 nouveaux cas par année.

Grâce à une thérapie interdisciplinaire, mise en place en général dans le cadre d'études cliniques internationales, l'efficacité des traitements n'a cessé de s'améliorer. Le taux de guérison atteint aujourd'hui 80%; il est donc nettement plus élevé que chez les adultes (cf. 3.3). Toutefois, après les accidents, les cancers représentent la deuxième cause de décès chez les enfants en Suisse.

### Les types de tumeurs chez l'enfant

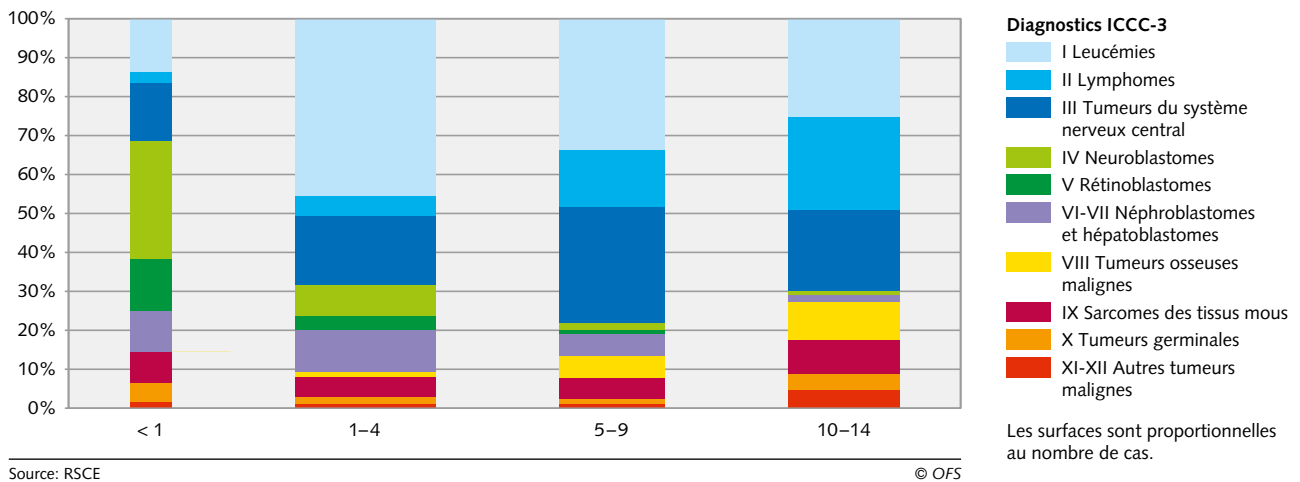
Pendant l'enfance, les cancers ne sont pas les mêmes que ceux apparaissant à un âge plus tardif. Chez les adultes, les plus fréquents sont les cancers du sein, du poumon, de la prostate et du côlon. Il s'agit de carcinomes, c'est-à-dire de tumeurs développées à partir des cellules d'un tissu épithélial (peau ou muqueuse). Chez les enfants, par contre, les tumeurs proviennent de différents types de tissus; les carcinomes sont rares. Les cancers chez l'enfant sont par conséquent classés selon leur histologie (type de tissu) et non selon leur localisation.

La classification internationale du cancer de l'enfant (ICCC-3)<sup>47</sup> distingue 12 groupes de tumeurs (G 5.1). Les plus fréquentes sont les leucémies (33% de toutes les tumeurs), suivies des tumeurs du système nerveux central (surtout des tumeurs cérébrales) (21%) et des lymphomes (13%). Il y a d'autres types de tumeurs se composant de tissus embryonnaires. En font partie les neuroblastomes (7%) formés de tissu nerveux primitif, les néphroblastomes (6%) formés de tissu rénal, les hépatoblastomes (1%) dans le foie, les rétinoblastomes (3%) dans la rétine et les tumeurs à cellules germinales (3%). Ce dernier type de cancer peut se développer dans les gonades (ovaires ou testicules), mais aussi dans d'autres localisations, comme par exemple, dans le cerveau. Chez les enfants plus âgés, il est de plus en plus fréquent d'observer des tumeurs osseuses (5%) et des sarcomes des tissus mous (7%), qui se composent de cellules conjonctives dégénérées. Des cas de mélanome et d'autres tumeurs rares (2%) apparaissent aussi de temps à autre chez les enfants.

Les histiocytoses à cellules de Langerhans occupent une place intermédiaire, car elles ne comptent pas officiellement parmi les maladies malignes et n'apparaissent donc pas dans les graphiques ci-après. Étant donné qu'elles sont traitées comme les tumeurs et peuvent, dans de rares cas, conduire à la mort, elles sont relevées dans le Registre suisse du cancer de l'enfant (RSCE). En moyenne, cinq cas de ce genre sont dénombrés chaque année en Suisse.

## Le cancer chez les enfants: diagnostics par classe d'âge, 1988–2007

G 5.1

**Traitement**

En Suisse, la plupart des enfants pour lesquels un cancer est diagnostiqué sont traités dans une des neuf cliniques spécialisées en oncologie pédiatrique. Ce sont les divisions d'oncologie pédiatrique des cliniques pour enfants d'Aarau, de Bâle, de Berne, de Genève, de Lausanne, de Lucerne, de Saint-Gall, de Zurich et du Tessin (à Locarno jusqu'en 2008, à Bellinzone depuis), qui forment le Groupe d'oncologie pédiatrique suisse (GOPS; [www.spog.ch](http://www.spog.ch)). Ces cliniques travaillent en étroite collaboration pour permettre un traitement du plus haut niveau. Tous les enfants concernés sont, si possible, inclus dans les études internationales sur les traitements du cancer. Le but est de garantir une thérapie standardisée en se basant sur les connaissances actuelles de la recherche; en même temps, cela permet d'exploiter les résultats, afin d'améliorer les connaissances disponibles sur les tumeurs et de continuer à optimiser les traitements. Ces études, qui permettent de gagner en efficacité, visent également à réduire les effets secondaires à court et à long termes.

Dans certains cas, il suffit d'opérer pour venir à bout d'une tumeur; c'est le cas, par exemple, des tumeurs cérébrales bénignes ou des mélanomes à un stade précoce. Mais la plupart du temps, il faut recourir à une thérapie complexe combinant plusieurs cycles de chimiothérapie, des opérations et parfois de la radiothérapie ou des greffes de moelle osseuse. Un traitement dure par conséquent entre un et deux ans et les enfants qui guérissent doivent ensuite se soumettre à des contrôles pendant plusieurs années. Les enfants qui font une rechute ont toujours de bonnes chances de guérir complètement. Dans ce cas, la thérapie est adaptée et intensifiée.

Si l'enfant et les parents sont d'accord, les informations sur la tumeur, le traitement et l'évolution de l'état de l'enfant sont enregistrées dans le Registre suisse du cancer de l'enfant ([www.registretumeursenfants.ch](http://www.registretumeursenfants.ch)).<sup>48</sup> Cela permet de procéder à un contrôle de qualité et de rendre compte rapidement des résultats aux cliniques qui traitent des enfants atteints du cancer.

