



La situation du cancer en France en 2011

COLLECTION
Rapports & synthèses

ÉPIDÉMIOLOGIE DES CANCERS

PRÉVENTION VIS-À-VIS
DES PRINCIPAUX FACTEURS
DE RISQUES DES CANCERS

DÉPISTAGE DES CANCERS
 DÉTECTION PRÉCOCE

OFFRE DE SOINS DE QUALITÉ
POUR TOUS LES PATIENTS

VIVRE AVEC LE CANCER

ENJEUX ET ORIENTATION
DE LA RECHERCHE

L'Institut National du Cancer est l'agence nationale sanitaire et scientifique chargée de coordonner la lutte contre le cancer en France.

Ce document est téléchargeable sur le site :

www.e-cancer.fr

CE DOCUMENT S'INSCRIT DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN CANCER 2009-2013.

Mesure 6

action 6.1 : Publier un rapport de synthèse annuel des données relatives aux cancers et des principaux indicateurs de la politique de lutte contre les cancers mis à jour.

Ce travail, coordonné par le département Observation, Veille et Documentation, est le fruit de la collaboration de l'ensemble des équipes des départements et directions de l'INCa, et des acteurs de la lutte contre le cancer et partenaires de l'INCa que nous remercions plus particulièrement pour leur contribution ou relecture :

- l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH)
- l'ARC Association pour la recherche sur le cancer
- l'Institut cancer de l'Alliance Aviesan
- l'Institut de Veille Sanitaire (InVS)
- la Ligue nationale contre le cancer
- le réseau français des registres du cancer (Francim)
- le Registre national des hémopathies malignes de l'enfant (RNHE)
- le Registre national des tumeurs solides de l'enfant (RNTSE)
- les Hospices civils de Lyon (HCL, service de biostatistiques)

Les données présentées dans ce rapport se réfèrent aux dernières données disponibles en juillet 2011.

Ce document doit être cité comme suit : ©*La situation du cancer en France en 2011.*

Collection Rapports & synthèses, ouvrage collectif édité par l'INCa, Boulogne-Billancourt, octobre 2011.

Il peut être reproduit ou diffusé librement pour un usage personnel et non destiné à des fins commerciales ou pour des courtes citations. Pour tout autre usage, il convient de demander l'autorisation auprès de l'INCa en remplissant le formulaire de demande de reproduction disponible sur le site Internet www.e-cancer.fr ou auprès du département communication institutionnelle de l'INCa à l'adresse suivante : publication@institutcancer.fr

SOMMAIRE

ÉDITO.....	14
1. INTRODUCTION	15
2. ÉPIDÉMIOLOGIE DES CANCERS	17
2.1. Sources et méthodes d'estimation des indicateurs épidémiologiques.....	18
2.1.1. Sources de données françaises.....	18
2.1.2. Méthodes d'estimation des indicateurs.....	20
2.1.3. Sources des données internationales	22
2.2. Résultats pour l'ensemble des localisations de cancers.....	22
2.2.1. Incidence des cancers en France	22
2.2.2. Mortalité par cancer en France.....	26
2.2.3. Mise en perspective de l'évolution de l'incidence (entre 1995 et 2005) et de la mortalité (entre 1994-98 et 2004-08)	31
2.2.4. Survie à 5 ans des patients atteints de cancers en France métropolitaine	32
2.2.5. Prévalence partielle des cancers en France en 2002	33
2.2.6. Situation épidémiologique des cancers dans l'Union européenne et aux États-Unis en 2008.....	33
2.3. Résultats chez les enfants de moins de 15 ans	35
2.3.1. Incidence des cancers pédiatriques en France	35
2.3.2. Survie des enfants atteints de cancers en France	36
2.3.3. Mortalité des cancers pédiatriques en France	37
2.4. Résultats chez les adolescents de 15 à 19 ans	38
2.5. Les cancers chez les personnes de 65 ans et plus	39
2.6. Focus sur les cancers les plus fréquents et les cancers accessibles au dépistage et à la prévention	40
2.6.1. Cancer du sein.....	40
2.6.2. Cancer de la prostate	47
2.6.3. Cancer du côlon-rectum.....	54
2.6.4. Cancer du poumon	62
2.6.5. Cancer du col de l'utérus	70
2.6.6. Le mélanome cutané	76
2.6.7. Cancer des voies aérodigestives supérieures (VADS) : lèvre, bouche, pharynx et larynx	83
ANNEXES	96
SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES	108
3. PRÉVENTION VIS-À-VIS DES PRINCIPAUX FACTEURS DE RISQUE	110
3.1. Le tabac	112
3.1.1. Le tabac, principal facteur de risque évitable de cancers en France	112
3.1.2. Une reprise inquiétante du tabagisme depuis 2005	113
3.1.3. Sevrage tabagique et prévention des cancers.....	115
3.1.4. Une réponse coordonnée : la Convention-cadre de lutte antitabac	116
3.1.5. Évolution législative pour renforcer les politiques de contrôle du tabac en France	117
3.2. L'alcool	118

3.2.1.	<i>Alcool et risque de cancers</i>	118
3.2.2.	<i>Alcool et nombre de décès par cancer</i>	118
3.2.3.	<i>Consommation d'alcool en France</i>	119
3.2.4.	<i>Actions de lutte contre la consommation d'alcool</i>	120
3.3.	L'alimentation, activité physique	120
3.3.1.	<i>Facteurs nutritionnels augmentant ou réduisant le risque de cancers</i>	120
3.3.2.	<i>Actions de préventions nutritionnelles</i>	122
3.4.	L'environnement	124
3.4.1.	<i>Environnement et cancer : généralités</i>	124
3.4.2.	<i>Radiations ionisantes</i>	127
3.4.3.	<i>Ondes électromagnétiques</i>	127
3.4.4.	<i>Chlordécone</i>	129
3.4.5.	<i>Radon</i>	130
3.4.6.	<i>Ultraviolets</i>	131
3.5.	Les expositions professionnelles	135
3.5.1.	<i>Impact de l'exposition professionnelle</i>	135
3.5.2.	<i>Plans et programmes nationaux et internationaux</i>	137
3.5.3.	<i>Vers une meilleure identification et déclaration des cas</i>	138
3.5.4.	<i>Les nanomatériaux</i>	138
3.5.5.	<i>Focus sur certains risques environnementaux</i>	139
3.6.	Les agents infectieux	140
3.6.1.	<i>Helicobacter pylori et cancer de l'estomac</i>	140
3.6.2.	<i>Papillomavirus humain (HPV)</i>	141
3.6.3.	<i>Virus de l'hépatite B et C (VHB et VHC)</i>	142
3.7.	La prévention tertiaire	144
3.7.1.	<i>Améliorer le suivi des recommandations de la prévention</i>	144
3.7.2.	<i>Prendre en compte le risque de second cancer primaire</i>	145
	SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES	146
4.	DÉPISTAGE	150
4.1.	Détection précoce et dépistage	152
4.2.	Conditions d'un dépistage organisé	152
4.3.	La gestion des dépistages organisés	153
4.4.	Les cancers bénéficiant d'un programme de dépistage organisé (DO)	154
4.4.1.	<i>Programme national du dépistage organisé du cancer du sein</i>	154
4.4.2.	<i>Programme national du dépistage du cancer colorectal</i>	158
4.4.3.	<i>Expérimentations pilotes du dépistage du cancer du col de l'utérus</i>	164
4.5.	Les cancers bénéficiant de dépistage à titre individuel	166
4.5.1.	<i>Cancer de la prostate</i>	166
4.5.2.	<i>Mélanome cutané</i>	168
4.5.3.	<i>Cavité buccale</i>	169
4.6.	Les médecins généralistes et le dépistage des cancers : quelles sont leurs implications, opinions et pratiques ?	170

4.6.1.	<i>Une implication et une pratique hétérogènes</i>	170
4.6.2.	<i>Une absence de cohérence entre perception et pratiques des dépistages</i>	171
4.6.3.	<i>Une analyse par groupes de pratiques qui permet d'éclairer la pratique des médecins généralistes</i>	172
SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES	175
5.	L'OFFRE DE SOINS.....	178
5.1.	La prise en charge du cancer en France.....	181
5.1.1.	<i>L'offre de soins en cancérologie : impact des autorisations de traitement du cancer</i>	181
5.1.2.	<i>Les malades atteints de cancer pris en charge en établissements de santé</i>	181
5.1.3.	<i>L'activité hospitalière globale en cancérologie</i>	186
5.1.4.	<i>Le diagnostic de cancer</i>	188
5.1.5.	<i>La génétique moléculaire des cancers</i>	192
5.1.6.	<i>Les traitements du cancer en établissements de santé</i>	194
5.1.7.	<i>La prise en charge des populations spécifiques</i>	212
5.1.8.	<i>Cancers rares</i>	219
5.2.	Les métiers de la cancérologie.....	220
5.2.1.	<i>Focus sur les spécialités médicales impliquées en cancérologie</i>	220
5.2.2.	<i>Focus sur les radiophysiciens et techniciens de dosimétrie</i>	226
5.3.	La qualité des pratiques.....	228
5.3.1.	<i>La coordination des soins en cancérologie</i>	228
5.3.2.	<i>Le parcours de soins en cancérologie</i>	234
5.3.3.	<i>Les recommandations professionnelles</i>	237
5.4.	Les dépenses de la prise en charge du cancer.....	239
5.4.1.	<i>Les dépenses hospitalières (volumes économiques) liées aux séjours de courts séjours</i>	239
5.4.2.	<i>Les médicaments anticancéreux</i>	241
SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES	247
6.	VIVRE PENDANT ET APRÈS UN CANCER.....	250
6.1.	Les conditions de vie avec le cancer.....	251
6.1.1.	<i>La perception de la maladie par les malades et leur rapport au système de soins (Mesure 25 du Plan cancer 2009-2013)</i>	251
6.1.2.	<i>La qualité de vie des malades et leurs difficultés psychologiques</i>	252
6.1.3.	<i>Les conséquences du cancer sur la vie sociale et professionnelle</i>	252
6.1.4.	<i>Les conséquences du cancer sur la vie privée</i>	253
6.1.5.	<i>Le soutien psychologique</i>	253
6.2.	La prise en charge sociale.....	253
6.2.1.	<i>Le volet social du programme personnalisé de soins (PPS)</i>	253
6.2.2.	<i>Détection sociale précoce et accompagnement social dans les 35 expérimentations du parcours personnalisé pendant et après le cancer (Mesure 25, actions 25.1 et 25.2)</i>	253
6.3.	Le programme personnalisé de l'après-cancer (PPAC) (action 25.3).....	254
6.4.	Travailler pendant et après le cancer (Mesure 29).....	254
6.4.1.	<i>L'impact du cancer sur la vie professionnelle</i>	254
6.4.2.	<i>Les obstacles à la réinsertion professionnelle des personnes atteintes de cancer</i>	255
6.5.	Accès au crédit et aux assurances (Mesure 28).....	256

6.6.	Le rôle des associations	258
6.6.1.	<i>Actions menées entre 2006 et 2010</i>	258
6.6.2.	<i>L'appel à projets 2011</i>	259
SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES		260
7.	LA RECHERCHE	262
7.1.	Organisation, structures et moyens de la recherche, résultats globaux.....	264
7.1.1.	<i>Organisation de la recherche</i>	264
7.1.2.	<i>Financement de la recherche</i>	267
7.1.3.	<i>Production scientifique en oncologie</i>	277
7.1.4.	<i>La recherche fondamentale</i>	278
7.1.5.	<i>Le bilan de l'INCa</i>	280
7.1.6.	<i>Le bilan des associations ARC et Ligue</i>	281
7.2.	Les programmes spécifiques de recherche	282
7.2.1.	<i>Le programme conjoint d'actions intégrées de recherche de l'INCa, de l'ARC et de la Ligue</i>	282
7.2.2.	<i>Les programmes de génomique du cancer et la valorisation des ressources biologiques</i>	283
7.3.	La recherche clinique.....	290
7.3.1.	<i>Les programmes nationaux de recherche clinique PHRC, STIC</i>	290
7.3.2.	<i>Organisation : structures existantes et réseaux financés par le Plan cancer 2003-2007 et le Plan cancer 2009-2013</i>	291
7.3.3.	<i>Indicateurs nationaux en recherche clinique</i>	298
7.3.4.	<i>La recherche clinique soutenue par les associations caritatives</i>	300
7.4.	La recherche translationnelle en cancérologie	300
7.5.	La recherche en sciences sociales, en épidémiologie et en santé publique.....	302
7.6.	Le soutien aux projets de recherche, cohortes et coordination des ressources	304
SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES		307
GLOSSAIRE		308
LISTE DES ACRONYMES ET DES SIGLES.....		314

TABLE DES FIGURES

Figure 1	Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) des cancers de 1980 à 2005 selon le sexe. Projections pour l'année 2011	24
Figure 2	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence tous cancers à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005	25
Figure 3	Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer de 1984-1988 à 2004-2008 selon le sexe. Projections pour l'année 2011	29
Figure 4	Évolution (en %) de la mortalité entre la période 1984-88 et la période 2004-08 dans les régions de France selon le sexe	30
Figure 5	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer à l'échelle départementale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)	30
Figure 6	Taux standardisés à la population mondiale (TSM, pour 100 000 personnes) d'incidence et de mortalité par cancer à l'échelle internationale selon le sexe estimés en 2008	34
Figure 7	Évolution de l'incidence du cancer du sein (taux standardisé monde estimé) de 1980 à 2005. Projections pour l'année 2011	42
Figure 8	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence du cancer du sein chez les femmes à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005	43
Figure 9	Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer du sein entre 1984-1988 et 2004-2008. Projections pour l'année 2011	44
Figure 10	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer du sein chez les femmes à l'échelle départementale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)	45
Figure 11	Taux d'incidence et de mortalité (standardisés monde) du cancer du sein à l'échelle internationale estimés en 2008 (taux pour 100 000 personnes)	47
Figure 12	Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) du cancer de la prostate de 1980 à 2005. Projections pour l'année 2011	49
Figure 13	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence du cancer de la prostate à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005	50
Figure 14	Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer de la prostate de 1984-88 à 2004-08. Projections pour l'année 2011	51
Figure 15	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer de la prostate à l'échelle départementale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)	52
Figure 16	Taux d'incidence et de mortalité (standardisés monde) du cancer de la prostate à l'échelle internationale estimés en 2008 (taux pour 100 000 personnes)	54
Figure 17	Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) du cancer du côlon-rectum de 1980 à 2005 selon le sexe. Projections pour l'année 2011	56
Figure 18	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence des cancers du côlon-rectum à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005	57
Figure 19	Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer du côlon-rectum selon le sexe de 1984-88 à 2004-08. Projections pour l'année 2011	58
Figure 20	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer colorectal à l'échelle départementale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)	59
Figure 21	Taux d'incidence et de mortalité (standardisés monde) par cancer du côlon-rectum à l'échelle internationale selon le sexe estimés en 2008 (taux pour 100 000 personnes)	61

Figure 22	Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) du cancer du poumon de 1980 à 2005 selon le sexe. Projections pour l'année 2011.....	63
Figure 23	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence des cancers du poumon à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005.....	64
Figure 24	Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer du poumon selon le sexe de 1984-88 à 2004-08. Projections pour l'année 2011.....	66
Figure 25	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer du poumon à l'échelle départementale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008).....	67
Figure 26	Taux standardisé d'incidence et de mortalité (standardisés monde) par cancer du poumon à l'échelle internationale selon le sexe (taux pour 100 000 personnes)	69
Figure 27	Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) du cancer du col de l'utérus de 1980 à 2005. Projections pour l'année 2011	71
Figure 28	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence du cancer du col utérin à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005.....	72
Figure 29	Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer du col de l'utérus entre 1984-1988 et 2004-2008. Projections pour l'année 2011.....	73
Figure 30	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer du col utérin à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)	74
Figure 31	Taux d'incidence et de mortalité (standardisés monde) par cancer du col de l'utérus à l'échelle internationale chez la femme (taux pour 100 000 personnes)	76
Figure 32	Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) du mélanome cutané de 1980 à 2005 selon le sexe. Projection pour l'année 2011	78
Figure 33	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence du mélanome de la peau à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005.....	79
Figure 34	Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par mélanome cutané selon le sexe de 1984-88 à 2004-08. Projections 2011	80
Figure 35	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par mélanome de la peau à l'échelle régionale, en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)	81
Figure 36	Taux d'incidence et de mortalité (standardisés monde) par mélanome à l'échelle internationale selon le sexe estimés en 2008 (taux pour 100 000 personnes)	83
Figure 37	Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) des cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx de 1980 à 2005 selon le sexe. Projections pour l'année 2011	85
Figure 38	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence des cancers lèvre-cavité orale-pharynx à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005.....	86
Figure 39	Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx de 1984-88 à 2004-08 selon le sexe. Projections pour l'année 2011	87
Figure 40	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx à l'échelle départementale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008).....	88
Figure 41	Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) du cancer du larynx de 1980 à 2005 selon le sexe. Projections pour l'année 2011.....	91
Figure 42	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence du cancer du larynx à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005.....	92
Figure 43	Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer du larynx de 1984-88 à 2004-08 selon le sexe. Projections pour l'année 2011	93

Figure 44	Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer du larynx à l'échelle régionale et départementale chez l'homme, en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)	94
Figure 45	Ventes de cigarettes (en millions d'unités) et prix des cigarettes de la classe la plus vendue	114
Figure 46	Risque cumulé de décès par cancer du poumon selon l'âge, le statut tabagique et l'âge lors de l'arrêt	116
Figure 47	Législations sur l'interdiction de fumer dans les lieux publics en Europe en mars 2011.....	117
Figure 48	Vente d'alcool par habitant âgé de 15 ans et plus depuis 1961 (en litres d'alcool pur).....	119
Figure 49	Principales relations concluantes entre des facteurs alimentaires ou nutritionnels et le risque de cancers, mentionnées dans le rapport WCRF/AICR (2007).....	121
Figure 50	Recommandations nutritionnelles adaptées au contexte français pour la prévention primaire des cancers (INCa/NACRe/DGS, 2009)	122
Figure 51	Campagne sur la réduction des expositions liées aux ondes électromagnétiques émises par les téléphones mobiles	129
Figure 52	Classification des phototypes	132
Figure 53	Le professeur Pourquoi explique les conseils de prévention du risque solaire	132
Figure 54	Quatre conseils de prévention de risque solaire	133
Figure 55	Substances cancérigènes auxquelles plus de 100 000 travailleurs ont été exposés en France en 2003.....	137
Figure 56	Dépliant d'information sur la vaccination HPV	142
Figure 57	Évolution de l'infection par le virus de l'hépatite B vers la cirrhose et le cancer du foie	143
Figure 58	Affiche du dépistage organisé du cancer du sein	154
Figure 59	Évolution du taux de participation au dépistage organisé	156
Figure 60	Programme de dépistage du cancer du sein. Taux de participation Insee par département, année 2010	156
Figure 61	Le test Hemocult II®	159
Figure 62	Participation au programme national de dépistage organisé du cancer colorectal. Année 2009-2010. Taux Insee de participation par départements	161
Figure 63	Taux de couverture par frottis-cervico-utérin chez les femmes de 25 à 65 ans, période 2003-2008 (EPIB).....	165
Figure 64	Perception des tests de dépistage par les médecins généralistes.....	172
Figure 65	Taux de médecins généralistes en fonction du nombre de patients vus par jour	174
Figure 66	Évolution du nombre de malades atteints de cancer pris en charge en hospitalisation de court séjour entre 2005 et 2010*	183
Figure 67	Évolution de la part de l'activité de cancérologie (en séjours et séances*) dans l'activité hospitalière globale des établissements de santé MCO depuis 2005.....	186
Figure 68	Évolution des installations et autorisations des appareils d'IRM entre 2003 et 2009.....	189
Figure 69	Scanographes : évolution des installations et autorisations entre 2003 et 2009.....	189
Figure 70	Nombre d'appareils d'IRM pour 100 000 habitants en 2009 par région	190
Figure 71	Nombre de scanners pour 100 000 habitants en 2009 par région	190
Figure 72	Évolution des installations et autorisations des appareils de TEP entre 2003 et 2009	191
Figure 73	Nombre d'appareils de TEP pour 1 000 000 habitants en 2009 par région.....	191

Figure 74	Répartition des séjours pour chirurgie du cancer selon les catégories d'établissements de santé MCO en 2010.....	195
Figure 75	Analyse de l'évolution des séjours de chirurgie carcinologique dans les établissements de santé MCO entre 2005 et 2010.....	197
Figure 76	Répartition des séjours et séances pour chimiothérapie selon les catégories d'établissements de santé MCO en 2010	198
Figure 77	Évolution du nombre de séjours et de séances de chimiothérapie entre 2005 et 2010 dans les établissements de santé MCO	200
Figure 78	Évolution du nombre de journées pour administration de chimiothérapie anticancéreuse en HAD entre 2006 et 2010	202
Figure 79	Évolution du nombre de molécules mises sur le marché (de 2004 à fin août 2011).....	203
Figure 80	Pathologies concernées par les molécules mises sur le marché français sur la période 2004 à fin août 2011	204
Figure 81	Répartition par statut du nombre d'appareils de traitements en 2010	206
Figure 82	Évolution du nombre d'appareils de traitements par radiothérapie entre 2007 et 2010	207
Figure 83	Évolution de la proportion de centres mettant en œuvre des pratiques de haute technicité entre 2009 et 2010*	208
Figure 84	Répartition du nombre de malades traités par radiothérapie en 2010 selon la catégorie d'établissement	208
Figure 85	Évolution du nombre de patients traités par radiothérapie pour les 113 centres communs entre 2007 à 2010.....	209
Figure 86	Évolution de la répartition des sources de greffon des CSH allogéniques (en %).....	210
Figure 87	Évolution du nombre de consultations entre 2003 et 2010	212
Figure 88	Répartition des consultations d'oncogénétique en France en 2010	213
Figure 89	Évolution du nombre de consultations par pathologie entre 2003 et 2010.....	214
Figure 90	Évolution du nombre de personnes identifiées comme porteuses d'une mutation <i>BRCA</i> et <i>MMR</i> entre 2003 et 2010.....	215
Figure 91	Organisations hospitalières interrégionales de recours en oncologie pédiatrique identifiées en 2010	216
Figure 92	Prédiction des incidences des cancers jusqu'en 2025	218
Figure 93	Densité d'oncologues médicaux par région au 1 ^{er} janvier 2011.....	221
Figure 94	Densité d'oncologues radiothérapeutes par région au 1 ^{er} janvier 2011	222
Figure 95	Densité des anatomocytopathologistes par région au 1 ^{er} janvier 2011	225
Figure 96	Évolution des effectifs de radiophysiciens en poste, dédiés à la radiothérapie.....	226
Figure 97	Évolution des effectifs de radiophysiciens entrant en formation.....	227
Figure 98	Évolution des effectifs de techniciens de dosimétrie en poste, dédiés à la radiothérapie	227
Figure 99	Création progressive des RRC de 1998 à 2011.....	228
Figure 100	Réseaux régionaux de cancérologie (RRC) en 2011 et date de création (convention constitutive)	229
Figure 101	Évolution du nombre de 3C par région entre 2009 et 2010	231
Figure 102	Taux d'entités de RCP hors recours utilisant la visioconférence en 2010.....	233
Figure 103	Taux d'entités de RCP de recours utilisant la visioconférence en 2010.....	233

Figure 104	Couverture de la pluridisciplinarité : évolution du nombre de dossiers enregistrés en RCP entre 2005 et 2010	234
Figure 105	Nombre de patients bénéficiaires de consultations médicales dédiées à l'annonce en 2009 et 2010 rapporté aux cancers incidents**	235
Figure 106	Nombre de patients bénéficiaires d'un entretien soignant spécifique à l'annonce en 2009 et 2010 rapporté aux cancers incidents**	235
Figure 107	Nombre de patients bénéficiaires d'un programme personnalisé de soins (PPS) en 2009 et 2010** rapportés aux cancers incidents***	236
Figure 108	Répartition des volumes économiques des prises en charge de courts séjours selon les catégories d'établissement en 2010	241
Figure 109	Répartition des dépenses d'anticancéreux de la liste en sus de 2005 à 2010 par catégories d'établissements (hors secteur privé).....	242
Figure 110	Répartition des dépenses 2010 par catégories d'anticancéreux de la liste en sus dans les établissements MCO publics et ESPIC.....	243
Figure 111	Répartition (en %) des dépenses en 2010 des 11 premières molécules anticancéreuses les plus prescrites en 2010 de la liste en sus des GHS (hors secteur privé)	244
Figure 112	Répartition des dépenses 2010 par catégories d'anticancéreux de la liste en sus dans les établissements HAD (secteurs public et privé)	245
Figure 113	Modalités d'annonce du cancer.....	252
Figure 114	Missions des cancéropôles	266
Figure 115	Types de plateformes et infrastructures en sciences du vivant IBISA soutenues par l'INCa (période 2008-2010)	268
Figure 116	Cartographie des sites de recherche intégrée sur le cancer (SIRIC) en 2011	270
Figure 117	Carte des 16 centres cliniques CLIP ² spécialisés dans les essais précoces de nouveaux médicaments en France en 2011.....	271
Figure 118	Répartition des investissements INCa, et DGOS (PHRC) pour la recherche sur le cancer en en 2009 et 2010, et avec l'ITMO Cancer pour 2011	273
Figure 119	Répartition du budget engagé par l'ARC Association pour la recherche sur le cancer par appel à projets en 2010	275
Figure 120	Répartition des financements engagés par l'ARC Association pour la recherche sur le cancer par organisme en 2010.....	276
Figure 121	Répartition des dépenses 2010 par thématique de la Ligue nationale contre le cancer et les subventions régionales.....	277
Figure 122	Nombre de publications France dans le domaine du cancer.....	278
Figure 123	Synthèse du programme libre de biologie du cancer depuis 2007.....	280
Figure 124	Répartition des projets dans le cadre programme PAIR de 2007 à 2011 selon la CSO	283
Figure 125	Nombre de tumeurs étudiées depuis 2004 dans le cadre du programme Cartes d'Identité des Tumeurs® de la Ligue nationale contre le cancer.....	286
Figure 126	Progression du volume d'activité des tumorothèques entre 2001 et 2009	286
Figure 127	Procédure de consultation des ressources biologiques déclarées dans la base.....	287
Figure 128	Cartographie des tumorothèques en 2009.....	289
Figure 129	Évolution du nombre de projets et du financement global du PHRC cancer depuis 2007	290
Figure 130	Budget moyen alloué aux projets de recherche clinique depuis 2007	291
Figure 131	Cartographie des unités de recherche clinique en France.....	292

Figure 132	Cartographie des centres de traitements des données de recherche clinique	293
Figure 133	Groupes coopérateurs en oncologie.....	294
Figure 134	Évolution annuelle des inclusions dans les essais cliniques en cancérologie réalisées dans les établissements bénéficiaires des équipes EMRC depuis 2007	295
Figure 135	Répartition nationale des personnels de recherche clinique (par région)	295
Figure 136	Établissements publics bénéficiant d'équipes mobiles de recherche clinique	296
Figure 137	Établissements privés bénéficiant d'équipes mobiles de recherche clinique.....	297
Figure 138	Évolution du nombre de patients inclus dans les essais en cancérologie en France depuis 2003	298
Figure 139	Répartition des inclusions par type de structure en 2010.....	298
Figure 140	Évolution du nombre d'essais affichés dans le registre des essais cliniques depuis 2007	299

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1	Effectif annuel moyen de décès, taux observé (standardisé monde) de mortalité et âge médian au décès des cancers pour la période 2004-2008.....	27
Tableau 2	Profils évolutifs de l'incidence et de la mortalité par cancer au cours des dix dernières années en France chez l'homme et chez la femme.....	32
Tableau 3	Incidence des cancers de l'enfant en France métropolitaine, par tranche d'âge et répartition en fréquence (2004-2008).....	36
Tableau 4	Taux de survie à 5 ans des enfants atteints d'un cancer sur la période 2000-2007 par tranche d'âge.....	37
Tableau 5	Taux spécifiques d'incidence et de mortalité pour 100 000 personnes pour la tranche d'âge 65 ans et plus et par sexe (projections pour l'année 2011).....	39
Tableau 6	Survie relative (%) à 1 et 5 ans pour les 65-74 ans et les 75 ans et plus, selon le sexe.....	40
Tableau 7	Risques cumulés (en %) de développer un cancer du sein avant 75 ans selon la cohorte de naissance.....	41
Tableau 8	Risques cumulés (en %) de développer un cancer de la prostate avant 75 ans selon la cohorte de naissance.....	48
Tableau 9	Risques cumulés (en %) de développer un cancer du côlon-rectum avant 75 ans selon la cohorte de naissance.....	55
Tableau 10	Risques cumulés (en %) de développer un cancer du poumon avant 75 ans selon la cohorte de naissance.....	63
Tableau 11	Risques cumulés (en %) de développer un cancer du col de l'utérus avant 75 ans selon la cohorte de naissance.....	71
Tableau 12	Risques cumulés (en %) de développer un mélanome cutané avant 75 ans selon la cohorte de naissance.....	77
Tableau 13	Risques cumulés (en %) de développer un cancer de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx avant 75 ans selon la cohorte de naissance.....	84
Tableau 14	Risques cumulés (en %) de développer un cancer du larynx avant 75 ans selon la cohorte de naissance.....	90
Tableau 15	Fraction attribuable et mortalité des cancers dues au tabagisme en France en 2006.....	113
Tableau 16	Évolution de l'expérimentation et de l'usage régulier de tabac entre 2000 et 2008 chez les jeunes de 17 ans.....	115
Tableau 17	Nombre de cas de décès par cancers attribuables à la consommation d'alcool en France en 2006, par sexe.....	119
Tableau 18	Cancers et environnement : estimation des fractions attribuables (incidence) aux polluants environnementaux.....	125
Tableau 19	Cancers professionnels : estimations des fractions attribuables (incidence) aux facteurs de risques professionnels.....	136
Tableau 20	Cancers professionnels : estimations des fractions attribuables (incidence) aux facteurs de risques professionnels.....	136
Tableau 21	Perceptions et attitudes médecins généralistes sur les dépistages du cancer du sein, colorectal, du col de l'utérus et de la prostate.....	171
Tableau 22	Vérification systématique du dépistage du cancer de la prostate en fonction de la pratique globale de dépistage.....	172

Tableau 23	Comparaison des taux de vérification systématiques des dépistages des cancers du sein, colorectal et du col de l'utérus entre les médecins généralistes du groupe 4 et l'ensemble des généralistes interrogés	173
Tableau 24	Comparatif de contrôle systématique de dépistage des cancers (sein, colorectal, col de l'utérus et prostate) en fonction de l'importance de la patientèle déclarée.....	173
Tableau 25	Répartition par sexe et par âge des patients traités spécifiquement pour leur cancer dans les établissements de santé MCO en 2010*	184
Tableau 26	Répartition par localisations cancéreuses du nombre de malades traités dans les établissements de santé MCO en 2010*	184
Tableau 27	Répartition des séances et séjours par types de traitement du cancer en 2010.....	187
Tableau 28	Case mix spécifique cancérologie regroupé par groupe d'activité hospitalière des établissements de santé MCO en 2010	187
Tableau 29	Catalogue des tests effectués par les plateformes de génétique moléculaire en 2010	192
Tableau 30	Nombre de patients concernés par des examens génétiques (et nombre de tests) selon la localisation cancéreuse depuis 2007	194
Tableau 31	Répartition par localisations cancéreuses des malades traités par chirurgie carcinologique dans les établissements de santé MCO en 2010*.....	196
Tableau 32	Répartition par localisations cancéreuses* des malades traités par chimiothérapie en MCO en 2010**	199
Tableau 33	Répartition du nombre d'établissements de radiothérapie par catégorie au 31 décembre 2010	205
Tableau 34	Répartition du nombre d'appareils de traitements par radiothérapie selon la catégorie d'établissement en 2010.....	206
Tableau 35	Évolution de l'activité d'autogreffe de CSH entre 2005 et 2009.....	211
Tableau 36	Répartition des séances et séjours MCO par types de prises en charges réalisées dans le cadre d'un cancer en 2010.....	211
Tableau 37	Répartition du nombre de patients âgés de 0 à 24 ans pris en charge pour cancer dans les établissements MCO en 2010*	217
Tableau 38	Projection 2011 du nombre de cas incidents de cancer en fonction de l'âge et du sexe.....	217
Tableau 39	Nombre de malades relevant de l'oncogériatrie pris en charge en milieu hospitalier MCO en 2010*	218
Tableau 40	Effectifs d'oncologues de 55 ans et plus.....	223
Tableau 41	Étudiants inscrits en DES d'oncologie	223
Tableau 42	Nombre de postes d'internes ouverts en oncologie entre 2011 et 2015	223
Tableau 43	Effectifs d'anatomocytopathologistes de 55 ans et plus	224
Tableau 44	Étudiants inscrits en DES d'anatomie et cytologie pathologiques.....	225
Tableau 45	Liste des guides médecin traitant ALD 30 par localisation	238
Tableau 46	Répartitions des volumes de prises en charge et des volumes économiques 2009 et 2010 des prises en charges (en séjours et séances) de cancérologie dans les établissements MCO	240
Tableau 47	Évolution du taux de reprise global de l'activité selon le sexe, en %.....	254

Tableau 48	Suivi des subventions régionales annuelles entre 2006 et 2010	258
Tableau 49	Infrastructures nationales en biologie et santé financées par le programme investissement d'Avenir et participant aux efforts de recherche sur le cancer en 2011.....	269
Tableau 50	Nombre de projets en cours par type de tumeurs au sein du consortium ICGC*	284
Tableau 51	Évolution de financements et nombre de projets sélectionnés dans les appels à projets sciences humaines et sociales, santé publique, épidémiologie de l'INCa depuis 2007	303

ÉDITO

Les dernières données disponibles sur le cancer

Pour la quatrième année consécutive, l'Institut national du cancer publie une synthèse des données relatives au cancer et à la cancérologie. Cet état des lieux, qui rassemble les résultats d'études et les données d'observations les plus récentes fournis par les producteurs et les systèmes d'information ou issus des publications, s'inscrit dans le cadre de l'action 6.1 du Plan cancer 2009-2013.

Il contribue à améliorer le partage de l'information et la transparence vis-à-vis des citoyens et éclaire les décideurs sur l'évolution des principaux indicateurs de la politique de lutte contre le cancer. Il permet également d'objectiver les évolutions profondes de la réalité du cancer aujourd'hui et d'évaluer les résultats des actions mises en œuvre dans le cadre des plans cancer successifs.

Cette publication se fait conjointement avec l'ouverture au public du portail des données du cancer sur le site de l'INCa (onglet Les données, www.lesdonnees.e-cancer.fr). Elle constitue dorénavant une synthèse annuelle des principaux indicateurs présentés sur le portail, mesure 6.2 du Plan cancer. Cette synthèse ainsi que le portail couvrent l'ensemble des domaines et disciplines concernés par le cancer et la cancérologie.

Pr Agnès BUZYN
Présidente de l'Institut national du cancer

1. INTRODUCTION

Le 2 novembre 2009, à Marseille, le président de la République a dévoilé le Plan cancer 2009-2013, s'appuyant notamment sur le rapport rédigé par le Pr Jean-Pierre Grünfeld « Recommandations pour le Plan cancer 2009-2013. Pour un nouvel élan » remis en février 2009. Ce second Plan s'inscrit dans la continuité du premier Plan cancer 2003-2007 et propose une nouvelle impulsion à partir des acquis. Il met en particulier l'accent sur la recherche et l'innovation, une meilleure prise en compte des inégalités de santé face au cancer, le renforcement de la coordination des soins, des initiatives sanitaires et médicosociales pour mieux accompagner les personnes dans la vie « pendant et après le cancer ».

Face à la grande dispersion des informations et à la multiplicité des sources et des producteurs de données sur le cancer en France, le Plan cancer 2009-2013 propose, au travers de l'action 6.1, la publication annuelle d'un rapport de synthèse des données relatives au cancer et des principaux indicateurs de la politique de lutte contre le cancer. Le rapport « La situation du cancer en France » répond à cette mesure.

Comme toute synthèse, ce rapport ne cherche pas à être exhaustif, mais plutôt à informer le lecteur, éclairer le décideur et, ainsi, faciliter le suivi de la politique française de lutte contre le cancer. Cette synthèse est également une mesure de transparence à l'égard du public. Afin de faciliter la lecture, les données et éclairages ont été synthétisés au travers de chapitres, allant de la prévention à l'après-cancer en passant par l'observation, le dépistage, la prise en charge et la recherche.

Le présent rapport « La situation du cancer en France » en est à sa quatrième édition. Celle-ci se veut dans la continuité des précédentes, les différents chapitres étant actualisés afin de tenir compte des avancées dans les différents domaines de la cancérologie. Aucune modification sur la forme du rapport n'a été apportée et une simple mise à jour des données est effectuée par rapport à l'édition de l'année précédente. Ce rapport s'articule autour de 6 chapitres qui regroupent les principales thématiques.

Le chapitre « **Épidémiologie des cancers** » présente les principales données épidémiologiques en termes d'incidence et de mortalité, mais aussi de prévalence, tant au niveau national que régional. De plus, une attention particulière est portée aux localisations cancéreuses les plus fréquentes ou aux cancers accessibles au dépistage et à la prévention : le sein, la prostate, le côlon-rectum, le poumon, le col de l'utérus et le mélanome. Les cancers des voies aérodigestives supérieures (lèvre, bouche, pharynx et larynx) viennent compléter l'édition 2010. Sont présentées les projections de l'incidence et de la mortalité par cancer en 2011 et les données de mortalité observée pour la période 2004-2008.

Le chapitre « **Prévention vis-à-vis des principaux facteurs de risque** » synthétise les données sur le tabac, l'alcool, l'alimentation, la nutrition, l'activité physique, l'environnement, les expositions professionnelles, les agents infectieux et les facteurs génétiques en termes de prévalence, de fraction attribuable de mortalité par cancer liée à ces facteurs, de politique de santé mise en place et d'état des connaissances scientifiques entre ces facteurs et les risques de cancers. Les premiers résultats du Baromètre santé 2010 sont également proposés.

Le chapitre « **Dépistage** » présente les principaux bénéfices d'un programme de dépistage organisé (cancers du sein, du côlon-rectum et du col de l'utérus) et de dépistage à titre individuel (cancers de la prostate, de la cavité buccale, mélanome cutané). Cette année, sont présentés les résultats de l'enquête barométrique « Les médecins généralistes et le dépistage des cancers » concernant la perception et le niveau de connaissance des médecins généralistes sur l'efficacité des différents dépistages (sein, côlon-rectum, col de l'utérus et prostate) au regard de leurs pratiques de soins.

Le chapitre « **L'offre de soins** » rapporte des données relatives à l'organisation des soins en cancérologie à savoir le dispositif d'autorisation, les réseaux régionaux de cancérologie (RRC), le dossier communicant en cancérologie (DCC), l'oncopédiatrie, l'oncogériatrie ou encore les cancers rares. La prise en charge des patients atteints de cancer est appréhendée par l'analyse des données du Programme de médicalisation des systèmes d'information de courts séjours (PMSI MCO 2005 à 2010) complétée par l'analyse d'autres sources de données : le Programme de médicalisation des systèmes d'information d'hospitalisation à domicile (PMSI HAD 2006 à 2010), l'Observatoire national de la radiothérapie 2007 à 2010, et par des rapports d'activité sur l'oncogénétique, sur les plateformes hospitalières de génétiques moléculaires 2007 à 2010, etc. L'évolution de certains métiers en cancérologie (oncologues médicaux et radiothérapeutes, anatomocytopathologistes et d'autres métiers du diagnostic du cancer), les indicateurs de la qualité des pratiques et les dépenses relatives aux molécules onéreuses sont également abordés.

Le chapitre « **Vivre avec** » présente les différentes actions ou dispositifs mis en place depuis 2006 pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes d'un cancer et de leurs proches pendant et après le cancer tels que la convention AERAS ou le programme personnalisé de l'après-cancer avec prise en compte du volet social. Les premières données issues de l'expérimentation auprès de 35 sites pilotes sont également présentées.

Le chapitre « **La recherche** » apporte une vision d'ensemble sur l'organisation, les structures et les moyens dans le domaine de la cancérologie. Les différentes formes de recherche : fondamentale, translationnelle et clinique ainsi que les programmes de soutien aux projets de recherche sont répertoriés.

Enfin, dans l'objectif de faciliter la lecture et d'apporter un meilleur éclairage au lecteur, chaque chapitre est introduit par un récapitulatif des principaux faits marquants survenus depuis les précédentes versions de ce rapport.

Le rapport « La situation du cancer en France en 2011 » est coordonné par l'Institut national du cancer (INCa), en collaboration avec un ensemble de partenaires travaillant sur la thématique, dont l'Institut de veille sanitaire (InVS), les registres du cancer (Francim, le Registre national des tumeurs solides de l'enfant, le Registre des hémopathies malignes de l'enfant), l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH). Les réseaux professionnels et associatifs (dont l'Association pour la recherche sur le cancer et la Ligue nationale contre le cancer) sont également associés.

2. ÉPIDÉMIOLOGIE DES CANCERS

Comme chaque année, les nouvelles données d'incidence et de mortalité estimées sont publiées pour l'année 2011 par les Hospices civils de Lyon, l'InVS, l'INCa, le réseau des registres du cancer Francim et le CépiDc-Inserm.

Incidence : 365 500 nouveaux cas de cancers estimés en 2011, 207 000 hommes et 158 500 femmes. Les cancers de la prostate chez l'homme (71 000 cas incidents) et du sein chez la femme (53 000 cas) sont les plus fréquents. Viennent ensuite chez l'homme, les cancers du poumon (27 500) et du côlon-rectum (21 500) et chez la femme, les cancers du côlon-rectum (19 000) et du poumon (12 000).

Mortalité : 147 500 décès par cancer estimés en 2011, 84 500 chez l'homme et 63 000 chez la femme. Pour la période 2004-2008, le cancer est la première cause de mortalité chez l'homme (33 % de l'ensemble des décès) et la deuxième chez la femme (24 % de l'ensemble des décès). Chez l'homme, le cancer du poumon est la principale cause de décès par cancer (21 000 décès), suivi par les cancers du côlon-rectum (9 200 décès) et de la prostate (8 700 décès). Chez la femme, il s'agit du cancer du sein (11 500 décès) suivi par les cancers du côlon-rectum (8 300 décès) et du poumon (8 100 décès).

Évolution récente : si l'on considère tous les cancers de façon confondue, l'incidence augmente alors que la mortalité diminue. Le profil de l'incidence et de la mortalité est très variable selon les cancers : pour certains, l'incidence augmente alors que pour d'autres elle diminue. De même, des disparités hommes/femmes sont présentes en termes d'évolution d'incidence et de mortalité, en particulier pour le cancer du poumon dont l'incidence et la mortalité augmentent de manière importante chez la femme.

Survie : la survie relative (survie « nette » que l'on observerait si le cancer était la seule cause de décès possible) à 5 ans varie selon le type de cancer (de 6 à 95 %) et selon le stade au moment du diagnostic.

2.1. Sources et méthodes d'estimation des indicateurs épidémiologiques

2.1.1. Sources de données françaises

Les indicateurs épidémiologiques relatifs aux cancers (incidence, mortalité, survie, prévalence) sont issus de l'exploitation de deux sources de données :

- le fichier national auquel sont déclarées obligatoirement les causes médicales de décès. Il est géré par le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès de l'Inserm (CépiDc-Inserm) qui fournit les données nationales de mortalité par cancer (effectif et taux de décès par cancer) ;
- les registres du cancer qui recensent les données observées d'incidence (nouveaux diagnostics de cancer) dans les zones géographiques qu'ils couvrent. Le réseau français des registres du cancer ou réseau Francim¹ dispose d'une base de données commune qui rassemble les données des registres généraux et spécialisés d'organe (période couverte [1978-2006], la date de début de période variant selon les registres). Les registres nationaux pédiatriques (Registre national des hémopathies malignes de l'enfant (RNHE) et Registre national des tumeurs solides de l'enfant (RNTSE)) ont une base de données spécifique et produisent des données d'incidence et de survie sur les cancers de l'enfant de moins de 15 ans. Ces données couvrent la France métropolitaine. Les données pédiatriques présentées dans ce rapport portent sur les cas diagnostiqués de 2004 à 2008.

◆ Données d'incidence et de mortalité

En France, on dispose de trois types de données d'incidence et de mortalité :

- les **données observées** d'incidence des registres départementaux du cancer appartenant au réseau Francim, qui couvrent environ 20 % de la population, et les données observées de mortalité du CépiDc de l'Inserm qui sont exhaustives et couvrent la France entière (France métropolitaine et départements d'outre-mer) ;
- les **estimations nationales** d'incidence et de mortalité issues d'une modélisation statistique des données observées permettant une estimation niveau national (les données des registres ne couvrant pas la France entière) Cette modélisation (BEH, 2008) permet de :
 - ✓ décrire les **tendances** de l'incidence et de la mortalité par cancer en France depuis 1980. Les dernières tendances publiées (en 2008) portent sur la période 1980-2005 (données utilisées 1980-2003). En 2012, elles porteront sur la période 1980-2010 (données utilisées 1980-2008) ;
 - ✓ fournir les **projections nationales** d'incidence et de mortalité pour l'année en cours. Ces projections d'incidence sont produites à partir de données observées jusqu'à l'année N-5 (par exemple, les projections 2011 ont été produites à partir de données allant jusqu'à 2006). La méthodologie est décrite plus loin.

¹ Le réseau français des registres de cancers est composé de 14 registres généraux (registres qui recensent toutes les localisations de cancer) métropolitains et 2 en outre-mer (Martinique et Guyane) représentant environ 20 % de la population, 9 registres spécialisés d'organe, 2 registres nationaux de l'enfant, 1 registre multicentrique à vocation nationale (registre des mésothéliomes pleuraux - Mesonath - couvrant actuellement 23 départements).

Les données présentées dans ce rapport correspondent :

- aux projections d'incidence et de mortalité pour l'année 2011 pour estimer la situation de l'incidence et de la mortalité par cancer pour l'année en cours (HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011) ;
- aux tendances nationales et régionales d'incidence de 1980 à 2005 (Bélot A, 2008 et Colonna M, 2008). L'analyse et la publication de ces tendances sont réalisées tous les cinq ans. La prochaine analyse est prévue en 2012 et concernera des estimations pour la période 1980-2010 ;
- aux données observées de mortalité de 1984 à 2008 pour décrire la situation et l'évolution de la mortalité par cancers et pour analyser la mortalité dans les régions et départements.

Ces données sont disponibles sur le site de l'InVS (www.invs.sante.fr). Il est important de noter que les données présentées au niveau national concernent la France métropolitaine, peu de données étant disponibles pour les départements d'outre-mer (DOM).

◆ **Données de survie**

Les données de survie présentées dans ce rapport correspondent aux estimations de survie relative à 5 ans produites en 2007 par le réseau Francim et les Hospices civils de Lyon à partir des données collectées par 15 registres départementaux et portant sur les cas diagnostiqués entre 1989 et 1997 (Grosclaude P, 2007). Une mise à jour des données de survie avec des estimations de la survie relative à 10 ans est en cours de réalisation et portera sur les patients diagnostiqués entre 1989 et 2004. Leur publication est prévue en 2012.

◆ **Données de prévalence**

Les données de prévalence du cancer sont mal connues en raison de l'absence d'enregistrement exhaustif des données concernant le suivi des patients atteints de cancer. Il est donc nécessaire de recourir à des estimations. Ces estimations s'appuient sur les données d'incidence fournies par les registres, ainsi que les données de survie qu'il est possible de recueillir à partir du suivi des patients.

Les données présentées dans ce rapport correspondent aux estimations de la prévalence en France au 31 décembre 2002 produites par le réseau Francim :

- d'une part, **la prévalence partielle à 5 ans** au 31 décembre 2002 estimée à partir des cas incidents enregistrés par 13 registres départementaux entre 1998 et 2002 et des données de survie recueillies à partir du suivi des patients (Colonna M, 2008) ;
- et d'autre part, **la prévalence réelle** au 31 décembre 2002 estimée sur la base d'observation de cohortes de patients dans le cadre d'études spécifiques dites de « haute résolution » (Réseau Francim, 2007).

La prévalence partielle à 5 ans au 31 décembre 2002 estime le nombre de personnes atteintes de cancer dans les 5 dernières années (période 1998-2002) et toujours vivantes fin 2002. La prévalence partielle constitue un sous-ensemble de la prévalence totale qui dénombre les personnes ayant eu un diagnostic de cancer et en vie à une date déterminée, quel que soit leur état de santé. La prévalence partielle à 5 ans va limiter ce groupe aux personnes dont le diagnostic de cancer ne se situe pas au-delà de 5 ans ; son objectif est d'approcher de manière plus précise le nombre de patients nécessitant des soins.

La prévalence réelle estime le nombre de personnes en demande réelle de soins, dans le cadre d'un traitement initial ou d'une rechute. À la différence de la prévalence totale et de la prévalence partielle, elle ne tient pas compte des personnes qui peuvent être considérées comme guéries (en rémission).

Une mise à jour des données de prévalence partielle sera réalisée en 2012 à partir des nouvelles données de survie et devrait être publiée fin 2012.

2.1.2. Méthodes d'estimation des indicateurs

◆ Estimation des projections nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer pour l'année 2011

Pour fournir des projections d'incidence et de mortalité pour l'année en cours à partir des dernières données observées, il faut recourir pour l'incidence à des projections à $n+5$ ans (n étant la dernière année observée transmise par les registres) et pour la mortalité à des projections à $n+3$ ans (n étant la dernière année observée transmise par le CépiDc-Inserm). Ceci oblige à faire des hypothèses d'évolution entre la dernière année observée et l'année en cours, période pour laquelle les données ne sont pas encore disponibles. Ces hypothèses sont explorées en envisageant trois scénarios d'évolutions possibles basés sur la poursuite ou non des tendances d'incidence et de mortalité les plus récemment observées. La méthode d'estimation des projections est exposée en détail par ailleurs (Remontet L, 2009).

Les projections 2011 sont produites à partir des données observées d'incidence sur la période 1975-2006 et des données observées de mortalité sur la période 1975-2008. Les trois scénarios de projection considérés sont :

- scénario A : prolongation de la tendance récente ;
- scénario B : taux constant depuis 2005
- scénario C : prolongation de la tendance moyenne 1980-2006.

Ces scénarios sont ensuite examinés par les épidémiologistes du réseau Francim, qui retiennent pour chaque localisation de cancer, le scénario le plus plausible pour les tendances et qui sera à l'origine des projections 2011 (HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011).

La modélisation est effectuée par le service de Biostatistique des Hospices civils de Lyon qui gère la base de données commune des registres du cancer.

◆ Estimation de l'incidence nationale et de la mortalité par cancer et analyse des tendances de 1980 à 2005

La zone géographique couverte par les registres du réseau Francim (« zone registre ») ne peut être considérée comme représentative de la France en termes d'incidence des cancers : l'incidence observée dans cette zone doit donc être corrigée. Le facteur de correction utilisé est le ratio « mortalité France entière/mortalité zone registre » qui est estimé à partir des données de mortalité nationales observées. Il est ensuite appliqué à l'incidence « zone registre » afin d'obtenir une estimation de l'incidence France entière. Les trois composantes « incidence zone registre », « mortalité France entière » et « mortalité zone registre » font l'objet d'une modélisation statistique dont la méthode est exposée en détail par ailleurs (Remontet L, 2009). Cette modélisation est effectuée par le service de Biostatistique des Hospices civils de Lyon.

Cette méthode a permis d'estimer des tendances nationales d'incidence et de mortalité par cancer pour 25 localisations d'organes entre 1980 et 2005 et d'analyser en détail les tendances au cours de cette période. Pour fournir ces tendances, les données utilisées allaient jusqu'à 2003 pour l'incidence observée dans les registres et jusqu'à 2004 pour les données nationales de mortalité par cancer (Bélot A, 2008). À noter que pour la mortalité, sont présentées les tendances observées et non les tendances estimées.

Actualisation des données : lors de la publication des projections d'incidence (HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011), les estimations des tendances nationales d'incidence sont actualisées. Cette actualisation se base sur les modèles précédemment définis (Bélot A, 2008), et intègre les dernières données observées disponibles au niveau des registres du cancer. De fait, les estimations des tendances nationales d'incidence présentées dans ce chapitre pour la période 1990 - 2005 correspondent aux données actualisées publiées dans le rapport « Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 » (HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011). De faibles variations peuvent donc être observées entre ces deux publications.

La production des estimations régionales d'incidence a été réalisée selon la même méthodologie. Il est à noter que les estimations régionales de l'incidence doivent être interprétées avec prudence, car elles reposent sur des hypothèses fortes comme une survie similaire dans les différentes régions ou une qualité identique des certificats de décès (Colonna M, 2008).

◆ Production des indicateurs de mortalité observée entre 1984 et 2008

Les indicateurs de mortalité mis à disposition par l'InVS, en partenariat avec le CépiDc, pour les données observées par cancer en France et dans les 22 régions métropolitaines entre 1984 et 2008 (InVS/Inserm, 2011) ont été construits sans l'appui d'une modélisation. Les données ont été agrégées en périodes de 5 ans (1984-88, 1989-93, 1994-98, 1999-03, 2004-08) afin de stabiliser les taux de mortalité observée, en particulier au niveau régional².

Ainsi, les indicateurs de mortalité fournis sont les effectifs ou taux moyens annuels correspondant à la période quinquennale considérée.

◆ Estimation de la survie des patients atteints de cancer

Les chiffres de survie publiés dans les études réalisées à partir des données de population telles que les données des registres du cancer sont exprimées sous forme de survie relative qui permet d'estimer la survie nette (liée au cancer), c'est-à-dire celle que l'on observerait en l'absence de toutes autres causes de décès non liées au cancer (maladie cardiovasculaire, accidents, etc.). La méthode utilisée pour estimer la survie relative fait appel à l'estimation du taux de mortalité supplémentaire, taux liée directement ou indirectement au cancer. Ce taux est estimé en retranchant, au taux de mortalité observée dans l'étude, le taux de mortalité attendue (pour un âge, un sexe, un département et une année donnés) fourni par l'Insee (Bossard N, 2007 et Remontet L, 2009).

2 Lorsque le taux est calculé sur une population d'effectif faible, il peut être affecté d'importantes variations aléatoires d'une période à l'autre. Il est alors recommandé de travailler sur des regroupements d'années (taux moyen annuel de mortalité).

◆ Estimation de la prévalence des cancers

La prévalence partielle à 5 ans au 31 décembre 2002 correspond à l'estimation du nombre de personnes en vie en 2002 et ayant eu un diagnostic de cancer dans les 5 dernières années (période 1998-2002). La méthode consiste à estimer des taux de prévalence spécifiques (fonction de l'âge) à partir des taux de survie brute par cancer des patients diagnostiqués entre 1993 et 1997 et ensuite, de les appliquer aux cas incidents diagnostiqués entre 1998 et 2002.

La prévalence réelle correspond à l'estimation du nombre de personnes en réelle demande de soins, c'est-à-dire en traitement initial ou bien en rechute. Les données nécessaires pour quantifier le nombre de personnes concernées sont obtenues en réalisant des études ponctuelles sur des échantillons issus de la base commune des registres. Ces échantillons sont étudiés de façon détaillée dans la phase initiale de la maladie, puis suivis dans leur évolution durant 15 ans. Les calculs sont ainsi réalisés sur la base d'observations de cohortes assez anciennes notamment pour les cancers du sein et du côlon-rectum (cohortes de 1990).

2.1.3. Sources des données internationales

La base de données « GLOBOCAN 2008 » (Ferlay J, 2010) gérée par le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) permet de comparer l'incidence et la mortalité par cancer entre différents pays. Les données présentées dans ce rapport proviennent des dernières estimations réalisées par le Circ pour l'année 2008. Ces données sont disponibles sur le site du Circ (<http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/2010/globocan2008.php>) (consulté le 6/09/2010). Pour la France, les estimations 2008 utilisées par le Circ sont issues de la modélisation des données d'incidence observées dans les registres jusqu'en 2005 et les données de mortalité observées sur la France entière, jusqu'en 2007.

2.2. Résultats pour l'ensemble des localisations de cancers

2.2.1. Incidence des cancers en France

◆ Projection de l'incidence

Encadré 1 Utilisation des projections d'incidence

L'objectif principal des projections d'incidence est de disposer d'estimations d'incidence pour l'année en cours pour évaluer l'impact attendu en termes de prise en charge de nouveaux cas de cancers (incidence). Les projections pour l'année 2011 sont produites à partir de l'analyse des tendances d'évolution des données d'incidence observées et recueillies par les registres du cancer de 1975 à 2006 (dernière année disponible). Des hypothèses (des scénarios) d'évolution sont émises concernant l'évolution de l'incidence entre 2006 et 2011 et seront à l'origine des projections fournies.

En 2011, le nombre de nouveaux diagnostics de cancer en France métropolitaine est estimé à 365 500 pour l'ensemble de la population, respectivement 207 000 hommes et 158 500 femmes. Avec 71 000 nouveaux cas estimés, le cancer de la prostate reste de loin le cancer le plus fréquent chez l'homme, devant le cancer du poumon (27 500 cas) et le cancer colorectal (21 500 cas). Avec 53 000 nouveaux cas estimés en 2011, le cancer du sein est le plus fréquent chez la femme devant le cancer colorectal (19 000 cas) et le cancer du poumon (12 000 cas) (cf. Annexes 3,4 et 5).

L'hypothèse retenue pour fournir les projections 2011 pour la plupart des localisations cancéreuses est la prolongation de la tendance récente (scénario A), à savoir :

- une diminution des taux d'incidence entre 2005 et 2011 pour le cancer de l'estomac chez l'homme et chez la femme, une diminution des taux d'incidence chez l'homme et une augmentation chez la femme pour les cancers de la lèvre-cavité orale-pharynx, de l'œsophage, du larynx, une diminution également des taux d'incidence pour le cancer du col de l'utérus et le cancer de l'ovaire ;
- une augmentation des taux d'incidence entre 2005 et 2011 pour toutes les autres localisations, avec cependant un ralentissement de la croissance pour les cancers du côlon-rectum et les mélanomes de la peau.

Pour cinq localisations de cancer, les projections ont supposé des taux d'incidence constants entre 2005 et 2011 (scénario B) : prostate, sein, thyroïde (voir paragraphe 2.6 « Focus sur les cancers les plus fréquents ou accessibles au dépistage et à la prévention »), corps de l'utérus et lymphome malin non hodgkinien (LMNH).

Enfin, pour les cancers du pancréas, de la vessie et de la maladie de Hodgkin, un scénario de prolongation des tendances moyennes 1980-2006 (scénario C) a été retenu.

La projection « tous cancers » est obtenue en sommant les projections retenues des différentes localisations. Pour l'incidence, cette projection prend donc en compte l'hypothèse d'une stabilisation des taux pour le cancer du sein et de la prostate, cancers dont le poids est très important.

Les projections 2011 estiment les taux d'incidence (standardisés monde) des cancers à 382,7 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et 268,5 pour 100 000 personnes-années chez la femme.

L'âge moyen au diagnostic n'est pas disponible pour 2011. Il était de 67 ans chez l'homme et 64 ans chez la femme en 2005.

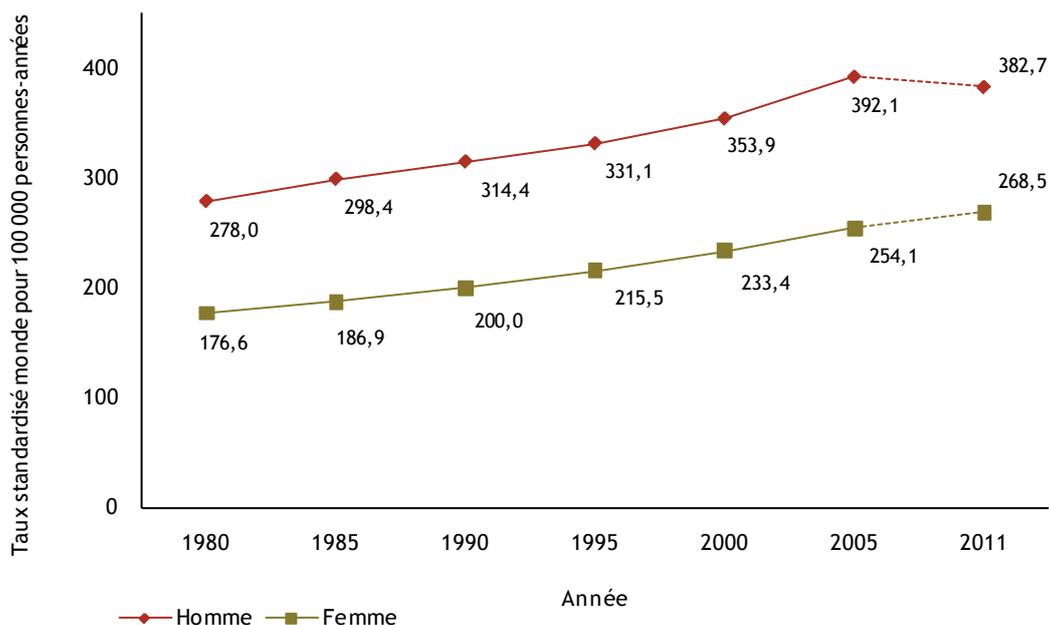
◆ Évolution des estimations nationales d'incidence entre 1980 et 2005

Encadré 2 Données utilisées pour l'analyse de l'évolution de l'incidence et de la mortalité par cancer en France

Les estimations des tendances nationales présentées correspondent pour la période 1980-1985 aux données publiées par Bélot A *et al*, 2008, et pour la période 1990-2005 à celles actualisées par HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011, ceci afin de présenter les estimations les plus récentes. Les données présentées pour 2011 correspondent aux projections d'incidence. Du fait de la méthode utilisée pour produire les projections, les tendances 2005-2011 ne doivent pas être interprétées comme une réalité observée : elles ne sont que le reflet des hypothèses adoptées pour fournir les projections.

Entre 1980 et 2005, les taux d'incidence des cancers standardisés à la population mondiale (TSM) ont augmenté chez l'homme comme chez la femme, passant de 278,0 à 392,1 cas pour 100 000 hommes et de 176,6 à 254,1 cas pour 100 000 femmes. Les principales contributions à l'augmentation de l'incidence sont le cancer de la prostate chez l'homme pour lequel le TSM est passé de 26 pour 100 000 en 1980 à 125,7 pour 100 000 en 2005 et le cancer du sein chez la femme (respectivement TSM de 56,8 et 99,7 pour 100 000).

Figure 1 Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) des cancers de 1980 à 2005 selon le sexe. Projections pour l'année 2011



Sources: période 1980 à 1985 [Belot A, 2008] ; période 1990 à 2011 [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

Traitement : INCa 2011

◆ Incidence estimée dans les régions en 2005

Encadré 3 Avertissement sur les estimations régionales d'incidence

Les estimations régionales d'incidence doivent être considérées comme des ordres de grandeurs de la situation des cancers dans ces régions et être interprétées avec prudence car elles sont le reflet des variations spatio-temporelles de la mortalité et d'hypothèses telles qu'une survie spécifique similaire dans les différentes régions, une tendance évolutive comparable et une qualité identique des certificats de décès.

Les variations géographiques d'incidence des cancers sont plus importantes chez l'homme que chez la femme. Ainsi en 2005, le taux d'incidence (standardisé monde) variait entre 308,4 et 489,6 pour 100 000 hommes selon les régions contre 228,7 et 304,3 pour 100 000 femmes (cf. Figure 2).

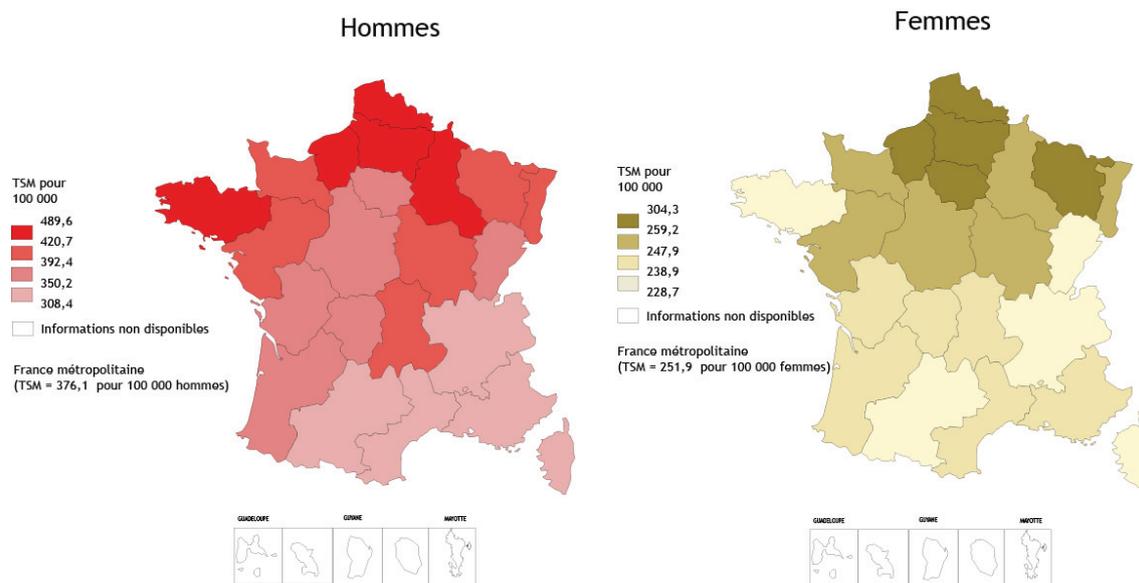
De manière générale, un gradient Nord-Sud est observé aussi bien chez l'homme que chez la femme, les régions du Nord de la France présentant en 2005 les taux d'incidence les plus élevés.

Chez l'homme, les cinq régions ayant les taux d'incidence les plus forts sont le Nord-Pas-de-Calais (489,6 pour 100 000), la Bretagne (437,9/100 000), la Haute-Normandie (431,7/100 000), la Picardie (429,9/100 000) et la Champagne-Ardenne (420,7/100 000). À l'opposé, les régions Rhône-Alpes (338,8/100 000) et Midi-Pyrénées (308,4/100 000) ont les taux les plus faibles.

Chez la femme, les régions les plus touchées par le cancer sont également le Nord-Pas-de-Calais (304,3 pour 100 000), la Picardie (264,4/100 000), la Haute-Normandie (277,4/100 000), l'Île-de-France (260,3/100 000) et la Lorraine (259,2/100 000). Comme pour l'homme, les deux régions présentant les taux d'incidence les plus faibles sont les régions Rhône-Alpes et Midi-Pyrénées (respectivement 230,0/100 000 et 228,7/100 000).

Le taux d'incidence des cancers a augmenté dans toutes les régions entre 1980 et 2005 pour les deux sexes. Cette hausse variait chez l'homme entre 26 % (Rhône-Alpes) et 48 % (Poitou-Charentes). Chez la femme, la progression de l'incidence était plus homogène, 18 régions sur 22 présentant une évolution comprise entre 40 et 49 %. L'Auvergne, la région Rhône-Alpes et l'Alsace ont eu des évolutions plus faibles. La Corse enregistrait une évolution de 84 %. Toutefois, cette évolution doit être interprétée avec beaucoup de prudence, car la Corse est la moins peuplée de toutes les régions induisant de fait une instabilité des données.

Figure 2 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence tous cancers à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005



* Pour les DOM, seules des données d'incidence observée, sur la période 1998-2002, sont disponibles et uniquement pour la Martinique.

Source : HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm

Infographie : INCa 2011

2.2.2. Mortalité par cancer en France

◆ Mortalité observée au cours de la période 2004-2008

Au cours de la période 2004-2008, le cancer a représenté la première cause de décès en France chez l'homme (33 % de l'ensemble des décès masculins) et la deuxième cause chez la femme (24 % de l'ensemble des décès féminins).

En moyenne, 148 737 décès par cancer ont été enregistrés chaque année en France dont 88 378 hommes et 60 359 femmes. Le taux moyen de mortalité (standardisé monde) est deux fois plus élevé chez l'homme que chez la femme : les taux sont respectivement de 158,6 décès pour 100 000 hommes et 79,1 décès pour 100 000 femmes.

Chez l'homme, l'âge médian au décès des patients³ est de 72 ans et varie entre 45 et 81 ans selon les localisations cancéreuses. Chez la femme, l'âge médian est de 76 ans et varie de 64 à 82 ans (cf. Tableau 1).

En revanche, le cancer est la première cause de décès prématuré avant 65 ans aussi bien chez l'homme que chez la femme et représente respectivement 38% des décès masculins et 47 % des décès féminins observés sur la période 2004-2008.

Par ailleurs, le cancer du poumon et le cancer du sein sont la première cause de décès (toutes causes confondues) respectivement chez l'homme et chez la femme entre 45 et 64 ans en 2008 (données disponibles sur le site du CépiDc).

3 L'âge médian au décès est l'âge auquel la moitié d'une population de femmes ou d'hommes est décédée.

Tableau 1 Effectif annuel moyen de décès, taux observé (standardisé monde) de mortalité et âge médian au décès des cancers pour la période 2004-2008

	Homme			Femme		
	Effectif	TSM p. 100 000	Âge Médian ^a	Effectif	TSM p. 100 000	Âge Médian ^a
Lèvre, cavité buccale et pharynx	3 334	7,1	61	730	1,2	69
Œsophage	3 157	6,2	68	718	0,9	75
Estomac	3 015	5,2	74	1 741	1,9	79
Côlon-rectum	8 759	14,4	75	7 767	8,3	80
Foie	5 429	9,9	71	1 914	2,2	77
Vésicule biliaire	505	0,8	77	749	0,8	80
Pancréas	4 307	7,9	71	4 012	4,7	77
Larynx	1 259	2,5	66	144	0,2	66
Poumon	21 881	42,3	68	6 195	9,9	69
Mésothéliome de la plèvre	583	1,0	74	236	0,3	76
Mélanome de la peau	828	1,7	67	703	1,1	71
Sein	-	-	-	11 359	17,2	71
Col de l'utérus	-	-	-	1 113	1,9	64
Corps de l'utérus	-	-	-	1 904	2,3	76
Ovaires	-	-	-	3 340	4,8	73
Prostate	9 012	12,6	81	-	-	-
Testicules	94	0,3	45	-	-	-
Vessie	3 535	5,6	77	1 149	1,1	82
Rein	2 470	4,3	74	1 264	1,5	78
Système nerveux central	1 678	3,8	63	1 313	2,4	67
Thyroïde	152	0,3	72	254	0,3	79
LMNH ^b	2 236	3,9	75	1 987	2,2	79
Maladie de Hodgkin	167	0,4	63	115	0,2	72
Myélome multiple	1 367	2,2	76	1 325	1,4	78
Leucémies	2 931	5,1	76	2 412	2,9	79
Site indéfini ou non précisé	6 634	12,5	70	4 140	4,8	79
Autres cancers	4 845	8,6	74	3 772	4,5	79
TOUS CANCERS	88 378	158,6	72	60 359	79,1	76

a L'âge médian au décès est l'âge auquel la moitié d'une population de femmes ou d'hommes est décédée ; b Lymphome malin non hodgkinien

Sources: INVS, CépiDc Inserm, 2011

◆ Projections 2011 de la mortalité

Encadré 4 Utilisation des projections de mortalité

L'objectif principal des projections de mortalité est d'estimer pour l'année en cours, le nombre de décès par cancers au niveau national. Les projections 2011 sont produites à partir de l'analyse des tendances d'évolution des données nationales de mortalité recueillies par le CépiDc-Inserm de 1975 à 2008 (dernière année disponible). Des hypothèses (des scénarios) d'évolution seront émises concernant l'évolution de la mortalité entre 2008 et 2011 et seront à l'origine des projections fournies.

En 2011, le nombre de décès par cancer est estimé à 147 500 (84 500 hommes et 63 000 femmes). Avec 21 000 décès estimés en 2011, le cancer du poumon reste de loin le cancer le plus mortel chez l'homme, devant le cancer colorectal (9 200 décès) et le cancer de la prostate (8 700 décès). Chez la femme, le cancer du sein se situe en tête de la mortalité, avec 11 500 décès en 2011, devant le cancer colorectal (8 300 décès) et le cancer du poumon (8 100 décès). Néanmoins, le taux de mortalité par cancer du sein chez la femme diminue en France depuis près de 15 ans (cf. Annexes 3, 4 et 5).

Pour la production des projections de mortalité, le scénario retenu pour chaque type de cancer est la prolongation de la tendance récente (scénario A), car le temps de projection est plus court (3 ans) que pour l'incidence (5 ans) et les données observées sont disponibles au niveau national assurant une bonne stabilité des estimations. De plus, les modifications brutales de tendance de la mortalité sont rares, celles-ci résultant conjointement des fluctuations de l'incidence et de la létalité⁴.

Les projections pour 2011 estiment les taux de mortalité (standardisés monde) des cancers à 138,6 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et 77,6 pour 100 000 personnes-années chez la femme.

◆ Évolution de la mortalité observée entre 1984-1988 et 2004-2008

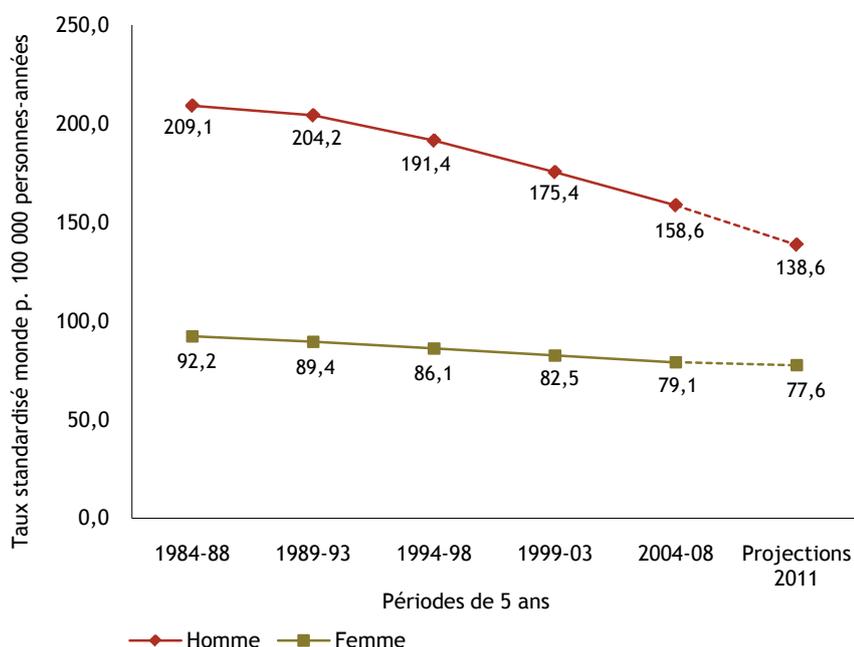
Le taux de mortalité par cancer tous âges et toutes localisations confondus a diminué entre les périodes 1984-88 et 2004-08 (cf. Figure 3).

Le taux masculin (standardisé monde) a baissé de 24 %, passant de 209,1 à 158,6 décès pour 100 000 hommes avec une accélération de la baisse sur la période décennale récente (- 17 % entre 1994-98 et 2004-08 contre - 8 % entre 1984-88 et 1994-98). Le taux féminin (standardisé monde) a diminué de manière moins importante (- 14 %), passant de 92,2 à 79,1 décès pour 100 000 femmes entre 1984-88 et 2004-08.

Le net recul de la mortalité cancéreuse masculine dans les années récentes s'accompagne d'une réduction au cours du temps de l'écart entre le taux masculin et le taux féminin.

4 La létalité est la probabilité de décès due à la maladie. Celle-ci est influencée par le pronostic de la maladie lui-même influencé par les circonstances diagnostiques et la prise en charge thérapeutique

Figure 3 Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer de 1984-1988 à 2004-2008 selon le sexe. Projections pour l'année 2011



Sources: [InVS/Inserm, 2011] [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

Traitement : INCa 2011

◆ Mortalité observée dans les régions sur la période 2004-2008

Différentes études ont montré l'existence d'importantes disparités géographiques de la mortalité par cancer en France avec une situation globalement plus favorable dans le sud du pays par rapport aux régions du nord (FNORS, 2006) (Inserm/CépiDc/INCa, 2008). Les données récentes de mortalité publiées par l'InVS et le CépiDc-Inserm sur la période 2004-2008 confirment ces disparités.

Chez l'homme, les taux de mortalité (standardisé monde) les plus élevés sont observés dans le Nord, le Nord-Est, le Nord-Ouest, la Bretagne, mais aussi dans le centre de la France. Les régions du sud de la France et l'Île-de-France sont les moins touchées. Au cours de la période 2004-2008, les taux régionaux varient de 133,9 décès pour 100 000 en Midi-Pyrénées (soit - 14 % par rapport à la moyenne française) à 212,3 dans le Nord-Pas-de-Calais (+ 30 % par rapport à la moyenne française).

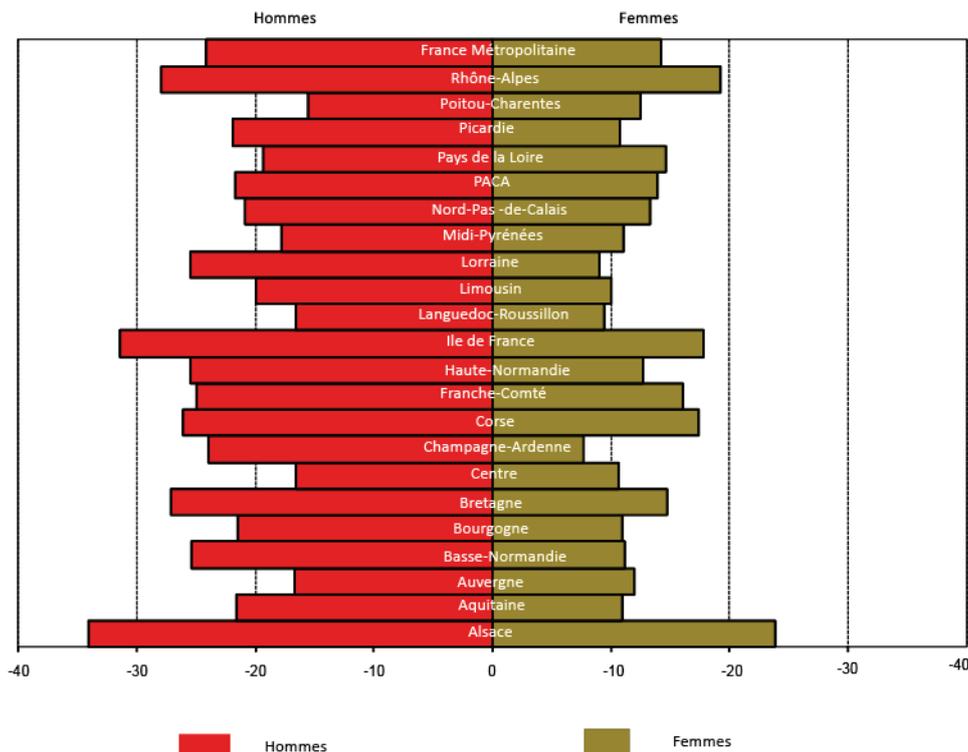
Chez la femme, les taux régionaux de mortalité varient sur la période 2004-2008 de 72,7 pour 100 000 en Midi-Pyrénées (soit - 7 % par rapport à la moyenne française) à 91,5 dans le Nord-Pas-de-Calais (+ 14 % par rapport à la moyenne française). Les régions présentant les taux de mortalité les plus importants sont situés au nord et à l'est de la France, en Île-de-France et en Bourgogne.

L'analyse des tendances évolutives montre une baisse de la mortalité par cancer dans toutes les régions entre les périodes 1984-88 et 2004-08 pour les deux sexes (cf. Figure 4).

Chez l'homme, le taux régional de mortalité (standardisé monde) variait de 162,9 à 268,4 pour 100 000 sur la période 1984-88 et de 133,9 à 212,3 pour 100 000 sur la période 2004-08.

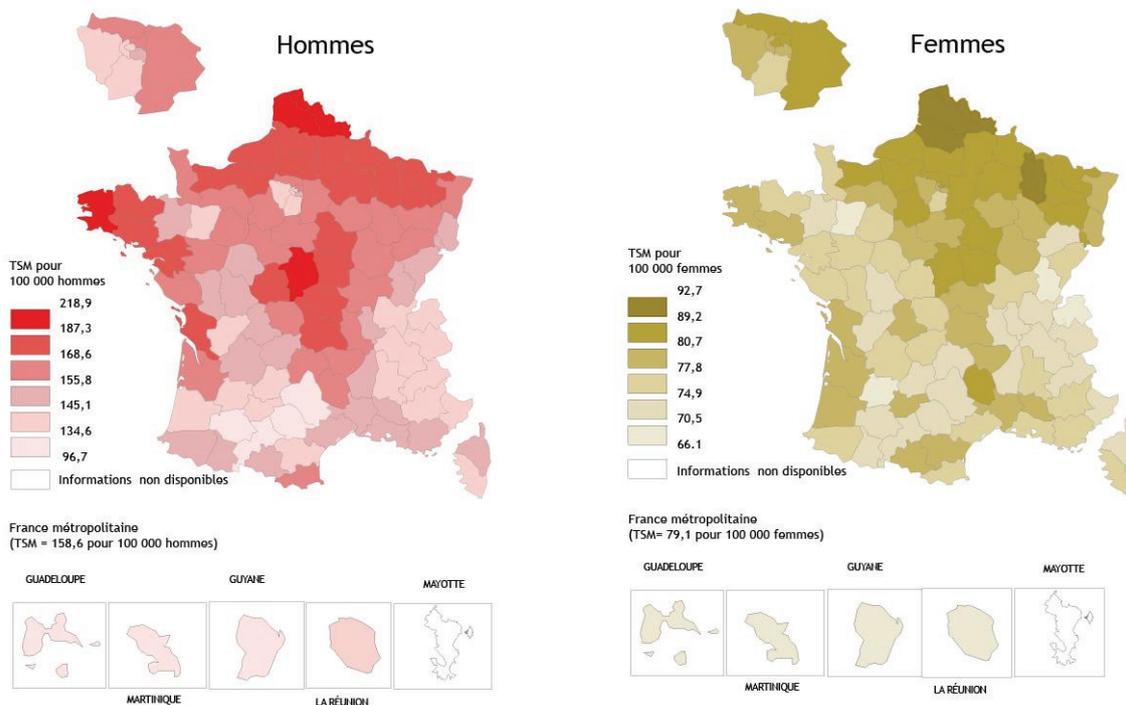
Chez la femme, le taux régional de mortalité (standardisé monde) variait de 81,7 à 105,6 pour 100 000 sur la période 1984-88 et de 72,7 à 91,5 pour 100 000 sur la période 2004-08.

Figure 4 Évolution (en %) de la mortalité entre la période 1984-88 et la période 2004-08 dans les régions de France selon le sexe



Source : InVS/CépiDc-Inserm
 Traitement : INCa 2011

Figure 5 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer à l'échelle départementale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)



Source : InVS/CépiDc-Inserm
 Infographie : INCa 2011

2.2.3. Mise en perspective de l'évolution de l'incidence (entre 1995 et 2005) et de la mortalité (entre 1994-98 et 2004-08)

La mise en perspective de l'évolution de l'incidence et de la mortalité est nécessaire pour comprendre la maladie. La mortalité (taux de décès dans la population générale) résulte de l'incidence (l'occurrence des nouveaux cas) et de la létalité (taux de décès chez les malades). Ainsi, les modifications de tendances de la mortalité résultent des fluctuations de l'incidence et de la létalité :

- les fluctuations de l'incidence sont liées aux facteurs de risque ;
- la létalité reflète l'impact des progrès thérapeutiques et des modalités de prise en charge de la maladie ;
- l'incidence et la létalité dépendent également des pratiques diagnostiques et de dépistage.

Cette mise en perspective est réalisée sur les 10 dernières années pour lesquelles les estimations sont disponibles (entre 1995 et 2005 pour l'évolution des taux d'incidence et entre les périodes 1994-1998 et 2004-2008 pour l'évolution des taux de mortalité), afin de tenir compte des tendances évolutives récentes qui peuvent être masquées par une analyse sur une longue période d'étude.

L'évolution des cancers en France, au cours des dernières années, est marquée par des divergences : le taux d'incidence, tous cancers confondus, a augmenté chez l'homme comme chez la femme entre 1995 et 2005 (respectivement + 14 % et + 17 %), alors que le taux de mortalité tous cancers a diminué entre les périodes 1994-98 et 2004-08, de manière plus marquée chez l'homme (- 17 %) que chez la femme (- 8 %).