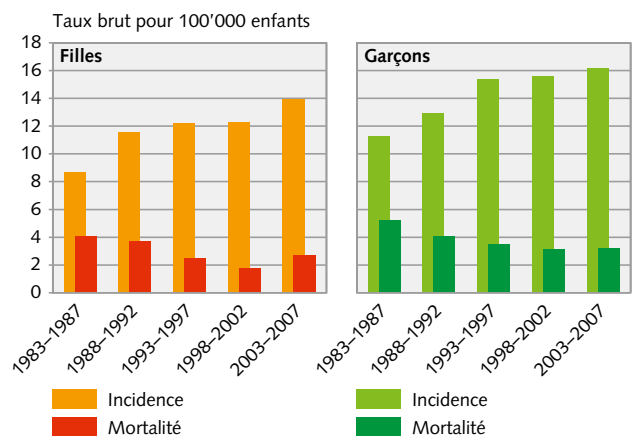
## 5.2 Affections cancéreuses et décès

Entre 1988 et 2007, 168 nouveaux cas de cancer chez les enfants ont été dénombrés en moyenne chaque année (14 nouveaux diagnostics pour 100'000 enfants par an). Dans la même période, 37 enfants sont décédés en moyenne par année (3 pour 100'000). Le nombre des nouveaux cas de cancer par an est resté relativement constant depuis le début des années 1990 (G 5.2). La mortalité a légèrement diminué pendant cette période, passant de 5 décès pour 100'000 par an entre 1983 et 1987 à 3 décès pour 100'000 par an entre 2003 et 2007 (G 5.2). Étant donné le nombre relativement petit de cas, le hasard peut expliquer les légères variations observées d'une période à l'autre.

Le cancer se développe plus souvent chez les nourrissons et chez les enfants de 1 à 4 ans que chez ceux en début de scolarité (G 5.3). Chez les adolescents, l'incidence augmente à nouveau lentement, pour continuer sa progression à l'âge adulte.

Pratiquement toutes les tumeurs sont plus fréquentes chez les garçons que chez les filles; les différences entre les sexes sont ici toutefois moins marquées qu'à l'âge adulte (G 5.4).

### Le cancer chez les enfants: évolution de l'incidence et de la mortalité G 5.2



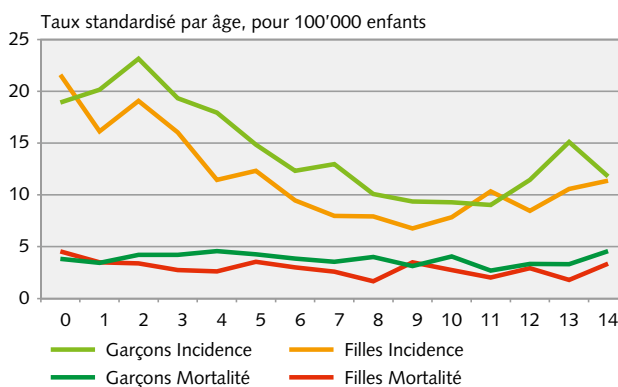
Source: RSCE, OFS: CD

© OFS

## 5.3 Taux de guérison et de survie

Grâce aux traitements intensifs, les chances de guérison du cancer se sont fortement accrues chez les enfants ces 60 dernières années; elles sont aujourd'hui de 80%, alors qu'elles étaient inférieures à 20% en 1950. Même si tous les taux de survie se sont fortement améliorés, des différences considérables entre les tumeurs sont cependant observées.<sup>49</sup> Les meilleurs résultats sont observés pour les lymphomes hodgkiniens (taux de guérison de plus de 95%); ils sont moins bons pour la leucémie myéloïde aiguë, ainsi que pour les tumeurs cérébrales et les sarcomes (G 5.5).

### Le cancer chez les enfants selon l'âge, 1983-2007 G 5.3



Source: RSCE, OFS: CD

© OFS

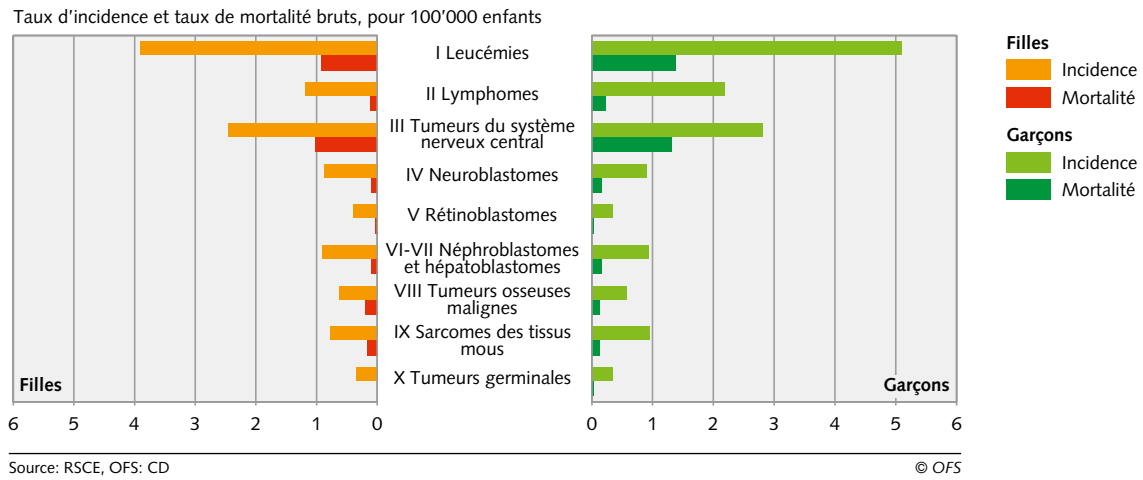
En Suisse, le taux de survie à 10 ans est passé de 72% pour les enfants tombés malades dans les années 1980, à 76% pour ceux tombés malades dans les années 1990 et à 82% pour les enfants dont le cancer a été diagnostiqué entre 2000 et 2009 (G 5.6). Avec l'Allemagne, l'Autriche et la Finlande, la Suisse compte parmi les pays où les traitements donnent les meilleurs résultats.<sup>50</sup>

Les enfants guéris ont un risque accru de développer des tumeurs secondaires, par exemple, un cancer du sein après un lymphome hodgkinien. Ils risquent également davantage d'avoir des problèmes hormonaux, des maladies cardiovasculaires, de l'ostéoporose et leur mortalité globale est légèrement augmentée. Il est par conséquent important de procéder à des examens de contrôle pendant une longue période après la guérison.<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Une stratégie nationale est élaborée dans le cadre d'une collaboration entre le groupe d'oncologie pédiatrique suisse ([www.spog.ch](http://www.spog.ch)), la «Kinderkrebshilfe Schweiz» ([www.kinderkrebshilfe.ch](http://www.kinderkrebshilfe.ch)), le réseau des anciens patients ([www.survivors.ch.vu](http://www.survivors.ch.vu)) et le Registre suisse du cancer de l'enfant pour organiser efficacement ces examens de contrôle.