Ces évolutions, tous cancers confondus, reflètent des variations importantes selon le type de cancers. D'une manière générale, cinq profils évolutifs sont distingués selon la concordance ou non de l'évolution de l'incidence et de la mortalité (cf. Tableau 2) :

- **profil 1** : l'incidence et la mortalité ont diminué ;
- **profil 2** : l'incidence a diminué et la mortalité s'est stabilisée ;
- **profil 3** : l'incidence s'est stabilisée et la mortalité a diminué ;
- **profil 4** : l'incidence a augmenté et la mortalité s'est stabilisée ou a diminué ;
- **profil 5** : l'incidence et la mortalité ont augmenté.

Pour un certain nombre de cancers, particulièrement de mauvais pronostic, une diminution conjointe de l'incidence et de la mortalité est observée (profil 1). Ce profil est observé pour 5 localisations chez l'homme (ensemble « lèvre-bouche-pharynx-larynx », œsophage, estomac, vessie, poumon) et 5 localisations chez la femme (estomac, col de l'utérus, ovaire, rein, vessie). Dans cette situation, la baisse de la mortalité est essentiellement due à la baisse de l'incidence grâce aux changements favorables de comportements alcoolotabagiques et alimentaires, et dans une moindre mesure aux progrès thérapeutiques. Chez la femme, la baisse de l'incidence du cancer du col de l'utérus serait liée au dépistage et à la détection précoce des lésions précancéreuses.

Une augmentation (ou une stabilité) de l'incidence associée à une baisse (ou une stabilité) de la mortalité est la situation la plus fréquemment observée (profil 4). Cette situation est observée pour 7 cancers chez l'homme (prostate, côlon-rectum, rein, SNC, LMNH, testicules, thyroïde) et 11 cancers chez la femme (sein, côlon-rectum, corps de l'utérus, thyroïde, lèvre-bouche-pharynx, larynx, œsophage, LMNH, SNC, myélome multiple, mélanome cutané,

maladie de Hodgkin). L'amélioration de la prise en charge thérapeutique et l'impact de diagnostics plus précoces sont les facteurs explicatifs les plus évoqués pour ce profil.

L'augmentation conjointe de l'incidence et de la mortalité (profil 5) est plus rare mais dominée par la hausse majeure du taux d'incidence et du taux de mortalité du cancer du poumon chez les femmes, reflet à distance de l'impact de la hausse du tabagisme féminin. Chez l'homme, la hausse de l'incidence du mélanome cutané est probablement liée à l'impact – différé – d'expositions excessives aux rayonnements UV.

Tableau 2 Profils évolutifs de l'incidence et de la mortalité par cancer au cours des dix dernières années en France chez l'homme et chez la femme

		Homme	Femme
Incidence	Mortalité	Localisations	Localisation
↘	↘	Lèvre-bouche-pharynx –larynx Œsophage Estomac Vessie Poumon	Estomac Col de l'utérus Ovaire Rein Vessie
↘	→	Maladie de Hodgkin	
→	↘	Côlon-rectum	Côlon-rectum Corps de l'utérus
↗	→ ou ↘	Prostate Rein SNC LMNH Testicules Thyroïde	Sein Thyroïde Lèvre-bouche-pharynx Larynx Œsophage LMNH, SNC Myélome multiple Mélanome cutané Maladie de Hodgkin
↗	↗	Mélanome cutané Myélome multiple	Poumon

Source : [Belot A, 2008], INVS, CépiDc-Inserm

Traitement : INCa 2011

2.2.4. Survie à 5 ans des patients atteints de cancers en France métropolitaine

Selon les données du réseau Francim, le taux de survie relative à 5 ans, tous cancers confondus, des patients diagnostiqués entre 1989 et 1997, est estimé à 52 % en France. Le taux varie selon le sexe : 44 % chez l'homme et 63 % chez la femme soit 19 % d'écart en faveur des femmes. Le taux de survie relative à 5 ans diminue avec l'augmentation de l'âge au diagnostic : il est estimé à 70 % chez les plus jeunes (15-44 ans) contre 39 % chez les 75 ans et plus. Par ailleurs, la survie relative à 5 ans varie selon la localisation cancéreuse, de 6 % pour le pancréas à 95 % pour le testicule.

2.2.5. Prévalence partielle des cancers en France en 2002

En 2002, la prévalence partielle à 5 ans⁵, c'est-à-dire le nombre de personnes ayant eu un diagnostic de cancer au cours des 5 années précédentes (période 1998-2002) et toujours en vie, était estimée à plus de 836 000 (427 000 hommes et 409 000 femmes soit respectivement 1475,5 pour 100 000 hommes et 1333,4 pour 100 000 femmes) (cf. annexe 6).

Chez l'homme, la moitié des cas prévalents à 5 ans correspondait aux cancers de la prostate (36 %) et du côlon-rectum (14 %). Chez les plus de 65 ans, la part du cancer de la prostate parmi les cas prévalents dépasse les 46,2 % (cf. annexe 6).

Chez la femme, plus de la moitié des cas (57 %) correspondait aux cancers du sein (45 %) et du côlon-rectum (12 %). Chez les 45-64 ans, le cancer du sein correspondait à plus d'un cas sur deux (54,5 %) (cf. annexe 6).

Les projections pour 2012, issues d'une modélisation à partir de la prévalence de 2002 supposée constante appliquée aux données démographiques projetées en 2012, conduisent à une prévalence partielle des cancers, tous âges confondus, à 966 520 cas (502 740 hommes et 463 780 femmes) (Colonna M, 2008).

2.2.6. Situation épidémiologique des cancers dans l'Union européenne et aux États-Unis en 2008

En 2008, le nombre annuel de nouveaux cas de cancers dans l'Union européenne (EU 27) est estimé à environ 2,4 millions (correspondant à 75,8 % du total des cas diagnostiqués dans l'Union européenne) dont 1,3 million (54 %) d'hommes et 1,1 million (46 %) de femmes.

Les quatre principaux cancers en France représentent également plus de la moitié des nouveaux cas à l'échelle de l'Union européenne : le cancer de la prostate (13,8 % de l'ensemble des cas incidents), le cancer colorectal (13,6 %), le cancer du sein (13,5 %) et le cancer du poumon (11,7 %).

Chez l'homme, le taux d'incidence des cancers standardisé à la population mondiale en France métropolitaine est estimé à 360,6 pour 100 000 en 2008. Ce taux est plus élevé que le taux estimé dans l'Union européenne (311,7 pour 100 000), aux États-Unis (335,0 pour 100 000) et au Canada (325,9 pour 100 000) (cf. Figure 6).

Chez la femme, le taux d'incidence est également plus élevé que la moyenne de l'Union européenne (UE 27) (254,9 pour 100 000 vs 231,9 pour 100 000). Toutefois, il est moins élevé que le taux estimé en Europe de l'Ouest – Autriche, Allemagne, Benelux, Suisse, France – (287,8 pour 100 000). Le taux d'incidence tous cancers chez les femmes françaises est en revanche plus bas que ceux des femmes américaines (274,4/100 000) et canadiennes (275,0/100 000).

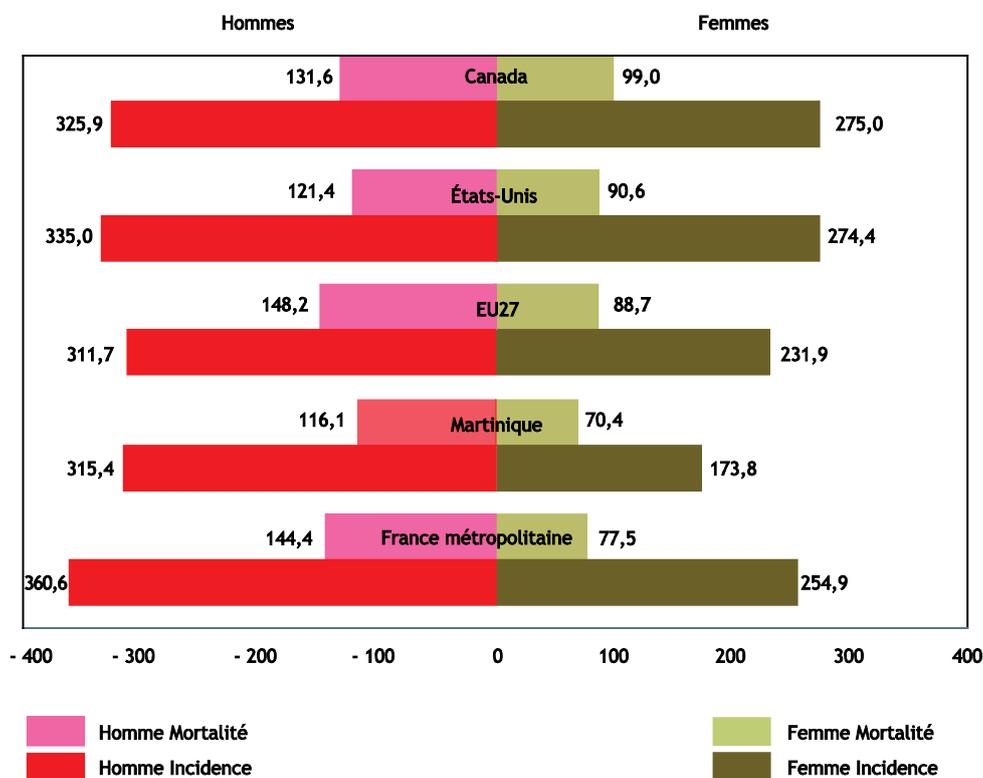
Le nombre de décès par cancer dans l'Union européenne en 2008 est estimé à environ 1,2 million dont 690 000 (56 %) hommes et 540 000 (44 %) femmes. Le cancer du poumon est à l'origine du plus grand nombre de décès avec 252 000 décès estimés suivi par le cancer colorectal (149 000 décès), du sein (89 000 décès), de la prostate (71 000 décès), du pancréas (70 000 décès) et de l'estomac (61 000 décès).

Le taux masculin de mortalité par cancer en France est légèrement inférieur au taux moyen estimé pour l'Union européenne (144,4/100 000 vs 148,2/100 000), mais plus élevé que ceux estimés en Europe de l'Ouest (138,4 pour 100 000), aux États-Unis (121,4 pour 100 000) et au Canada (131,6 pour 100 000).

5 Cet indicateur permet d'approcher plus précisément le nombre de patients nécessitant des soins.

Le taux féminin de mortalité par cancer en France est inférieur aux taux estimés dans l'Union européenne (77,5 vs 88,7), en Europe de l'Ouest (108,0 pour 100 000) aux États-Unis (90,6) et au Canada (99,0).

Figure 6 Taux standardisés à la population mondiale (TSM, pour 100 000 personnes) d'incidence et de mortalité par cancer à l'échelle internationale selon le sexe estimés en 2008



Source: GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]

Traitement : INCa 2010

DONNÉES ESSENTIELLES

- Nombre de nouveaux cas estimés de cancer en 2011 = 365 500 (207 000 hommes et 158 500 femmes).
- Taux d'incidence (standardisé monde) en 2011 = 382,7 pour 100 000 hommes et 268,5 pour 100 000 femmes.
- Âge moyen au diagnostic en 2005 = 67 ans chez l'homme et 64 ans chez la femme.
- Nombre de décès estimés en 2011 = 147 500 (84 500 hommes et 63 000 femmes).
- Taux de mortalité (standardisé monde) en 2011 = 138,6 pour 100 000 hommes et 77,6 pour 100 000 femmes.
- Âge médian au décès sur la période 2004-2008 = 72 ans chez l'homme et 76 ans chez la femme.
- Survie relative à 5 ans des patients diagnostiqués entre 1989 et 1997 = 52 % (44 % chez l'homme et 63 % chez la femme).

2.3. Résultats chez les enfants de moins de 15 ans

2.3.1. Incidence des cancers pédiatriques en France

Les données de la période 2004-2008 sont issues des deux registres pédiatriques nationaux, le Registre national des hémopathies malignes de l'enfant (RNHE) et le Registre national des tumeurs solides de l'enfant (RNTSE). L'incidence annuelle des cancers de l'enfant est estimée à 153 cas par million ce qui représente environ 1 700 nouveaux cas par an en France. En d'autres termes, un enfant sur 500 sera atteint d'un cancer avant sa seizième année (Lacour B, 2010).

Les cancers de l'enfant diffèrent de ceux de l'adulte par leurs caractères histopathologiques et biologiques, avec une extrême rareté des carcinomes, type habituel de cancer chez l'adulte. Les principaux types observés chez l'enfant sont les leucémies (29 % des cas, dont 80 % de leucémies aiguës lymphoblastiques), les tumeurs du système nerveux central (24 %) et les lymphomes (11 %). Un quart des tumeurs de l'enfant sont des tumeurs embryonnaires (néphroblastomes, neuroblastomes, rétinoblastomes...), quasiment inexistantes chez l'adulte. Un même type histologique peut souvent toucher des sites anatomiques multiples, ce qui rend la classification topographique, utilisée chez l'adulte, inadaptée chez l'enfant. C'est pourquoi les cancers de l'enfant sont décrits selon une classification spécifique, fondée à la fois sur le type histologique et le site primaire : l'International Classification of Childhood Cancer (ICCC) (Steliarova-Foucher E, 2005). Le Tableau 3 résume la répartition des tumeurs de l'enfant selon ces 12 groupes diagnostiques et l'incidence actualisée sur la période 2004-2008. La répartition des cas de leucémie ne présente pas d'hétérogénéité décelable sur les 15 premières années d'enregistrement du RNHE (Faure C, 2009). En particulier, les analyses statistiques ne révèlent aucun gradient ou structure spatiale stable dans le temps.

Tableau 3 Incidence des cancers de l'enfant en France métropolitaine, par tranche d'âge et répartition en fréquence (2004-2008)

Groupes diagnostiques selon l'ICCC	Effectif moyen annuel	Incidence (par million)					
		En %	< 1 an	1-4 ans	5-9 ans	10-14 ans	0-14 ans
I. Leucémies, syndromes myéloprolifératifs et myélodysplasiques	500	29,0	37,6	73,3	38,4	28,2	44,5
II. Lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux	196	11,4	4,7	8,5	16,0	29,0	17,4
III. Tumeurs du système nerveux central et diverses tumeurs intracrâniennes et spinales	409	23,7	39,1	42,2	36,6	30,6	36,3
IV. Tumeurs du système nerveux sympathique	141	8,2	73,3	21,4	4,2	1,0	12,5
V. Rétinoblastomes	51	3,0	28,6	9,0	0,3	0,1	4,5
VI. Tumeurs rénales	101	5,9	21,5	19,7	5,3	1,0	8,9
VII. Tumeurs hépatiques	19	1,1	6,6	3,1	0,6	0,5	1,7
VIII. Tumeurs malignes osseuses	79	4,6	0,5	1,2	7,8	12,4	7,0
IX. Sarcomes des tissus mous et extra-osseux	108	6,3	16,5	11,2	7,8	8,7	9,6
X. Tumeurs germinales, trophoblastiques et gonadiques	67	3,9	20,2	4,5	2,3	7,8	5,9
XI. Mélanomes malins et autres tumeurs malignes épithéliales	51	3,0	2,6	1,3	2,7	9,3	4,5
XII. Autres tumeurs malignes	4	0,2	0,5	0,8	0,2	0,0	0,3
Total	1726	100,0	251,9	196,5	122,2	128,7	153,3

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

2.3.2. Survie des enfants atteints de cancers en France

Les données de survie estimées en population générale française proviennent du RNHE et du RNTSE pour la période 2000-2007.

La survie globale des enfants atteints de cancer sur la période 2000-2007 est estimée à 92 % à 1 an et à 82 % à 5 ans, pour tous types de cancers et tous âges confondus. La probabilité de survie à 5 ans varie selon le groupe diagnostique, de 71-72 % pour les tumeurs du SNC et les sarcomes des tissus mous à 99 % pour les rétinoblastomes. Elle varie également selon le type histologique à l'intérieur même d'un groupe diagnostique. Pour les leucémies, d'après le RNHE, la survie à 5 ans est de 90 % pour les leucémies aiguës lymphoblastiques et de 60 % pour les leucémies aiguës myéloblastiques. Pour les tumeurs du SNC, la survie des astrocytomes, le plus souvent pilocytiques, est de 87 %, celle des médulloblastomes est de 64 % et celle des gliomes de plus haut grade de 35 %. L'âge influence la survie, mais de manière différente selon le type de cancer : le pronostic des leucémies et des tumeurs du SNC est nettement plus sombre avant l'âge d'un an, 61 % et 58 % de survie à 5 ans respectivement, alors que l'inverse est observé pour les neuroblastomes (90 % de survie à 5 ans avant l'âge d'un an).

Tableau 4 Taux de survie à 5 ans des enfants atteints d'un cancer sur la période 2000-2007 par tranche d'âge

Groupes diagnostiques selon l'ICCC	Survie à 5 ans (%)					
	N	< 1 an	1-4 ans	5-9 ans	10-14 ans	0-14 ans
I. Leucémies, syndromes myéloprolifératifs et myélodysplasiques	3 918	60,5 [53,4- 66,9]	88,2 [86,5- 89,7]	87,4 [85,2- 89,3]	78,3 [75,2- 81,0]	84,3 [83,0- 85,4]
II. Lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux	1 596	91,1 [74,8- 97,0]	90,9 [85,9- 94,2]	93,4 [90,8- 95,3]	93,3 [91,4- 94,9]	93,0 [91,6- 94,2]
III. Tumeurs du système nerveux central et diverses tumeurs intracrâniennes et spinales	3 260	57,6 [51,0-64,3]	68,2 [65,2-71,1]	71,9 [69,1-74,6]	78,9 [76,2-81,6]	71,7 [70,1- 73,2]
IV. Tumeurs du système nerveux sympathique	1 116	89,6 [86,7-92,5]	64,4 [60,1-68,8]	59,8 [50,7-69,0]	61,0 [44,8-77,2]	73,8 [71,1- 76,4]
V. Rétinoblastomes	398	99,4 [98,3- 100,0]	97,9 [95,8- 99,9]	100,0 [100- 100]	100,0 [100- 100]	98,7 [97,5- 99,8]
VI. Tumeurs rénales	776	86,7 [80,4-93,1]	94,2 [92,1-96,3]	93,7 [89,6-97,7]	77,7 [63,0-92,5]	92,2 [90,3- 94,1]
VII. Tumeurs hépatiques	130	88,6 [78,0- 99,1]	86,4 [78,1- 94,6]	75,0 [50,5- 99,5]	61,0 [35,8- 86,2]	82,7 [76,0- 89,3]
VIII. Tumeurs malignes osseuses	661	100,0 [100- 100]	67,4 [52,1- 82,7]	77,0 [71,0- 83,0]	74,7 [70,2- 79,2]	75,1 [71,6- 78,6]
IX. Sarcomes des tissus mous et extra-osseux	868	75,7 [66,6- 84,7]	71,6 [66,0- 77,2]	72,7 [66,5- 78,8]	66,4 [60,4- 72,4]	70,7 [67,5- 73,9]
X. Tumeurs germinales, trophoblastiques et gonadiques	529	88,6 [83,2- 94,0]	94,5 [90,2- 98,8]	94,1 [88,3- 99,8]	92,3 [88,7- 95,9]	91,8 [89,4- 94,2]
XI. Mélanomes malins et autres tumeurs malignes épithéliales	449	95,0 [85,5- 100,0]	87,0 [75,1- 98,9]	92,3 [86,8- 97,8]	93,1 [90,1- 96,0]	92,6 [90,1- 95,0]
XII. Autres tumeurs malignes	30	66,7 [13,3- 100,0]	62,5 [38,8- 86,2]	100,0 [100- 100]	57,1 [20,5- 93,8]	65,3 [47,7- 83,0]
Total	13 731	80,7 [78,6- 82,7]	81,2 [80,1- 82,4]	81,4 [80,1- 82,7]	82,1 [80,8- 83,3]	81,5 [80,8- 82,2]

Source : Registre national des hémopathies malignes de l'enfant et Registre national des tumeurs solides de l'enfant, 2000-2007.

ICCC : International classification of childhood cancer, N : nombre de cas.

2.3.3. Mortalité des cancers pédiatriques en France

Avec 281 décès en 2008 (CépiDc-Inserm), le cancer représente 7 % de la mortalité infantile entre 0 et 15 ans, après les affections néonatales (35 %), les malformations congénitales (17 %), les causes inconnues (12 %), incluant la mort subite, et les accidents (9 %). Cette répartition est très différente entre la première année de la vie et la tranche d'âge 1-14 ans. Les cancers représentent 1 % des décès avant 1 an et 21 % entre 1 et 14 ans, ce qui en fait la deuxième cause de décès après les accidents (26 %) dans cette classe d'âge. La répartition selon le type de cancers est difficile à établir, car la classification utilisée pour les certificats de décès repose uniquement sur la topographie et ne permet pas d'identifier les entités

comme les tumeurs du système nerveux sympathique, les sarcomes des tissus mous ou les tumeurs germinales. Les principales localisations cancéreuses responsables de décès sont le système nerveux central (34 % des décès par cancers), les leucémies (22 %) et les sarcomes des os et des tissus mous (8 %). La mortalité pour l'ensemble des cancers a diminué régulièrement, passant de 6,7 pour 100 000 en 1980 à 2,9 pour 100 000 en 2005. Cette évolution est la plus marquée pour les leucémies (Hill C, 2007).

DONNÉES ESSENTIELLES

- Nombre de nouveaux cas de cancer chez les moins de 15 ans sur la période 2004-2008 = 1 700 cas en moyenne par an (un enfant sur 500 sera atteint d'un cancer avant sa seizième année).
- Les principales localisations cancéreuses sont les leucémies (29 % des cas, dont 80 % de leucémies aiguës. lymphoblastiques), les tumeurs du système nerveux central (SNC : 24 %) et les lymphomes (11 %).
- Nombre de décès par cancer observés chez les moins de 15 ans en 2008 = 281 décès soit 7,0 % de la mortalité infantile entre 0 et 14 ans.
- La survie globale à 5 ans des enfants atteints de cancer est estimée à 82 % sur la période 2000-2007.

2.4. Résultats chez les adolescents de 15 à 19 ans

Les cancers survenant chez les adolescents sont relativement peu fréquents, limitant de fait les estimations et projections pour cette tranche d'âge. Les dernières données disponibles portent sur l'année 2005.

En 2005, l'incidence des cancers est estimée à 765 nouveaux cas en France (Belot A, 2008). La maladie de Hodgkin est la plus fréquemment diagnostiquée (157 cas), suivie des leucémies aiguës (91 cas), du cancer de la thyroïde (68 cas), du lymphome malin non hodgkinien (67 cas), du cancer du testicule (60 cas) et des cancers du système nerveux central (55 cas).

En 2005, 107 décès imputables à un cancer ont été identifiés chez les 15-19 ans. Les leucémies et les tumeurs du système nerveux central, parmi les cancers ayant le plus mauvais pronostic, représentent 45 % des décès.

DONNÉES ESSENTIELLES

- Nombre de nouveaux cas estimés de cancer chez les adolescents de 15 à 19 ans en 2005 = 765.
- Quatre premières localisations : maladie de Hodgkin (21 % des cas), leucémies aiguës (12 %), cancer de la thyroïde (9 %) et lymphome malin non hodgkinien (9 %).
- Nombre de décès estimés chez les adolescents de 15 à 19 ans en 2005 = 107.

2.5. Les cancers chez les personnes de 65 ans et plus

L'incidence du cancer augmente régulièrement au cours de la vie. Le cancer est donc surtout une pathologie du sujet âgé. En 2011, 211 743 nouveaux cas de cancers (dont 60 % chez l'homme) sont estimés chez les personnes âgées de 65 ans et plus, soit près de 58 % des cancers estimés tous âges confondus. Pour les personnes les plus âgées (85 ans et plus), 33 721 nouveaux cas de cancers sont estimés, soit 9 % de l'ensemble des cas de cancers diagnostiqués (7,4 % chez l'homme et 11,6 % chez la femme).

Les cancers dont l'incidence estimée en 2011 est la plus élevée chez les 65 ans et plus, tous sexes confondus, sont les cancers de la prostate (49 396 cas), du côlon-rectum (28 688 cas), du sein (21 749 cas) et du poumon (20 590 cas). Ils représentent près de 57 % de l'ensemble des cancers incidents pour cette tranche d'âge. A contrario, les cancers dont l'incidence estimée est la plus faible en 2011 sont le cancer du testicule (67 cas), la maladie de Hodgkin (318 cas) et le cancer du col de l'utérus (644 cas).

En 2011, 106 301 décès par cancer sont estimés chez les personnes âgées de 65 ans et plus (dont 56 % chez l'homme), soit 72 % de la totalité des décès par cancer observés en France. Pour les personnes âgées de 85 ans et plus, le nombre de décès dus au cancer est estimé à 30 320, soit 20,6 % de l'ensemble de la mortalité par cancer. Les cancers du poumon (17 437 décès), du côlon-rectum (14 314 décès), de la prostate (8 114 décès) et du sein (7 316 décès) engendrent un plus grand nombre de décès et représentent près de 44 % de l'ensemble des décès des personnes âgées de 65 ans et plus. Entre 65 et 84 ans, le taux de mortalité féminin est estimé à 583 pour 100 000 femmes contre 1 130 pour 100 000 hommes ; et respectivement à 1 332 et 2 602 pour 100 000 chez les 85 ans et plus (cf. Tableau 5).

Tableau 5 Taux spécifiques d'incidence et de mortalité pour 100 000 personnes pour la tranche d'âge 65 ans et plus et par sexe (projections pour l'année 2011)

	Incidence			Mortalité		
	Hommes	Femmes	Ensemble	Hommes	Femmes	Ensemble
65 ans et +	2 776,7	1 316,3	1 927,4	1 296,0	731,0	967,6
65 -84 ans	2 753,2	1 282,4	1 934,0	1 130,4	582,9	825,5
- 65-74 ans	2 542,7	1 177,3	1 821,5	839,4	412,3	613,8
- 75-84 ans	3 071,5	1 403,7	2 080,2	1 570,3	780,0	1 100,5
85 ans et +	2 827,8	1 454,1	1 892,9	2 485,5	1 332,4	1 702,0

Source : HCL/InVs/ INCa/Francim/Inserm, 2011.

Traitement : INCa 2011

La survie relative diminue avec l'augmentation de l'âge au diagnostic. Les femmes présentent globalement une meilleure survie relative (cf. Tableau 6). Les survies relatives à 1 an et 5 ans chez les personnes de 65-74 ans et diagnostiquées entre 1987 et 1997 sont respectivement de 72 % (68 % chez l'homme et 78 % chez la femme) et de 50 % (45 % chez l'homme et 58 % chez la femme). Chez les personnes plus âgées (75 ans et plus), elles sont de 59 % à 1 an (53 % chez l'homme et 65 % chez la femme) et de 39 % à 5 ans (31 % chez l'homme et 45 % chez la femme).

Tableau 6 Survie relative (%) à 1 et 5 ans pour les 65-74 ans et les 75 ans et plus, selon le sexe

	1 an			5 ans		
	Hommes	Femmes	Ensemble	Hommes	Femmes	Ensemble
65-74 ans	68	78	72	45	58	50
75 ans et +	53	65	59	31	45	39

Source : Grosclaude P, 2007

DONNÉES ESSENTIELLES

- Nombre de nouveaux cas de cancers estimés chez les 65 ans et plus en 2011 = 211 740, dont 60 % chez l'homme.
- Nombre de décès estimé chez les 65 ans et plus en 2011 = 106 300 dont 56 % surviennent chez l'homme.
- Localisations cancéreuses les plus fréquentes : prostate, côlon-rectum, sein et poumon.
- Cancers induisant la plus forte mortalité : poumon et colorectal (plus de 14 000 décès pour chacun).
- Survie relative (diagnostics portés entre 1989 et 1997) chez les 75 ans et plus :
 - Globale : à 1 an = 59 %, à 5 ans = 39 %.
 - Femme : à 1 an = 65 %, à 5 ans = 45 %.
 - Homme : à 1 an = 53 %, à 5 ans = 31 %.

2.6. Focus sur les cancers les plus fréquents et les cancers accessibles au dépistage et à la prévention

2.6.1. Cancer du sein

Le cancer du sein, cancer féminin le plus fréquent dans l'Union européenne et aux États-Unis, est également le cancer le plus fréquent en termes d'incidence chez la femme en France. Toutefois, son incidence tend à diminuer, même s'il reste la première cause de mortalité par cancer chez la femme. La survie relative à 5 ans est très bonne, supérieure à 80 %.

À noter que les données épidémiologiques présentées ci-après ne concernent que les cancers invasifs, seules données disponibles.

◆ Incidence en France

Projections en 2011 de l'incidence (cf. Encadré 1 page 22)

Avec environ 53 000 nouveaux cas estimés en 2011, le cancer du sein se situe au premier rang des cancers incidents chez la femme, nettement devant le cancer du côlon-rectum (19 000 nouveaux cas) et le cancer du poumon (12 000 cas). Il représente 33 % de l'ensemble des cancers incidents féminins et près de 15 % de l'ensemble des cancers incidents tous sexes confondus en 2011 (annexes 3 et 4).

Pour le cancer du sein, l'hypothèse retenue pour la production des projections 2011 est celle d'une stabilisation des taux d'incidence entre 2005 et 2011 (scénario A), ceci dans l'éventualité d'un effet de la diminution de la prescription des traitements hormonaux substitutifs de la ménopause. En 2004, une diminution des taux de mises en affection de longue durée (ALD) pour cancer du sein a été observée, ainsi qu'une diminution de l'incidence dans certains registres. Une diminution de l'incidence du cancer du sein a été aussi rapportée dans d'autres pays, notamment aux États-Unis. Un scénario supposant un maintien de l'augmentation de l'incidence n'était donc pas envisageable.

Environ 60 % des nouveaux cas de cancer du sein surviennent chez les femmes âgées de 50 à 74 ans (annexe 1). L'âge moyen au diagnostic n'est pas disponible pour 2011. Il était de 61 ans en 2005.

Les projections, qui supposent des taux d'incidence constants depuis 2005, estiment le taux d'incidence (standardisés monde) du cancer du sein en 2011 à 99,7 pour 100 000 personnes-années (cf. Figure 7).

Risque de survenue avant 75 ans selon la cohorte de naissance

Le risque de développer un cancer du sein avant 75 ans a considérablement augmenté au fil des générations, passant de 4,9 % chez les femmes nées en 1910 à 12,1 % chez les femmes nées en 1950. Cependant, après une augmentation particulièrement marquée de ce risque pour les générations de femmes nées entre 1925 et 1945, un infléchissement de l'augmentation, chez celles nées après 1945 est observé. Cette modification de tendance peut avoir pour origine une stabilisation des facteurs de risque auxquels sont exposés les jeunes générations (parité, âge de la première grossesse, allaitement), même s'il est difficile de quantifier la part due à l'évolution de ces facteurs de risque environnementaux ou comportementaux.

Tableau 7 Risques cumulés (en %) de développer un cancer du sein avant 75 ans selon la cohorte de naissance

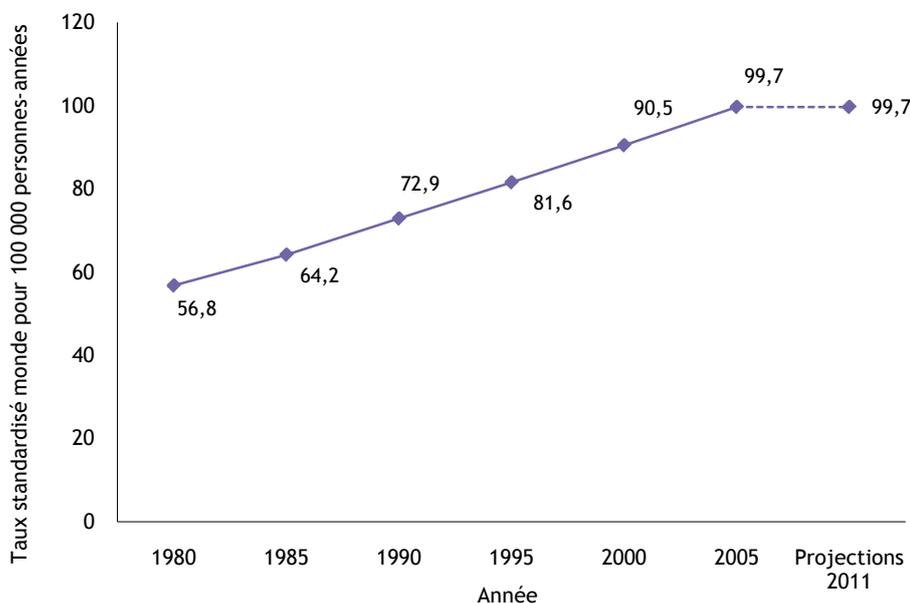
	Cohorte de naissance								
	1910	1915	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
Risque cumulé d'incidence	4,88	5,32	5,71	6,18	7,11	8,68	10,49	11,73	12,14

Source : [Belot A, 2008]

Évolution de l'incidence entre 1980 et 2005 (cf. Encadré 2 page 23)

L'incidence du cancer du sein a augmenté de façon importante et constante entre 1980 et 2005. Ainsi, le taux d'incidence standardisé à la population mondiale a presque doublé, passant de 56,8/100 000 en 1980 à 99,7/100 000 femmes en 2005.

Figure 7 Évolution de l'incidence du cancer du sein (taux standardisé monde estimé) de 1980 à 2005. Projections pour l'année 2011



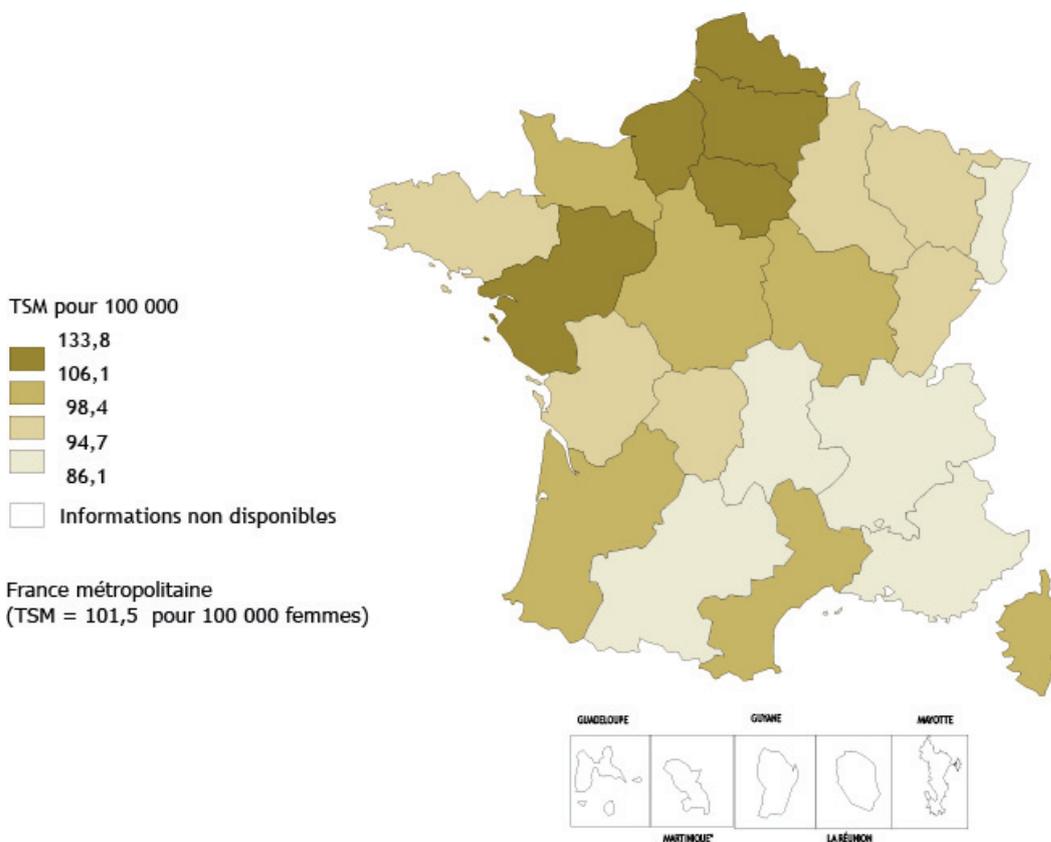
Sources : période 1980 à 1985 [Belot A, 2008] ; période 1990 à 2011 [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

Traitement : INCa 2011

Incidence estimée dans les régions en 2005 (cf. Encadré 3 page 24)

Les taux régionaux d'incidence, standardisés à la population mondiale, estimés en 2005, varient de 86,1/100 000 (Auvergne) à 133,8/100 000 (Nord-Pas-de-Calais) femmes. La moitié des régions présentent une incidence comprise entre 94,7/100 000 et 105,9/100 000. Six régions ont une incidence supérieure à la moyenne nationale : Nord-Pas-de-Calais (+ 31 %), Haute-Normandie (+ 14 %), Pays de la Loire et Picardie (+ 6 %), Île-de-France (+ 5 %) et Basse-Normandie (+ 3 %). Les taux les plus faibles s'observent en Auvergne (-13 % par rapport à la moyenne française), en Alsace et en Midi-Pyrénées (- 11 %) (cf. Figure 8). L'incidence a augmenté dans toutes les régions entre 1980 et 2005 avec cependant un ralentissement entre 2000 et 2005.

Figure 8 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence du cancer du sein chez les femmes à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005



* Pour les DOM, seules des données d'incidence observée, sur la période 1998-2002, sont disponibles et uniquement pour la Martinique.

Source : HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm

Infographie : INCa 2010

◆ Mortalité en France

Mortalité observée sur la période 2004-2008

Sur la période 2004-2008, en moyenne 11 359 décès par cancers du sein ont été observés chaque année soit un taux moyen standardisé à la population mondiale de 17,2 pour 100 000 femmes. L'âge médian au décès au cours de cette période est de 71 ans (cf. Tableau 1).

Projection 2011 de mortalité (cf. Encadré 4 page 28)

Avec environ 11 500 décès estimés en 2011, le cancer du sein est le cancer qui cause le plus grand nombre de décès chez la femme, devant le cancer du côlon-rectum (8 300 décès) et le cancer du poumon (8 100 décès) (annexes 3 et 5). Il représente 18,3 % des décès féminins par cancer et 7,8 % de l'ensemble des décès par cancer tous sexes confondus.

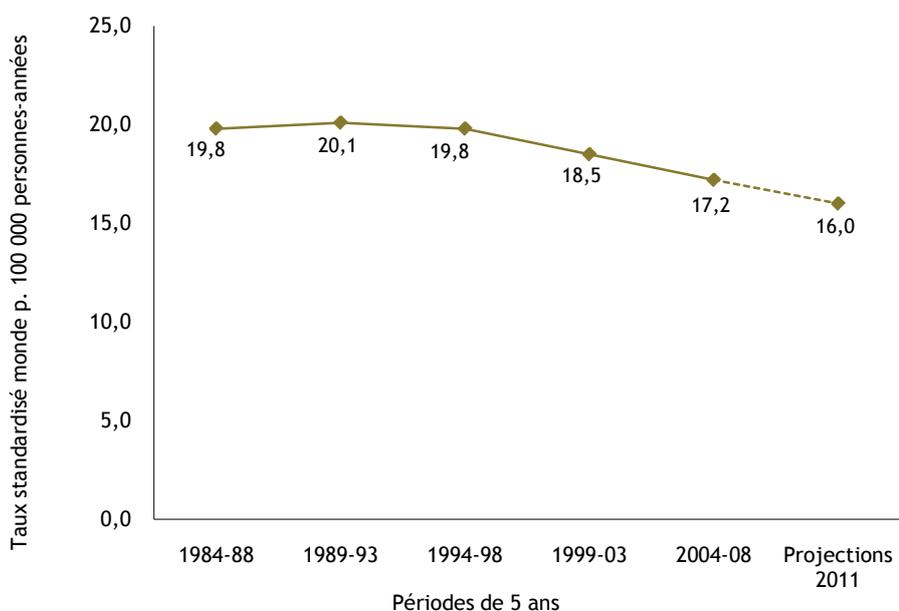
En 2011, près de la moitié des décès par cancer du sein concernent les femmes entre 50 et 74 ans et 9 % celles de moins de 50 ans (cf. annexe 2).

Les projections, qui supposent une prolongation de la tendance récente, estiment le taux de mortalité (standardisés monde) par cancer du sein en 2011 à 16,0 pour 100 000 personnes-années (cf. Figure 9).

Évolution de la mortalité observée entre les périodes 1984-88 et 2004-08

Le taux de mortalité (standardisé monde) par cancer du sein, qui restait globalement stable entre les périodes 1984-88 et 1994-98, a baissé de manière régulière, passant de 19,8 à 17,2 pour 100 000 entre les périodes 1994-98 et 2004-08, soit une baisse de - 13 %.

Figure 9 Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer du sein entre 1984-1988 et 2004-2008. Projections pour l'année 2011



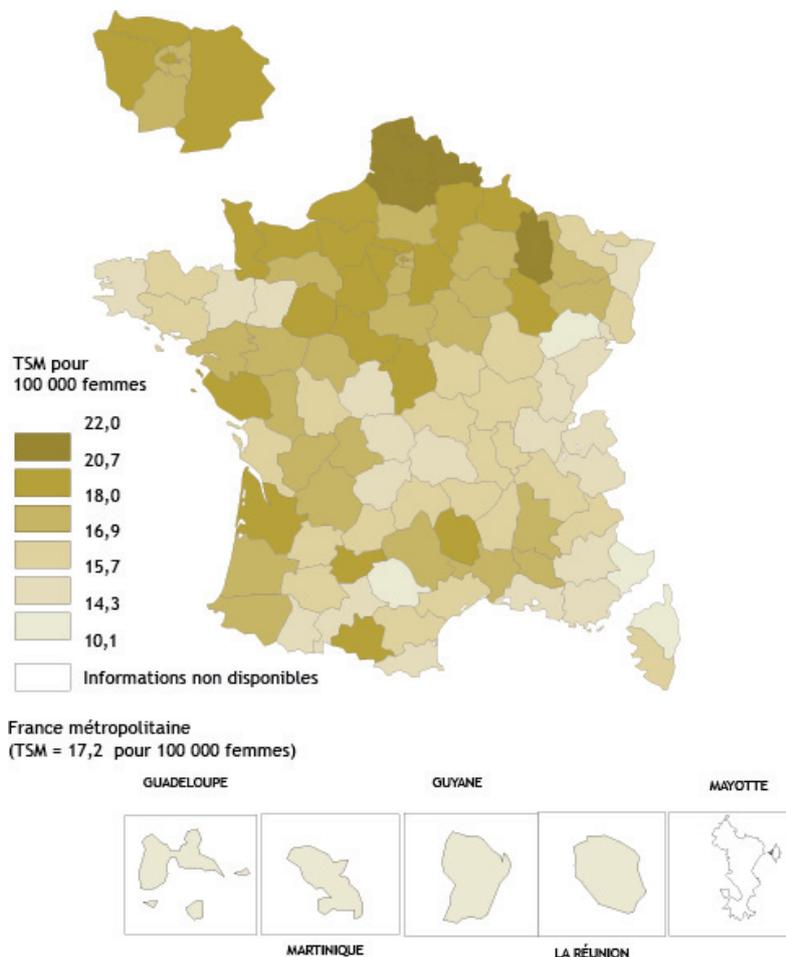
Sources: [InVS/CépiDc Inserm 2011] [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

Traitement : INCa 2011

Mortalité observée dans les régions sur la période de 2004-2008

Les taux régionaux varient peu autour de la moyenne nationale. Néanmoins, le Nord-Pas-de-Calais se détache avec un taux 22,0 pour 100 000 devant la Picardie (19 décès pour 100 000). Les taux les plus faibles sont observés en Franche-Comté (14,8 pour 100 000), en Alsace (15,1/100 000), en Corse (15,1/100 000) et en PACA (15,2/100 000).

Figure 10 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer du sein chez les femmes à l'échelle départementale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)



Source : InVS, CépiDc Inserm

Infographie : INCa 2011

Si entre 1984-88 et 2004-08, le taux standardisé monde de mortalité par cancer a baissé de 13 % au niveau national, il a davantage baissé en Alsace (- 26 %), en Franche-Comté et en Rhône-Alpes (- 21%) alors qu'il a légèrement augmenté en Champagne-Ardenne (+ 7 %).

◆ Mise en perspective de l'évolution de l'incidence et de la mortalité au cours des 10 dernières années

Les évolutions inverses de la mortalité et de l'incidence du cancer du sein au cours des dix dernières années à savoir hausse de l'incidence et baisse de la mortalité (cf. Figure 7 Figure 9 et Tableau 2) pourraient s'expliquer en partie par l'amélioration de la prise en charge thérapeutique et par un diagnostic plus précoce lié au développement du dépistage en France.

◆ **Survie à 5 ans en France**

Les femmes atteintes d'un cancer du sein ont une probabilité élevée de guérir de leur cancer. Les taux de survie relative à 1, 3 et à 5 ans sont respectivement, de 97 %, 90 % et 85 %. La survie à 5 ans reste élevée mais diminue avec l'âge, passant de 83 % chez les 15-45 ans à 78 % chez les 75 ans et plus (Grosclaude P, 2007).

La survie relative à 5 ans varie également avec le stade du cancer lors du diagnostic. Selon les données américaines, les taux de survie à 5 ans pour les patientes diagnostiquées en 1999-2005 sont de 98,3 % pour le stade local et de 83,5 % pour le stade régional (envahissement ganglionnaire) contre 23,3 % pour le stade métastatique (Horner MJ, 2009). Ceci confirme l'importance et la nécessité d'une détection précoce de ce cancer.

◆ **Prévalence partielle en France en 2002**

En 2002, la prévalence partielle à 5 ans⁶, c'est-à-dire le nombre de femmes ayant eu un diagnostic de cancer du sein dans les 5 années précédentes (période 1998-2002) et toujours en vie, était de 183 790, soit 598,9 pour 100 000 femmes. En 2002, le cancer du sein représentait près de 45 % des cas prévalents de cancer sur les 5 dernières années dans la population féminine (estimés à 409 205), et 54,5 % chez les femmes de 45 à 64 ans, soit plus d'un cancer sur deux survenant chez les femmes de cette tranche d'âge. Rapportés à la taille des populations respectives, cela signifie qu'entre 1998 et 2002, un diagnostic de cancer du sein a été posé chez 1 % des femmes âgées de 45-54 ans vivantes en 2002, et chez 1,5 % de celles entre 55 et 64 ans vivantes en 2002. Les projections pour 2012, issues d'une modélisation à partir de la prévalence de 2002 supposée constante appliquée aux données démographiques projetées en 2012, conduisent à une prévalence partielle de 208 920 cas (Colonna M, 2008). La prévalence réelle (estimation du nombre de personnes en réelle demande de soins, c'est-à-dire de personnes en traitement initial ou en rechute) est évaluée à 83 190 femmes (soit 45 % des cas prévalents de cancers du sein à 5 ans) (Registres du cancer Isère et Tarn, 2007).

◆ **Comparaisons internationales**

Dans l'Union européenne (EU 27), le cancer du sein est de loin le cancer le plus fréquent chez la femme à la fois en termes d'incidence et de mortalité. En 2008, 332 500 nouveaux cas de cancer du sein ont été estimés (soit près de 30 % des cancers féminins ou 13,5 % de l'ensemble des cancers, tous sexes confondus) pour une mortalité de 89 560 décès par cancer du sein (soit 16,6 % de la mortalité féminine par cancer ou 7,3 % de l'ensemble des mortalités par cancer). Le taux d'incidence est généralement plus élevé en Europe de l'Ouest et du Nord et plus bas dans la majorité des pays de l'Europe de l'Est. Ceci serait dû, en partie, à des différences d'exposition aux facteurs de risques associés au cancer du sein, incluant les facteurs socioéconomiques et culturels tels que la nulliparité, l'âge d'apparition des premières règles et de la ménopause, l'obésité et la consommation d'alcool. Certains taux d'incidence élevés pourraient également être attribuables à l'implantation rapide des programmes de dépistage dans certains pays à ressources élevées.

Le taux d'incidence standardisée à la population mondiale par cancer du sein estimé en France en 2008 est de 99,7 pour 100 000 femmes, supérieur à celui estimé dans l'UE 27 (77,1), aux États-Unis (76,0) et au Canada (83,2) (cf. Figure 13).

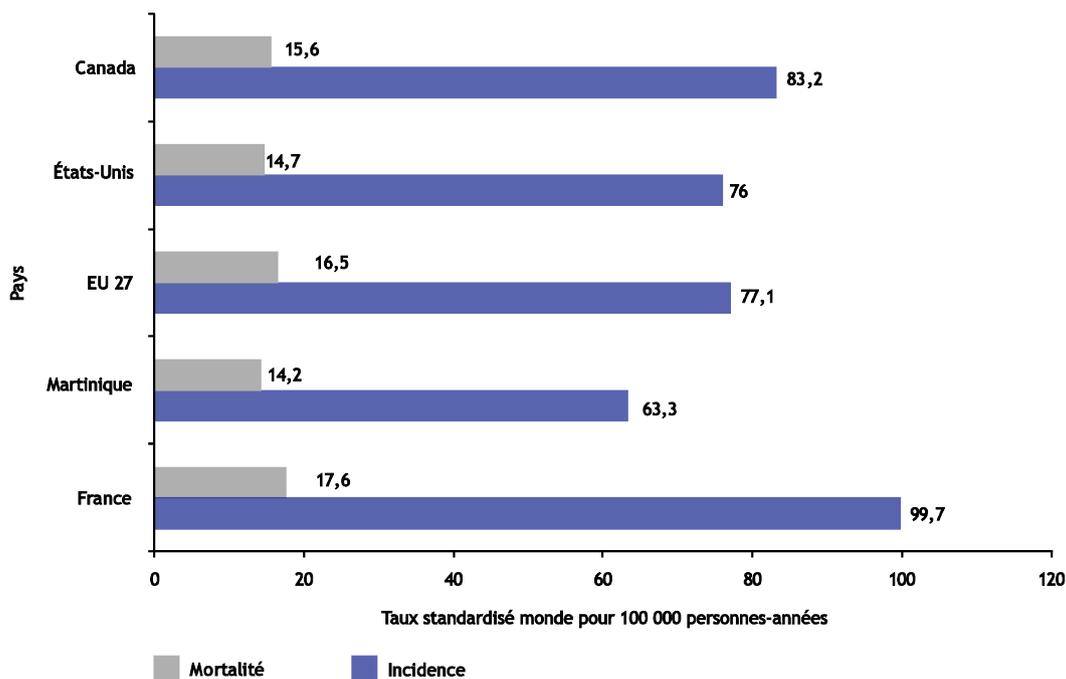
En revanche, peu de variations sont observées entre les pays concernant la mortalité par cancer du sein (cf. Figure 13). Le taux de mortalité standardisée à la population mondiale par

6 Cet indicateur permet d'approcher plus précisément le nombre de patients nécessitant des soins.

cancer du sein était en 2008 de 17,6/100 000 en France, de 16,5/100 000 dans l'UE 27, de 14,7/100 000 aux États-Unis et de 15,6/100 000 au Canada.

La mortalité par cancer du sein décroît en France de 1,1 % par an depuis 1994 et de 2,2% par an aux États-Unis depuis 1990. Le taux de mortalité par cancer du sein (standardisé à la population américaine) estimé en 2006 était légèrement plus élevé en France qu'aux États-Unis (27 *versus* 23 pour 100 000 personnes) (Guérin S, 2010).

Figure 11 Taux d'incidence et de mortalité (standardisés monde) du cancer du sein à l'échelle internationale estimés en 2008 (taux pour 100 000 personnes)



Source : GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]

Traitement : INCa 2010

DONNÉES ESSENTIELLES

- Nombre de nouveaux cas de cancer du sein estimés en 2011 = 53 000.
- Âge moyen au diagnostic en 2005 = 61 ans.
- Taux d'incidence (standardisé monde) en 2011 = 99,7 pour 100 000 femmes.
- Nombre de décès par cancer du sein estimés en 2011 = 11 500.
- Taux de mortalité (standardisé monde) en 2011 = 16,0 pour 100 000 femmes.
- Âge médian au décès pour la période 2004-2008 = 71 ans.
- Survie relative (diagnostics portés entre 1989 et 1997) à 1 an = 97 %, à 5 ans = 85 %.

2.6.2. Cancer de la prostate

Le cancer de la prostate est le cancer masculin le plus fréquent en France et dans les pays occidentaux en général. Il se situe au premier rang des cancers incidents chez l'homme, loin devant les cancers du poumon et du côlon-rectum. Il constitue par ailleurs la deuxième cause de décès par cancer chez l'homme.

Comme aux États-Unis et dans certains pays de l'Union européenne, le risque pour un homme d'avoir un cancer de la prostate diagnostiqué au cours de sa vie est en augmentation alors que celui de décéder de ce cancer est en recul.

◆ Incidence en France

Projection 2011 de l'incidence (cf. Encadré 1 page 22)

Avec environ 71 000 nouveaux cas estimés en 2011 en France métropolitaine, le cancer de la prostate se situe au premier rang des cancers incidents chez l'homme, nettement devant les cancers du poumon (27 500 cas) et du côlon-rectum (21 500 cas) (annexes 3 et 4). Il représente ainsi 34 % de l'ensemble des cancers incidents masculins, avec un taux d'incidence standardisé à la population mondiale estimé à 125,8 pour 100 000 hommes (cf. Figure 12).

Pour fournir les projections d'incidence du cancer de la prostate, l'hypothèse retenue est la stabilisation des taux d'incidence entre 2005 et 2011 alors que son augmentation était de 8,5 % par an entre 2000 et 2005 et durait depuis 25 ans. Cette augmentation est principalement liée aux pratiques de dépistage par le dosage du PSA (Antigène spécifique de la prostate ou Prostate specific antigen) et il est peu plausible que cette augmentation se poursuive. Il existe probablement un seuil qui correspond à la conjonction de deux phénomènes : d'une part, après plusieurs années de dépistage, une partie des cancers prévalents est diagnostiquée et d'autre part, la conscience d'un risque de « surdiagnostic » apparaît chez les soignants et dans la population. Des résultats internationaux et des données de l'Assurance maladie confirment cette tendance à la stabilisation.

L'estimation du nombre de nouveaux cas de cancer de la prostate selon l'âge indique une survenue tardive de ce cancer. L'incidence est très faible avant 50 ans, puis augmente progressivement avec l'âge. Ainsi, plus de 69 % des cancers de la prostate surviennent après 65 ans (cf. annexe 1).

L'âge moyen au diagnostic n'est pas disponible pour 2011. Il était de 71 ans en 2005.

Risque de survenue avant 75 ans selon la cohorte de naissance

Le risque pour un homme de développer un cancer de la prostate avant 75 ans a augmenté considérablement au fil des générations passant de 2,7 % chez les hommes nés en 1910 à 18,6 % chez ceux nés en 1940, soit un risque environ 7 fois plus élevé.

Tableau 8 Risques cumulés (en %) de développer un cancer de la prostate avant 75 ans selon la cohorte de naissance

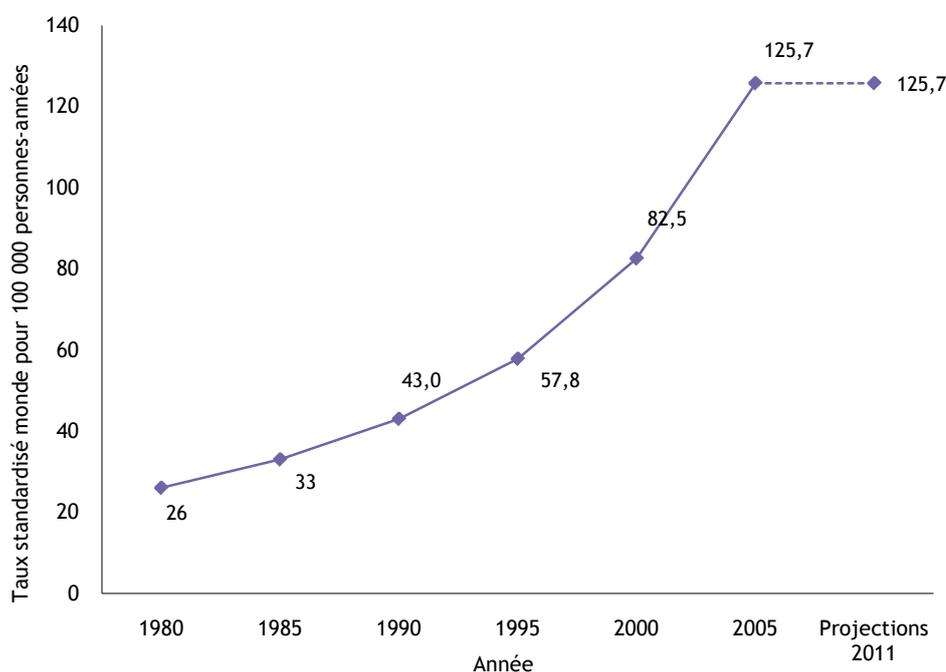
	Cohorte de naissance						
	1910	1915	1920	1925	1930	1935	1940
Risque cumulé d'incidence	2,73	3,39	4,23	5,65	7,99	11,88	18,63

Source : [Belot A, 2008]

Évolution de l'incidence entre 1980 et 2005 (cf. Encadré 2 page 23)

Le taux d'incidence standardisé à la population mondiale a fortement augmenté entre 1980 et 2005 passant de 26,0 cas à 125,7 pour 100 000. Une pause dans l'augmentation avait été observée à la fin des années 90 pouvant laisser croire à un phénomène de reflux similaire à celui observé aux États-Unis après 1992 (Ries 2007). Mais à partir de 2000, l'incidence a de nouveau augmenté. Cette forte augmentation de l'incidence du cancer de la prostate entre 1980 et 2005 résulte de l'effet combiné du vieillissement de la population et de l'évolution des techniques diagnostiques, en particulier l'introduction du dosage de PSA comme test de dépistage en France en 1985 (Bauvin E, 2003). Ce dépistage est à l'origine d'un surdiagnostic de ce cancer (Bélot A, 2008).

Figure 12 Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) du cancer de la prostate de 1980 à 2005. Projections pour l'année 2011



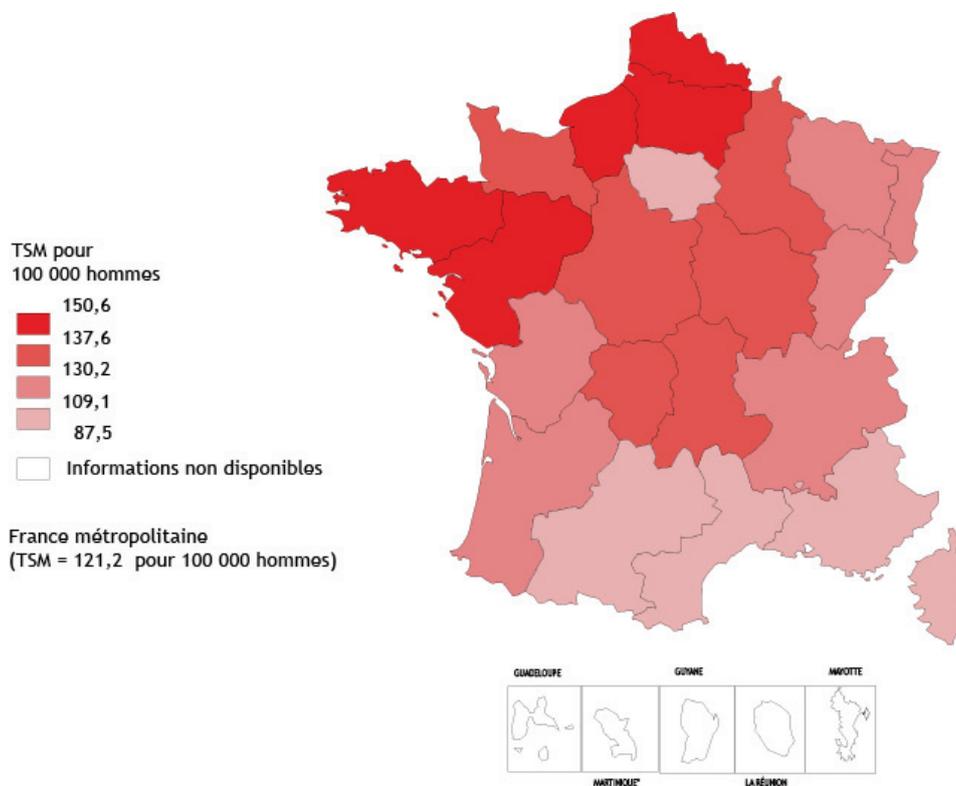
Source: période 1980 à 1985 [Belot A, 2008] ; période 1990 à 2011 [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

Traitement : INCa 2011

Incidence estimée dans les régions en 2005 (cf. Encadré 3 page 24)

Les taux régionaux d'incidence standardisés à la population mondiale estimés en 2005 varient entre 87,5 en Corse et 150,6 pour 100 000 en Bretagne. La moitié des régions présente une incidence comprise entre 112,6 et 136,5. Cinq régions sont particulièrement touchées par ce cancer avec une incidence supérieure de + 12 % par rapport à la moyenne nationale : la Bretagne (+ 24 %), le Nord-Pas-de-Calais, la Picardie (+ 16 %), les Pays de la Loire (+ 14 %) et la Haute-Normandie (+ 13 %). Les incidences les plus faibles sont observées en Corse (- 29 % par rapport à la moyenne nationale), Provence-Alpes-Côte d'Azur (- 19 %), Midi-Pyrénées (- 14 %), Languedoc-Roussillon (- 10 %) et en Île-de-France (- 10 %). L'incidence a augmenté dans toutes les régions entre 1980 et 2005 avec une accentuation entre 2000 et 2005, le Nord-Pas-de-Calais présentant l'une des augmentations les plus prononcées. En effet, il semble que l'utilisation du PSA ne se soit pas développée au même rythme dans toutes les régions.

Figure 13 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence du cancer de la prostate à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005



* Pour les DOM, seules des données d'incidence observée, sur la période 1998-2002, sont disponibles et uniquement pour la Martinique.

Source : HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm

Infographie : INCa 2010

◆ Mortalité en France

Mortalité observée sur la période 2004-2008

Sur la période 2004-2008, en moyenne 9 012 décès par cancer de la prostate ont été observés chaque année soit un taux standardisé à la population mondiale de 12,6 décès pour 100 000 hommes. L'âge médian au décès au cours de cette période est de 80 ans (cf. Tableau 1).

Projection 2011 de la mortalité (cf. Encadré 4 page 28)

Avec environ 8 700 décès estimés en 2011, le cancer de la prostate se situe au troisième rang des décès par cancer chez l'homme juste derrière le cancer colorectal (9 200 décès) et loin derrière le cancer du poumon (21 000 décès). Il représente 10 % de l'ensemble des décès masculins par cancer et près de 6 % de l'ensemble des décès par cancer tous sexes confondus (annexes 3 et 4).

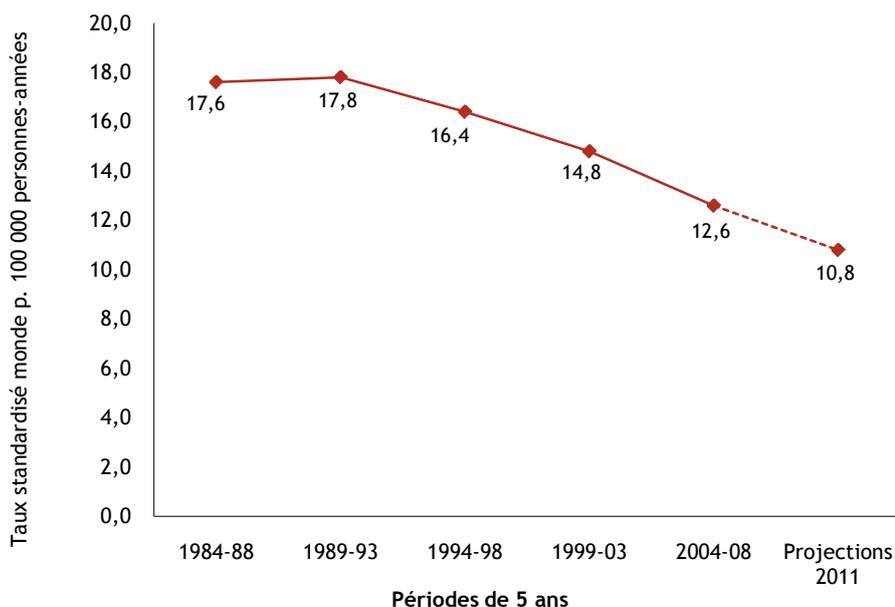
En 2011, plus de 3 décès par cancer de la prostate sur 4 (76 %) concerneraient des hommes de 75 ans et plus (cf. annexe 2).

Les projections, qui supposent une prolongation de la tendance récente, estiment le taux de mortalité (standardisés monde) par cancer de la prostate en 2011 à 10,8 pour 100 000 personnes-années (cf. Figure 14).

Évolution de la mortalité observée entre les périodes 1984-88 et 2004-08

Après avoir culminé au cours de la période 1989-93 (en moyenne 17,8 décès pour 100 000 hommes), le taux de mortalité (standardisé monde) par cancer de la prostate a, par la suite, diminué de manière notable : il est passé de 16,4 à 12,6 pour 100 000 entre les périodes 1994-98 et 2004-08, soit une baisse de 23 %.

Figure 14 Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer de la prostate de 1984-88 à 2004-08. Projections pour l'année 2011



Sources: [InVS/CépiDc Inserm 2011] [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

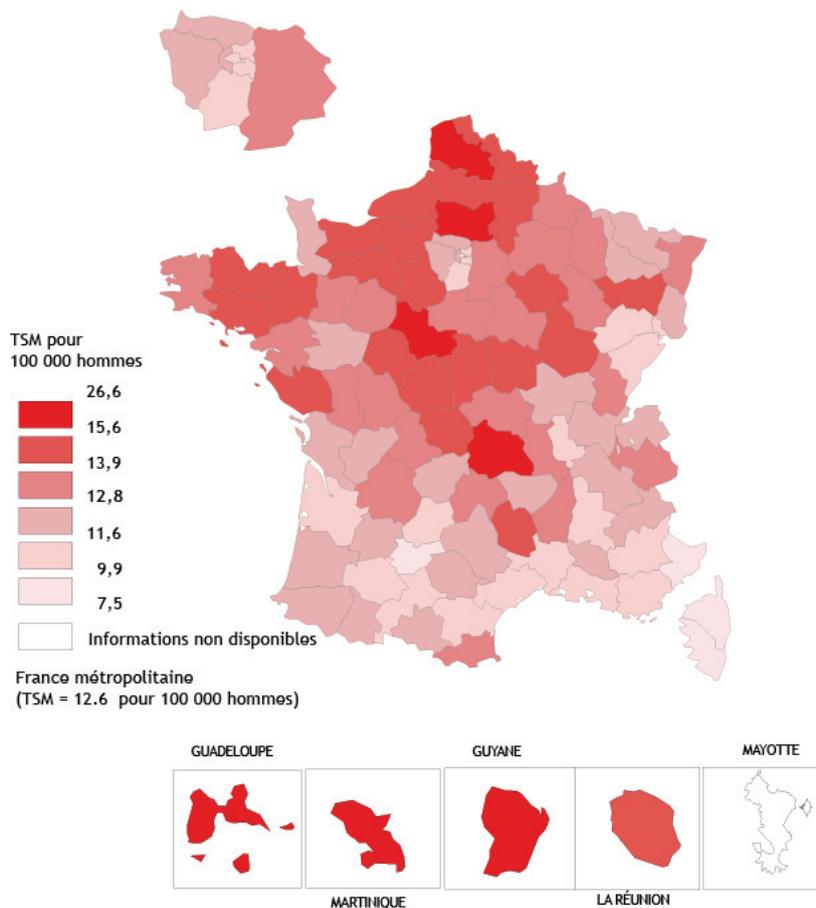
Traitement : INCa 2011

Mortalité observée dans les régions sur la période 2004-2008

Les régions en surmortalité liée au cancer de la prostate se situent principalement dans le Nord et dans le Centre de la France. La Picardie enregistre le taux le plus élevé (15,2/100 000 hommes), suivie par le Nord-Pas-de-Calais (15,0/100 000), le Centre (14,8/100 000), la Haute-Normandie (14,4/100 000), l'Auvergne et la Bretagne (14,2/100 000). Les taux les plus faibles sont observés dans les régions du Sud, en Corse (8,1 décès pour 100 000 hommes) et en Provence-Alpes-Côte d'Azur (10,4/100 000).

Entre les périodes 1984-88 et 2004-08, le taux de mortalité (standardisé monde) par cancer de la prostate au niveau national a diminué de manière notable (- 28 %) passant de 17,6 à 12,6 pour 100 000. Toutes les régions ont enregistré des baisses supérieures à 15 % entre ces deux périodes.

Figure 15 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer de la prostate à l'échelle départementale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)



Source : InVS, CépiDc Inserm
Infographie : INCa 2011

◆ Mise en perspective de l'évolution de l'incidence et de la mortalité au cours des 10 dernières années

L'incidence du cancer de la prostate a fortement augmenté au cours des 10 dernières années alors que la mortalité a diminué (cf. Figure 12, Figure 14 et Tableau 2). Cette augmentation de l'incidence résulte notamment des effets combinés du vieillissement de la population, de la pratique croissante des dosages de PSA et de l'amélioration des moyens diagnostiques (Bélot A, 2008).

La baisse du taux de mortalité observée, alors que le taux d'incidence a augmenté fortement, est principalement attribuée à la fréquence croissante des stades limités au diagnostic, beaucoup plus curables que les stades avancés. L'évolution concomitante de l'accès à des prises en charge standardisées et aux progrès thérapeutiques y a aussi largement contribué (techniques de prostatectomie, radiothérapie conformationnelle, traitements locaux) (INCa, 2010).

◆ Survie à 5 ans en France

Les hommes atteints de cancer de la prostate sont identifiés comme ayant une probabilité élevée de guérir de leur cancer. Les taux de survies relatives à 1 et 5 ans sont de respectivement 94 et 80 %, témoignant une bonne performance du système de soins face à

cette pathologie. L'âge des patients a un impact important sur la survie relative. Elle est meilleure pour les patients d'âge moyen et moindre aux âges extrêmes. Ainsi, la survie à 5 ans est meilleure chez les 55-65 ans (81 %) et les 65-74 ans (82 %), et moins bonne chez les 75-85 ans (75 %) et les 15-55 ans (70 %) (Grosclaude P, 2007).

La survie relative à 5 ans varie également avec le stade au moment du diagnostic. Selon les données américaines, les taux de survie à 5 ans pour les patients diagnostiqués en 1999-2005 sont de 100 % pour le stade local ou stade régional (envahissement ganglionnaire) contre 30,6 % pour le stade métastatique (Horner MJ, 2009).

◆ **Prévalence partielle en France en 2002**

En 2002, la prévalence partielle à 5 ans⁷, c'est-à-dire le nombre d'hommes ayant eu un diagnostic de cancer de la prostate dans les 5 années précédentes (période 1998-2002) et toujours en vie, était de 153 388, soit 529,1 pour 100 000 hommes (cf. Annexe 6). En 2002, le cancer de la prostate représentait ainsi près de 36 % des cas prévalents de cancer sur les 5 dernières années dans la population masculine (estimés à 427 746) et 46,2 % chez les hommes de 65 ans et plus (estimés à 132 384), soit presque la moitié des cancers survenant chez les hommes de cette tranche d'âge. Rapportés à la taille des populations respectives, cela signifie qu'entre 1998 et 2002, un diagnostic de cancer de la prostate a été posé chez 3,6 % des hommes vivants en 2002 et chez 7,6 % de ceux de plus de 75 ans vivants en 2002 (Colonna M, 2008).

La prévalence réelle (estimation du nombre de personnes en réelle demande de soins, c'est-à-dire personnes en traitement initial ou en rechute) est évaluée à 114 790 hommes (soit 74 % des cas prévalents à 5 ans) (Grosclaude P, 2007).

◆ **Comparaisons internationales en 2008**

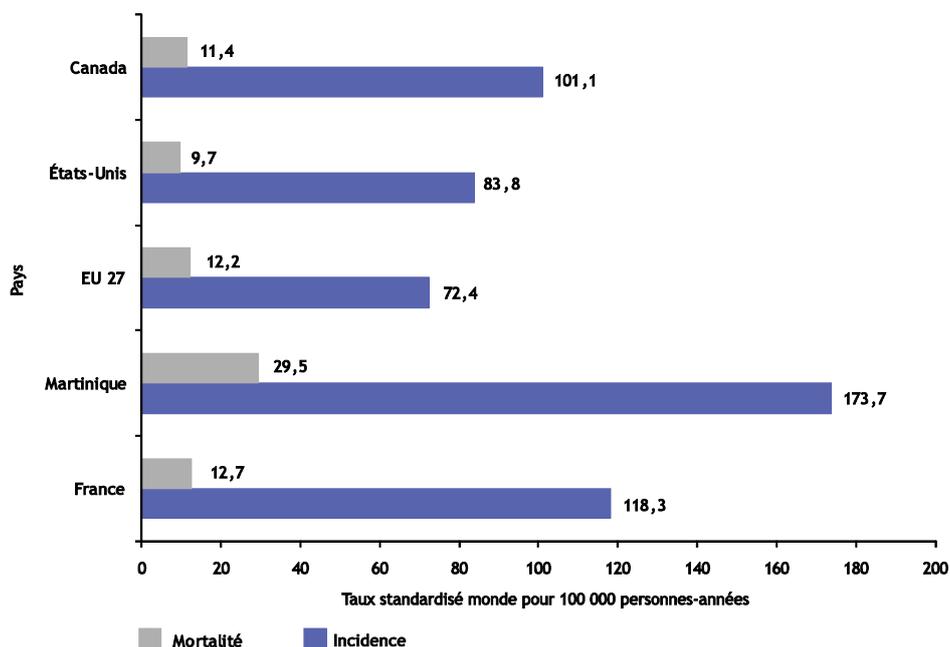
La France se situe parmi les pays de l'Union européenne à fort taux d'incidence (taux standardisé monde supérieur à 100 pour 100 000 hommes) de cancer de la prostate comme certains pays d'Europe du Nord (Irlande, Norvège, Suède, Islande, Finlande) et la Belgique. À l'opposé, la Grèce et la Bulgarie ont les taux d'incidence les plus faibles (respectivement de 17,7 et de 22,8 pour 100 000 hommes). Dans l'Union européenne (EU 27), 338 600 nouveaux cas de cancer de la prostate ont été estimés pour 2008 (soit près de 25 % des cancers chez l'homme ou 13,8 % de l'ensemble des cancers, tous sexes confondus) avec une mortalité de 71 291 décès par cancer de la prostate (soit 10 % de la mortalité masculine par cancer ou 6 % de l'ensemble des mortalités par cancer).

Le taux d'incidence standardisé à la population mondiale estimé en France en 2008 est de 118,3 pour 100 000 hommes en France, nettement supérieur à celui estimé dans l'Union européenne des 27 (72,4/100 000), aux États-Unis (83,8/100 000) et au Canada (101,1/100 000). En revanche, peu de variations sont observées entre les pays concernant la mortalité par cancer de la prostate (cf. Figure 16) : 12,7/100 000 en France, 12,2/100 000 dans l'Union européenne, 9,7/100 000 aux États-Unis et 11,4/100 000 au Canada.

Malgré « l'épidémie » de cancer de la prostate observée en France depuis une vingtaine d'années, la mortalité par cancer de la prostate décroît en France depuis 1989, avec une baisse de 4,3 % par an depuis 2003. Il en est de même aux États-Unis où la mortalité décroît de 4,1 % depuis 1994. Ces diminutions sont probablement liées à l'usage intensifié de traitements curatifs associés à une hormonothérapie (Guérin S, 2010).

7 Cet indicateur permet d'approcher plus précisément le nombre de patients nécessitant des soins.

Figure 16 Taux d'incidence et de mortalité (standardisés monde) du cancer de la prostate à l'échelle internationale estimés en 2008 (taux pour 100 000 personnes)



Source : GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]

Traitement : INCa 2010

DONNÉES ESSENTIELLES

- Nombre de nouveaux cas estimés de cancer de la prostate en 2011 = 71 000.
- Âge moyen au diagnostic en 2005 = 71 ans.
- Taux d'incidence (standardisé monde) en 2011 = 125,8 pour 100 000 hommes.
- Nombre de décès par cancer de la prostate estimés en 2011 = 8 700.
- Taux de mortalité (standardisé monde) en 2011 = 10,8 pour 100 000 hommes.
- Âge médian au décès sur la période 2004-2008 = 80 ans.
- Survie relative (diagnostics portés entre 1989 et 1997) à 1 an = 94 %, à 5 ans = 80 %.

2.6.3. Cancer du côlon-rectum

La France fait partie des pays ayant une incidence élevée du cancer côlon-rectum. Le vieillissement de la population, l'amélioration des techniques de dépistage, mais aussi des modifications du mode de vie (augmentation du niveau de sédentarité non compensée par une baisse des apports caloriques, etc.) ont probablement favorisé une augmentation de l'incidence à partir des années 80. En 2011, ce cancer se situe au troisième rang de l'ensemble des cancers incidents, tous sexes confondus (cf. annexe 3).

◆ Incidence en France

Projection 2011 de l'incidence (cf. Encadré 1 page 22)

Avec environ 40 500 nouveaux cas estimés en 2011 dont 53 % survenant chez l'homme, le cancer du côlon-rectum se situe, tous sexes confondus, au troisième rang des cancers les plus fréquents après le cancer de la prostate (71 000 nouveaux cas) et le cancer du sein (53 000) (cf. Annexes 3, 4 et 5).

Chez l'homme, le cancer du côlon-rectum se situe au troisième rang des cancers incidents masculins avec 21 500 nouveaux cas estimés en 2011 loin derrière le cancer de la prostate (71 000) et le cancer du poumon (27 500). Il représente 10,4 % de l'ensemble des cancers incidents masculins. Chez la femme, il se situe au deuxième rang (19 000 cas) derrière le

cancer du sein (53 000). Il représente 12,0 % de l'ensemble des cancers incidents féminins (cf. Annexes 4 et 5).

L'hypothèse retenue pour fournir ces projections d'incidence du cancer du côlon-rectum pour l'année 2011 est celle d'une prolongation de la tendance récente où les taux d'incidence continueraient à augmenter entre 2005 et 2011, avec toutefois un ralentissement de la croissance.

La majorité des nouveaux cas de cancer du côlon-rectum estimés en 2011 (71 % chez les hommes et 95 % chez les femmes) surviennent chez les personnes âgées de 50 ans et plus. Avant 50 ans, les taux d'incidence sont faibles et proches entre les deux sexes puis les taux augmentent avec l'âge, plus rapidement chez l'homme que chez la femme (cf. Annexe 11).

Les projections estiment les taux d'incidence (standardisés monde) en 2011 à 36,3 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et 24,7 pour 100 000 chez la femme (cf. Figure 17).

L'âge moyen au diagnostic n'est pas disponible pour 2011. Il était estimé en 2005, à 70 ans chez l'homme et 73 ans chez la femme.

Risque de survenue avant 75 ans selon la cohorte de naissance

Chez l'homme, le risque de développer un cancer du côlon-rectum avant 75 ans a augmenté entre les générations nées en 1910 et 1930. Ce risque s'est ensuite stabilisé autour de 4 %. En revanche, le risque a peu évolué chez la femme, compris entre 2,5 % et 2,7 %.

Tableau 9 Risques cumulés (en %) de développer un cancer du côlon-rectum avant 75 ans selon la cohorte de naissance

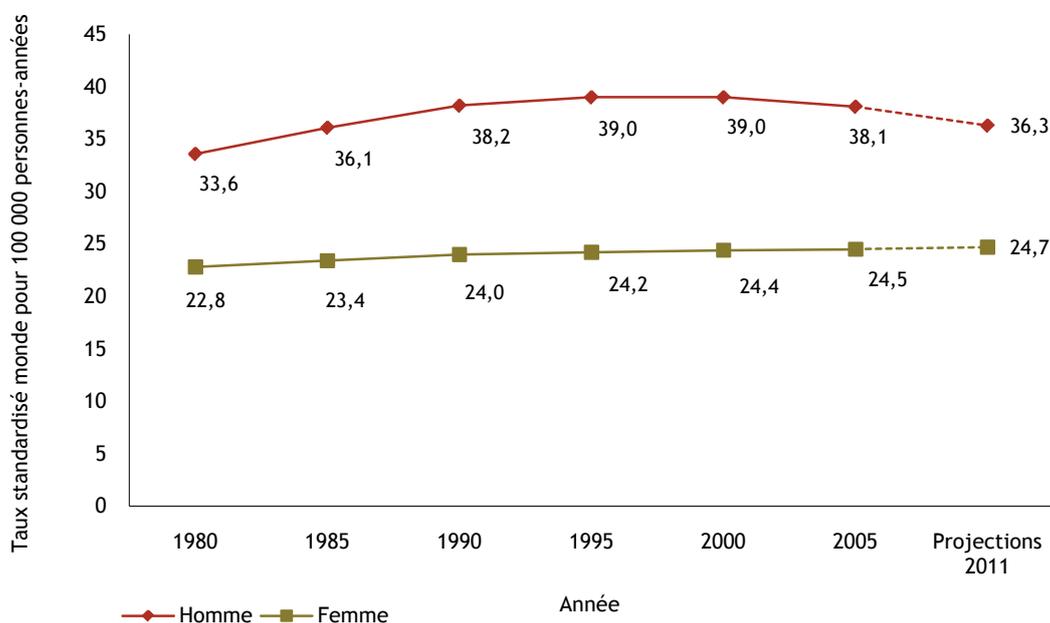
		Cohorte de naissance								
		1910	1915	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
Risque cumulé d'incidence	Hommes	3,54	3,81	4,03	4,27	4,39	4,24	4,13	4,05	3,88
	Femmes	2,50	2,59	2,64	2,65	2,65	2,65	2,66	2,68	2,70

Source : [Belot A, 2008]

Évolution de l'incidence entre 1980 et 2005 (cf. Encadré 2 page 23)

Entre 1980 et 2005, le taux d'incidence (standardisé monde) du cancer colorectal est passé de 33,6 à 38,1 cas pour 100 000 chez l'homme et de 22,8 à 24,5 pour 100 000 chez la femme. Cependant, les tendances récentes montrent un ralentissement de l'évolution des taux d'incidence entre 2000 et 2005 chez l'homme comme chez la femme.

Figure 17 Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) du cancer du côlon-rectum de 1980 à 2005 selon le sexe. Projections pour l'année 2011



Sources: période 1980 à 1985 [Belot A, 2008] ; période 1990 à 2011 [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

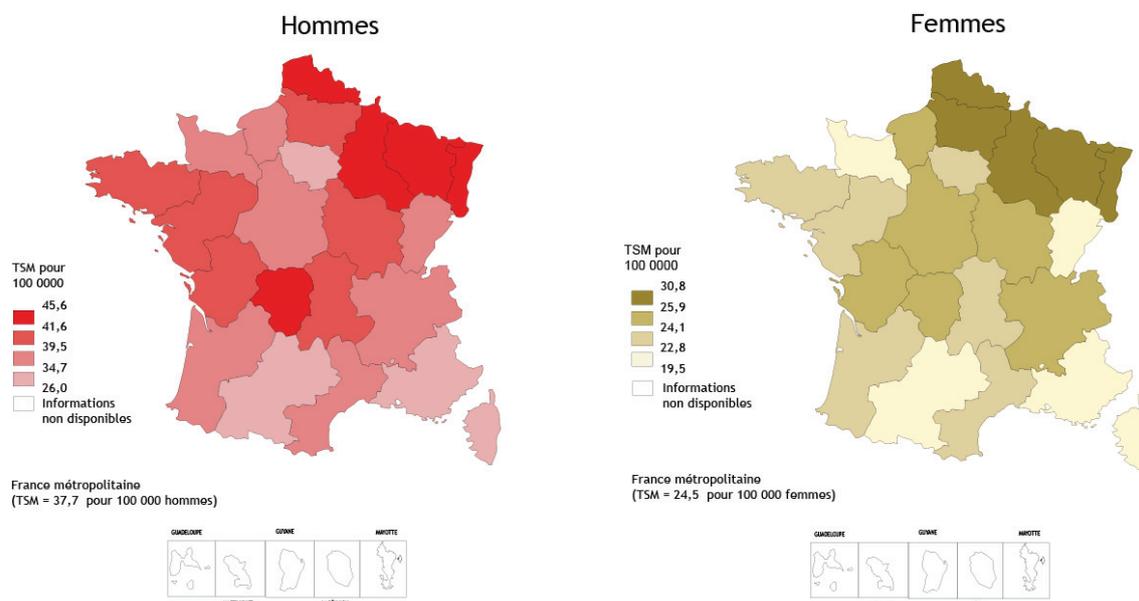
Traitement : INCa 2011

Incidence estimée dans les régions en 2005 (cf. Encadré 3 page 24)

Chez l'homme, les taux régionaux d'incidence standardisés à la population mondiale estimés en 2005 varient entre 26 (Corse) et 45,6 (Nord-Pas-de-Calais) pour 100 000 hommes. La moitié des régions présente un taux d'incidence standardisé compris entre 35,7 et 41,5 pour 100 000. Les régions à fort taux d'incidence sont le Nord-Pas-de-Calais (+ 21 % par rapport à la moyenne nationale), l'Alsace (+ 20 %), la Lorraine (+ 13 %) et le Limousin (+ 12 %). À l'opposé, celles ayant les plus faibles incidences sont la Corse (-33 % par rapport à la moyenne nationale), la Provence-Alpes-Côte d'Azur (- 15 %), l'Île-de-France (- 10 %) et Midi-Pyrénées (- 8 %). L'incidence a diminué entre 2000 et 2005 dans toutes les régions sauf la Corse.