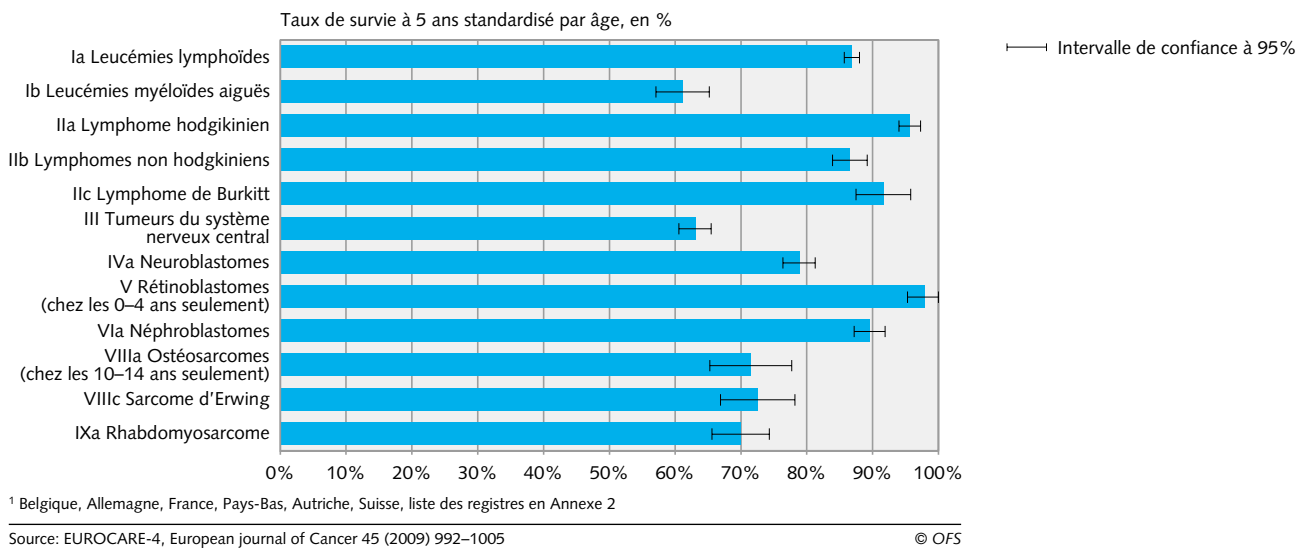
**Le cancer chez les enfants selon le diagnostic, 1983–2007**

G 5.4



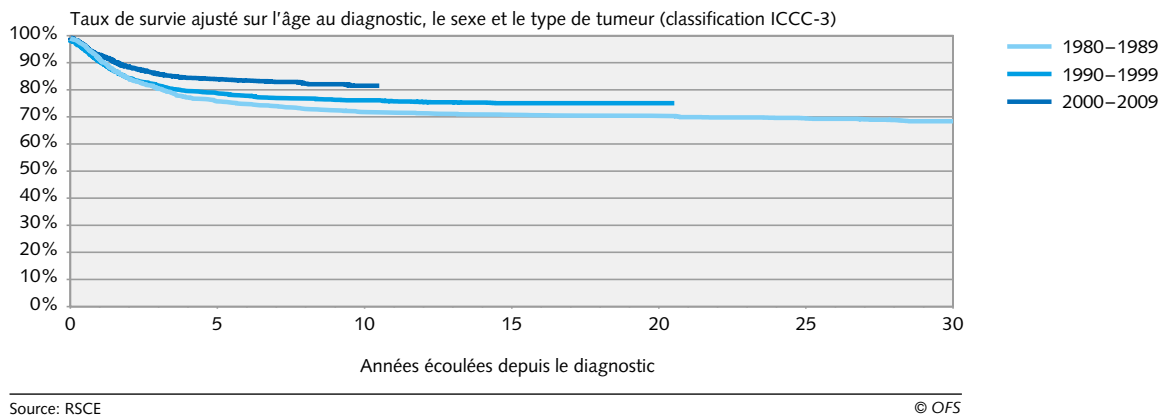
**Le cancer chez les enfants: Survie à 5 ans en Europe centrale<sup>1</sup>, diagnostics établis entre 1995–1999**

G 5.5



**Survie au cours du temps selon la période de diagnostic**

G 5.6

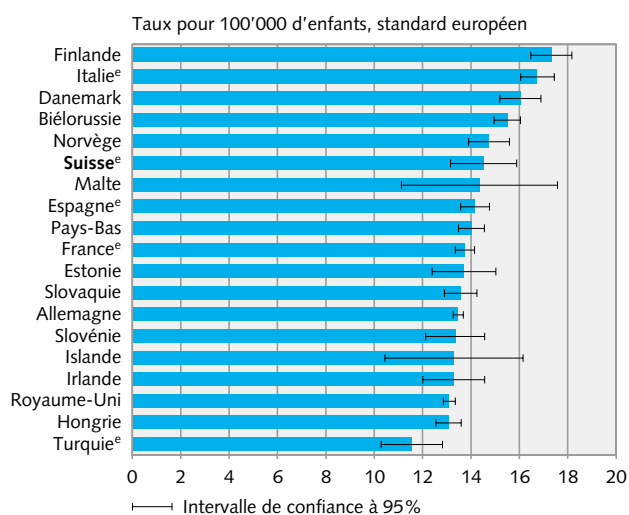


Les taux de guérison étant élevés et l'âge des enfants relativement bas au moment du diagnostic, il est très important que ceux qui guérissent jouissent d'une bonne qualité de vie. En Suisse, une première enquête auprès des enfants guéris du cancer a été réalisée à l'échelle nationale dans les années 1990. Une deuxième enquête est en cours.<sup>51</sup> Les résultats de ces deux enquêtes ont montré que la plupart des enfants guéris ont une bonne santé physique et psychique et une bonne qualité de vie. Quelques jeunes adultes souffrent tout de même de maladies chroniques ou de problèmes émotionnels.<sup>52</sup>

## 5.4 Comparaisons internationales

En Europe, l'incidence du cancer de l'enfant va de 13 cas par année environ pour 100'000 enfants en Grande-Bretagne à 16 cas pour 100'000 dans le nord de l'Europe.<sup>53</sup> La Suisse se situe en milieu de classement avec 14 cas pour 100'000 enfants (G 5.7).<sup>54</sup> Les différences sont encore plus marquées à l'échelle mondiale, avec une variation totale se situant entre 7 et 16 cas pour 100'000.<sup>55</sup> Les différences dans l'enregistrement des tumeurs rendent les comparaisons régionales difficiles.

**Le cancer chez les enfants: incidence, comparaison internationale<sup>1</sup>, 1988–1997** G 5.7



<sup>1</sup> Liste des registres en Annexe 3

<sup>e</sup> Pays avec couverture partielle: estimation sur la base des régions enregistrées

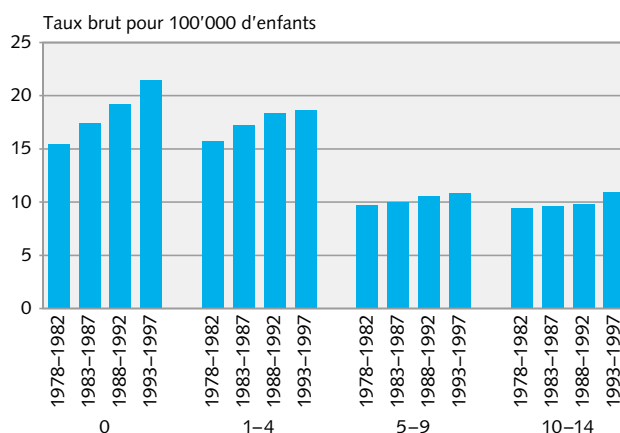
Source: ACCIS, European Journal of Cancer 42 (2006) 1952–1960

© OFS

Les différences régionales sont plus importantes pour certains types de cancers que pour l'ensemble des maladies tumorales. Ainsi, la leucémie lymphoïde aiguë (LLA) est particulièrement fréquente chez les peuples qui ont la peau claire et un mode de vie occidental. Les mélanomes sont les plus fréquents en Océanie, où l'on trouve un rayonnement solaire important, le trou de la couche d'ozone et une population à la peau claire. En Afrique, nombreuses sont les tumeurs associées à un virus telles que le lymphome de Burkitt, le sarcome de Kaposi et le cancer du nasopharynx.

Les données d'Europe et d'Amérique du Nord, mais aussi de certains grands pays (par ex. la Grande-Bretagne) indiquent toutes chez les enfants une légère hausse des maladies tumorales ces trois dernières décennies dans toutes les classes d'âge (G 5.8<sup>b</sup>).<sup>56</sup> Le nombre des nouveaux cas semble augmenter légèrement également dans le Registre suisse du cancer de l'enfant (G 5.2). La variation est toutefois faible et statistiquement non significative. Elle peut aussi s'expliquer par un enregistrement plus complet des cas.

**Le cancer chez les enfants: évolution de l'incidence en Europe<sup>1</sup> par classe d'âge<sup>b</sup>** G 5.8



<sup>1</sup> Liste des registres en Annexe 4

Source: ACCIS, European Journal of Cancer 42 (2006) 1961–1971

© OFS

<sup>b</sup> Remerciements au Dr. Eva Steliarova-Foucher (CIRC) et au groupe de travail d'ACCIS

## 5.5 Causes et facteurs de risque

Les causes des maladies tumorales chez les enfants sont peu connues. Leur étiologie est multifactorielle. Cela signifie que différentes causes en sont à l'origine et que, tant l'environnement que la prédisposition génétique jouent un rôle important. Les cancers chez les nourrissons et les enfants en bas âge sont probablement causés par des facteurs de risque présents avant la naissance, voire avant la fécondation.

La fréquence du cancer s'accroît en présence de certains syndromes familiaux et génétiques. En font partie les syndromes néoplasiques familiaux comme le rétinoblastome familial, la tumeur de Wilms familiale, le syndrome de Li Fraumeni, la neurofibromatose ou la néoplasie endocrinienne multiple. Les enfants souffrant d'une faiblesse immunitaire congénitale ou d'une maladie de la moelle épinière et ceux ayant une maladie génétique ou une anomalie chromosomique ont un risque accru de développer un cancer. Les enfants atteints du syndrome de Down (trisomie 21) ont davantage de risque de développer une leucémie aiguë, mais risquent moins d'avoir des tumeurs solides.

Pour les membres de la famille d'enfants malades (frères, sœurs et enfants), le risque d'avoir un cancer n'est plus élevé que s'ils souffrent d'un des syndromes familiaux ou d'une des maladies génétiques précitées.

Le risque pour l'enfant de souffrir d'un cancer augmente légèrement avec l'âge de la mère à la naissance, en particulier pour la LLA. Quant à savoir si l'âge du père joue ici un rôle, les données disponibles sont insuffisantes.

L'environnement joue certainement un rôle dans le développement du cancer chez l'enfant, mais peu de données avérées l'attestent. Le cancer est une maladie très rare chez l'enfant, et la période de latence entre le début des lésions et l'apparition de la maladie est relativement longue, ce qui rend les recherches dans ce domaine très difficiles.

Les rayonnements ionisants (radioactifs) à hautes doses favorisent le développement du cancer. Par le passé, des cancers se sont en effet développés chez des enfants dont la mère avait subi régulièrement des examens radiographiques pendant la grossesse. L'augmentation des cas de carcinomes de la thyroïde chez les enfants de Biélorussie après l'accident de Tchernobyl en 1986 est aussi clairement documentée.

L'effet de faibles doses de rayonnements radioactifs (radon) et de rayonnements électromagnétiques (lignes à haute tension, téléphonie mobile, émetteurs radio)

n'est pas encore évident. Les choses ne sont pas claires non plus pour ce qui est des effets des pesticides, du benzène ou de l'exposition des parents à des produits chimiques pendant leur travail.

Certains virus, notamment le VIH, l'hépatite B, les virus EBV et HHV-8 (herpès virus humain type 8) contribuent à la variation internationale de l'incidence du cancer chez l'enfant, notamment pour les lymphomes, les carcinomes du nasopharynx, les carcinomes du foie et les sarcomes de Kaposi. D'autre part, certaines études portent sur l'éventuel effet protecteur de l'exposition précoce à de fréquents virus responsables du rhume, par les contacts avec les frères et sœurs ou à la crèche.

Trois études actuelles examinent l'effet des influences de l'environnement sur le développement du cancer chez l'enfant en Suisse. Une étude réalisée dans toute la Suisse ([www.canupis.ch](http://www.canupis.ch)) compare le lieu de domicile des enfants atteints du cancer avec celui des enfants en bonne santé. Le but est de déterminer si les enfants malades vivent généralement plus près d'une centrale nucléaire, d'une ligne à haute tension, d'un émetteur radio ou d'une route nationale que les autres. Une deuxième étude cas-témoins internationale menée avec la collaboration de la Suisse (CEFALO), examine les facteurs de risque pour les tumeurs cérébrales des enfants. Une troisième étude porte sur l'influence éventuelle de l'origine sociale sur le risque d'avoir un cancer en Suisse et les chances d'en guérir.

## 5.6 Prévention et dépistage

Comme mentionné plus haut, les facteurs de risque à éviter sont peu connus, mais un mode de vie sain est certainement favorable. Certaines tumeurs du nourrisson ou de l'enfant en bas âge (par ex. les rétinoblastomes) peuvent être identifiées lors d'un contrôle pédiatrique de routine. Il n'est par contre pas nécessaire de procéder à des examens de criblage spécifiques sauf si des syndromes génétiques sont présents dans la famille. Le criblage en laboratoire pour les neuroblastomes (concentration de certaines substances dans l'urine) n'est pas conseillé, car cette méthode permet de détecter certaines petites tumeurs qui se seraient résorbées sans traitement. Ces enfants porteurs des tumeurs fugaces recevraient inutilement un traitement, alors que le diagnostic précoce n'améliorerait pas les chances de survie des autres enfants concernés.





# Notes bibliographiques

- 1 Curado MP et al. (2009). Cancer Incidence in Five Continents, Volume IX. IARC Scientific Publications No. 160. Lyon: IARC Press.
- 2 Levi F, Raymond L, Schüler G (1998). Cancer en Suisse – Faits et commentaires. Bern: Ligue suisse contre le cancer.
- 3 Office fédéral de la statistique (2008). D'une génération à l'autre. Evolution des causes de décès de 1970 à 2004. Neuchâtel.
- 4 Lutz JM et al. (2003); EUROPREVAL Working Group. Cancer prevalence in Central Europe: the EUROPREVAL Study. *Ann Oncol* Feb 14(2): 313-22.
- 5 Ferlay J et al. (2004). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 5. version 2.0)
- 6 International Classification of Diseases for Oncology (2000). Fritz A et al. (éd.). 3<sup>rd</sup> edition. Genève: WHO.
- 7 Curado MP et al. (2009). Cancer Incidence in Five Continents, Volume IX. IARC Scientific Publications No. 160. Lyon: IARC Press.
- 8 Ferlay J et al. (2010). GLOBOCAN 2008: Cancer incidence and Mortality Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 10, accessible sur: <http://globocan.iarc.fr>)
- 9 Office fédéral de la statistique (2010). Statistique des causes de décès. Accessible sur: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/14/02/04/key/01.html>.
- 10 European Journal of Cancer (2009). Monographie. *Eur J Cancer* 45(6). (<http://www.eurocare.it>)
- 11 Lutz JM et al. (2009). National prevalence for breast and colorectal cancer in Switzerland estimated from regional cancer registries using miamod-piamod method. Communication GRELL. Lugano.
- 12 Boyle P (1989). Relative value of incidence and mortality data in cancer research. *Recent Results Cancer Res* 114: 41-63.
- 13 Dickman PW, Adami HO (2006). Interpreting trends in cancer patient survival. *J Intern Med*, 260(2): 103-117.
- 14 Brown CC, Kessler LG (1988). Projections of lung cancer mortality in the United States: 1985–2025. *J Natl Cancer Inst* 80(1): 43-51.
- 15 Office fédéral de la statistique (2008). D'une génération à l'autre. Evolution des causes de décès de 1970 à 2004. Neuchâtel.
- 16 Boyle P et al. (2003). European Code Against Cancer and scientific justification. 3<sup>rd</sup> version. *Ann Oncol* 14(7): 973-1005.
- 17 Sant M et al. (2009). EUROCORE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 45(6): 931-991.
- 18 Ferlay J et al. (2004). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 5. version 2.0)
- 19 Sant M et al. (2009). EUROCORE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 45(6): 931-991.
- 20 Ferlay J et al. (2004). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 5. version 2.0)
- 21 Sant M et al. (2009). EUROCORE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 45(6): 931-991.
- 22 Ferlay J et al. (2004). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 5. version 2.0)
- 23 Sant M et al. (2009). EUROCORE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 45(6): 931-991.
- 24 Ferlay J et al. (2004). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 5. version 2.0)