Chez la femme, les taux régionaux d'incidence standardisés à la population mondiale estimés en 2005 varient entre 19,5 (Corse) et 30,8 (Nord-Pas-de-Calais) pour 100 000 femmes. La moitié des régions présente un taux d'incidence standardisée compris entre 23,2 et 25,3 pour 100 000. Le Nord-Pas-de-Calais (+ 26 % par rapport à la moyenne nationale) et l'Alsace (+ 21 %) s'opposent aux régions Corse (- 23 %), Provence-Alpes-Côte d'Azur (- 10 %), Midi-Pyrénées, Basse-Normandie (- 7 %) et Franche-Comté (- 5 %). La tendance à l'augmentation de l'incidence a faibli entre 2000-2005, voire s'est inversée dans certaines régions.

Figure 18 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence des cancers du côlon-rectum à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005



* Pour les DOM, seules des données d'incidence observée, sur la période 1998-2002, sont disponibles et uniquement pour la Martinique.

Source : HCL/InVS/INCa/ Francim/Inserm

Infographie : INCa 2010

◆ Mortalité en France

Mortalité observée sur la période 2004-2008

Sur la période 2004-2008, en moyenne 16 526 décès par cancer du côlon-rectum (8 759 hommes et 7 767 femmes) ont été observés chaque année. Le taux masculin standardisé à la population mondiale est de 14,4 décès pour 100 000 et le taux féminin de 8,3 décès pour 100 000 soit nettement inférieur au taux masculin.

L'âge médian au décès au cours de cette période est de 75 ans chez les hommes et 80 ans chez les femmes (cf. Tableau 1).

Projections 2011 de la mortalité (cf. Encadré 4 page 28)

Avec environ 17 500 décès estimés en 2011 (dont 53 % chez l'homme), le cancer du côlon-rectum se situe, tous sexes confondus, au deuxième rang des décès par cancer derrière le cancer du poumon (29 100 décès) et devant le cancer du sein (11 500 décès). Il représente ainsi 12 % de l'ensemble des décès par cancer (Annexes 3 et 4).

La répartition de la mortalité en fonction de l'âge est similaire à celle de l'incidence (cf. Annexe 11).

Les projections, qui supposent une prolongation de la tendance récente, estiment les taux de mortalité (standardisés monde) par cancer du côlon-rectum en 2011 à 13,8 pour 100 000 chez l'homme et 8,2 pour 100 000 chez la femme (cf. Figure 19).

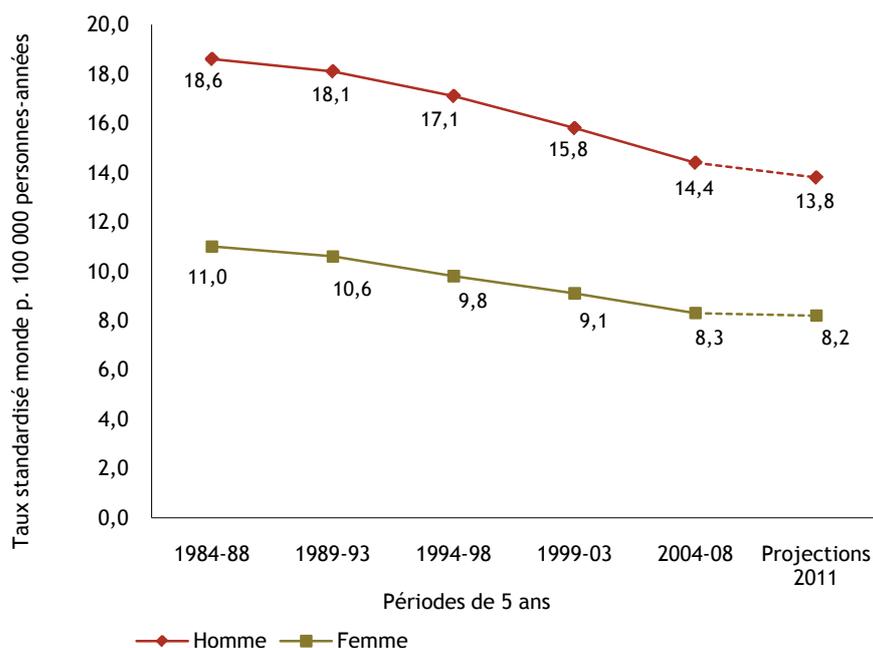
Évolution de la mortalité observée entre les périodes 1984-88 et 2004-08

Chez l'homme, le taux de mortalité (standardisé monde) par cancer colorectal a diminué entre les périodes 1984-88 et 2004-08, passant de 18,6 à 14,4 pour 100 000, soit une baisse de

- 23 %. La baisse s'est particulièrement accélérée lors de la deuxième décennie entre 1994-98 et 2004-08 (- 16 % contre - 8 % entre 1984-88 et 1994-98).

Chez la femme, le taux de mortalité (standardisé monde) a également baissé, passant de 11,0 à 8,3 pour 100 000 entre les périodes 1984-88 et 2004-08, soit une baisse de - 25 %.

Figure 19 Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer du côlon-rectum selon le sexe de 1984-88 à 2004-08. Projections pour l'année 2011



Sources: [InVS/CépiDc Inserm 2011] [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

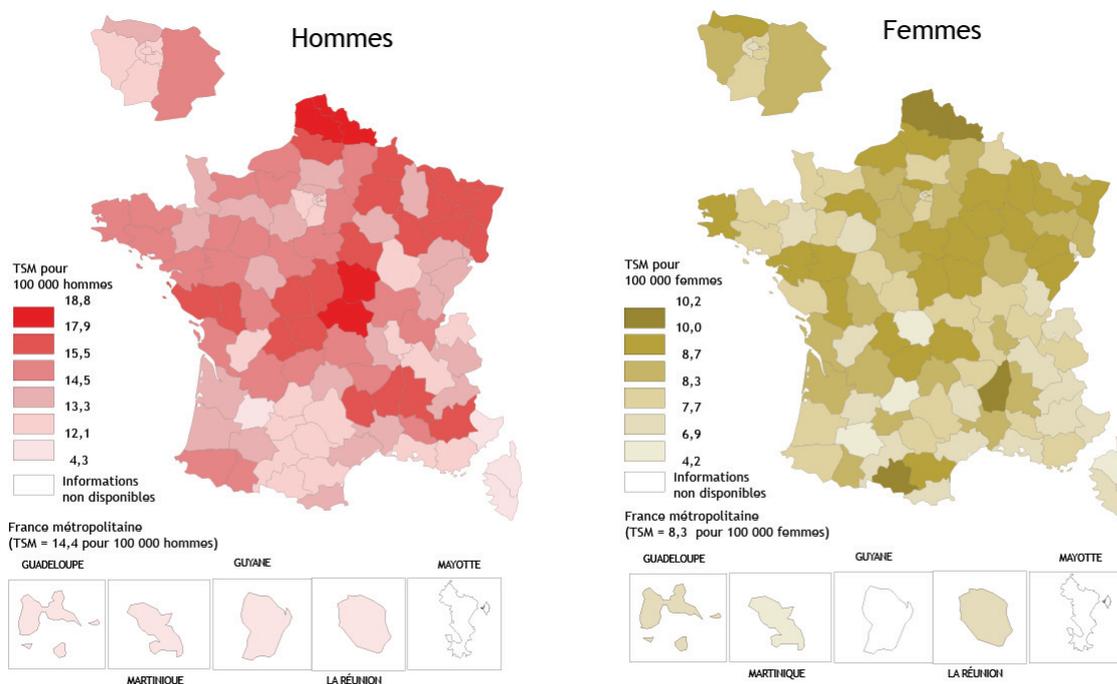
Traitement : INCa 2011

Mortalité observée dans les régions sur la période 2004-2008

Chez l'homme, les taux régionaux de mortalité standardisés à la population mondiale varient de 10,0 (Corse) à 18,5 décès (Nord-Pas-de-Calais) pour 100 000 hommes. Les régions pour lesquelles les taux sont les plus élevés (supérieur ou égal à 15 pour 100 000) se situent dans le Nord-Est (Nord-Pas-de-Calais, Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne, Picardie), les Pays de la Loire, la Haute-Normandie, le Centre, l'Auvergne, le Limousin et la Bourgogne. Les régions du Sud (PACA : 12,7/100 000, Corse : 10,0/100 000) et l'Île-de-France (12,9/100 000) ont les taux les plus faibles.

Chez la femme, les taux régionaux de mortalité standardisés à la population mondiale varient de 5,9 (Corse) à 10,2 décès (Nord-Pas-de-Calais) pour 100 000 femmes. Les régions pour lesquelles les taux sont les plus élevés (supérieur ou égal à 8,5 pour 100 000) sont les mêmes que pour les hommes. Les régions ayant les taux les plus faibles sont les régions du Sud (PACA : 7,5/100 000, Corse : 5,9/100 000), Rhône-Alpes (8,1/100 000), Franche-Comté (8,2/100 000), Île-de-France (7,9/100 000), la Bretagne et la Basse-Normandie (8,4/100 000).

Figure 20 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer colorectal à l'échelle départementale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)



Source : InVS, CépiDc Inserm

Infographie : INCa 2011

Entre les périodes 1984-88 et 2004-08, le taux de mortalité (standardisé monde) par cancer du côlon-rectum au niveau national a diminué de manière notable chez l'homme comme chez la femme (respectivement - 23 % et - 25 %). Excepté pour la Corse dont le taux est passé de 9,0 à 10,0 pour 100 000 entre ces deux périodes, toutes les régions ont enregistré une baisse du taux de mortalité : de - 15 % au Nord-Pas-de-Calais à - 29 % en Alsace chez l'homme et de - 15 % en Haute-Normandie à - 32 % en Alsace chez la femme.

◆ Mise en perspective de l'évolution de l'incidence et de la mortalité au cours des 10 dernières années

L'évolution de l'incidence et celle de la mortalité du cancer du côlon-rectum au cours des dernières années montrent les mêmes entre les deux sexes, à savoir une tendance à la stabilisation de l'incidence dans les années récentes et une baisse de la mortalité (cf. Figure 17, Figure 19 et Tableau 2).

Cette tendance favorable pour la mortalité par cancer colorectal résulte des progrès réalisés dans la détection de la maladie grâce à un diagnostic plus précoce, à l'amélioration de la prise en charge thérapeutique et à une diminution de la mortalité opératoire (Bouvier AM, 2009). Il est à noter que le dépistage organisé généralisé depuis une date récente n'a pas pu – encore – avoir d'impact sur l'évolution de ces taux de mortalité.

Dans d'autres pays, tels que les États-Unis ou le Canada, une partie de la baisse de la mortalité par cancer colorectal est attribuée à la diminution de l'incidence depuis le milieu des années 80 (Edwards BK, 2010) (Société canadienne du cancer, 2010). Cette tendance n'est pas constatée en France pour l'instant, mais la stabilisation récente de l'augmentation de l'incidence de ce cancer peut indiquer qu'une tendance similaire sera observée en France dans le futur (Bélot A, 2008).

◆ **Survie à 5 ans en France**

Selon l'étude de survie menée par le réseau Francim en collaboration avec les Hospices civils de Lyon, les taux de survie relative à 1 et 5 ans des patients atteints de cancer colorectal diagnostiqués entre 1989 et 1997 sont respectivement de 79 % et 56 % (respectivement 79 % et 57 % chez la femme et 79 % et 55 % chez l'homme) (Grosclaude P, 2007).

La survie relative à 5 ans diminue avec l'âge, passant de 63 % chez les 15-44 ans à 51 % chez les 75 ans et plus.

Le pronostic est étroitement lié au stade de développement de la maladie au moment du diagnostic. Selon les données américaines, le taux de survie à 5 ans des patients diagnostiqués en 1999-2005 est de 90,8 % pour le stade local contre 69,5 % pour le stade régional (envahissement ganglionnaire) et 11,3 % à pour le stade métastatique (Horner MJ, 2009).

La survie relative à 5 ans en France est l'une des meilleures de l'Union européenne pour cette localisation. Selon l'étude Eurocare 4, le taux estimé en France au cours de la période 1995-1999 dépasse la moyenne estimée dans 23 pays européens (57 % vs 53,5 %) (Sant M, 2009). Par ailleurs, selon les estimations de survie à 5 ans de l'étude mondiale CONCORD, la France se place au deuxième rang mondial chez la femme et au cinquième rang chez l'homme (Coleman MP, 2008).

◆ **Prévalence partielle en France en 2002**

En 2002, la prévalence partielle à 5 ans, c'est-à-dire le nombre de personnes ayant eu un diagnostic de cancer colorectal dans les 5 années précédentes (période 1998-2002) et toujours en vie, était de 108 988, soit 13 % des cas prévalents de cancers. Parmi les 108 988 cas prévalents, 54,4 % (59 290) sont des hommes (soit 13,9 % des cas prévalents de cancers masculins) et 45,6 % (49 690) sont des femmes (soit 12,1 % des cas prévalents de cancers féminins). À noter que plus de 70 % des cas prévalents de cancer colorectal concernent des personnes âgées de 65 ans et plus (Annexe 6). Globalement, la prévalence à 5 ans s'élève à 204,5 pour 100 000 hommes et à 161,9 pour 100 000 femmes en 2002. Les projections pour 2012, issues d'une modélisation à partir de la prévalence de 2002 supposée constante appliquée aux données démographiques projetées en 2012, conduisent à une prévalence partielle sur 5 ans de 70 710 pour la femme et 57 670 pour l'homme (Colonna M, 2008).

La prévalence réelle (estimation du nombre de personnes en réelle demande de soins, c'est-à-dire de personnes en traitement initial ou en rechute) est évaluée à 54 266 (soit 50 % des cas prévalents à 5 ans du cancer colorectal) (Registres du cancer de l'Isère et du Tarn, 2007) (Bouvier AM, 2010).

◆ **Comparaisons internationales**

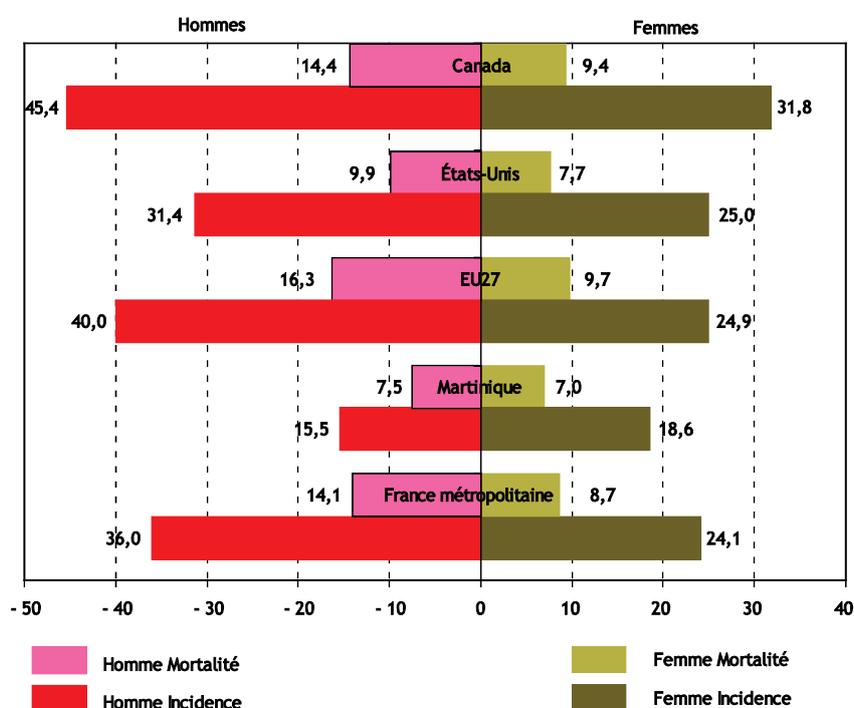
En 2008, le cancer colorectal est le cancer le plus fréquent dans une dizaine de pays européens incluant la République Tchèque, la Hongrie, la Slovaquie, le Danemark, la Norvège, l'Italie, les Pays-Bas, l'Allemagne, la Belgique et la Slovénie, avec un taux d'incidence standardisé à la population mondiale variant entre 35,5 et 43 pour 100 000. Ce taux est de 29 pour 100 000 pour la France et les États-Unis et de 38,1 pour le Canada. Le cancer colorectal représente la cause de décès par cancer la plus fréquente en Hongrie (23,4 pour 100 000 contre 11,1 pour la France).

Le taux masculin d'incidence (standardisé monde) du cancer colorectal en France (36,0 pour 100 000) est légèrement supérieur à celui observé aux États-Unis (34,1/100 000) et comparable à la moyenne des 27 pays de l'Union européenne (40,0/100 000). En Europe, les

taux varient de 15,4/100 000 en Grèce à 60,7/100 000 dans l'Europe de l'Est (République Tchèque, Hongrie et Slovaquie). Chez la femme, le taux d'incidence standardisé à la population mondiale en France (24,1 pour 100 000) est également comparable au taux moyen des 27 pays de l'Union européenne (24,9/100 000) et au taux estimé aux États-Unis (25,0/100 000). En Europe, les taux féminins d'incidence varient de 11,5/100 000 en Grèce à 35,2/100 000 au Danemark et en Norvège.

Le taux de mortalité (standardisé monde) par cancer colorectal en France se situe en dessous de la moyenne des 27 pays de l'Union européenne (14,1 vs 16,3/100 000 pour l'homme et 8,7 vs 9,7/100 000 pour la femme). Le taux masculin de mortalité standardisé à la population mondiale varie de 6,2/100 000 en Albanie, à 34,4/100 000 hommes en Hongrie, les taux les plus élevés étant estimés dans les pays de l'Est. Chez la femme, le taux de mortalité varie de 5,8/100 000 en Albanie, à 16,2/100 000 en Hongrie.

Figure 21 Taux d'incidence et de mortalité (standardisés monde) par cancer du côlon-rectum à l'échelle internationale selon le sexe estimés en 2008 (taux pour 100 000 personnes)



Source: GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]

Traitement : INCa 2010

DONNÉES ESSENTIELLES

- Nombre de nouveaux cas de cancer colorectal estimés en 2011 = 40 500 (21 500 hommes et 19 000 femmes).
- Âge moyen au diagnostic en 2005 = 70 ans chez l'homme et 73 ans chez la femme.
- Taux d'incidence (standardisé monde) en 2011 = 36,3 pour 100 000 hommes et 24,7 pour 100 000 femmes.
- Nombre de décès par cancer colorectal estimés en 2011 = 17 500 (9 200 hommes et 8 300 femmes).
- Taux de mortalité (standardisé monde) en 2011 = 13,8 pour 100 000 hommes et 8,2 pour 100 000 femmes.
- Âge médian au décès sur la période 2004-2008 = 75 ans chez l'homme et 80 ans chez la femme.
- Survie relative (diagnostics portés entre 1989 et 1997).
 - Globale à 1 an = 79 %, à 5 ans = 56 %.
 - Homme à 1 an = 79 %, à 5 ans = 55 %.
 - Femme à 1 an = 79 %, à 5 ans = 57 %.

2.6.4. Cancer du poumon

Le cancer du poumon est la première cause de décès par cancer en France et dans le monde. Chez la femme, il est en progression constante : son incidence a triplé ces 20 dernières années. Le tabac est de loin le premier facteur de risque de cette pathologie.

Malgré les avancées thérapeutiques, son pronostic reste sombre (la survie à 5 ans n'étant que de 14 %). En effet, seul un diagnostic précoce autorise une chirurgie curative. Or, les symptômes n'apparaissent qu'à un stade avancé de la maladie. Il n'existe à l'heure actuelle aucune méthode reconnue pour le dépistage du cancer bronchique.

La meilleure arme pour lutter contre la survenue du cancer des poumons et de la mortalité associée à cette pathologie reste la prévention, en agissant en particulier contre le tabagisme.

◆ Incidence en France

Projection 2011 de l'incidence (cf. Encadré 1 page 22)

Avec environ 39 500 nouveaux cas estimés en 2011 dont 70 % survenant chez l'homme, le cancer du poumon se situe au quatrième rang des cancers, tous sexes confondus, juste après le cancer colorectal (40 500 nouveau cas). Il représente 11 % de l'ensemble des nouveaux cas de cancers tous sexes confondus. Chez l'homme, il se place au deuxième rang des cancers masculins avec 27 500 nouveaux cas, soit 13 % de l'ensemble des cancers incidents masculins, derrière le cancer de la prostate (71 000 cas). Chez la femme, le cancer du poumon est le troisième cancer incident avec 12 000 nouveaux cas estimés en 2011, soit près de 8 % de l'ensemble des cancers féminins, après le cancer du sein (53 000 nouveaux cas) et le cancer colorectal (19 000) (cf. Annexes 3, 4 et 5).

L'hypothèse retenue pour fournir ces projections d'incidence du cancer du poumon pour l'année 2011 est celle d'une prolongation de la tendance récente où les taux d'incidence continueraient à augmenter entre 2005 et 2011. Les projections estiment les taux d'incidence (standardisés monde) en 2011 à 52,7 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et à 20,7 pour 100 000 chez la femme (cf. Figure 22).

Près de la moitié (48 %) des nouveaux cas de cancer du poumon se déclarent avant 65 ans (Annexe 1). Avant l'âge de 50 ans, le taux d'incidence du cancer du poumon est assez comparable entre les deux sexes ; au-delà, les taux sont nettement plus élevés chez l'homme que chez la femme (2,5 à 4 fois plus élevés) (cf. Annexe 12).

L'âge moyen au diagnostic n'est pas disponible pour 2011. Il était estimé en 2005, à 65 ans chez l'homme et à 64 ans chez la femme.

Risque de survenue avant 75 ans selon la cohorte de naissance

Le risque de développer un cancer du poumon avant 75 ans est relativement stable pour les générations nées après 1930 chez l'homme (environ 6 %). À l'inverse, le risque tend à augmenter au fil des générations chez la femme passant de 0,8 % pour les femmes nées en 1930 à 2,5 % pour celles nées en 1950.

Tableau 10 Risques cumulés (en %) de développer un cancer du poumon avant 75 ans selon la cohorte de naissance

		Cohorte de naissance								
		1910	1915	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
Risque cumulé d'incidence	Hommes	5,37	5,94	5,89	6,19	6,28	5,76	5,83	5,87	5,90
	Femmes	0,34	0,42	0,51	0,62	0,77	0,90	1,17	1,66	2,49

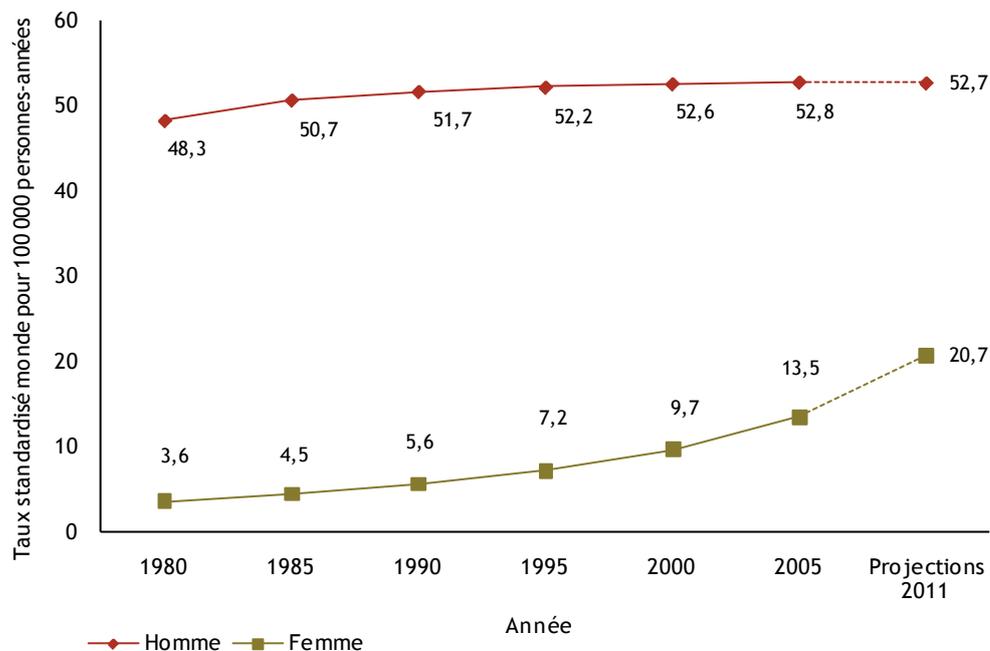
Source : [Belot A, 2008]

Évolution de l'incidence entre 1980 et 2005 (cf. Encadré 2 page 23)

Les tendances évolutives de l'incidence du cancer du poumon sont différentes selon le sexe. Chez l'homme, l'augmentation de l'incidence observée jusqu'à la fin des années 1990 s'est infléchiée en 2000. Cette évolution de l'incidence s'inscrit dans le contexte de diminution de la consommation tabagique en France, tendance également observée dans les pays développés comme en Grande-Bretagne et aux États-Unis.

En revanche, chez la femme, l'augmentation de l'incidence observée lors des précédentes estimations se confirme avec un taux d'incidence passant de 3,6 en 1980 à 13,5 pour 100 000 en 2005. L'augmentation a été plus importante sur la période 2000-2005. Cette tendance évolutive, en lien avec l'évolution du tabagisme, est également observée chez la femme dans la plupart des pays occidentaux.

Figure 22 Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) du cancer du poumon de 1980 à 2005 selon le sexe. Projections pour l'année 2011



Sources: période 1980 à 1985 [Belot A, 2008] ; période 1990 à 2011 [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

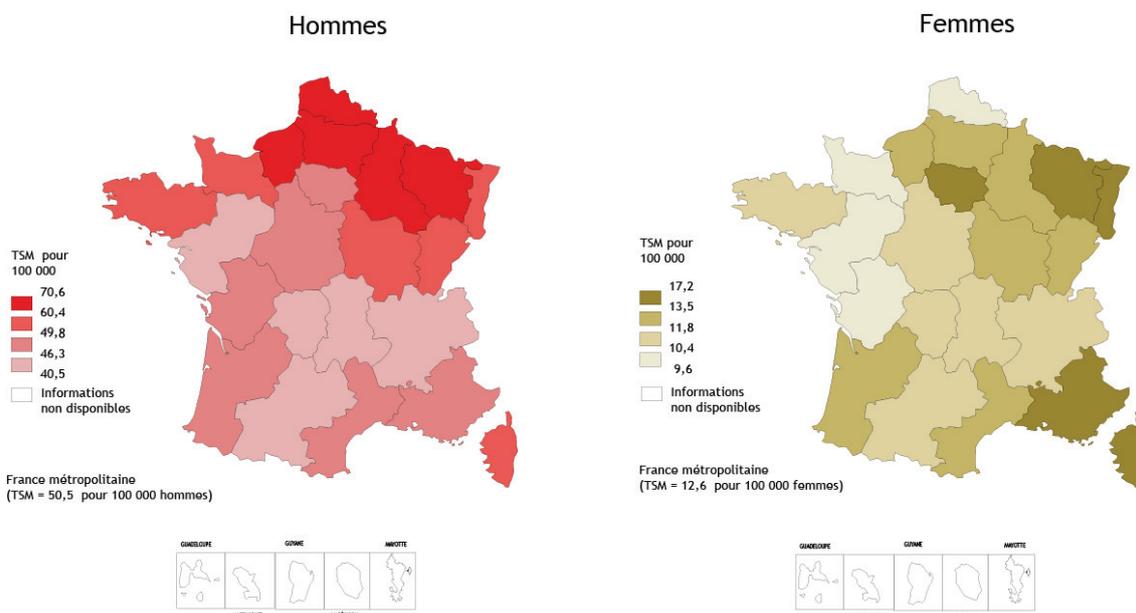
Traitement : INCa 2011

Incidence estimée dans les régions en 2005 (cf. Encadré 3 page 24)

Chez l'homme, les taux régionaux d'incidence standardisés à la population mondiale estimés en 2005 varient entre 40,5 et 70,6 pour 100 000. La moitié des régions présente une incidence standardisée comprise entre 46 et 54. Les taux d'incidence les plus élevés sont observés dans le Nord-Pas-de-Calais (+ 40 % par rapport à la moyenne française), en Lorraine (+ 26 %), en Champagne-Ardenne (+ 25 %), en Haute-Normandie (+ 21 %) et en Picardie (+ 20 %). Les trois régions présentant les taux les plus faibles sont Midi-Pyrénées, le Limousin (- 19 % par rapport à la moyenne française) et les Pays de la Loire (- 15 %). Une diminution de l'incidence dans la majorité des régions est observée entre 2000 et 2005.

Chez la femme, les taux d'incidence standardisés à la population mondiale estimés en 2005 varient entre 9,6 et 17,2 pour 100 000. La moitié des régions présente une incidence standardisée comprise entre 10,8 et 13,1. Les taux les plus élevés sont observés en Lorraine (+ 33 % par rapport à la moyenne nationale), en Île-de-France (+ 29 %) et en Corse (27 %) et les taux les plus faibles en Basse-Normandie (- 24 % par rapport à la moyenne nationale), dans les Pays de la Loire (- 23 %) et dans le Nord-Pas-de-Calais (- 22 %). Contrairement à ce qui est observé chez l'homme, l'incidence du cancer du poumon a augmenté chez la femme dans toutes les régions entre 1980 et 2005, avec une accentuation du phénomène entre 2000 et 2005.

Figure 23 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence des cancers du poumon à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005



* Pour les DOM, seules des données d'incidence observée, sur la période 1998-2002, sont disponibles et uniquement pour la Martinique.

Source : HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm

Infographie : INCa 2010

◆ Mortalité en France

Mortalité observée sur la période 2004-2008

Sur la période 2004-2008, en moyenne 28 076 décès par cancer du poumon (21 881 hommes et 6 195 femmes) ont été observés chaque année. Le taux masculin standardisé à la population mondiale est de 42,3 décès pour 100 000 et le taux féminin de 9,9 décès pour 100 000 soit 4 fois moins élevé que le taux masculin.

L'âge médian au décès, au cours de cette période, est de 68 ans chez les hommes et de 69 ans chez les femmes (cf. Tableau 1).

Projection 2011 de la mortalité (cf. Encadré 4 page 28)

Avec environ 29 100 décès estimés en 2011 (dont 72 % chez l'homme), le cancer du poumon constitue, tous sexes confondus, la première cause de décès par cancer en France, loin devant le cancer colorectal (17 500 décès) et le cancer du sein (11 500 décès). Il représente 20 % de l'ensemble des décès par cancer.

Chez l'homme, le cancer du poumon est la première cause de décès (21 000 décès soit 25 % de l'ensemble des décès masculins par cancer) et la troisième chez la femme (8 100 décès soit 13 % de l'ensemble des décès féminins par cancer), après le cancer du sein (11 500 décès) et le cancer colorectal (8 300 décès) (cf. Annexes 3, 4 et 5).

Plus de 40 % des décès par cancer du poumon surviennent avant l'âge de 65 ans (annexe 2), 39 % chez l'homme et 44 % chez la femme (annexe 12). Avant 50 ans, les taux de mortalité sont faibles et proches pour les deux sexes. Ensuite, ils augmentent avec l'âge, plus rapidement chez l'homme que chez la femme. Ainsi, à partir de 65 ans, le taux de mortalité masculin devient 3,5 à 4 fois plus important que le taux féminin (cf. Annexe 12).

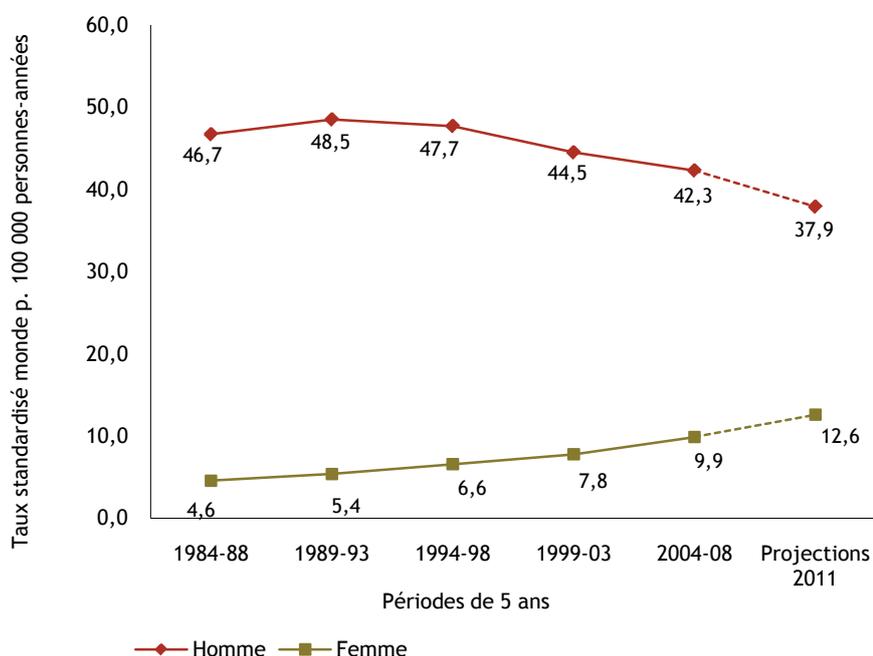
Les projections, qui supposent une prolongation de la tendance récente, estiment les taux de mortalité (standardisés monde) par cancer du poumon en 2011 à 37,9 pour 100 000 chez l'homme et à 12,6 pour 100 000 chez la femme (cf. Figure 24).

Évolution de la mortalité observée entre les périodes 1984-88 et 2004-08

Chez l'homme, après avoir culminé lors de la période 1988-92 (en moyenne 48,5 décès pour 100 000 hommes), le taux de mortalité (standardisé monde) par cancer du poumon a diminué de manière régulière : il est passé de 47,7 à 42,3 décès pour 100 000 entre les périodes 1994-98 et 2004-08, soit une baisse de 11 %.

En revanche, le taux de mortalité féminine par cancer du poumon a augmenté de manière importante passant de 4,6 à 9,9 pour 100 000 entre les périodes 1984-88 et 2004-08, soit une augmentation de 115 %.

Figure 24 Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer du poumon selon le sexe de 1984-88 à 2004-08. Projections pour l'année 2011



Sources : [InVS/CépiDc Inserm 2011] [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

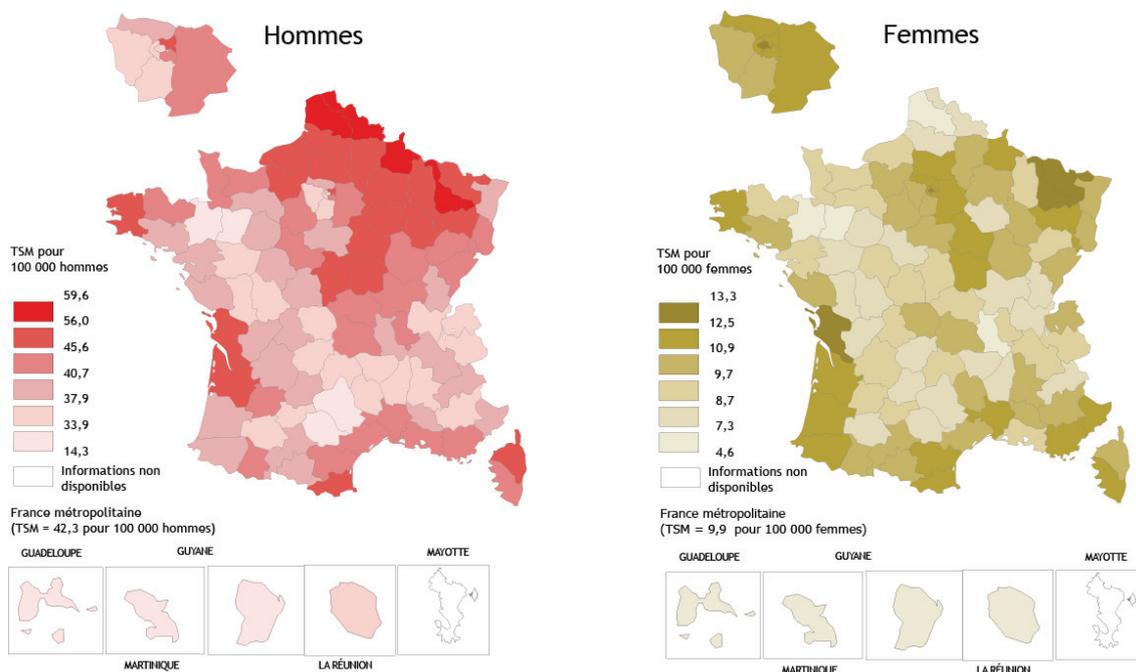
Traitement : INCa 2011

Mortalité observée dans les régions sur la période 2004-08

Chez l'homme, les taux régionaux de mortalité (standardisés monde) par cancer du poumon sur la période 2004-08 varient de 36,6 pour 100 000 en Midi-Pyrénées à 57,3 pour 100 000 dans le Nord-Pas-de-Calais. Les régions du Nord-Est sont les plus touchées avec une surmortalité de 15 à 34 % par rapport à la moyenne française : le Nord-Pas-de-Calais (+ 35 %), la Lorraine (+ 22 %), la Champagne-Ardenne (+ 20 %), la Picardie (+ 18 %) et la Haute-Normandie (+ 15 %). La région Midi-Pyrénées (- 13 %), les Pays de la Loire (-11 %) et le Limousin (- 12 %) présentent les taux les plus faibles (environ 37 décès pour 100 000).

Chez la femme, les taux régionaux (standardisés monde) varient de 7,6 pour 100 000 dans le Nord-Pas-de-Calais à 12,3 pour 100 000 en Lorraine. À l'inverse de ce qui est observé chez l'homme, les régions du Nord-Est, ne présentent pas de taux élevés, mis à part la Lorraine (+ 24 % par rapport à la moyenne nationale). Les autres régions les plus touchées sont l'Île-de-France (+ 15 %), la Corse (+ 24 %).

Figure 25 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer du poumon à l'échelle départementale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)



Source : InVS, CépiDc Inserm
Infographie INCa, 2011

Entre les périodes 1984-88 et 2004-08, le taux de mortalité (standardisé monde) par cancer du poumon, au niveau national, a diminué chez l'homme (- 9 %) alors qu'il a considérablement augmenté chez la femme (+ 115 %).

Au niveau régional, l'évolution des taux de mortalité chez l'homme est variable. Les taux ont diminué entre ces deux périodes, de manière notable, en Corse (- 23 %), en Alsace (- 24 %), en Île-de-France (- 22 %) et en Lorraine (- 20 %). A contrario, certaines régions connaissent une augmentation de leur taux de mortalité : Poitou-Charentes (+ 15 %), Pays de la Loire (+ 14 %), Limousin (+ 9 %), Bretagne (+ 8 %) et Auvergne (+ 7 %).

Chez la femme, toutes les régions enregistrent une forte augmentation de leur taux de mortalité, de + 73 % à + 158 % d'augmentation entre les deux périodes concernées.

◆ Mise en perspective de l'évolution de l'incidence et de la mortalité au cours des 10 dernières années

Chez l'homme, un infléchissement de la croissance de l'incidence et une décroissance de la mortalité par cancer du poumon se sont amorcés dans les années récentes alors que chez la femme l'incidence et la mortalité n'ont pas cessé d'augmenter (cf. Figure 22, Figure 24 et Tableau 2). Ces évolutions contrastées entre les deux sexes reflètent pour une grande part l'entrée plus récente des femmes dans le tabagisme (à la fin des années 60) et le déclin du tabagisme chez l'homme qui a fait infléchir la croissance de l'incidence du cancer masculin du poumon en France depuis 2000 (INCa, 2010).

◆ **Survie à 5 ans en France**

Le cancer du poumon est un cancer de pronostic sombre. Les taux de survie relative à 1 et 5 ans des patients diagnostiqués entre 1989 et 1997 sont respectivement, de 43 % et 14 %. La survie relative à 5 ans est légèrement supérieure chez la femme (18 %) par rapport à l'homme (13 %). Les données du réseau Francim montrent également un pronostic moins favorable pour les patients de plus de 75 ans (8 %) que pour les plus jeunes (20 % chez les 15-45 ans). Aucune amélioration de la survie n'a été observée en France entre 1989-1991 et 1995-1997 (Grosclaude P, 2007).

Les meilleurs taux de survie sont observés pour les stades précoces. Selon les données américaines, la survie relative à 5 ans des patients diagnostiqués en 1999-2005 est estimée à 52,6 % pour le stade local contre 3,5 % pour le stade métastatique (Horner MJ, 2009).

◆ **Prévalence partielle en 2002**

En 2002, la prévalence partielle à 5 ans⁸, c'est-à-dire le nombre de personnes ayant eu un diagnostic de cancer du poumon dans les 5 années précédentes (période 1998-2002) et toujours en vie, était de 39 940, soit 4,8 % des cas prévalents répartis entre 31 838 hommes (109,8/100 000 hommes) et 8 101 femmes (26,4/100 000 femmes). Ainsi, le cancer du poumon représente près de 7,4 % des cas prévalents de cancer à 5 ans chez l'homme et 2,0 % chez la femme. Chez l'homme comme chez la femme, près de 50 % des cas prévalents sont diagnostiqués avant l'âge de 65 ans (cf. Annexe 6). Les projections pour 2012, issues d'une modélisation à partir de la prévalence de 2002 supposée constante appliquée aux données démographiques projetées en 2012, conduisent à une prévalence partielle de 46 070 cas (37 030 hommes et 9 040 femmes) (Colonna M, 2008).