- <sup>25</sup> Sant M et al. (2009). EURO CARE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 45(6): 931-991.
- <sup>26</sup> Ferlay J et al. (2004). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 5. version 2.0)
- <sup>27</sup> Beral V, Banks E, Reeves G (2002). Evidence from randomised trials on the long-term effects of hormone replacement therapy. *Lancet* 360(9337): 942-944.
- <sup>28</sup> Bulliard JL, La Vecchia C, Levi F (2006). Diverging trends in breast cancer mortality within Switzerland. *Ann Oncol* 17(1): 57-59.
- <sup>29</sup> Wanner P, Raymond L, Bouchardy C (2001). Geographical disparities in self-reported use of mammography and breast self-examination according to the Swiss Health Survey. *Ann Oncol* 12(4): 573-574.
- <sup>30</sup> Sant M et al. (2009). EURO CARE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 45(6): 931-991.
- <sup>31</sup> Sant M et al. (2009). EURO CARE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 45(6): 931-991.
- <sup>32</sup> Ferlay J et al. (2004). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 5. version 2.0)
- <sup>33</sup> Office fédéral de la santé publique (2010). Papillomavirus humains (HPV). Vaccination contre le cancer du col de l'utérus. Accessible sur: <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin>.
- <sup>34</sup> Sant M et al. (2009). EURO CARE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 45(6): 931-991.
- <sup>35</sup> Ferlay J et al. (2004). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 5. version 2.0)
- <sup>36</sup> Stanford JL, Ostrander EA (2001). Familial prostate cancer. *Epidemiol Rev* 23: 9-23.
- <sup>37</sup> Sant M et al. (2009). EURO CARE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 45(6): 931-991.
- <sup>38</sup> Ferlay J et al. (2004). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 5. version 2.0)
- <sup>39</sup> Cardis E et al. (2006). Estimates of the cancer burden in Europe from radioactive fallout from the Chernobyl accident. *Int J Cancer* 119: 1224-35.
- <sup>40</sup> Sant M et al. (2009). EURO CARE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 45(6): 931-991.
- <sup>41</sup> Ferlay J et al. (2004). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 5. version 2.0)
- <sup>42</sup> Centre international de recherche sur le cancer (1997). Epstein-Barr virus and Kaposi's sarcoma herpesvirus/human herpesvirus 8. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Lyon: IARC.
- <sup>43</sup> Sant M et al. (2009). EURO CARE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 45(6): 931-991.
- <sup>44</sup> Ferlay J et al. (2004). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 5. version 2.0)
- <sup>45</sup> Sant M et al. (2009). EURO CARE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995–1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 45(6): 931-991.
- <sup>46</sup> Ferlay J et al. (2004). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon: IARC Press. (IARC CancerBase No. 5. version 2.0)
- <sup>47</sup> Steliarova-Foucher E et al. (2005). International Classification of Childhood Cancer. 3<sup>rd</sup> edition. *Cancer* 103: 1457-67.
- <sup>48</sup> Michel G et al. (2007). The Swiss Childhood Cancer Registry: rationale, organisation and results for the years 2001–2005. *Swiss Med Wkly* 137: 502-9.

- <sup>49</sup> Creutzig U et al. (2003). Krebserkrankungen bei Kindern: Erfolg durch einheitliche Therapiekonzepte seit 25 Jahren. *Dtsch Arztebl* 100: A-842-52
- <sup>50</sup> Gatta G et al. (2009) Survival of European children and young adults with cancer diagnosed 1995–2002. *Eur J Cancer* 45(6): 992-1005.
- <sup>51</sup> Von der Weid N et al. (1996). Standardized assessment of late effects in long-term survivors of childhood cancer in Switzerland: results of a Swiss Pediatric Oncology Group (SPOG) pilot study. *Int J Pediatr Hematol Oncol* 3: 483-90.
- <sup>52</sup> Michel G et al. (2010). Psychological distress in adult survivors of childhood cancer: the Swiss Childhood Cancer Survivor study. *J Clin Oncol* 28: 1740-8.
- <sup>53</sup> Stiller CA et al. (2006). Geographical patterns of childhood cancer incidence in Europe, 1988–1997. Report from the Automated Childhood Cancer Information System project. *Eur J Cancer* 42(13): 1952-60.
- <sup>54</sup> Stiller CA et al. (2006). Geographical patterns of childhood cancer incidence in Europe, 1988–1997. Report from the Automated Childhood Cancer Information System project. *Eur J Cancer* 42(13): 1952-60.
- <sup>55</sup> Stiller CA (2004). Epidemiology and genetics of childhood cancer. *Oncogene* 23: 6429-44.
- <sup>56</sup> Kaatsch P et al. (2000). Time trends of cancer incidence in European children, 1978–1997. Report from the Automated Childhood Cancer Information System project. *Eur J Cancer* 42 (13): 1961-71.