◆ **Comparaisons internationales**

Le cancer du poumon constitue le quatrième cancer le plus fréquent dans l'Union européenne (EU 27) après les cancers du sein, de la prostate et colorectal, avec un total de 288 100 nouveaux cas estimés en 2008, dont 72 % survenant chez l'homme (soit 11,7 % de l'ensemble des nouveaux cas, tous sexes confondus). En revanche, il demeure le plus meurtrier avec 252 976 décès estimés en 2008 (soit 20,5 % des décès par cancer).

Chez l'homme, les taux d'incidence du cancer du poumon standardisés à la population mondiale les plus élevés sont observés en Hongrie et en Pologne (respectivement 79,3 et 70,6 pour 100 000) et le taux le plus faible en Suède (19,4 pour 100 000). En France, le taux d'incidence (47,7 cas pour 100 000) est proche de la moyenne de l'Union européenne (47,6/100 000) et du taux estimé des États-Unis (49,5/100 000).

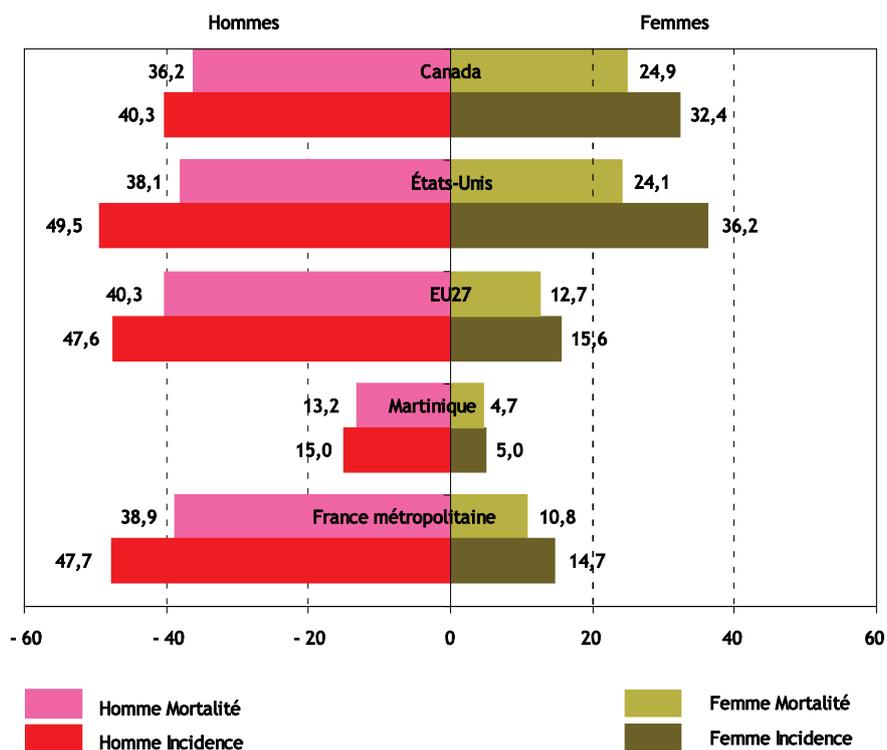
Les taux de mortalité standardisés à la population mondiale montrent les mêmes écarts entre les pays européens. Les taux les plus élevés sont observés en Hongrie et en Pologne (respectivement 73,2 et 61,3 pour 100 000) et les taux les plus faibles en Suède et à Chypre (20 décès pour 100 000). Le taux estimé en France est proche (38,9/100 000) de celui de l'Union européenne (40,3/100 000) et des États-Unis (38,1/100 000). Cette mortalité décroît depuis 1995 en France à un rythme de 1 % par an, alors que la décroissance aux États-Unis est de 1,9 % par an depuis 1991 (Guérin S, 2010).

Chez la femme, tant pour l'incidence que pour la mortalité, les taux les plus élevés sont retrouvés au Danemark, en Islande, en Suisse et en Hongrie (entre 26 et 36 pour 100 000 pour l'incidence et entre 22,5 et 30 pour 100 000 pour la mortalité) alors que les taux les plus faibles sont observés à Chypre, à Malte, et au Portugal (entre 5 et 6 pour 100 000 pour

8 Cet indicateur permet d'approcher plus précisément le nombre de patients nécessitant des soins.

l'incidence comme pour la mortalité). La France se place légèrement en dessous de la moyenne des taux d'incidence et de mortalité des pays de l'Union européenne, mais bien en dessous des taux des États-Unis et du Canada. À noter que la mortalité féminine par cancer du poumon se stabilise aux États-Unis depuis 2002 alors qu'elle ne cesse d'augmenter en France depuis 1975. Son rythme de croissance s'est accéléré depuis 2001, pour atteindre 4,9 % d'augmentation annuelle contre 3,2 % entre 1982 et 2001.

Figure 26 Taux standardisé d'incidence et de mortalité (standardisés monde) par cancer du poumon à l'échelle internationale selon le sexe (taux pour 100 000 personnes)



Source : GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No. 10 [Internet]

Traitement : INCa 2010

DONNÉES ESSENTIELLES

- Nombre de nouveaux cas estimés de cancer du poumon en 2011 = 39 500 (27 500 hommes et 12 000 femmes).
- Âge moyen au diagnostic en 2005 = 65 ans chez l'homme et 64 ans chez la femme.
- Taux d'incidence (standardisé monde) en 2011 = 52,7 pour 100 000 hommes et 20,7 pour 100 000 femmes.
- Nombre de décès par cancer du poumon estimés en 2011 = 28 100 (21 000 hommes et 8 100 femmes).
- Taux de mortalité (standardisé monde) estimé en 2011 = 37,9 pour 100 000 hommes et 12,6 pour 100 000 femmes.
- Âge médian au décès sur la période 2004-2008= 68 ans chez l'homme et 69 ans chez la femme.
- Survie relative (diagnostics portés entre 1989 et 1997).
 - Globale à 1 an = 43 %, à 5 ans = 14 %.
 - Homme à 1 an = 42 %, à 5 ans = 13 %.
 - Femme à 1 an = 46 %, à 5 ans = 18 %.

2.6.5. Cancer du col de l'utérus

Encadré 5 Remarque par rapport aux estimations de mortalité par cancer du col de l'utérus

Les certificats de décès relatifs au cancer de l'utérus ne permettent pas toujours de distinguer avec certitude les lésions du col et du corps de l'utérus, 60 % des certificats mentionnant « utérus sans autre indication ». Une répartition des décès attribuables au col et au corps est alors nécessaire afin d'estimer la mortalité de chacune des sous-localisations. Les parts des décès dus au cancer du col de l'utérus, présentées dans ce chapitre, ont été estimées par une méthode spécifique, à partir de l'incidence et de la survie relative correspondante (Belot A, 2008). Par ailleurs, les données épidémiologiques présentées ci-après ne concernent que les cancers invasifs, seules données disponibles. Selon les données de deux registres du réseau Francim, la proportion des cancers *in situ* serait deux à trois fois plus importante que celle des cancers invasifs.

◆ Incidence en France

Projections 2011 de l'incidence (cf. Encadré 1 page 22)

Avec environ 2 810 nouveaux cas invasifs estimés en 2011, le cancer du col de l'utérus se situe au vingt-deuxième rang des 24 localisations cancéreuses étudiées, tous sexes confondus. Il représente 0,8 % de l'ensemble des cancers incidents et se situe par sa fréquence au douzième rang des cancers féminins (soit 1,8 % des cancers chez la femme) (cf. Annexes 3 et 5).

L'hypothèse retenue pour fournir ces projections d'incidence du cancer du col de l'utérus pour l'année 2011 est celle d'une prolongation de la tendance récente où les taux d'incidence continueraient à diminuer entre 2005 et 2011. Les projections estiment le taux d'incidence (standardisé monde) en 2011 à 6,4 pour 100 000 personnes-années (cf. Figure 27).

Plus de 3 nouveaux cas sur 4 estimés en 2011 sont diagnostiqués chez les 15-64 ans et 1 cas sur deux chez les 15-49 ans (cf. Annexe 1).

L'âge moyen au diagnostic n'est pas disponible pour 2011. Il était estimé en 2005, à 53 ans.

L'apparition d'un cancer invasif nécessite le passage par des lésions précancéreuses (CIN) laissant ainsi une fenêtre d'opportunité importante pour la prévention du cancer. Toute lésion précancéreuse (CIN1, CIN2 ou CIN3) a une probabilité d'évoluer vers un cancer, mais aussi une probabilité non négligeable (de 32 à 57 % en fonction de la gravité de la lésion) de régresser spontanément (Duport N, 2008).

Les lésions précancéreuses sont devenues plus fréquentes que les cancers invasifs. Les données d'évaluation du dépistage du cancer du col de l'utérus dans quatre départements pilotes ont montré le poids important des lésions précancéreuses : sur un volume total de 484 304 frottis, 139 cancers et 1 823 lésions précancéreuses (certaines étant ou pouvant être des cancers *in situ*) ont été détectés (Duport N, 2007).

Par ailleurs, le Registre des cancers de l'Isère a enregistré de 2004 à 2006, 134 cancers invasifs et 385 cancers *in situ* du col de l'utérus, soit un taux de cancers *in situ* presque trois fois plus important.

Risque de survenue avant 75 ans selon la cohorte de naissance

Le risque de développer un cancer du col de l'utérus avant 75 ans est passé de 3,6 % chez les femmes nées en 1910 à 0,9 % chez celles nées en 1940, puis à 0,6 % chez celles nées en 1950.

Tableau 11 Risques cumulés (en %) de développer un cancer du col de l'utérus avant 75 ans selon la cohorte de naissance

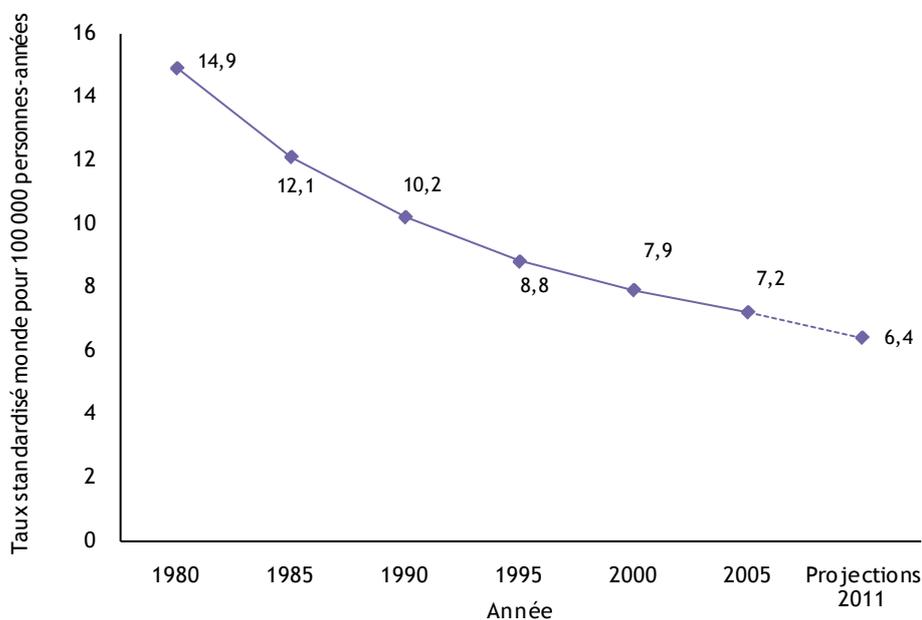
	Cohorte de naissance								
	1910	1915	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
Risque cumulé d'incidence	3,57	3,15	2,60	1,99	1,47	1,09	0,85	0,71	0,64

Source : [Belot A, 2008]

Évolution de l'incidence entre 1980 et 2005 (cf. Encadré 2 page 23)

Une diminution de l'incidence du cancer du col de l'utérus est observée depuis de nombreuses années. Le taux d'incidence (standardisé monde) est passé de 14,9 pour 100 000 en 1980 à 7,2 pour 100 000 en 2005. Cette baisse était moins importante entre 2000 et 2005 à cause probablement de la contribution de plus en plus importante des cohortes les plus jeunes (les moins à risques) qui atteignent un âge où l'incidence est maximale.

Figure 27 Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) du cancer du col de l'utérus de 1980 à 2005. Projections pour l'année 2011



Sources : période 1980 à 1985 [Belot A, 2008] ; période 1990 à 2011 [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

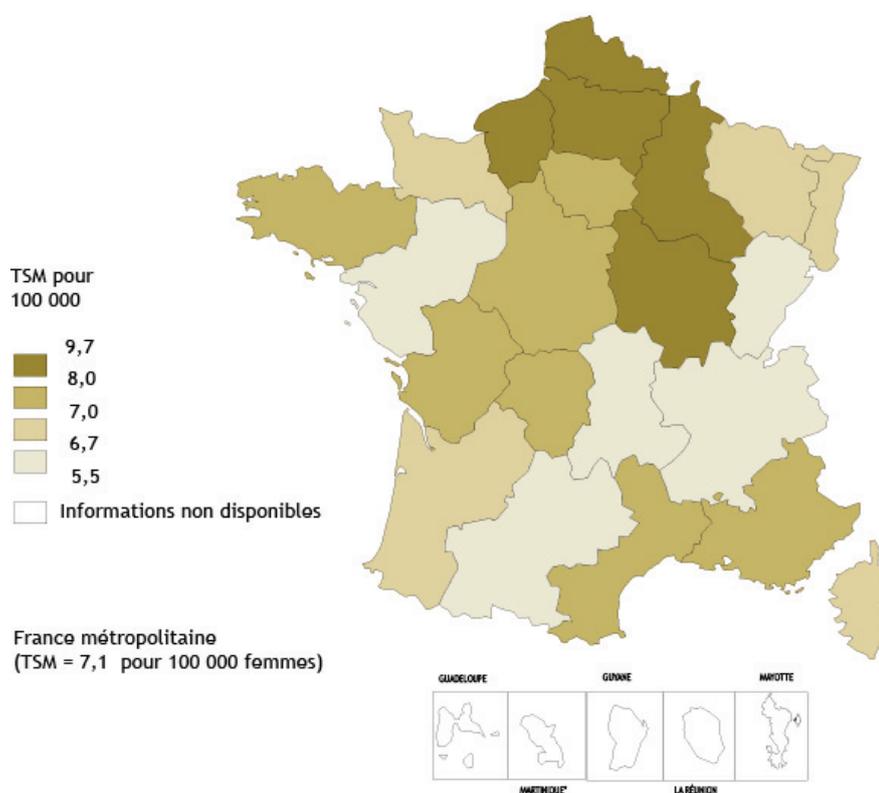
Traitement : INCa 2011

Incidence estimée dans les régions en 2005 (cf. Encadré 3 page 24)

Les taux régionaux d'incidence standardisés à la population mondiale estimés en 2005 varient entre 5,5 (Pays de la Loire) et 9,7 (Haute-Normandie) pour 100 000 personnes. La moitié des régions présentent une incidence comprise entre 6,7 et 7,5 pour 100 000 (cf. Figure 28). Les plus forts taux d'incidence sont observés dans les régions Haute-Normandie (+ 37 % par rapport à la moyenne nationale), Nord-Pas-de-Calais (+ 34 %), Picardie (+ 25 %) et Champagne-Ardenne (+ 25 %). À l'opposé, les taux les plus faibles s'observent dans les régions Pays de la Loire (- 22 % par rapport à la moyenne nationale), Rhône-Alpes (- 21 %), Franche-Comté (- 15 %) et Midi-Pyrénées (- 11 %).

Tout comme pour la tendance nationale, au niveau régional l'incidence a diminué au cours de la période 1980-2005, cette diminution s'atténuant au cours de la période 2000-2005.

Figure 28 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence du cancer du col utérin à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005



* Pour les DOM, seules des données d'incidence observée, sur la période 1998-2002, sont disponibles et uniquement pour la Martinique.

Source : HCL/InVS/ INCa/Francim/Inserm

Infographie : INCa 2011

◆ Mortalité en France

Mortalité observée sur la période 2004-2008

Sur la période 2004-2008, en moyenne 1 113 décès par cancers du col de l'utérus ont été observés chaque année soit un taux moyen standardisé à la population mondiale de 1,9 pour 100 000 femmes. L'âge médian au décès au cours de cette période est de 64 ans (cf. Tableau 1).

Projection 2011 de la mortalité (cf. Encadré 4 page 28)

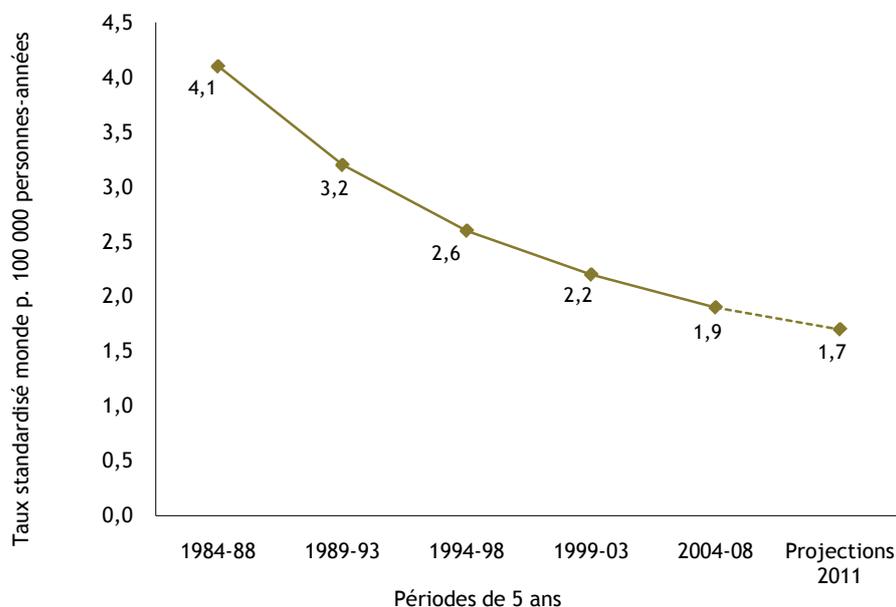
Avec environ 1 000 décès estimés en 2011, le cancer du col de l'utérus représente 0,7 % de l'ensemble des décès par cancer, tous sexes confondus. Ce cancer se situe au treizième rang des décès par cancer chez la femme (soit 1,6 % de l'ensemble des décès féminins par cancer) (cf. Annexes 3 et 5).

Les projections qui font l'hypothèse d'une prolongation de la tendance récente du risque de décès estiment le taux de mortalité (standardisé monde) à 1,7 pour 100 000 femmes en 2011 (cf. Figure 29).

Évolution de la mortalité observée entre les périodes 1984-88 et 2004-08

Le taux de mortalité (standardisé monde) par cancer du col de l'utérus a été réduit de moitié entre les périodes 1984-88 et 2004-08, passant de 4,1 à 1,9 pour 100 000.

Figure 29 Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer du col de l'utérus entre 1984-1988 et 2004-2008. Projections pour l'année 2011



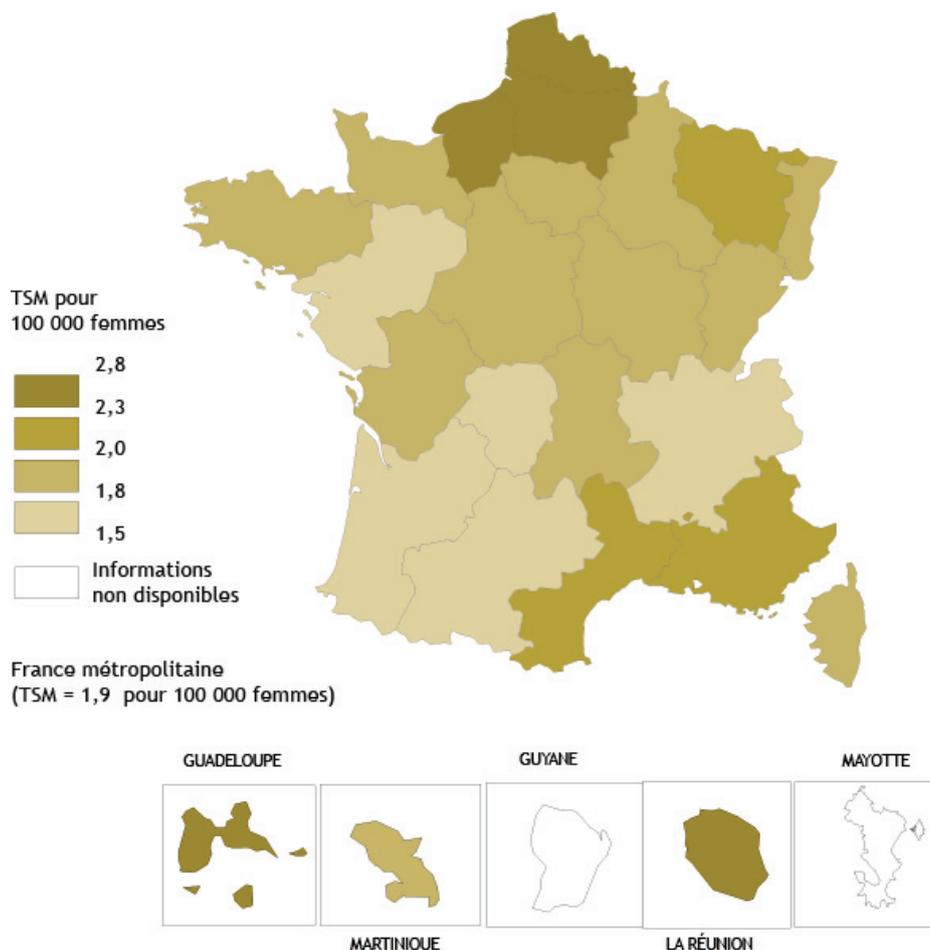
Sources : [InVS/CépiDC Inserm 2011] [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

Traitement : INCa 2011

Mortalité observée dans les régions sur la période 2004-08

Les écarts entre les régions sont faibles, les taux (standardisés monde) variant de 1,5 en Rhône-Alpes à 2,6 pour 100 000 femmes dans le Nord-Pas-de-Calais. D'autres régions présentent un taux de mortalité supérieur à 2 pour 100 000 : la Haute-Normandie (2,5/100 000), la Picardie (2,5/100 000), le Languedoc-Roussillon (2,1/100 000) et la Lorraine (2,1/100 000). À l'inverse, les taux les plus faibles s'observent en Aquitaine (1,6/100 000), en Limousin (1,6/100 000), en Midi-Pyrénées (1,6/100 000) et en Rhône-Alpes (1,5/100 000) (cf. Figure 30).

Figure 30 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer du col utérin à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)



Source : InVS, CépiDc Inserm

Infographie : INCa 2011

◆ Mise en perspective de l'évolution de l'incidence et de celle de la mortalité au cours des 10 dernières années

La diminution conjointe de l'incidence et de la mortalité ces dernières années (cf. Figure 27, Figure 29 et Tableau 2) serait en grande partie expliquée par une amélioration des conditions d'hygiène chez les personnes les plus âgées, et par le développement du dépistage individuel par frottis dans les années 1960, chez les plus jeunes. L'amélioration de la prise en charge thérapeutique contribuerait également à la diminution de la mortalité.

◆ Survie à 5 ans en France

Le cancer du col de l'utérus est un cancer de pronostic dit « intermédiaire »⁹ avec une survie relative à 1 et 5 ans estimée, respectivement, à 89 % et 70 %. La survie relative à 5 ans diminue avec l'âge, passant de 82 % chez les 15-45 ans, à 38 % chez les 75 ans et plus (Grosclaude P, 2007).

9 Un cancer est dit de pronostic « intermédiaire » lorsque la survie relative à 5 ans est comprise entre 20 et 80 %.

L'analyse des survies par stade met en évidence le très bon pronostic du cancer du col lorsque celui-ci est détecté et traité à un stade précoce. Ainsi, le taux de survie relative à 5 ans est de 91,5 % à un stade local, 57,7 % à un stade régional et 17,2 % à un stade métastatique. Ceci renforce l'intérêt d'une détection précoce des lésions précancéreuses ou cancéreuses du col (Horner MJ, 2009).

Au niveau européen, selon l'étude Eurocare 4 portant sur des femmes diagnostiquées entre 1995 et 1999, la France, avec une survie relative à 5 ans estimée à 66,9 %, se situe au dessus de la moyenne européenne (62,6 %).

◆ **Prévalence partielle en 2002**

En 2002, la prévalence partielle à 5 ans¹⁰, c'est-à-dire le nombre de femmes ayant eu un diagnostic de cancer du col de l'utérus dans les 5 années précédentes (période 1998-2002) et toujours en vie, était de 12 595, soit 41,0/100 000 femmes. Ainsi, le cancer du col de l'utérus représente près de 3,1 % des cas prévalents à 5 ans de la femme (Colonna M, 2008) (cf. Annexe 6).

◆ **Comparaisons internationales**

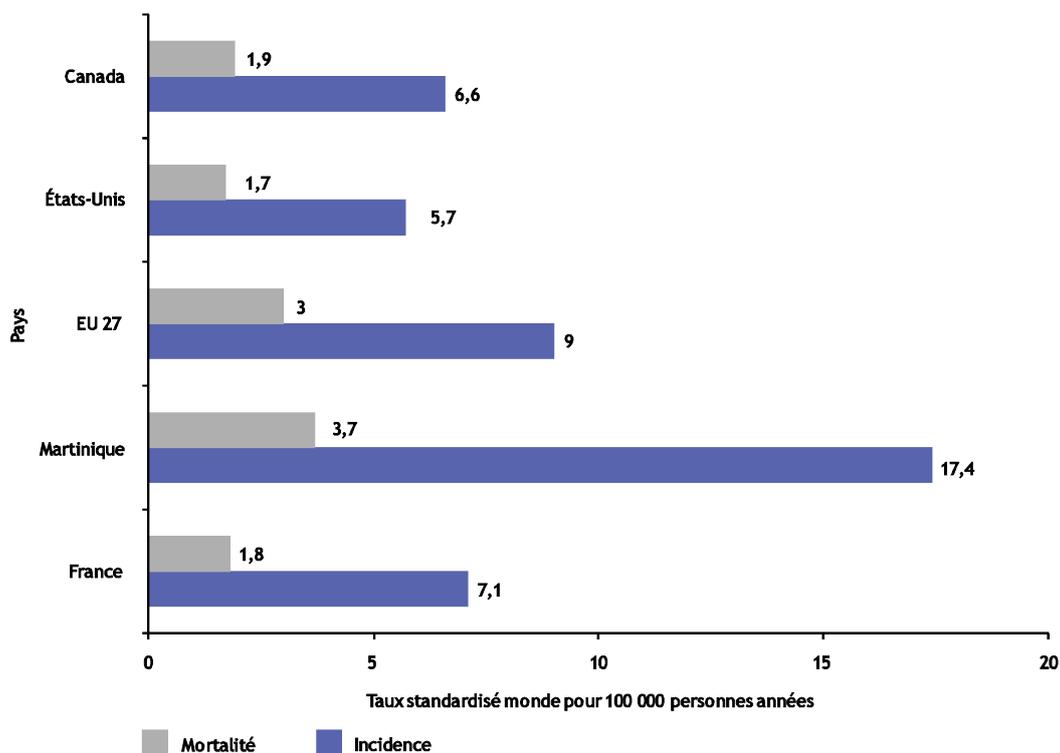
En 2008, dans l'Union Européenne des 27, 31 419 nouveaux cas de cancers du col de l'utérus ont été estimés (soit près de 2,8 % des cancers féminins ou 1,3 % de l'ensemble des cancers, tous sexes confondus) pour une mortalité de 13 568 décès par cancer du col de l'utérus (soit 2,5 % de la mortalité féminine par cancer ou 1,1 % de la mortalité par cancer, tous sexes confondus).

Le taux d'incidence standardisée à la population mondiale pour la France (7,1 pour 100 000 femmes) est légèrement inférieur à celui retrouvé sur la même période dans l'Union européenne des 27 (9,0/100 000) et proche de ceux des États-Unis (5,7/100 000) et du Canada (6,6/100 000). Les pays de l'Union européenne à fort taux d'incidence sont les pays d'Europe de l'Est avec un taux d'incidence standardisé monde compris entre 13 et 16,5 pour 100 000 femmes. Les taux d'incidence les plus faibles (inférieurs à 5 pour 100 000) sont observés aux Pays-Bas, en Suisse et en Grèce.

Des différences similaires sont observées en ce qui concerne les taux de mortalité par cancer du col de l'utérus (cf. Figure 31).

10 Cet indicateur permet d'approcher plus précisément le nombre de patients nécessitant des soins.

Figure 31 Taux d'incidence et de mortalité (standardisés monde) par cancer du col de l'utérus à l'échelle internationale chez la femme (taux pour 100 000 personnes)



Source : GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]

Traitement : INCa 2011

DONNÉES ESSENTIELLES

- Nombre de nouveaux cas de cancer du col de l'utérus estimés en 2011 = 2 810.
- Âge moyen au diagnostic en 2005 = 53 ans.
- Taux incidence (standardisé monde) estimé en 2011 = 6,4 pour 100 000 femmes.
- Nombre de décès par cancer du col de l'utérus estimé en 2011 = 1 000.
- Taux de mortalité (standardisé monde) estimé en 2011 = 1,7 pour 100 000 femmes.
- Âge moyen au décès sur la période 2004-2008 = 64 ans.
- Survie relative (diagnostics portés entre 1989 et 1997) à 1 an = 89 %, à 5 ans = 70 %.

2.6.6. Le mélanome cutané

Selon les pays, les données sur l'incidence du mélanome proviennent des registres du cancer ou d'un système national de déclaration des cas de cancers. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS)¹¹, 132 000 cas de mélanomes cutanés sont enregistrés chaque année dans le monde, soit 15 à 20 fois moins que pour les autres types de cancers cutanés (2 à 3 millions de cas enregistrés par an). Parmi l'ensemble des cancers, le mélanome a la plus forte augmentation d'incidence. Ainsi, une hausse continue a été observée au cours des quatre dernières décennies dans des populations blanches de différents pays du monde. Cette augmentation annuelle, variable selon les pays, est estimée entre 3 et 7 %. Les tendances récentes suggèrent que l'incidence du mélanome pourrait avoir atteint un pic. Des études réalisées dans l'Union européenne, au Canada, aux États-Unis et en Australie ont observé un ralentissement voire une stabilisation de l'augmentation des taux d'incidence depuis les années 90. Néanmoins, des études de cohorte réalisées dans plusieurs pays indiquent que

11 www.who.int/uv/faq/skincancer/fr/index1.html

cette augmentation de l'incidence se poursuivra au moins au cours des deux prochaines décennies, avec un doublement des taux d'incidence.

◆ Incidence en France

Projection 2011 de l'incidence (cf. Encadré 1 page 22)

Avec environ 9 780 nouveaux cas estimés en France en 2011 dont 52 % survenant chez la femme, le mélanome cutané se situe au 9^{ème} rang des cancers tous sexes confondus et représente 2,7 % de l'ensemble des cancers incidents.

Chez l'homme, le mélanome cutané se situe au 8^{ème} rang des cancers incidents masculins avec 4 680 nouveaux cas estimés en 2011 soit 2,3 % de l'ensemble des cancers incidents masculins. Chez la femme, il se situe au 6^{ème} rang avec 5 100 cas estimés en 2011 soit 3,2 % des cancers incidents féminins (cf. Annexes 4 et 5).

L'hypothèse retenue pour fournir ces projections d'incidence du mélanome cutané pour l'année 2011 est celle d'une prolongation de la tendance récente où les taux d'incidence continueraient à augmenter entre 2005 et 2011 avec toutefois un ralentissement de la croissance. Les projections, estiment le taux d'incidence (standardisé monde) en 2011 à 10,1 pour 100 000 personnes-années chez la femme et 9,7 pour 100 000 chez l'homme (cf. Figure 32).

La survenue de ce cancer est tardive, près de trois quarts des nouveaux cas estimés sont diagnostiqués au-delà de 49 ans et seulement 27 % chez les 15-49 ans (cf. Annexe 13).

L'âge moyen au diagnostic n'est pas disponible pour 2011. Il était estimé en 2005, à 60 ans chez l'homme et à 58 ans chez la femme.

Risque de survenue avant 75 ans selon la cohorte de naissance

Le risque de développer un mélanome cutané avant 75 ans est stable pour les générations nées à partir de 1940 chez l'homme comme chez la femme, alors que ce risque augmentait régulièrement pour les générations nées depuis 1910. Entre les cohortes nées en 1910 et celles nées en 1940, le risque est passé de 0,10 % à 0,60 % chez l'homme et de 0,15 % à 0,65 % chez la femme.

Tableau 12 Risques cumulés (en %) de développer un mélanome cutané avant 75 ans selon la cohorte de naissance

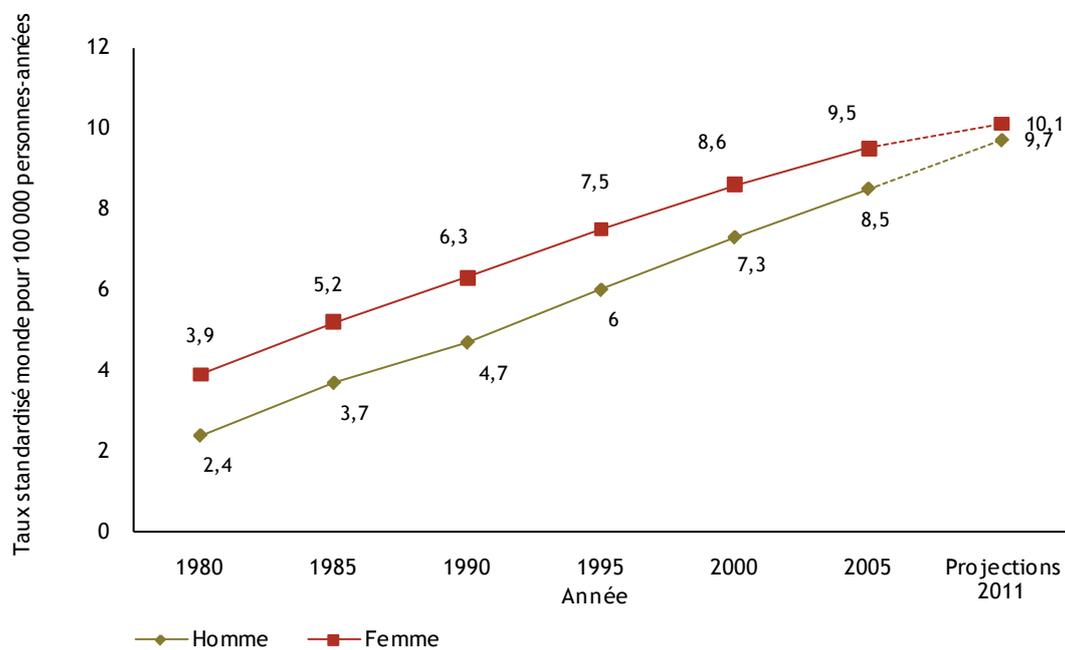
	Cohorte de naissance						
	1910	1915	1920	1925	1930	1935	1940
Homme	0,10	0,17	0,25	0,35	0,46	0,54	0,60
Femme	0,15	0,22	0,29	0,38	0,47	0,56	0,65

Source : [Belot A, 2008]

Évolution de l'incidence entre 1980 et 2005 (cf. Encadré 2 page 23)

Chez l'homme comme chez la femme, le taux d'incidence (standardisé monde) du mélanome cutané a augmenté de manière notable entre 1980 et 2005 passant de 2,4 à 8,5 pour 100 000 hommes et de 3,9 à 9,5 pour 100 000 femmes.

Figure 32 Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) du mélanome cutané de 1980 à 2005 selon le sexe. Projection pour l'année 2011



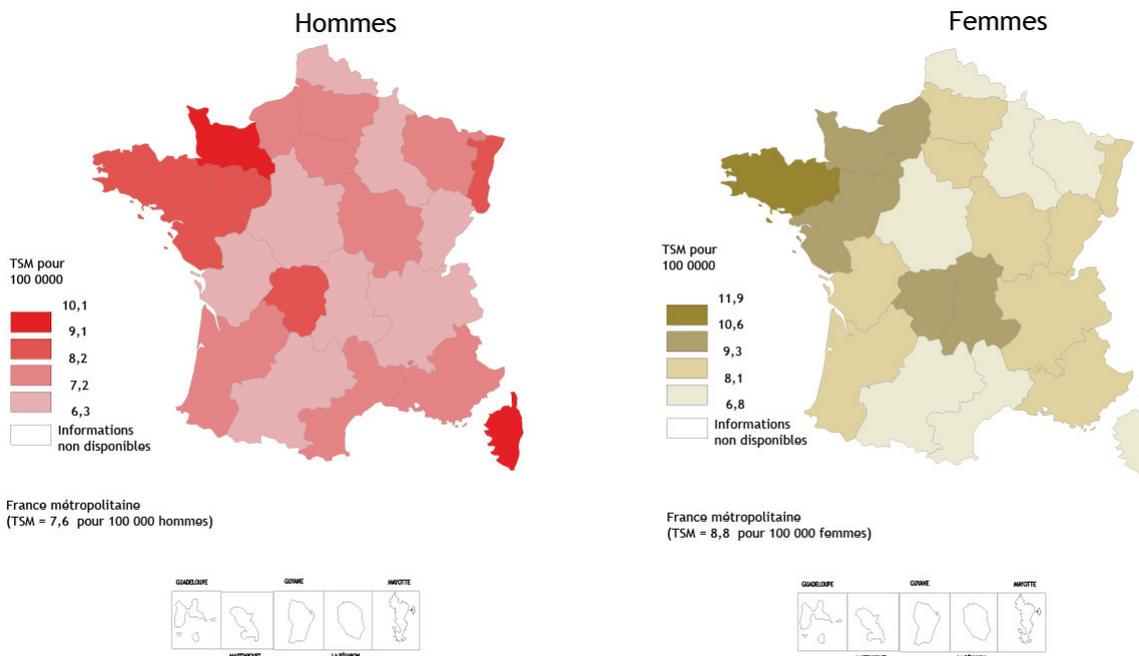
Sources: période 1980 à 1985 [Belot A, 2008] ; période 1990 à 2011 [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

Traitement : INCa 2011

Incidence dans les régions en 2005 (cf. Encadré 3 page 24)

Les différences spatiales sont peu prononcées. Un phénomène d'augmentation de l'incidence concerne l'ensemble des régions entre 2000-2005 qui semble se ralentir aussi bien chez l'homme que chez la femme.

Figure 33 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence du mélanome de la peau à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005



* Pour les DOM, seules des données d'incidence observée, sur la période 1998-2002, sont disponibles et uniquement pour la Martinique.

Source : HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2010

Infographie : INCa 2010

◆ Mortalité en France

Mortalité observée sur la période 2004-2008

Sur la période 2004-2008, en moyenne 1 531 décès par mélanome cutané (828 hommes et 703 femmes) ont été observés chaque année. Le taux masculin standardisé à la population mondiale est de 1,7 décès pour 100 000 et le taux féminin de 1,1 décès pour 100 000.

L'âge médian au décès au cours de cette période est de 67 ans chez les hommes et de 71 ans chez les femmes (cf. Tableau 1)

Projections 2011 de la mortalité (cf. Encadré 4 page 28)

Les projections 2011 estiment à 1 620 le nombre de décès par mélanome dont 55 % survenant chez l'homme. Ce cancer se situe au 16^{ème} rang des décès par cancer et représente 1,1 % de l'ensemble des décès par cancer.

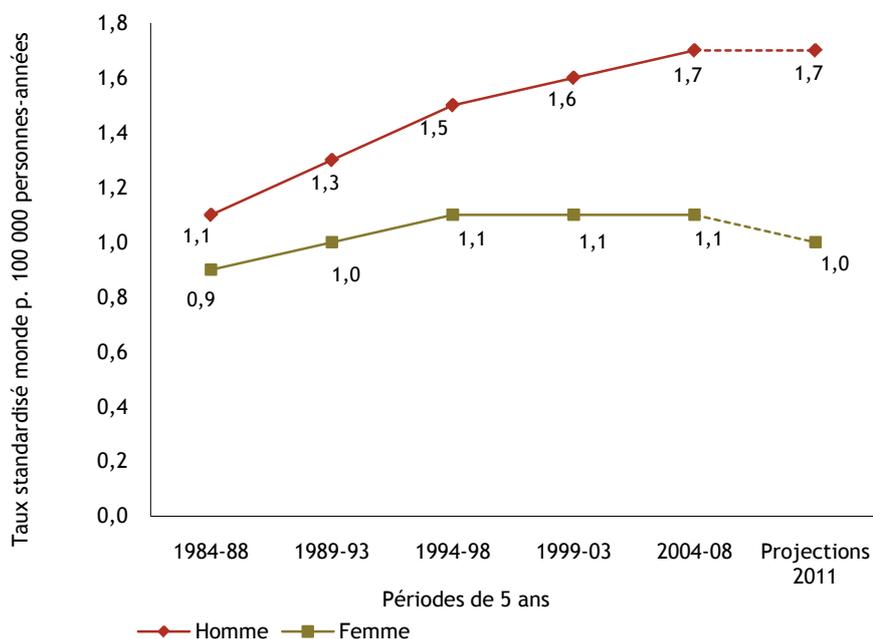
Les projections qui font l'hypothèse d'une prolongation de la tendance récente du risque de décès estiment les taux de mortalité (standardisé monde) en 2011 à 1,7 pour 100 000 chez l'homme et à 1,0 sur 100 000 chez la femme (cf. Figure 34).

Évolution de la mortalité observée entre les périodes 1984-88 et 2004-08

Chez l'homme, le taux de mortalité (standardisé monde) liée au mélanome cutané a augmenté passant de 1,1 à 1,7 pour 100 000 entre les périodes 1984-88 et 2004-08. Toutefois, la croissance s'est ralentie à partir de la période 1994-1998.

Chez la femme, le taux de mortalité (standardisé monde) a également augmenté entre les périodes 1984-88 et 1994-98 passant de 0,9 à 1,1 pour 100 000 puis s'est stabilisé ensuite.

Figure 34 Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par mélanome cutané selon le sexe de 1984-88 à 2004-08. Projections 2011



Sources : [InVS/CépiDc Inserm 2011] [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

Traitement : INCa 2011

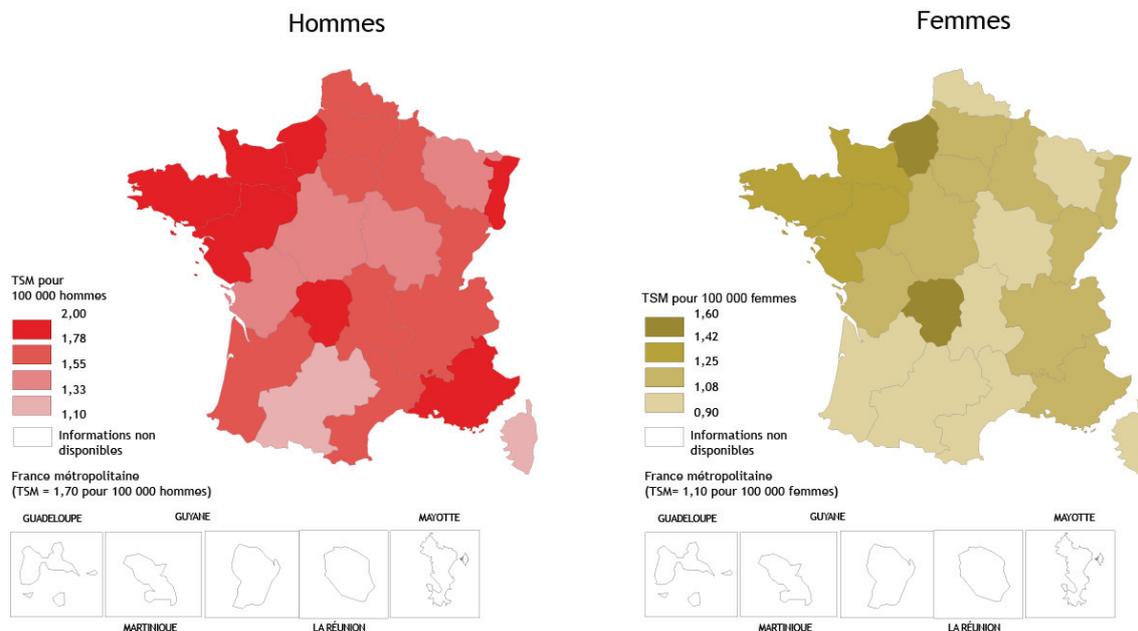
Mortalité observée dans les régions sur la période 2004-2008

En raison du faible nombre de cas, l'analyse départementale n'est pas disponible.

Chez l'homme, sept régions présentent les plus forts taux de décès (standardisés monde) par mélanome cutané : la Bretagne et le Pays de la Loire (2 décès pour 100 000), le Limousin et la Haute-Normandie (1,9/100 000), la Basse-Normandie, l'Alsace et la région PACA (1,8/100 000). Les taux les plus bas sont observés en Corse (1,1/100 000) et en Midi-Pyrénées (1,3/100 000).

Chez la femme, les deux régions présentant les plus forts taux de décès sont le Limousin (1,6 pour 100 000) et la Haute-Normandie (1,5/100 000). Les taux les plus bas sont observés en Corse et en Bourgogne (0,9/100 000).

Figure 35 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par mélanome de la peau à l'échelle régionale, en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)



Source : InVS, CépiDc Inserm

Infographie : INCa 2011

◆ Mise en perspective de l'évolution de l'incidence et de celle de la mortalité au cours des 10 dernières années

Le mélanome cutané est un des rares cancers dont le taux d'incidence est plus élevé chez la femme. Le taux de mortalité est cependant plus faible chez la femme que chez l'homme.

Les tendances plutôt positives d'évolution de l'incidence et de la mortalité sur les années récentes, notamment chez la femme et qui demandent à être confirmées, pourraient être en partie liées aux effets du dépistage qui conduit à un diagnostic du mélanome à un stade curable (Bélot A, 2008). Il est trop tôt pour observer les effets des actions récentes de prévention primaire (prévention de l'exposition aux ultraviolets (UV) naturels et artificiels, principal facteur de risque environnemental du mélanome) et secondaire (repérages précoces). Leur impact, différé, semble se confirmer d'après les tendances observées dans les pays à forte incidence comme ceux d'Europe du Nord (Grange F, 2005) (INCa, 2010).

◆ Survie à 5 ans en France

Le mélanome cutané est une tumeur de bon pronostic, surtout s'il est diagnostiqué précocement. Les données du réseau Francim montrent des taux de survie relative à 1 et 5 ans des patients diagnostiqués entre 1989 et 1997, de 96 % et 87 % (Grosclaude P, 2007).

Ces taux varient selon le sexe, et l'écart en faveur des femmes croît avec le temps écoulé depuis le diagnostic. À 1 an, la survie est de 97 % chez la femme et de 95 % chez l'homme. À 5 ans, les taux sont respectivement de 89 % et 83 %. La survie est inversement proportionnelle à l'âge au diagnostic. Ainsi, la survie à 5 ans passe de 90 % chez les 15-45 ans à 71 % chez les 75 ans et plus.

La survie dépend également du stade de la maladie au moment du diagnostic : les survies relatives à 5 ans sont estimées à 88 % et 98 % pour les stades I et II (ou stade local), alors

qu'elle est inférieure à 20 % en cas de métastase (Horner MJ, 2009). Ceci démontre l'importance du diagnostic précoce.

◆ **Prévalence partielle en France en 2002**

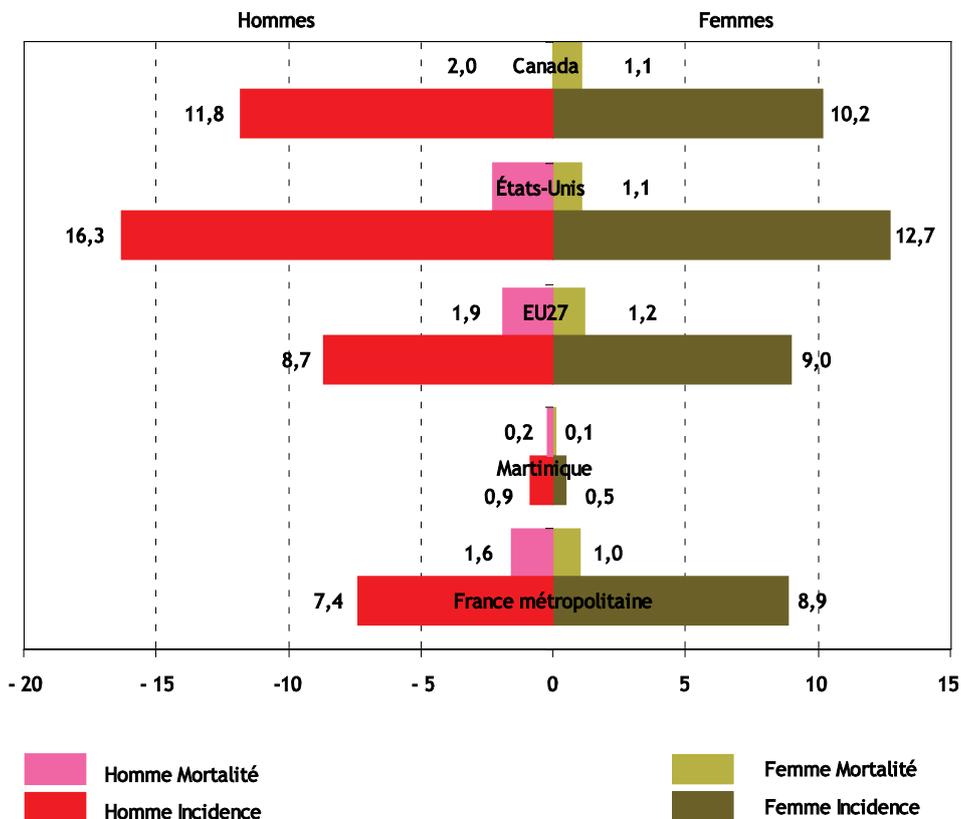
En 2002, la prévalence partielle à 5 ans, c'est-à-dire le nombre de personnes ayant eu un diagnostic de mélanome cutané dans les cinq années précédentes (période 1998-2002) et toujours en vie, était de 28 249 soit 3,5 % des cas prévalents, tous cancers confondus. Parmi les 28 249 personnes, près de 42 % (11 796) sont des hommes (soit 3 % des cas prévalents de cancers masculins) et 48 % (16 453) des femmes (soit 4 % des cas prévalents de cancers féminins). Tous âges confondus, la prévalence à 5 ans s'élève à 40,7 pour 100 000 hommes et à 53,6 pour 100 000 femmes (Colonna M, 2008) (cf. Annexe 6).

◆ **Comparaisons internationales**

Chez l'homme, le taux d'incidence standardisé monde est plus bas que le taux moyen observé dans l'Union européenne des 27 (8,7/100 000) et nettement plus faible que celui estimé au Canada (11,8/100 000) et aux États-Unis (16,3/100 000). D'après les estimations européennes réalisées en 2008, les taux d'incidence standardisés à la population mondiale les plus élevés sont observés chez l'homme vivant dans les pays du Nord de l'Union européenne (Norvège, Suède, Danemark), mais également en Suisse et aux Pays-Bas (taux variant de 14 à 18 cas pour 100 000 hommes-années). Les taux les plus faibles se trouvent dans le Sud de l'Union européenne (Portugal, Grèce, Chypre) et en Europe de l'Est (Roumanie, Bulgarie), les taux étant inférieurs à 4 pour 100 000 hommes. La France, la Belgique et le Luxembourg ont des taux intermédiaires (entre 7 et 8 cas pour 100 000 hommes). La mortalité, sujette à de moindres variations, suit la même logique Nord-Sud, avec un taux de mortalité standardisé évoluant entre 0,7 (Chypre) et 3,8 pour 100 000 hommes (Norvège).

Les mêmes disparités géographiques sont observées chez la femme. Les taux d'incidence standardisés à la population mondiale des 27 pays de l'Union européenne varient de 1,2 pour 100 000 (Grèce) à plus de 15,0 pour 100 000 (Europe du Nord et Suisse). La France occupe une position intermédiaire avec un taux de 8,9 pour 100 000, assez proche de la moyenne des 27 pays de l'Union européenne (9,0/100 000), mais bien inférieur à ceux observés aux États-Unis (12,7/100 000) et au Canada (10,2/100 000). Les taux de mortalité standardisés à la population mondiale évoluent entre 0,7 (Grèce) et 3,6 pour 100 000 femmes (Islande).

Figure 36 Taux d'incidence et de mortalité (standardisés monde) par mélanome à l'échelle internationale selon le sexe estimés en 2008 (taux pour 100 000 personnes)



Source : GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]

Traitement : INCa 2011

DONNÉES ESSENTIELLES

- Nombre de nouveaux cas de mélanomes cutanés estimés en 2011 = 9 780 (4 680 hommes et 5 100 femmes).
- Âge moyen au diagnostic en 2005 = 58 ans chez la femme et 60 ans chez l'homme.
- Taux d'incidence (standardisé monde) estimé en 2011 = 9,7 pour 100 000 hommes et 10,1 pour 100 000 femmes.
- Nombre de décès par mélanomes cutanés estimés en 2011 = 1 620 (900 hommes et 720 femmes).
- Taux de mortalité (standardisé monde) estimé en 2011 = 1,7 pour 100 000 hommes et 1,0 pour 100 000 femmes.
- Âge médian au décès sur la période 2004-2008 = 67 ans chez l'homme et 71 ans chez la femme.
- Survie relative (diagnostics portés entre 1989 et 1997).
 - Globale à 1 an = 96 %, à 5 ans = 87 %.
 - Chez les femmes à 1 an = 97 %, à 5 ans = 89 %.
 - Chez les hommes à 1 an = 95 %, à 5 ans = 83 %.

2.6.7. Cancer des voies aérodigestives supérieures (VADS) : lèvre, bouche, pharynx et larynx

Les cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS) regroupent les cancers de la lèvre, de la cavité orale, du pharynx et du larynx. En 2005, avec près de 16 000 nouveaux cas estimés dont plus de 80 % chez les hommes, les cancers VADS se situent au cinquième rang des cancers les plus fréquents en France et constituent la 7^{ème} cause de mortalité chez l'homme et la 18^{ème} chez la femme.

Le tabac et l'alcool sont les deux principaux facteurs de risque de ces cancers, l'action des deux se renforçant mutuellement. Un mauvais état bucco-dentaire constitue également un facteur favorisant le développement de ces cancers.

◆ Cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx

Incidence en France

> Projections 2011 de l'incidence (cf. Encadré 1 page 22)

Avec environ 10 700 nouveaux cas estimés en France en 2011 dont 71 % survenant chez l'homme, les cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx se situent au 8^{ème} rang des cancers les plus fréquents, tous sexes confondus, et représente 3 % de l'ensemble des cancers incidents (cf. Annexe 3).

Les cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx se situent chez l'homme au 5^{ème} rang des cancers incidents masculins avec 7 600 nouveaux cas estimés en 2011, et chez la femme au 11^{ème} rang avec 3 100 cas estimés en 2011 (cf. Annexes 4 et 5).

L'hypothèse retenue pour fournir ces projections d'incidence pour l'année 2011 est celle d'une prolongation de la tendance récente où les taux d'incidence continueraient à diminuer entre 2005 et 2011 chez l'homme et à augmenter chez la femme. Les projections estiment le taux d'incidence (standardisé monde) en 2011 à 15,8 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et à 5,4 pour 100 000 chez la femme, soit un taux féminin encore trois fois moins élevé (cf. Figure 37).

La survenue de ces cancers est tardive : près de 9 nouveaux cas sur 10 sont diagnostiqués chez les 50 ans et plus (cf. Annexe 13).

L'âge moyen au diagnostic n'est pas disponible pour 2011. Il était estimé, en 2005, à 63 ans chez l'homme comme chez la femme.

> Risque de survenue avant 75 ans selon la cohorte de naissance

Le risque de développer des cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx avant 75 ans a augmenté chez les hommes au fil des générations, pour atteindre un maximum de 4 % pour les hommes nés en 1930. Ce risque a ensuite baissé continuellement pour atteindre 3 % chez les hommes nés en 1940. Chez la femme, le risque a augmenté légèrement au fil des générations mais reste inférieur à 1 % : il est passé de 0,3 % pour les femmes nées en 1910 à 0,5 % pour celles nées en 1940.

Tableau 13 Risques cumulés (en %) de développer un cancer de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx avant 75 ans selon la cohorte de naissance

		Cohorte de naissance						
		1910	1915	1920	1925	1930	1935	1940
Risque cumulé d'incidence	Homme	2,95	3,49	3,84	4,10	4,28	3,74	2,99
	Femme	0,33	0,34	0,37	0,39	0,40	0,43	0,51

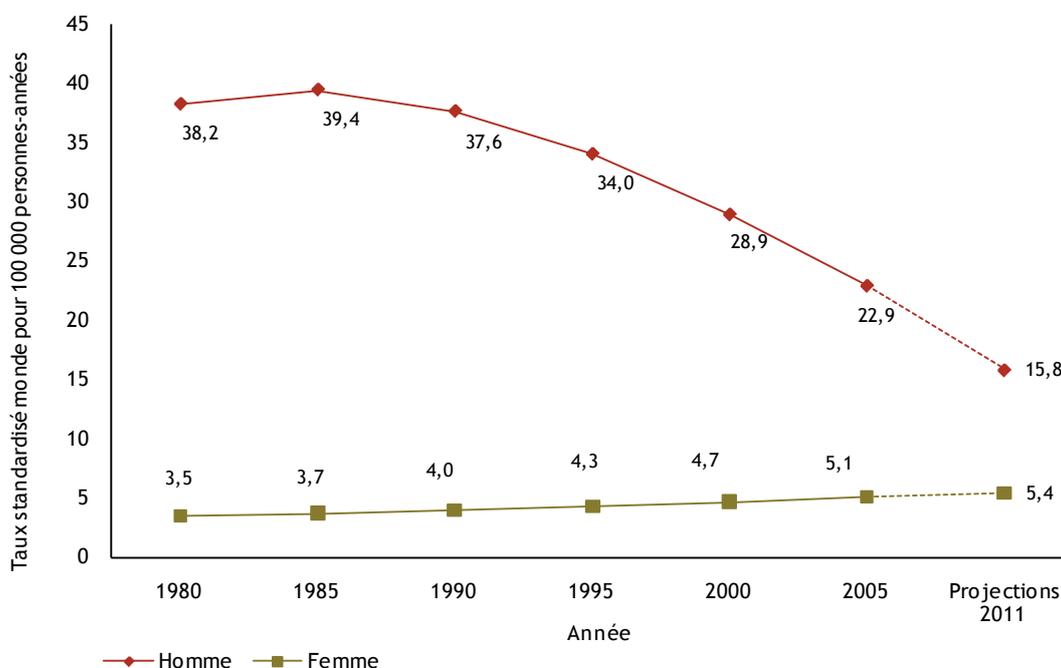
Source : [Belot A, 2008]

> Évolution de l'incidence entre 1980 et 2005 (cf. Encadré 2 page 23)

Les tendances évolutives de l'incidence des cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx sont différentes selon le sexe. Chez l'homme, l'incidence est en très forte diminution : le taux d'incidence (standardisé monde) est passé de 38,2/100 000 en 1980 à

22,9/100 000 en 2005. À l'inverse, chez la femme, le taux d'incidence a augmenté passant de 3,5/100 000 en 1980 à 5,1/100 000 en 2005.

Figure 37 Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) des cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx de 1980 à 2005 selon le sexe. Projections pour l'année 2011



Sources : période 1980 à 1985 [Belot A, 2008] ; période 1990 à 2011 [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

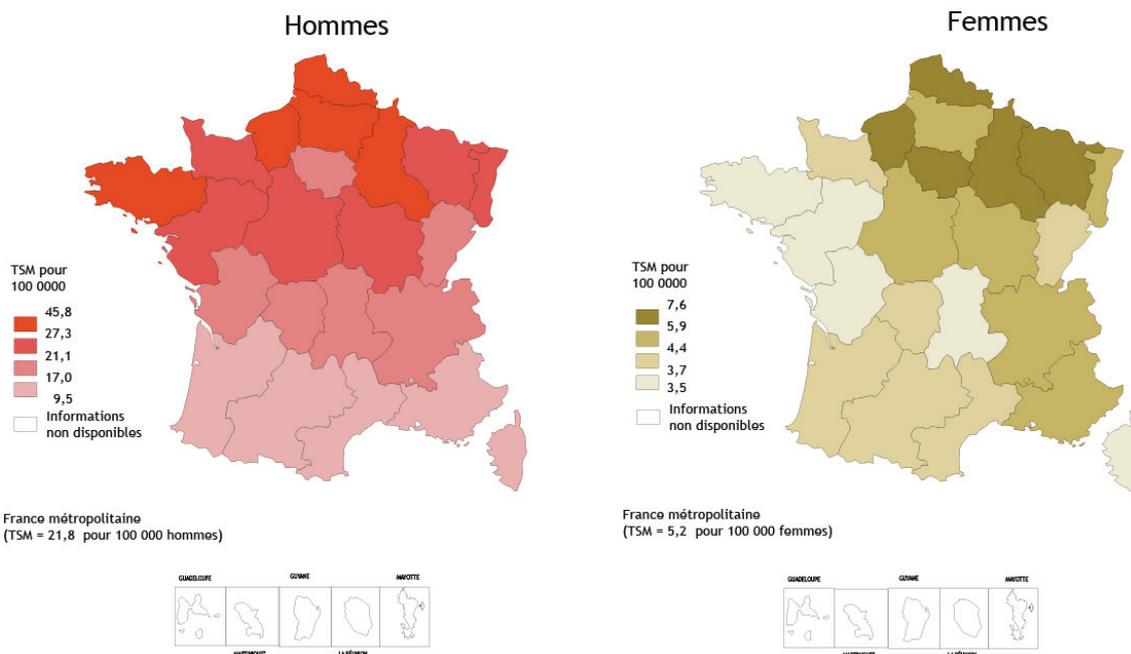
Traitement : INCa 2011

> Incidence estimée dans les régions en 2005 (cf. Encadré 3 page 24)

Chez l'homme, la part des cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx par rapport à l'ensemble des cancers diminue entre 1980 et 2005 dans toutes les régions passant, en moyenne, de 12,5 % à 5,8 %. L'incidence diminue dans toutes les régions entre 1980 et 2005, avec une accentuation au cours de la période récente 2000-2005. La moitié des régions présentent une incidence comprise entre 33 et 43 pour 100 000 en 1980 et entre 17 et 25 pour 100 000 en 2005. En 1980 et en 2005, Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte d'Azur ont l'incidence la plus basse et les régions Bretagne et Nord-Pas-de-Calais l'incidence la plus élevée. Les taux régionaux d'incidence standardisés à la population mondiale estimés en 2005 pour les cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx varient entre 9,5 et 45,8 pour 100 000.

Chez la femme, les taux régionaux d'incidence standardisés à la population mondiale varient en 2005 selon les régions entre 3,5 et 7,6 pour 100 000. Les résultats ne peuvent être interprétés en raison du faible nombre de cas.

Figure 38 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence des cancers lèvre-cavité orale-pharynx à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005



* Pour les DOM, seules des données d'incidence observée, sur la période 1998-2002, sont disponibles et uniquement pour la Martinique.

Source : HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm

Infographie : INCa 2011

Mortalité en France

> Mortalité observée sur la période 2004-2008

Sur la période 2004-2008, en moyenne 4 064 décès par cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx (3 334 hommes et 730 femmes) ont été observés chaque année. Le taux masculin standardisé à la population mondiale est de 7,1 décès pour 100 000 et le taux féminin de 1,2 décès pour 100 000.

L'âge médian au décès au cours de cette période est de 61 ans chez les hommes et 69 ans chez les femmes (cf. Tableau 1).

> Projections 2011 de la mortalité (cf. Encadré 4 page 28)

Les projections 2011 estiment à 3 270 le nombre de décès par cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx dont 78 % survenant chez l'homme. Ces cancers se situent au 11^{ème} rang des décès par cancer, tous sexes confondus, et représentent 2,2 % de l'ensemble des décès par cancer.

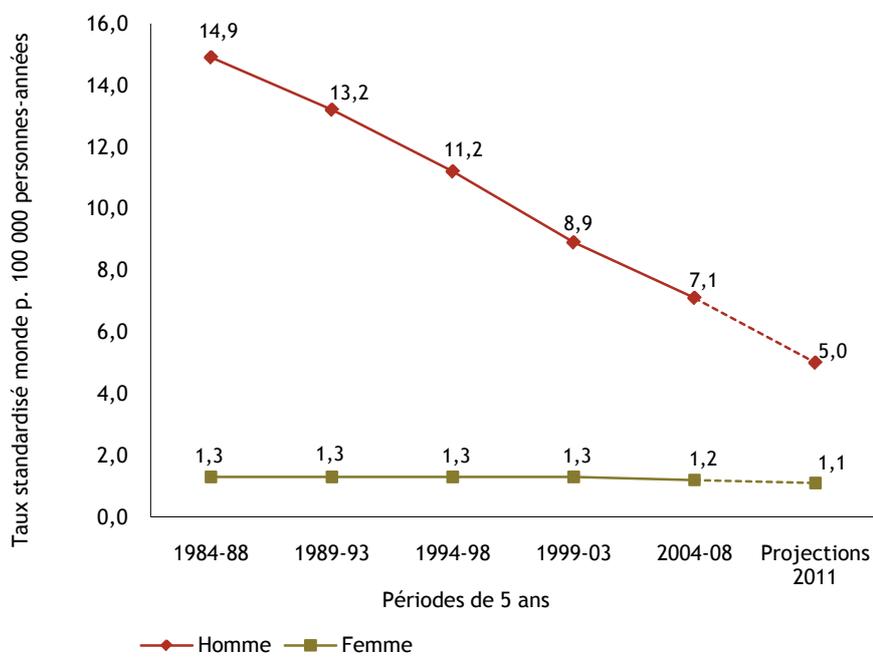
Les projections pour 2011 estiment les taux de mortalité (standardisé monde) par ces cancers à 5,0 pour 100 000 chez l'homme et 1,1 sur 100 000 chez la femme soit un taux féminin cinq fois moins élevé (cf. Figure 39).

> Évolution de la mortalité observée entre les périodes 1984-88 et 2004-08

Chez l'homme, le taux de mortalité (standardisé monde) liée aux cancers de la lèvre, de la bouche et du pharynx a considérablement diminué entre les périodes 1984-88 et 2004-08, passant de 14,9 à 7,1 pour 100 000, soit une baisse de -52 % sur les deux décennies. La baisse est plus prononcée sur la période décennale récente, entre 1994-98 et 2004-08 (-37 % contre 25 % entre 1984-88 et 1994-98).

Chez la femme, le taux (standardisé monde) est resté quasiment stable au cours des deux décennies concernées.

Figure 39 Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx de 1984-88 à 2004-08 selon le sexe. Projections pour l'année 2011



Sources : [InVS/CépiDc-Inserm 2011] [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

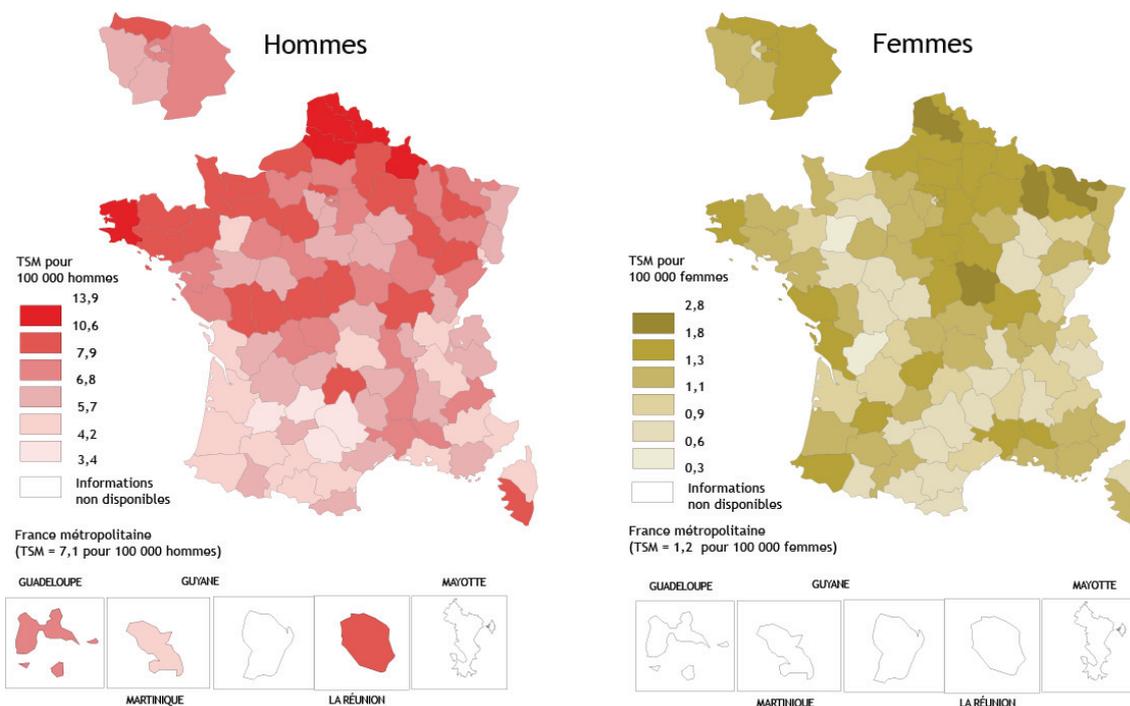
Traitement : INCa 2011

> Mortalité observée dans les régions sur la période 2004-08

Chez l'homme, les taux de mortalité (standardisés monde) pour les cancers de la lèvre, de la bouche et du pharynx sur la période 2004-2008 varient entre 4,4 pour 100 000 en Midi-Pyrénées et 13,4 pour 100 000 dans le Nord-Pas-de-Calais. Les régions du Nord, mis à part l'Alsace, sont les plus touchées avec une surmortalité significative de + 13 % à + 85 % par rapport à la moyenne nationale : le Nord-Pas-de-Calais (+ 85 %), la Bretagne (+ 32 %), la Picardie (+ 20 %), la Basse-Normandie (+ 17 %), la Haute-Normandie et la Champagne-Ardenne (+ 16 %), La Lorraine (+ 13 %). Les régions Alsace, Aquitaine, Auvergne, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, PACA et Rhône-Alpes présentent une sous-mortalité significative (- 12 % à - 27 % par rapport à la moyenne nationale).

Chez la femme, les taux régionaux (standardisés monde) varient entre 0,9 pour 100 000 en Franche-Comté, Midi-Pyrénées et Rhône-Alpes et 1,8 pour 100 000 dans le Nord-Pas-de-Calais. Les régions les plus touchées sont : le Nord-Pas-de-Calais (surmortalité de + 40 % par rapport à la moyenne nationale), la Lorraine (+ 33 %), la Picardie (+ 20 %) et la Bourgogne (+ 12 %). Les régions Poitou-Charentes, Rhône-Alpes, Pays de la Loire, Midi-Pyrénées et Languedoc Roussillon présentent une sous-mortalité significative (de - 21 % à - 13 % par rapport à la moyenne nationale).

Figure 40 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx à l'échelle départementale en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)



Source : InVS, CépiDc-Inserm

Infographie : INCa 2011

Mise en perspective de l'évolution de l'incidence et de la mortalité au cours des 10 dernières années

Les évolutions favorables de l'incidence et de la mortalité par cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx chez l'homme, sont en grande partie expliquées par la baisse de la consommation d'alcool observée en France depuis le début des années 60, mais qui reste néanmoins l'une des plus élevée au monde (12,3 litres d'alcool pur, par an, par habitant âgé de 15 ans et plus, en 2008) : en 2003, la France occupait le cinquième rang au sein de l'Union européenne (DRESS, 2009). Dans une moindre mesure, cette baisse serait attribuée à la baisse de la consommation de tabac chez l'homme (INCa, 2010).

Chez la femme, l'augmentation de l'incidence est liée à l'augmentation de la consommation de tabac, plus récente que chez l'homme (Bélot, 2008).

D'autres facteurs comme l'augmentation des infections par des virus du type HPV, dont le rôle semble se confirmer, pourraient également être en cause dans la persistance de ces types de cancers (Sturgis EM, 2007).

Survie à 5 ans en France

Encadré 6 Note sur la survie des cancers lèvre, bouche, pharynx

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

> Cancer de la lèvre

La survie relative à 1 et 5 ans des patients diagnostiqués entre 1989 et 1997 d'un cancer de la lèvre est respectivement de 99 % et 95 %. La survie relative à 5 ans est légèrement supérieure chez l'homme (96 %) que chez la femme (88 %).

> Cancer des glandes salivaires

La survie relative à 1 et 5 ans des patients diagnostiqués entre 1989 et 1997 d'un cancer des glandes salivaires est respectivement de 81 % et 61 %. La survie est meilleure chez les femmes que chez les hommes dès la première année : 87 % chez les femmes *versus* 77 % chez les hommes pour la survie relative à 1 an contre 71 % chez les femmes *versus* 54 % chez les hommes pour la survie relative à 5 ans.

> Cancer de la tête et du cou

La survie relative à 1 et 5 ans des patients diagnostiqués entre 1989 et 1997 d'un cancer de la tête et du cou est respectivement de 71 % et 34 %. La survie est meilleure chez les femmes que chez les hommes dès la première année : 76 % chez les femmes *versus* 70 % chez les hommes pour la survie relative à 1 an contre 48 % chez les femmes *versus* 32 % chez les hommes pour la survie relative à 5 ans.

Prévalence partielle en France en 2002

En 2002, la prévalence partielle à 5 ans, c'est-à-dire le nombre de personnes ayant eu un diagnostic des cancers lèvre-bouche-pharynx dans les cinq années précédentes (période 1998-2002) et toujours en vie, était de 27 630 cas chez les hommes (soit 89,5 pour 100 000) et 6 950 femmes (soit 18,9 pour 100 000). En 2002, le cancer de la cavité buccale représente près de 7 % des cas prévalents de cancer à 5 ans chez l'homme et 2 % chez la femme. Chez l'homme, près de 65 % des cas prévalents sont diagnostiqués avant 65 ans comme chez la femme où plus de 50 % des cas prévalents sont diagnostiqués avant 65 ans (cf. Annexe 6).

DONNÉES ESSENTIELLES

- Nombre de nouveaux cas de cancers lèvre-bouche-pharynx estimés en 2011 = 10 700 (7 600 hommes et 3 100 femmes).
- Âge moyen au diagnostic en 2005 = 63 ans chez la femme et 63 ans chez l'homme.
- Taux d'incidence (standardisé monde) estimé en 2011 = 15,8 pour 100 000 hommes et 5,4 pour 100 000 femmes.
- Nombre de décès par cancers lèvre-bouche-pharynx estimés en 2011 = 3 270 (2 550 hommes et 720 femmes).
- Taux de mortalité (standardisé monde) estimé en 2011 = 5,0 pour 100 000 hommes et 1,1 pour 100 000 femmes.
- Âge médian au décès sur la période 2004-2008 = 61 ans chez l'homme et 69 ans chez la femme.

◆ Cancer du larynx

Incidence en France

> Projections 2011 de l'incidence (cf. Encadré 1 page 22)

Avec environ 3 230 nouveaux cas estimés en France en 2011 dont la grande majorité (84 %) survenant chez l'homme, le cancer du larynx se situe au 21^{ème} rang des cancers les plus fréquents tous sexes confondus et représente 0,9 % de l'ensemble des cancers incidents.

Ce cancer se situe chez l'homme au 13^{ème} rang des cancers incidents masculins avec 2 720 nouveaux cas estimés en 2011, et chez la femme au 22^{ème} rang avec 510 cas estimés en 2011 (cf. Annexes 4 et 5).

L'hypothèse retenue pour fournir ces projections d'incidence pour l'année 2011 est celle d'une prolongation de la tendance récente où les taux d'incidence continueraient à diminuer entre 2005 et 2011 chez l'homme et à augmenter chez la femme. Les projections estiment le taux d'incidence (standardisé monde) en 2011 à 5,4 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et 0,9 pour 100 000 chez la femme soit un taux féminin encore 6 fois moins élevé (cf. Figure 41).

Environ 7 nouveaux cas sur 10 sont diagnostiqués entre 50 et 74 ans (cf. Annexe 13).

L'âge moyen au diagnostic n'est pas disponible pour 2011. Il était estimé en 2005, à 71 ans chez l'homme et 72 ans chez la femme.

> Risque de survenue avant 75 ans selon la cohorte de naissance

Le risque de développer un cancer du larynx avant 75 ans a diminué au fil des générations chez l'homme passant de 1,7 % pour les hommes nés en 1920 à 1,0 % pour ceux nés en 1940 soit un risque nettement moindre. Chez la femme, le risque est très faible, même s'il a augmenté légèrement au fil des générations. Il reste inférieur à 0,1 %.

Tableau 14 Risques cumulés (en %) de développer un cancer du larynx avant 75 ans selon la cohorte de naissance

		Cohorte de naissance						
		1910	1915	1920	1925	1930	1935	1940
Risque cumulé d'incidence	Homme	1,42	1,57	1,66	1,65	1,51	1,26	1,00
	Femme	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10

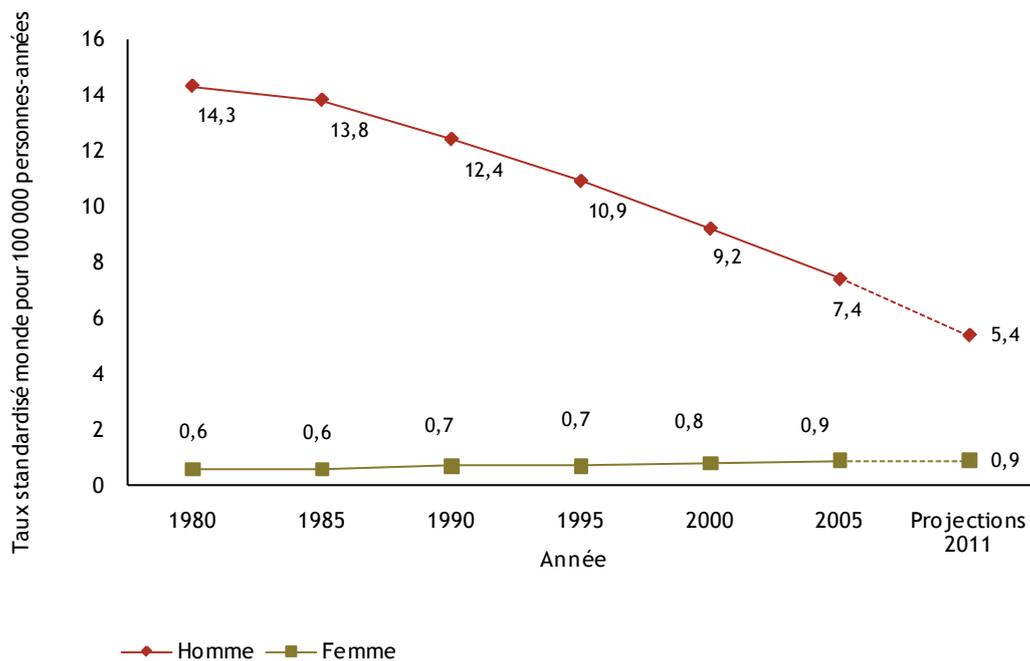
Source : [Belot A, 2008]

> Évolution de l'incidence entre 1980 et 2005 (cf. Encadré 2 page 23)

Comme pour les cancers de la lèvre, de la cavité orale et du pharynx, les tendances évolutives de l'incidence du cancer du larynx sont différentes selon le sexe, à savoir, une diminution chez l'homme du taux d'incidence entre 1980 et 2005. Ainsi, les taux ont été réduits de moitié passant de 14,3/100 000 en 1980 à 7,4/100 000 en 2005.

À l'inverse, chez la femme, le taux d'incidence, très inférieur au taux masculin, a augmenté entre 1980 et 2005 passant de 0,6/100 000 en 1980 à 0,9/100 000 en 2005.

Figure 41 Évolution de l'incidence (taux standardisé monde estimé) du cancer du larynx de 1980 à 2005 selon le sexe. Projections pour l'année 2011



Sources: période 1980 à 1985 [Belot A, 2008] ; période 1990 à 2011 [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

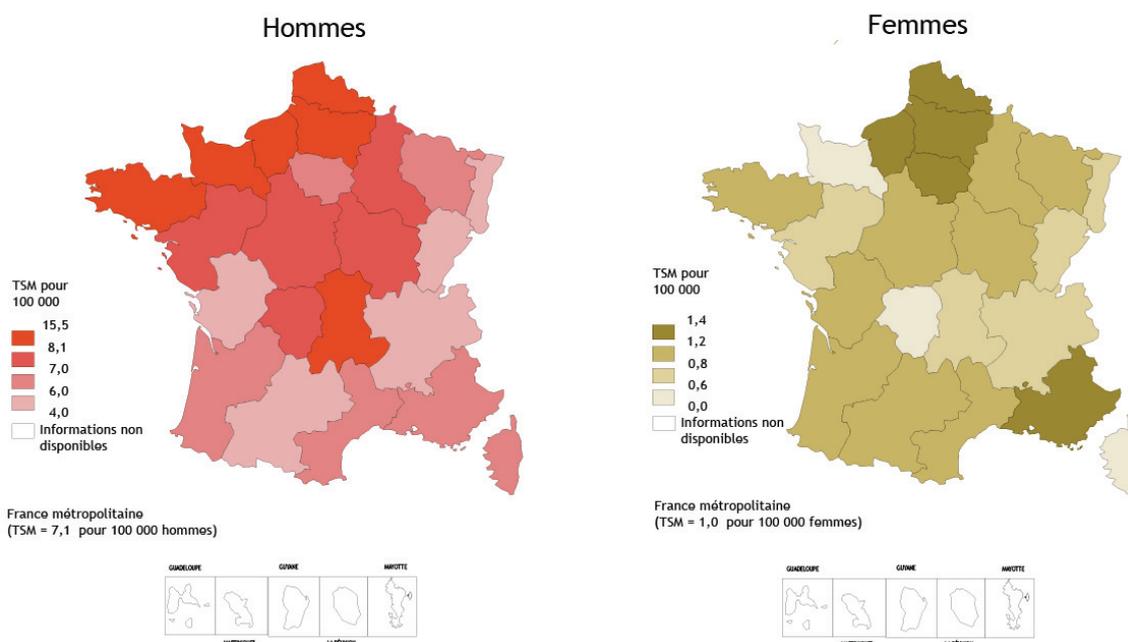
Traitement : INCa 2011

> Incidence estimée dans les régions en 2005 (cf. Encadré 3 page 24)

Chez l'homme, la contribution du cancer du larynx à l'ensemble des cancers diminue entre 1980 et 2005 dans toutes les régions passant, en moyenne, de 4,8 % à 2 % chez. L'incidence a diminué dans toutes les régions entre 1980 et 2005. Cette diminution s'est accentuée au cours de la période récente 2000-2005. La moitié des régions présentaient une incidence comprise entre 13 et 15 pour 100 000 en 1980 et entre 6 et 8 pour 100 000 en 2005. En 1980 et en 2005, les régions Midi-Pyrénées et Alsace ont l'incidence la plus basse et les régions Picardie et Nord-Pas-de-Calais l'incidence la plus élevée. En 2005, les taux régionaux d'incidence standardisés à la population mondiale estimés en 2005 pour le cancer du larynx varient entre 4,0 et 15,5 pour 100 000.

Chez la femme, les taux régionaux d'incidence standardisés à la population mondiale varient en 2005 selon les régions entre 0,5 et 1,3 pour 100 000. Les résultats ne peuvent être interprétés en raison du faible nombre de cas.

Figure 42 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) d'incidence du cancer du larynx à l'échelle régionale en France métropolitaine et dans les DOM* en 2005



* Pour les DOM, seules des données d'incidence observée, sur la période 1998-2002, sont disponibles et uniquement pour la Martinique.

Source : HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm

Infographie : INCa 2011

Mortalité en France

> Mortalité observée sur la période 2004-2008

Sur la période 2004-2008, en moyenne 1 402 décès par cancer du larynx (1 259 hommes et 144 femmes) ont été observés chaque année. Le taux masculin standardisé à la population mondiale est de 2,5 décès pour 100 000 et le taux féminin de 0,2 décès pour 100 000.

L'âge médian au décès au cours de cette période est de 66 ans chez les hommes comme chez les femmes (cf. Tableau 1).

> Projections 2011 de la mortalité (cf. Encadré 4 page 28)

Les projections 2011 estiment à 960 le nombre de décès par cancer du larynx dont 86 % survenant chez l'homme. Ce cancer se situe au 19^{ème} rang des décès par cancer tous sexes confondus et représente 0,7 % de l'ensemble des décès par cancer.