# Annexes

## Annexe 1: Liste des registres pour les graphiques de comparaison internationale (chap. 4)

<b>Afrique du Nord</b>	Algérie: Sétif; Egypte: Gharbiah; Tunisie: Sousse
<b>Afrique Sub-Saharienne</b>	Ouganda: Kyadondo; Zimbabwe: Harare (population noire)
<b>Allemagne</b>	Brandebourg, Saxe, Hambourg, Mecklembourg-Poméranie occidentale, Munich, Münster, Saarland
<b>Amérique Latine</b>	Argentine: Bahia Blanca; Brésil: Brasilia, Cuiabá, Goiânia, Sao Paulo; Chili: Valdivia; Colombie: Cali; Costa Rica; Equateur: Quito; France: La Martinique; Pérou: Trujillo
<b>Asie du Sud-Est</b>	Malaisie: Penang, Sarawak; Philippines: Manille; Singapour (population chinoise, indienne, malaisienne); Thaïlande: Chiang Mai, Lampang, Songkhla
<b>Australie et Nouvelle-Zélande</b>	Australie: New South Wales, Territoire du Nord, Queenslande, Sud, Tasmanie, Victoria, Australie occidentale, Territoire de la capitale australienne; Nouvelle-Zélande
<b>Autriche</b>	Autriche
<b>Belgique</b>	Flandres
<b>Canada</b>	Alberta, British Columbia, Manitoba, New Brunswick, Newfoundland et Labrador, Territoires du Nord-Ouest, Nouvelle Ecosse, Ontario, Ile du Prince Edouard, Saskatchewan
<b>Chine</b>	Guangzhou, Hong Kong, Jiashan, Harbin, Shanghai, Zhongshan
<b>Corée</b>	Corée du Sud
<b>Espagne</b>	Albacete, Asturies, Pays basque, Iles Canaries, Cuenca, Gérone, Grenade, Murcie, Navarre, Tarragone, Saragosse
<b>Finlande</b>	Finlande
<b>France</b>	Bas-Rhin, Calvados, Doubs, Haut-Rhin, Hérault, Isère, Loire-Atlantique, Manche, Somme, Tarn, Vendée
<b>Iles Britanniques</b>	Irlande; Royaume-Uni: Est de l'Angleterre, Merseyside et Cheshire, Nord Ouest, Nord et Yorkshire, région d'Oxford, Sud Ouest, Thames, Trent, West Midlands, Irlande du Nord, Ecosse
<b>Inde</b>	Chennai, New Delhi, Karunagappally, Mumbai, Nagpur, Poona, Trivandrum
<b>Israël</b>	Israël
<b>Italie</b>	Biella, Brescia, Ferrara, Florence et Prato, Gênes, Macerata, Milan, Modène, Naples, Parme, Raguse, Reggio d'Emilie, Romagne, Salerne, Sassari, Syracuse, Sondrio, Turin, Ombrie, Varese, Vénétie

<b>Japon</b>	Aichi, Fukui, Hiroshima, Miyagi, Nagasaki, Osaka, Yamagata
<b>Les Balkans</b>	Bulgarie; Croatie; Serbie; Slovénie
<b>Pakistan</b>	Sud de Karachi
<b>Pays baltes</b>	Estonie; Lettonie; Lituanie
<b>Pays-Bas</b>	Pays-Bas
<b>Pologne</b>	Cracovie, Kielce, Ville de Varsovie
<b>Polynésie Française</b>	Polynésie Française
<b>Portugal</b>	Porto, Sud
<b>Russie</b>	Saint-Pétersbourg
<b>Scandinavie</b>	Danemark; Norvège; Suède
<b>Suisse</b>	Bâle-Ville et -Campagne, Genève, Grisons-Glaris, Neuchâtel, Saint-Gall-Appenzell, Tessin, Valais, Vaud, Zurich
<b>Tchéquie et Slovaquie</b>	République tchèque; République slovaque
<b>Turquie</b>	Antalya, Izmir
<b>USA (population noire et blanche)</b>	Alabama, Alaska, Arizona, Californie, Colorado, District de Columbia, Floride, Géorgie, Idaho, Illinois, Indiana, Kentucky, Louisiane, Maine, Massachusetts, Michigan, Missouri, Montana, New Jersey, New York, Ohio, Oklahoma, Oregon, Pennsylvanie, Rhode Island, Caroline du Sud, Texas, Vermont, Washington, West Virginia, Wisconsin

## Annexe 2: Liste des registres pour l'Europe centrale (G 5.5)

<b>Allemagne</b>	Registre allemand des cancers des enfants (en allemand: Deutsches Kinderkrebsregister)
<b>Autriche</b>	Autriche
<b>Belgique</b>	Flandres
<b>France</b>	Bas-Rhin, Bretagne, Calvados, Côte d'Or (registre hématologique), Doubs, Haut-Rhin, Hérault, Isère, Lorraine, Manche, Somme, Tarn
<b>Pays-Bas</b>	Amsterdam, Eindhoven, Hollande du Nord
<b>Suisse</b>	Bâle-Ville et -Campagne, Genève, Saint-Gall-Appenzell, Tessin, Valais

### Annexe 3: Liste des registres et période de couverture<sup>a</sup> (G 5.7)

<b>Allemagne</b>	NCR: National Cancer Registry (registre national du cancer de l'ex-Allemagne de l'Est) jusqu'en 1989; GCCR: German Childhood Cancer Registry (registre allemand du cancer de l'enfant, ex-Allemagne de l'Ouest) de 1983 jusqu'en 1990; GCCR (Est et Ouest) depuis 1991
<b>Biélorussie</b>	Biélorussie (depuis 1989)
<b>Danemark</b>	Danemark
<b>Espagne</b>	Registre national (de 1990 à 1995): lorsque les périodes se chevauchent, seuls les enregistrements de ce registre sont utilisés, Albacete (depuis 1991), Asturies, îles Canaries (de 1993 à 1996), Gérone (depuis 1994), Grenade, Majorque (jusqu'en 1995), Navarre (jusqu'en 1996), Tarragone, Pays basque (jusqu'en 1994), Saragosse (jusqu'en 1996)
<b>Estonie</b>	Estonie
<b>Finlande</b>	Finlande
<b>France</b>	Bas-Rhin (jusqu'en 1996), Bretagne (depuis 1991), PACA et Corse (jusqu'en 1996), Doubs (jusqu'en 1996), Haut-Rhin, Hérault, Lorraine, Manche (de 1994 à 1996), Rhône Alpes, Somme (jusqu'en 1996), Tarn
<b>Hongrie</b>	Hongrie
<b>Irlande</b>	Irlande (depuis 1994)
<b>Islande</b>	Islande
<b>Italie</b>	Piémont registre pédiatrique, Marches (depuis 1990), Ferrare (de 1991 à 1995), Latina, Ligurie (jusqu'en 1995), Lombardie, Ombrie (de 1994 à 1996), Parme (jusqu'en 995), Raguse, Sassari (de 1992 à 1995), Toscane, Vénétie (de 1990 à 1996)
<b>Malte</b>	Malte (depuis 1991)
<b>Norvège</b>	Norvège
<b>Pays-Bas</b>	Pays-Bas (de 1989 à 1995 ; sauf pour les leucémies), DCOG: Dutch Childhood Oncology Group (groupe d'oncologie pédiatrique des Pays-Bas) (pour les leucémies seulement)
<b>Royaume-Uni</b>	Angleterre et Pays de Galles (jusqu'en 1995), Ecosse, Irlande du Nord (de 1993 à 1996)
<b>Slovaquie</b>	Slovaquie
<b>Slovénie</b>	Slovénie
<b>Suisse</b>	Bâle-Ville et -Campagne, Genève, Grisons et Glaris (depuis 1989), Saint-Gall-Appenzell, Valais (depuis 1989)
<b>Turquie</b>	Izmir (de 1993 à 1996)

<sup>a</sup> La période de couverture est renseignée seulement si le registre ne couvre pas l'ensemble de la période 1988–1997



#### Annexe 4: Liste des registres et période de couverture<sup>a</sup> (G 5.8)

<b>Allemagne</b>	NCR: National Cancer Registry (registre national du cancer de l'ex-Allemagne de l'Est) jusqu'en 1989; GCCR: German Childhood Cancer Registry (registre allemand du cancer de l'enfant, ex-Allemagne de l'Ouest) de 1983 jusqu'en 1990; GCCR (Est et Ouest) depuis 1991
<b>Danemark</b>	Danemark
<b>Espagne</b>	Asturies (depuis 1983), Navarre (jusqu'en 1996), Tarragone (depuis 1983), Saragosse (jusqu'en 1996)
<b>Estonie</b>	Estonie
<b>Finlande</b>	Finlande
<b>France</b>	Lorraine (depuis 1983), PACA et Corse (de 1984 à 1996), Doubs (jusqu'en 1996), Isère (depuis 1979), Bas-Rhin (jusqu'en 1996), Somme (de 1983 à 1996), Tarn (depuis 1983)
<b>Hongrie</b>	Hongrie
<b>Islande</b>	Islande
<b>Italie</b>	Piémont registre pédiatrique, Latina (depuis 1983), Lombardie, Parme (jusqu'en 1995), Raguse (depuis 1983)
<b>Norvège</b>	Norvège
<b>Pays-Bas</b>	DCOG Dutch Childhood Oncology Group (groupe d'oncologie pédiatrique des Pays-Bas) (pour les leucémies seulement), Eindhoven (pour les autres cancers)
<b>Royaume-Uni</b>	Angleterre et Pays de Galles (jusqu'en 1995), Ecosse
<b>Slovaquie</b>	Slovaquie
<b>Slovénie</b>	Slovénie
<b>Suisse</b>	Bâle-Ville et –Campagne (depuis 1983), Genève, Saint-Gall-Appenzell (depuis 1983)

<sup>a</sup> La période de couverture est renseignée seulement si le registre ne couvre pas l'ensemble de la période 1978–1997



# Glossaire

<b>Adénocarcinome</b>	Cancer développé dans le tissu glandulaire.
<b>Années potentielles de vie perdues (APVP)</b>	Indicateur de la mortalité précoce. Il correspond à la somme des différences dans la population entre l'âge du décès et un âge de décès théorique, fixé à 70 ans. Ce nombre peut aussi être exprimé sous forme de taux.
<b>Antigène prostatique spécifique (PSA: Prostate Specific Antigen)</b>	Protéine, fabriquée par la prostate, et normalement présente dans le sang des hommes. Elle est utilisée pour le dépistage et le diagnostic du cancer de la prostate.
<b>Biopsie</b>	Prélèvement d'un échantillon de tissu afin d'effectuer un examen des cellules au microscope.
<b>Cancérigène</b>	Substance ou agent susceptible de favoriser l'apparition ou le développement du cancer.
<b>Carcinogène</b>	Cf. cancérogène.
<b>Carcinome</b>	Tumeur développée à partir des cellules d'un épithélium (tissu de revêtement externe ou interne d'un organe).
<b>Classification internationale des cancers de l'enfant (ICCC)</b>	Cette classification, adaptée en particulier aux cancers retrouvés avant 15 ans, se base d'abord sur la morphologie de la tumeur, puis sur sa localisation.
<b>Classification internationale des maladies oncologiques (CIM-O-3)</b>	Extension de la CIM spécifique des maladies tumorales qui définit les codes topographiques et histologiques. Actuellement la classification utilisée est celle issue de la 3 <sup>e</sup> révision.
<b>Classification internationale des maladies (CIM)</b>	Classification des maladies établie, régulièrement révisée et publiée par l'Organisation Mondiale de la Santé depuis le 19 <sup>e</sup> siècle. Depuis 1994, la 10 <sup>e</sup> révision est en vigueur.
<b>Cohorte de naissance</b>	Groupe de personnes nées à une période déterminée et suivi au cours du temps.
<b>Coloscopie</b>	Examen du côlon au moyen d'un endoscope (Instrument souple en forme de tube muni d'un objectif et d'une source de lumière).
<b>Dépistage</b>	Processus visant à identifier des maladies encore asymptomatique par des tests, examens ou autres procédures simples et applicables à grande échelle, à l'ensemble d'une «population cible» en bonne santé.
<b>Éducation pour la santé</b>	Action visant à encourager les habitudes et les conditions de vie favorables à la santé et donnant aux individus les moyens d'assurer un plus grand contrôle sur celle-ci.
<b>Endomètre</b>	Muqueuse qui tapisse l'intérieur de l'utérus.
<b>Examen histologique</b>	Examen d'un échantillon de tissu.
<b>Facteur de risque</b>	Toute variable (comportement, environnement ou caractéristique d'un individu) associée aux variations de l'incidence ou de l'évolution d'une maladie.
<b>Frottis cervical</b>	Prélèvement de cellules du col utérin ayant pour but de dépister le cancer du col de l'utérus.
<b>Gène BRCA 1 et BRCA 2</b>	Gènes faisant partie du groupe des gènes suppresseurs de tumeurs; les femmes qui présentent une mutation du gène BRCA 1 ou 2 ont un risque plus élevé de cancer du sein
<b>Goitre</b>	Augmentation du volume de la thyroïde

<b>Grandes régions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Région lémanique: Vaud (VD), Valais (VS), Genève (GE)</li> <li>– Espace Mittelland: Berne (BE), Fribourg (FR), Soleure (SO), Neuchâtel (NE), Jura (JU)</li> <li>– Suisse du Nord-Ouest: Bâle-Ville (BS), Bâle-Campagne (BL), Argovie (AG)</li> <li>– Zurich: Zurich (ZH)</li> <li>– Suisse orientale: Glaris (GL), Schaffhouse (SH), Appenzell Rhodes-Extérieures (AR), Appenzell Rhode-Intérieures (AI), Saint-Gall (SG), Grisons (GR), Thurgovie (TG)</li> <li>– Suisse centrale: Lucerne (LU), Uri (UR), Schwytz (SZ), Obwald (OW), Nidwald (NW), Zoug (ZG)</li> <li>– Tessin: Tessin (TI)</li> </ul>
<b>Helicobacter pylori</b>	Bactérie responsable de l'inflammation chronique de la muqueuse gastrique.
<b>Hormonothérapie de substitution (HTS)</b>	Traitement hormonal ayant généralement pour objectif de limiter les troubles liés à la ménopause.
<b>Hyperplasie</b>	Augmentation du nombre de cellules d'un tissu.
<b>In situ</b>	Le cancer in situ est un cancer à un stade initial de son développement, restant limité au tissu qui lui a donné naissance et n'ayant pas encore pénétré les tissus environnants.
<b>Incidence</b>	Fréquence des nouveaux cas de la maladie dans une population définie durant une période donnée. L'incidence des cancers est souvent exprimée sous forme de taux annuels par rapport à 100'000 habitants (cf. 2.2).
<b>Invasif</b>	Par opposition au cancer in situ. Cancer qui s'est développé au-delà du tissu qui lui a donné naissance et a pénétré les tissus environnants.
<b>Lésion précancéreuse</b>	Ensemble de cellules anormales caractérisé par un dérèglement des mécanismes du renouvellement cellulaire. A ce stade, le risque qu'un cancer se développe est plus grand.
<b>Localisation cancéreuse</b>	Lieu ou organe touché par le cancer.
<b>Mammographie</b>	Examen du sein par radiographie aux rayons X visant à dépister un cancer du sein.
<b>Mastectomie</b>	Ablation chirurgicale partielle ou totale du sein.
<b>Mélanine</b>	Pigment responsable de la coloration de la peau.
<b>Mélatonine</b>	«Hormone du sommeil» régulant les rythmes biologiques.
<b>Métastase</b>	Foyer cancéreux secondaire, dans un autre organe que l'organe d'origine, résultant de la dissémination de cellules cancéreuses par voie sanguine ou lymphatique à partir du premier foyer.
<b>Morbidité</b>	Mesure de la fréquence des maladies dans une population. La morbidité est mesurée par des taux de prévalence ou d'incidence.
<b>Mortalité</b>	Fréquence des décès dans une population définie durant une période donnée (ou pour des causes spécifiques). La mortalité par cancer est souvent exprimée sous forme de taux annuels par rapport à 100'000 habitants. (cf. chapitre méthodologie).
<b>Naevus</b>	Grain de beauté.
<b>Naevus congénital</b>	Naevus présent à la naissance.
<b>Naevus dysplasiques</b>	Naevus présentant des malformations ou anomalies du développement survenues pendant la période embryonnaire ou après la naissance.

<b>Nodule</b>	Petite formation arrondie, palpable, normale ou pathologique qui se développe dans ou sous la peau.
<b>Polype bénin</b>	Excroissance bénigne des muqueuses.
<b>Prévalence</b>	Fréquence des cas de la maladie présents dans une population, à un instant donné (peut s'exprimer par un nombre, une proportion ou un taux). La prévalence est parfois limitée à un certain délai à compter du diagnostic, par exemple la prévalence à 5 ans. (cf. chap. 2).
<b>Prévention</b>	Ensemble de mesures destinées à limiter l'impact d'une maladie en évitant sa survenue (prévention primaire) ou en limitant ses conséquences (prévention secondaire).
<b>Prévention primaire</b>	Prévention visant à réduire ou supprimer l'exposition aux facteurs de risque d'une maladie (e. g. exposition au tabac pour le cancer du poumon).
<b>Prévention secondaire</b>	Intervention visant à améliorer la pronostic d'une maladie par sa détection et son traitement avant l'expression symptomatique de la maladie.
<b>Promotion de la santé</b>	Actions visant à améliorer la santé de la population; cf. Education pour la santé.
<b>Risque</b>	Probabilité avec laquelle la maladie considérée, ou les décès dus à une cause donnée surviennent dans une population ou dans un sous-groupe de celle-ci.
<b>Sang occulte</b>	Dans les selles, présence de sang non visible à l'œil nu.
<b>Sarcome</b>	Cancer qui se développe à partir du tissu conjonctif ou musculaire ou des os.
<b>Stade</b>	Degré d'extension de la tumeur au moment du diagnostic: cancer localisé (I), avec envahissement local, (II), avec envahissement régional (III), avancé ou métastatique (IV) (cf. 2.2).
<b>Suisse latine</b>	Ensemble des cantons dans lesquels la langue parlée majoritairement est l'italien ou le français
<b>Sur-diagnostic</b>	Détection d'une maladie asymptomatique qui ne se serait pas spontanément révélée et qui n'aurait pas eu de conséquences au cours de la vie du patient.
<b>Survie relative ou survie nette</b>	Taux de survie estimé en tenant compte des décès intervenant dans la population générale à chaque âge de la vie.
<b>Survie ou survie observée ou survie brute</b>	Le taux de survie est la proportion de personnes atteintes par la maladie qui survivent une durée donnée à partir de la date de diagnostic.
<b>Taux standardisés ou taux standard européen/mondial</b>	Le taux standardisé est un taux recalculé en admettant que la population étudiée présente la structure par âge d'une population-type. Le taux standardisé permet ainsi de comparer l'incidence ou la mortalité entre populations, en neutralisant les différences dues à la structure par âge. Les populations-type habituellement utilisées correspondent à une moyenne européenne ou mondiale.
<b>Type histologique</b>	Classification des cancers selon leurs caractéristiques cellulaires.
<b>Ulcère</b>	Plaie (e.g. de la peau, des yeux, ou d'une muqueuse) difficile à cicatriser.
<b>Virus du papillome humain (HPV)</b>	Il en existe différents types dont certains sont liés aux lésions cancéreuses et précancéreuses du col utérin.

#### Sources

OFS, CIRC, Ligue suisse contre le cancer (LSC; [www.liguecancer.ch](http://www.liguecancer.ch)), Gutzwiller F, Paccaud F (2009). Médecine sociale et préventive – santé publique. 3<sup>e</sup> éd. Entièrement rév. Berne: Huber.

# Programme des publications de l'OFS

En sa qualité de service central de statistique de la Confédération, l'Office fédéral de la statistique (OFS) a pour tâche de rendre les informations statistiques accessibles à un large public.

L'information statistique est diffusée par domaine (cf. verso de la première page de couverture); elle emprunte diverses voies:

<i>Moyen de diffusion</i>	<i>Contact</i>
Service de renseignements individuels	032 713 6011 info@bfs.admin.ch
L'OFS sur Internet	www.statistique.admin.ch
Communiqués de presse: information rapide concernant les résultats les plus récents	www.news-stat.admin.ch
Publications: information approfondie (certaines sont disponibles sur disquette/CD-Rom)	032 713 6060 order@bfs.admin.ch
Données interactives (banques de données, accessibles en ligne)	www.statdb.bfs.admin.ch

Informations sur les divers moyens de diffusion sur Internet à l'adresse [www.statistique.admin.ch](http://www.statistique.admin.ch) → Services → Les publications de Statistique suisse

## Santé

**Le domaine 14 «Santé» publie également:**

- **Le cancer en Suisse**, Neuchâtel 2011, 10 pages, gratuit, n° de commande: 1182-1000
- **Santé et comportements vis-à-vis de la santé en Suisse 2007: Enquête suisse sur la santé**, Neuchâtel 2010, 72 pages, 12 francs, n° de commande: 213-0707
- **Travail et Santé: résultats de l'enquête suisse sur la santé 2007**, Actualités OFS, Neuchâtel 2010, 27 pages, gratuit, n° de commande: 213-0710
- **Les décès dus au tabac en Suisse: Estimation pour les années entre 1995 et 2007**, Neuchâtel 2009, 10 pages, gratuit, n° de commande: 1056-0700
- **Statistique de la santé 2009**, Neuchâtel 2009, 8 pages, gratuit, n° de commande: 848-0900
- **Statistique des causes de décès: Causes de mortalité en 2005 et 2006**, Neuchâtel 2008, 80 pages, 11 francs, n° de commande: 069-0500
- **D'une génération à l'autre. Evolution des causes de décès de 1970 à 2004**, Neuchâtel 2008, 64 pages, 31 francs, n° de commande: 962-0400

**Portail Statistique suisse**

[www.statistique.admin.ch](http://www.statistique.admin.ch) → Santé ou [www.health-stat.admin.ch](http://www.health-stat.admin.ch)

**La thématique du cancer en Suisse est directement accessible par** [www.cancer.bfs.admin.ch](http://www.cancer.bfs.admin.ch)

En Suisse, 35'000 nouveaux cas de cancer sont diagnostiqués annuellement. Chaque année, 16'000 personnes meurent du cancer. Cette publication présente la situation actuelle du cancer en Suisse et son évolution au cours des 25 dernières années. Après un aperçu général de l'ensemble des cancers, les cancers les plus importants chez les adultes et les enfants sont présentés. Le taux de morbidité de la maladie, le nombre de patients touchés et le taux de mortalité, la tendance des dernières années et les différences géographiques sont présentées. Cette analyse est complétée par la description des facteurs de risque et des options de prévention, tirées de la littérature scientifique.

**N° de commande**

1178-1000

**Commandes**

Tél.: 032 713 60 60

Fax: 032 713 60 61

E-mail: [order@bfs.admin.ch](mailto:order@bfs.admin.ch)**Prix**

21 francs (TVA excl.)

ISBN 978-3-303-14144-1