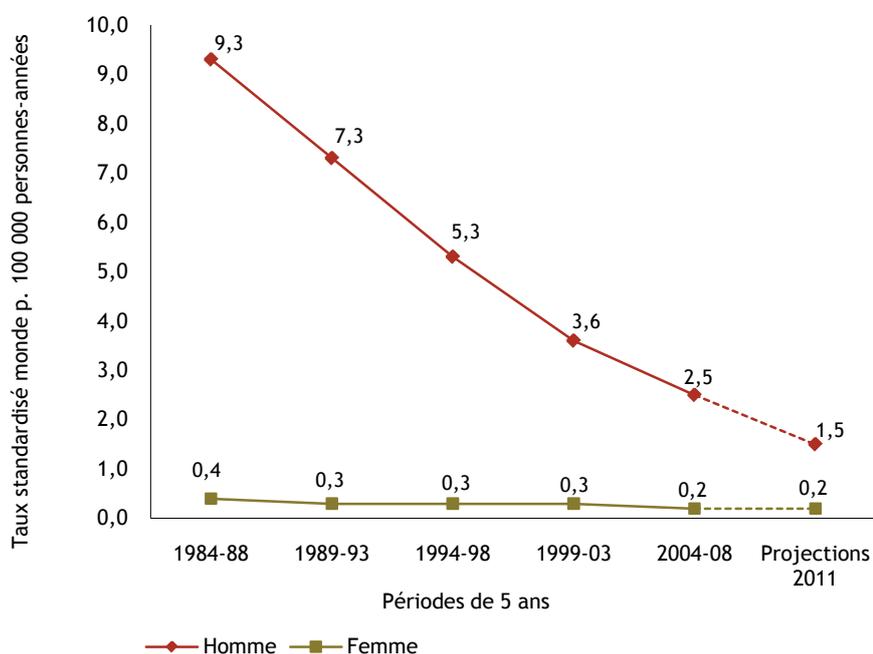
> Évolution de la mortalité observée entre les périodes 1984-88 et 2004-08

Chez l'homme, le taux de mortalité (standardisé monde) par cancer du larynx a très fortement baissé entre 1984-88 et 2004-08, passant de 9,3 à 2,5 pour 100 000, soit une baisse de - 73 %.

Chez la femme, le taux de mortalité nettement inférieur au taux masculin, s'est réduit de moitié entre les deux périodes concernées, passant de 0,4 à 0,2 pour 100 000.

Les projections pour 2011 estiment les taux de mortalité (standardisé monde) par ce cancer à 1,5 pour 100 000 chez l'homme et à 0,2 sur 100 000 chez la femme.

Figure 43 Évolution de la mortalité observée (taux standardisé monde) par cancer du larynx de 1984-88 à 2004-08 selon le sexe. Projections pour l'année 2011



Sources : [InVS/CépiDc Inserm 2011] [HCL/InVS/INCa/Francim/Inserm, 2011]

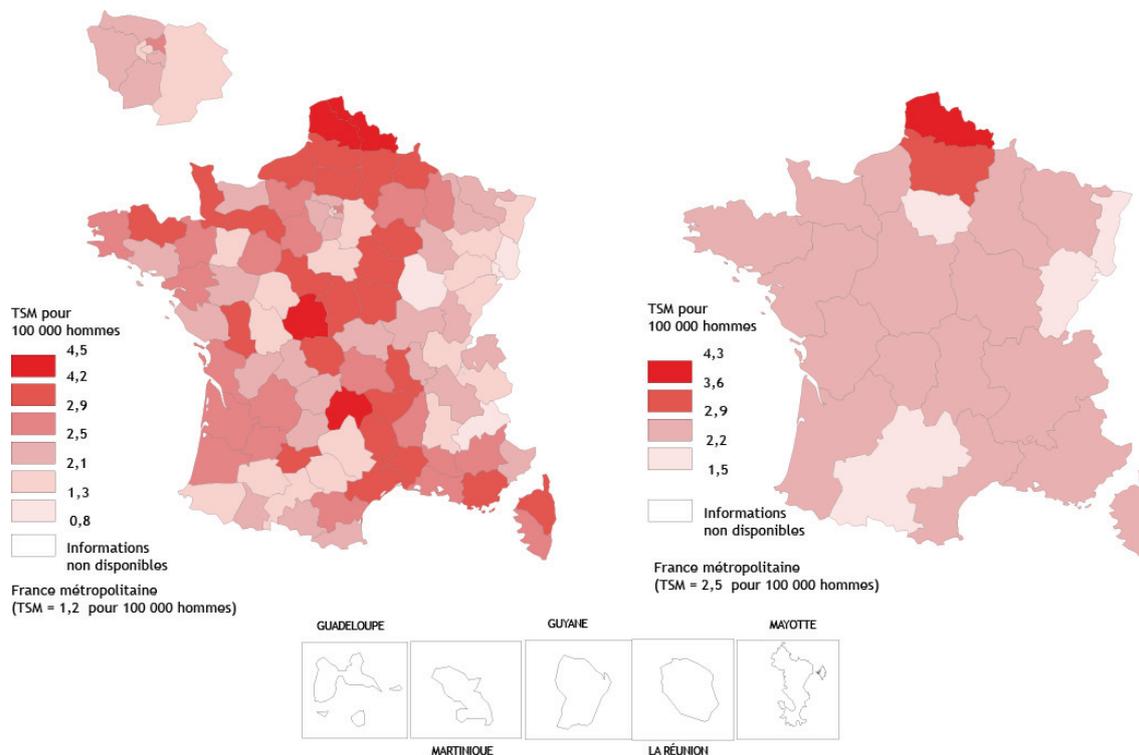
Traitement : INCa 2011

> Mortalité observée dans les régions sur la période 2004-08

En raison du faible nombre de cas, l'analyse régionale chez la femme n'est pas disponible.

Chez l'homme, les taux régionaux (standardisés monde) de mortalité par cancer du larynx sur la période 2004-2008 varient entre 1,5 pour 100 000 en Alsace et 4,3 pour 100 000 dans le Nord-Pas-de-Calais. Les régions du Nord sont les plus touchées avec une surmortalité significative de + 11 % à + 64 % par rapport à la moyenne nationale : le Nord-Pas-de-Calais (+ 64 %), la Picardie (+ 24 %), le Languedoc-Roussillon et la région PACA (+ 11 %). Les régions Alsace, Bourgogne, Franche-Comté, Île-de-France, Lorraine et Midi-Pyrénées, présentent une sous-mortalité significative (- 11 % à - 40 % par rapport à la moyenne nationale).

Figure 44 Taux standardisés à la population mondiale (TSM) de mortalité par cancer du larynx à l'échelle régionale et départementale chez l'homme, en France métropolitaine et dans les DOM (2004-2008)



Source : InVS, CépiDc Inserm

Infographie : INCa 2011

Mise en perspective de l'évolution de l'incidence et de la mortalité au cours des 10 dernières années

Les évolutions favorables de l'incidence et de la mortalité par cancer du larynx chez l'homme sont en lien avec la baisse du tabagisme masculin en France.

Chez la femme, une partie de l'augmentation de l'incidence est probablement liée à l'augmentation de la consommation de tabac, qui a suivi plus tardivement celle des hommes. La divergence entre la diminution de la mortalité et l'augmentation de l'incidence chez les femmes est difficile à interpréter. Il est possible que l'augmentation de la proportion de cas liés à la consommation de tabac, dont le pronostic est habituellement moins favorable, soit trop récente pour qu'un effet défavorable sur la mortalité globale soit perceptible (Bélot, 2008).

Survie à 5 ans en France

La survie relative à 1 et 5 ans des patients diagnostiqués entre 1989 et 1997 d'un cancer du larynx est respectivement de 84 % et 55 %. La survie est meilleure chez les hommes que chez les femmes dans la première année (84 % chez les hommes *versus* 81 % chez les femmes), alors que c'est l'inverse pour la survie relative à 5 ans (54 % chez les hommes *versus* 59 % chez les femmes). Cette évolution entre hommes et femmes reste à documenter par des études complémentaires.

La survie à 5 ans dépend également du stade de la maladie au moment du diagnostic. Selon les données américaines, le taux de survie relative à 5 ans est de 78 % à un stade local, 42 % à un stade régional et 32 % à un stade métastatique (Horner MJ, 2009).

Prévalence partielle en France en 2002

En 2002, la prévalence partielle à 5 ans pour le cancer du larynx était de 10 430 cas chez les hommes (soit 32,8 pour 100 000) et 1 150 femmes (soit 3,4 pour 100 000). En 2002, le cancer du larynx représente près de 1,7 % des cas prévalents de cancer à 5 ans chez l'homme et 0,3 % chez la femme. Chez l'homme, près de 50 % des cas prévalents sont diagnostiqués avant 65 ans comme chez la femme où plus de 60 % des cas prévalents sont diagnostiqués avant 65 ans (cf. Annexe 6).

DONNÉES ESSENTIELLES

- Nombre de nouveaux cas de cancer du larynx estimés en 2011 = 3 230 (2 720 hommes et 510 femmes).
- Âge moyen au diagnostic en 2005 = 71 ans chez la femme et 72 ans chez l'homme.
- Taux d'incidence (standardisé monde) estimé en 2011 = 5,4 pour 100 000 hommes et 0,9 pour 100 000 femmes.
- Nombre de décès par cancer du larynx estimés en 2011 = 960 (830 hommes et 130 femmes).
- Taux de mortalité (standardisé monde) estimé en 2011 = 1,5 pour 100 000 hommes et 0,2 pour 100 000 femmes.
- Âge médian au décès sur la période 2004-2008 = 66 ans chez l'homme et 66 ans chez la femme.
- Survie relative (diagnostics portés entre 1989 et 1997) à 1 an = 84 %, à 5 ans = 55 %.

ANNEXES

Annexe 1 Cas incidents estimés et part dans l'incidence des cancers par localisation et par tranches d'âge, tous sexes confondus, en France en 2011

Localisations	Effectif ^(*)	%	Âge en années													
			0-14	%	15-49	%	50-64	%	65-74	%	75-84	%	85 et +	%	65 et +	%
Prostate	71 000	19,4	3	0,0	402	0,6	21 419	30,2	26 832	37,8	17 961	25,3	4 603	6,5	49 396	69,6
Sein	53 000	14,6	0	0,0	10 401	19,4	20 891	39,0	10 859	20,3	7 546	14,1	3 344	6,3	21 749	40,7
Côlon-rectum	40 500	11,1	5	0,0	1 948	4,8	9 879	24,4	10 130	25,0	12 268	30,3	6 290	15,5	28 688	70,8
Poumon	39 500	10,8	7	0,0	2 937	7,4	16 079	40,7	10 715	27,1	7 801	19,7	2 074	5,3	20 590	52,1
Lèvre, cavité orale, pharynx	10 700	2,9	12	0,1	1 318	12,3	5 193	48,5	2 147	20,1	1 461	13,7	601	5,6	4 209	39,3
Lymphome malin non hodgkinien	11 700	3,2	141	1,2	1 614	13,8	3 167	27,1	2 620	22,4	2 882	24,6	1 207	10,3	6 709	57,3
Vessie	10 980	3,0	3	0,0	213	1,9	2 371	21,6	2 877	26,2	3 658	33,3	1 834	16,7	8 369	76,2
Rein	11 080	3,0	108	1,0	966	8,7	3 536	31,9	2 977	26,9	2 685	24,2	820	7,4	6 482	58,5
Pancréas	9 040	2,5	2	0,0	429	4,7	2 292	25,4	2 414	26,7	2 659	29,4	1 242	13,7	6 315	69,9
Thyroïde	6 600	1,8	33	0,5	2 674	40,5	2 553	38,7	836	12,7	409	6,2	95	1,4	1 340	20,3
Mélanome de la peau	9 780	2,7	26	0,3	2 648	27,1	2 820	28,8	1 789	18,3	1 680	17,2	821	8,4	4 290	43,9
Foie	8 230	2,3	21	0,3	329	4,0	2 368	28,8	2 655	32,3	2 211	26,9	622	7,6	5 488	66,7
Corps de l'utérus	6 800	1,9	0	0,0	327	4,8	2 458	36,1	1 893	27,8	1 527	22,5	554	8,1	3 974	58,4
Estomac	6 440	1,8	0	0,0	398	6,2	1 378	21,4	1 531	23,8	1 992	30,9	1 139	17,7	4 662	72,4
Myélome multiple et maladie immunoproliférative	5 930	1,6	0	0,0	220	3,7	1 381	23,3	1 548	26,1	1 897	32,0	884	14,9	4 329	73,0
Système nerveux central	4 770	1,3	224	4,7	996	20,9	1 485	31,1	1 057	22,2	768	16,1	239	5,0	2 064	43,3
Ovaire	4 620	1,3	9	0,0	612	13,2	1 525	33,0	1 054	22,8	999	21,6	418	9,0	2 471	53,5
Œsophage	4 280	1,0	0	0,0	215	5,0	1 597	37,3	1 055	24,6	1 002	23,4	407	9,5	2 464	57,6
Leucémie aiguë	3 780	1,0	508	13,4	676	17,9	729	19,3	680	18,0	797	21,1	387	10,2	1 864	49,3
Leucémie lymphoïde chronique	3 790	1,0	0	0,0	106	2,8	923	24,4	1 065	28,1	1 161	30,6	543	14,3	2 769	73,1
Larynx	3 230	0,9	0	0,0	308	9,5	1 507	46,7	771	23,9	503	15,6	142	4,4	1 416	43,8
Col de l'utérus	2 810	0,8	0	0,0	1 366	48,6	800	28,5	259	9,2	243	8,6	142	5,1	644	22,9
Testicule	2 320	0,6	18	0,8	1 980	85,3	259	11,2	39	1,7	20	0,9	8	0,3	67	2,9
Maladie de Hodgkin	1 840	0,5	57	3,1	1 183	64,3	284	15,4	140	7,6	133	7,2	42	2,3	318	17,1
Tous cancers	365 500	100,0	1 781	0,5	37 641	10,3	114 228	31,3	94 758	25,9	83 264	22,8	33 721	9,2	211 743	57,9

(*) : Effectif total arrondi

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospices civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 2 Décès estimés et part dans la mortalité des cancers par localisation et par tranches d'âge, tous sexes confondus, en France en 2011

Localisations	Effectif ^(*)	%	Âge en années													
			0-14	%	15-49	%	50-64	%	65-74	%	75-84	%	85 et +	%	65 et +	%
Prostate	8 700	5,9	0	0,0	10	0,1	561	6,4	1 474	16,9	3 520	40,5	3 120	35,9	8 114	93,3
Sein	11 500	7,8	0	0,0	1 055	9,2	2 987	26,0	2 138	18,6	2 757	24,0	2 421	21,1	7 316	63,6
Côlon-rectum	17 500	11,9	0	0,0	417	2,4	2 795	16,0	3 396	19,4	5 948	34,0	4 970	28,4	14 314	81,8
Poumon	29 100	19,9	0	0,0	1 447	5,0	10 431	35,8	7 583	26,1	7 107	24,4	2 745	9,4	17 435	59,9
Lèvre, cavité orale, pharynx	3 270	2,2	0	0,0	260	8,0	1 481	45,3	697	21,3	559	17,1	268	8,2	1 524	46,6
Lymphome malin non hodgkinien	3 670	2,5	6	0,2	142	3,9	541	14,7	740	20,2	1 317	35,9	929	25,3	2 986	81,4
Vessie	4 670	3,2	0	0,0	66	1,4	657	14,1	934	20,0	1 657	35,5	1 360	29,1	3 951	84,6
Rein	3 840	2,6	7	0,2	137	3,6	753	19,6	845	22,0	1 269	33,0	830	21,6	2 944	76,7
Thyroïde	370	0,3	0	0,0	14	3,8	61	16,5	72	19,5	128	34,6	100	27,0	300	81,1
Mélanome de la peau	1 620	1,1	0	0,0	219	13,5	393	24,3	319	19,7	408	25,2	279	17,2	1 006	62,1
Corps de l'utérus	2 080	1,4	0	0,0	25	1,2	361	17,4	481	23,1	698	33,6	510	24,5	1 689	81,2
Estomac	4 430	3,0	0	0,0	239	5,4	860	19,4	900	20,3	1 397	31,5	1 037	23,4	3 334	75,3
Myélome multiple et maladie immunoproliférative	3 050	2,1	0	0,0	38	1,2	387	12,7	640	21,0	1 165	38,2	813	26,7	2 618	85,8
Système nerveux central	3 000	2,0	89	3,0	427	14,2	939	31,3	709	23,6	605	20,2	229	7,6	1 543	51,4
Ovaire	3 150	2,2	0	0,0	139	4,4	681	21,6	701	22,3	975	31,0	658	20,9	2 334	74,1
Œsophage	3 440	2,3	0	0,0	123	3,6	1 179	34,3	846	24,6	884	25,7	412	12,0	2 142	62,3
Leucémie aiguë	3 220	2,2	51	1,6	266	8,3	472	14,7	653	20,3	1 100	34,2	672	20,9	2 425	75,3
Leucémie lymphoïde chronique	1 060	0,7	0	0,0	6	0,6	88	8,3	177	16,7	400	37,7	386	36,4	963	90,8
Larynx	960	0,7	0	0,0	45	4,7	385	40,1	227	23,6	210	21,9	87	9,1	524	54,6
Col de l'utérus	1 000	0,7	0	0,0	219	21,9	315	31,5	123	12,3	161	16,1	180	18,0	464	46,4
Testicule	90	0,1	0	0,0	46	51,1	16	17,8	8	8,9	9	10,0	7	7,8	24	26,7
Maladie de Hodgkin	290	0,2	0	0,0	74	25,5	59	20,3	48	16,6	73	25,2	40	13,8	161	55,5
Tous cancers	147 500	100,0	199	0,1	6 895	4,7	34 440	23,3	31 930	21,6	44 051	29,9	30 320	20,6	106 301	72,1

(*) : Effectif total arrondi

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospices civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 3 Classement des cancers par incidence et décès, tous sexes confondus, en France, 2011

Localisations	Incidence			Mortalité		
	Effectif ^(*)	Part (%)	Rang	Effectif	Part (%)	Rang
Prostate	71 000	19,4	1	8 700	5,9	4
Sein	53 000	14,6	2	11 500	7,8	3
Côlon-rectum	40 500	11,1	3	17 500	11,9	2
Poumon	39 500	10,8	4	29 100	19,7	1
Lèvre, cavité orale, pharynx	10 700	2,9	8	3 270	2,2	11
Lymphome malin non hodgkinien	11 700	3,2	5	3 670	2,5	8
Vessie	10 980	3,0	7	4 670	3,2	5
Rein	11 080	3,0	6	3 840	2,6	7
Pancréas	9 040	2,5	10	nd	-	-
Thyroïde	6 600	1,8	13	370	0,3	20
Mélanome de la peau	9 780	2,7	9	1 620	1,1	16
Foie	8 230	2,3	11	nd	-	-
Corps de l'utérus	6 800	1,9	12	2 080	1,4	15
Estomac	6 440	1,8	14	4 430	3,0	6
Myélome multiple et maladie immunoproliférative	5 930	1,6	15	3 050	2,1	14
Système nerveux central	4 770	1,3	16	3 390	2,3	10
Ovaire	4 620	1,3	17	3 150	2,1	13
Œsophage	4 280	1,2	18	3 440	2,3	9
Leucémie aiguë	3 780	1,0	20	3 220	2,2	12
Leucémie lymphoïde chronique	3 790	1,0	19	1 060	0,7	17
Larynx	3 230	0,9	21	960	0,7	19
Col de l'utérus	2 810	0,8	22	1 000	0,7	18
Testicule	2 320	0,6	23	90	0,1	22
Maladie de Hodgkin	1 840	0,5	24	290	0,2	21
Tous cancers	365 500	100,0	-	147 500	100,0	-

(*) : Effectif total arrondi

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2010 (Hospices civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 4 Classement des cancers par incidence et décès en France chez l'homme, 2011

Localisations	Incidence			Mortalité		
	Effectif ^(*)	Part (%)	Rang	Effectif	Part (%)	Rang
Prostate	71 000	34,3	1	8 700	10,3	3
Poumon	27 500	13,3	2	21 000	24,9	1
Côlon-rectum	21 500	10,4	3	9 200	10,9	2
Vessie	9 100	4,4	4	3 500	4,1	4
Lèvre, cavité orale, pharynx	7 600	3,7	5	2 550	3,0	7
Rein	7 400	3,6	6	2 550	3,0	7
Lymphome malin non hodgkinien	6 400	3,1	7	1 990	2,4	8
Foie	6 400	3,1	7	nd	-	-
Pancréas	4 480	2,2	9	nd	-	-
Estomac	4 220	2,0	10	2 810	3,3	5
Mélanome de la peau	4 680	2,3	8	900	1,1	12
Œsophage	3 140	1,5	12	2 680	3,2	6
Myélome multiple et maladie immunoproliférative	3 210	1,6	11	1 590	1,9	11
Larynx	2 720	1,3	13	830	1,0	13
Système nerveux central	2 680	1,3	14	1 700	2,0	10
Testicule	2 320	1,1	15	90	0,1	17
Thyroïde	1 630	0,8	18	140	0,2	16
Leucémie lymphoïde chronique	2 140	1,0	16	610	0,7	14
Leucémie aiguë	1 970	1,0	17	1 740	2,1	9
Maladie de Hodgkin	920	0,4	19	170	0,2	15
Tous cancers	207 000	100	-	84 500	100	-

(*) : Effectif total arrondi

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospices civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 5 Classement des cancers par incidence et décès en France chez la femme, 2011

Localisations	Incidence			Mortalité		
	Effectif ^(*)	Part (%)	Rang	Effectif	Part (%)	Rang
Sein	53 000	33,4	1	11 500	18,3	1
Côlon-rectum	19 000	12,0	2	8 300	13,2	2
Poumon	12 000	7,6	3	8 100	12,9	3
Thyroïde	4 970	3,1	7	230	0,4	16
Corps de l'utérus	6 800	4,3	4	2 080	3,3	5
Lymphome malin non hodgkinien	5 300	3,3	5	1 680	2,7	6
Pancréas	4 560	2,9	9	nd	-	-
Ovaire	4 620	2,9	8	3 150	5,0	4
Mélanome de la peau	5 100	3,2	6	720	1,1	14
Rein	3 680	2,3	10	1 290	2,0	10
Lèvre, cavité orale, pharynx	3 100	2,0	11	720	1,1	14
Col de l'utérus	2 810	1,8	12	1 000	1,6	12
Myélome multiple et maladie immunoproliférative	2 720	1,7	13	1 460	2,3	8
Estomac	2 200	1,4	14	1 620	2,6	7
Système nerveux central	2 090	1,3	15	1 300	2,1	9
Vessie	1 880	1,2	16	1 170	1,9	11
Foie	1 830	1,2	17	nd	-	-
Leucémie aiguë	1 810	1,1	18	1 480	2,3	8
Leucémie lymphoïde chronique	1 650	1,0	19	450	0,7	15
Œsophage	1 140	0,7	20	760	1,2	13
Maladie de Hodgkin	920	0,6	21	120	0,2	18
Larynx	510	0,3	22	130	0,2	17
Tous cancers	158 500	100	-	63 000	100,0	-

(*) : Effectif total arrondi

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospices civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 6 Prévalence partielle à 5 ans (France, 31/12/2002)

Localisations cancéreuses	0-14	15-44	45-54	55-64	65-74	75 et +	Total
Lèvre-bouche-pharynx	31	1 598	8 009	8 223	6 288	3 476	27 624
Œsophage	0	119	1 051	1 746	1 903	978	5 797
Estomac	0	275	858	1 465	2 369	2 709	7 677
Côlon-rectum	9	1 563	5 234	10 803	19 968	21 717	59 295
Foie	18	97	457	1 056	2 084	1 255	4 967
Pancréas	0	142	293	429	841	665	2 370
Larynx	0	281	2 253	2 671	3 300	1 930	10 436
Poumon	0	875	5 510	8 390	10 709	6 353	31 838
Mésotéliome de la plèvre	0	24	78	107	247	123	577
Mélanome de la peau	42	2 606	2 091	2 439	2 674	1 945	11 796
Sein	0	68	174	307	377	453	1 378
Prostate	0	111	2 642	22 958	65 444	62 233	153 388
Vessie	11	213	1 606	4 002	7 826	9 467	23 123
Rein	226	833	2 476	3 698	4 884	4 134	16 251
Système nerveux central	363	1 501	838	611	479	356	4 147
Thyroïde	45	1 706	1 187	1 139	541	311	4 929
Lymphome malin non hodgkinien	247	1 688	1 792	2 548	3 278	2 743	12 296
Maladie de Hodgkin	144	1 824	486	272	238	145	3 109
Myélome multiple et maladie immunoproliférative	0	132	508	1 173	1 789	2 037	5 639
Leucémies	923	1 263	1 482	1 905	2 800	2 445	10 818
Autres*	1 016	8 289	3 997	4 025	6 053	6 910	30 291
TOTAL*	3 075	25 209	43 020	79 966	144 092	132 384	427 746
Lèvre-bouche-pharynx	31	617	1 634	1 616	1 325	1 719	6 943
Œsophage	0	16	115	245	216	343	935
Estomac	0	247	370	580	1 293	2 376	4 866
Côlon-rectum	0	1 353	4 364	7 609	12 929	23 438	49 693
Foie	9	185	144	224	310	366	1 238
Pancréas	0	138	250	419	760	973	2 540
Larynx	0	81	252	396	293	133	1 154
Poumon	0	668	1 709	1 803	2 115	1 806	8 101
Mésotéliome de la plèvre	0	11	8	68	65	64	216
Mélanome de la peau	31	4 463	3 117	3 071	2 615	3 156	16 453
Sein	0	17 213	43 561	44 999	42 443	35 573	183 788
Col de l'utérus	0	4 687	3 023	1 577	1 712	1 595	12 595
Corps de l'utérus	0	390	2 057	5 888	7 323	6 168	21 827
Ovaire	52	1 055	2 634	3 240	3 276	2 337	12 594
Vessie	0	143	245	437	1 158	2 449	4 432
Rein	206	501	939	1 703	2 663	2 774	8 785

Système nerveux central	293	1 494	1 080	945	732	618	5 163
Thyroïde	73	5 859	4 944	3 830	2 377	1 033	18 116
Lymphome malin non hodgkinien	109	1 083	1 577	2 158	3 033	3 440	11 402
Maladie de Hodgkin	57	1 840	347	266	139	126	2 776
Myélome multiple et maladie immunoproliférative	0	125	386	777	1 575	2 414	5 277
Leucémies	804	970	807	1 326	2 109	2 655	8 670
Autres*	628	2 338	2 585	3 308	4 577	8 204	21 640
TOTAL*	2 295	45 478	76 151	86 483	95 037	103 762	409 205

(*) : Les cancers de la peau non mélanique sont exclus de cette estimation.

Source : Colonna M 2008. Chez les hommes, les cancers de la prostate (36 %) et du côlon-rectum (13,9 %) représentent près de 50 % des cas prévalents à 5 ans. Chez les femmes, les cancers du sein (45 %) et du côlon-rectum (12,1 %) représentent 57,1 % des cas prévalents à 5 ans.

Annexe 7 Nombre de cas et de décès et taux pour 100 000 personnes-années par tranche d'âge et par sexe « tous cancers » en 2011

Incidence							
	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Hommes	948	13 792	64 670	62 413	49 870	15 357	207 050
Femmes	833	23 849	49 558	32 345	33 394	18 364	158 343
Taux spécifique pour 100 000							
Hommes	16,72	96,74	1 082,80	2 542,68	3 071,45	2 827,76	-
Femmes	15,42	168,69	786,93	1 177,27	1 403,71	1 454,10	-
Sex ratio H/F	1,08	0,57	1,38	2,16	2,19	1,94	-
Mortalité							
	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Hommes	108	3 391	21 553	20 603	25 496	13 493	84 644
Femmes	91	3 504	12 887	11 327	18 555	16 827	63 191
Taux spécifique pour 100 000							
Hommes	1,90	23,78	360,87	839,36	1 570,28	2 602,53	-
Femmes	1,68	24,78	204,63	412,27	779,96	1 332,40	-
Sex ratio H/F	1,13	0,96	1,76	2,04	2,01	1,88	-

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospice civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 8 Nombre de cas et de décès et taux pour 100 000 personnes-années par tranche d'âge du « cancer du sein » chez les femmes en 2011

	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Incidence	0	10 401	20 891	10 859	7 546	3 344	53 041
Taux pour 100 000	0	73,57	331,73	395,24	317,20	164,58	
Mortalité	0	1 055	2 987	2 138	2 757	2 421	11 358
Taux pour 100 000	0	7,46	47,43	77,82	115,89	191,70	

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospices civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 9 Nombre de cas et de décès et taux pour 100 000 personnes-années par tranche d'âge du « cancer de la prostate » en 2011

	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Incidence	3	402	21 419	26 832	17 961	4 603	71 220
Taux pour 100 000	0,05	2,82	358,63	1 093,12	1 106,20	847,57	
Mortalité	0	10	561	1 474	3 520	3 120	8 685
Taux pour 100 000	0	0,07	9,39	60,05	216,79	574,50	

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospices civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 10 Nombre de cas et de décès et taux pour 100 000 personnes-années par tranche d'âge du « cancer du col de l'utérus » en 2011

	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Incidence	0	1 366	800	259	243	142	2 810
Taux pour 100 000	0	9,66	12,70	9,43	10,21	11,24	
Mortalité	0	219	315	123	161	180	998
Taux pour 100 000	0	1,55	5,00	4,48	6,77	14,25	

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospices civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 11 Nombre de cas et de décès et taux pour 100 000 personnes-années par tranche d'âge et par sexe « cancer du côlon-rectum » en 2011

Incidence							
	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Hommes	2	925	5 697	6 132	6 279	2 261	21 296
Femmes	3	1 023	4 182	3 998	5 989	4 029	19 224
Taux spécifique pour 100 000							
Hommes	0,04	6,49	95,39	249,81	386,72	416,33	-
Femmes	0,06	7,24	66,41	145,52	251,75	319,03	-
Sex ratio H/F	0,64	0,90	1,44	1,72	1,54	1,31	-
Mortalité							
	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Hommes	0	220	1 700	2 129	3 249	1 931	9 229
Femmes	0	197	1 095	1 267	2 699	3 039	8 297
Taux spécifique 100 000							
Hommes	0	1,54	28,46	86,73	200,10	355,56	-
Femmes	0	1,39	17,39	46,12	113,45	240,63	-
Sex ratio H/F		1,11	1,64	1,88	1,76	1,48	-

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospices civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 12 Nombre de cas et de décès et taux pour 100 000 personnes-années par tranche d'âge et par sexe « cancer du poumon » en 2011

Incidence							
	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Hommes	1	1 626	11 169	8 102	5 575	1 258	27 731
Femmes	6	1 311	4 910	2 613	2 226	816	11 882
Taux spécifique pour 100 000							
Hommes	0,02	11,40	187,01	330,07	343,36	231,64	-
Femmes	0,11	9,27	77,97	95,11	93,57	64,61	-
Sex ratio H/F	0,16	1,23	2,40	3,47	3,67	3,59	-
Mortalité							
	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Hommes	0	838	7 492	5 953	5 224	1 674	21 181
Femmes	0	609	2 939	1 630	1 883	1 071	8 132
Taux spécifique pour 100 000							
Hommes	0	5,88	125,44	242,52	321,74	308,24	-
Femmes	0	4,31	46,67	59,33	79,15	84,80	-
Sex ratio H/F	-	1,36	2,69	4,09	4,06	3,63	-

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospice civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 13 Nombre de cas et de décès et taux pour 100 000 personnes-années par tranche d'âge et par sexe « mélanome cutané » en 2011

Incidence							
	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Hommes	16	1 085	1 377	972	882	351	4 683
Femmes	10	1 563	1 443	817	798	470	5 101
Taux spécifique pour 100 000							
Hommes	0,28	7,61	23,06	39,60	54,32	64,63	-
Femmes	0,19	11,06	22,91	29,74	33,54	37,22	-
Sex ratio H/F	1,52	0,69	1,01	1,33	1,62	1,74	-
Mortalité							
	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Hommes	0	127	240	198	226	112	903
Femmes	0	92	153	121	182	167	715
Taux spécifique pour 100 000							
Hommes	0	0,89	4,02	8,07	13,92	20,62	-
Femmes	0	0,65	2,43	4,40	7,65	13,22	-
Sex ratio H/F	-	1,37	1,65	1,83	1,82	1,56	-

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospices civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 14 Nombre de cas et de décès et taux pour 100 000 personnes-années par tranche d'âge et par sexe « cancer de la lèvre bouche et pharynx » en 2011

Incidence							
	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Hommes	7	945	3 906	1 557	964	250	7 629
Femmes	5	373	1 287	590	497	351	3 103
Taux spécifique pour 100 000							
Hommes	0,12	6,63	65,40	63,43	59,37	46,03	-
Femmes	0,09	2,64	20,44	21,47	20,89	27,79	-
Sex ratio H/F	1,33	2,51	3,20	2,95	2,84	1,66	-
Mortalité							
	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Hommes	0	202	1 231	575	411	131	2 550
Femmes	0	58	250	122	148	137	715
Taux spécifique pour 100 000							
Hommes	0	1,42	20,61	23,43	25,31	24,12	-
Femmes	0	0,41	3,97	4,44	6,22	10,85	-
Sex ratio H/F	-	3,45	5,19	5,28	4,07	2,22	-

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospices civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

Annexe 15 Nombre de cas et de décès et taux pour 100 000 personnes-années par tranche d'âge et par sexe « cancer du larynx » en 2011

Incidence							
	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Hommes	0	237	1 290	657	422	112	2 718
Femmes	0	71	217	114	81	30	513
Taux spécifique pour 100 000							
Hommes	0,00	1,66	21,60	26,77	25,99	20,62	-
Femmes	0,00	0,50	3,45	4,15	3,40	2,38	-
Sex ratio H/F	-	3,31	6,27	6,45	7,63	8,68	-
Mortalité							
	0-14	15-49	50-64	65-74	75-84	85 et +	Total
Hommes	0	34	339	202	183	67	825
Femmes	0	11	46	25	27	20	129
Taux spécifique pour 100 000							
Hommes	0	0,24	5,68	8,23	11,27	12,34	-
Femmes	0	0,08	0,73	0,91	1,13	1,58	-
Sex ratio H/F	-	3,07	7,77	9,04	9,93	7,79	-

Source : Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011 (Hospices civils de Lyon, InVs, INCa, Francim, Inserm). Traitement : INCa 2011

SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Belot A, Grosclaude P, Bossard N, Jouglu E, Benhamou E, Delafosse P, et al. (2008). Cancer incidence and mortality in France over the period 1980-2005. *Rev Epidemiol Sante Publique. 2008 Jun;56(3): 159-75. Epub 2008 Jun 10.
- Bossard N, Velten M, Remontet L, Belot A, Maarouf N, Bouvier AM, et al. Survie des patients atteints de cancer en France : étude à partir des données des registres du réseau Francim. Bull Epidemiol Hebd 2007 ; 9-10:66-69.
- Bouvier AM, Chauvenet M, Jooste V, Faivre J. Le poids du cancer colorectal en France en 2005 : estimation de sa prévalence et du nombre de patients nécessitant des soins », BEH n° 12, mars 2010.
- Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire, Inégalités sociales de mortalité par cancer en France : états des lieux et évolution temporelle : BEH n° 33, 2 septembre 2008, pp. 289-292. Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/beh/2008/33/beh_3_3_2008.pdf
- Carter CL, Allen C, Donald E H. Relation of Tumor Size, Lymph Node Status, and Survival in 24 740 Breast Cancer Cases. Cancer, 1989. 63(1): p. 181-187.
- CépiDc, Causes médicales de décès pour l'année 2008 (<http://www.cepidc.vesinet.inserm.fr/cgi-bin/broker.exe>)
- Cnamts et Arcades, « Baisse de l'incidence des cancers du sein en 2005 et 2006 en France : un phénomène paradoxal », Cnamts et Arcades, Bull. Cancer 2008, 95(1) :11-5
- Coleman MP, Alexe D-M, Albrecht T, McKee M. Responding to the challenge of cancer in Europe. 2008.
- Coleman MP, Quaresma M, Berrino F, Lutz JM, De AR, Capocaccia A, et al. Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study (CONCORD). Lancet Oncol 2008; 9(8) : 730-56.
- Colonna M, Danzon A, Delafosse P, Mitton N, Bara S, Bouvier AM, et al. Cancer prevalence in France: time trend, situation in 2002 and extrapolation to 2012 Network of French Cancer Registries (FRANCIM). Eur J Cancer 2008 44(1):115-22.
- Colonna M, Bossard N, Mitton N, Remontet L, Belot A, Delafosse P, et al. Interpretation des estimations régionales d'incidence des cancers en France dans la période 1980-2005. Rev Epidemiol Sante Publique. 2008 Dec;56(6):434-40.
- Desandes E, Berger C, Tron I, Demeocq F, Bellec S, Blouin P, et al. Childhood cancer long-term survival in France, 1990-1999. Eur J Cancer: 205-15
- Duport N, Haguenoer K, Ancelle-Park R, Bloch J. Dépistage organisé du cancer du col de l'utérus. Evaluation épidémiologique des quatre départements « pilotes ». Institut de Veille Sanitaire, Juin 2007, 32p. Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/publications/2007/cancer_col_uterus%20evaluation/col_uterus.pdf
- Duport N. Données épidémiologiques sur le cancer du col de l'utérus. Etat des connaissances - Actualisation 2008. Institut de Veille Sanitaire, Mai 2008, 30p. Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/publications/2008/cancer_col_uterus_2008/index.html
- Faure C, Mollié A, Bellec S, Guyot-Goubin A, Clavel J, Hémon D. Geographic variations in childhood acute leukaemia incidence in France 1990-2004. European Journal of Cancer Prevention, 2009 Aug;18(4):267-79.
- Ferlay J, Parkin DM, Steliarova-Foucher E. (2010). Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2008. European Journal of Cancer, Mars 2010 vol. 46, Issue 4: 765-781.
- Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>
- Fontenoy AM, Leux C, Delacour-Billon S, Alliou C, Frenel JS, Campone M, et al. Recent trends in breast cancer incidence rates in the Loire-Atlantique, France: a decline since 2003. Cancer Epidemiol. 2010, 34(3): 238-43.
- G Menvielle, A Leclerc, JF Chastang, D Luce, et al. Inégalités sociales de mortalité par cancer en France : état des lieux et évolution temporelle. BEH 33. Septembre 2008.
- Goubin A, Auclerc MF, Auvrignon A, Patte C, Bergeron C, Hémon D, et al. Survival in France after childhood acute leukaemia and non-Hodgkin's lymphoma (1990-2000). European Journal of Cancer 42, 4 (2006) 534-41. Disponible sur : <http://www.hal.inserm.fr/inserm-00138483/en/>
- Grosclaude P, Bossard N, Remontet L, Belot A, Arveux P, Bouvier AM, et al. Survie des patients atteints de cancer en France : étude des registres du réseau Francim. Paris : Springer-Verlag, 2007. 406p.

Guérin S, C. Hill. L'épidémiologie des cancers en France en 2010: comparaison avec les États-Unis ». *Bull. Cancer* 2010, 97 (1) : 47-54.

Herbert C, Lefevre H, Gignoux M, Launoy G. [Influence of social and occupational class and area of residence on management and survival in patients with digestive tract cancer: a population study in the Calvados area (France)]. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2002, 50(3):253-64.

Hill C, Doyon F, et al. (2007) : La fréquence des cancers en France : mortalité en 2003, évolution depuis 1968 et cancers de l'enfant. *Bull Cancer* 94: 7-13

Horner MJ, Ries LAG, Krapcho M, Neyman N, Aminou R, Howlander N, et al. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2006, National Cancer Institute. Bethesda, MD, http://seer.cancer.gov/csr/1975_2006/, based on November 2008 SEER data submission, posted to the SEER web site, 2009.

Hospices civils de Lyon (HCL) / Institut de veille Sanitaire (InVS) / Institut national du cancer (INCa) / Francim / Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm). Projections de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011. Rapport technique. Juin 2011. Résultats et commentaires disponibles sur le site de l'InVS <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Cancers/Surveillance-epidemiologique-des-cancers/Projections-Estimations-de-l-incidence-et-de-la-mortalite/Projections-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-France-en-2011> [consulté le 5 10 2011]

Hospices civils de Lyon / Institut de veille sanitaire / Institut national du cancer / Francim / Institut national de la santé et de la recherche médicale Estimations de l'incidence et de la mortalité par cancer en France de 1980 à 2005. Disponible sur http://www.invs.sante.fr/surveillance/cancers/estimations_cancers/default.htm [consulté le 5/10/2011]

Hospices civils de Lyon / Institut de veille sanitaire / Institut national du cancer / Francim / Institut national de la santé et de la recherche médicale Estimations régionales de l'incidence par cancer entre 1980 et 2005. Disponible sur http://www.invs.sante.fr/applications/cancers/estimations_regionales_1980_2005/default.htm [consulté le 5/10/2011]

Institut de veille sanitaire (InVS) / Institut National de la santé et de la recherche médicale (Inserm). Mortalité observée par cancer en France. Situation pour la période 2004 et 2008 et évolution entre 1984-88 et 2004-2008. Données disponibles sur le site InVS http://archives.invs.sante.fr/applications/cancers/cancer_1984_2008/default.htm [consulté le 5 10 2011].

Lacour B, Guyot-Goubin A, Guissou S, Bellec S, Désandes E, Clavel J. Incidence of childhood cancer in France: National Children Cancer Registries, 2000-2004. *Eur J Cancer Prev*, 2010, 19(3) : 173-81.

Leclerc A, Menvielle G, Luce D. Les inégalités sociales de mortalité par cancer en France : « aspects descriptifs et évolution temporelle » *Psycho-oncologie* 2006. N° 1 : 1-6.

Remontet L, Belot A, Bossard N. Pour le comité de pilotage de la base commune des registres du cancer Francim. Tendances de l'incidence et de la mortalité par cancer en France et projections pour l'année en cours : méthodes d'estimation et rythme de production. *Bull Epidemiol Hebd* 2009; 38:405-408.

Réseau Francim. Estimation de la prévalence partielle du cancer en France en 2002 et de la prévalence réelle pour les cancers du sein, du côlon-rectum, de la prostate et du rein. Rapport d'étude. Octobre 2007. 36 p.

Ries LAG, Melbert D, Krapcho M, Mariotto A, Miller BA, Feuer EJ, et al. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2004, National Cancer Institute. Bethesda, MD. Disponible sur : http://seer.cancer.gov/csr/1975_2004/, based on November 2006 SEER data submission, posted to the SEER web site, 2007.

Sant M, Allemani c, Santaquilani M, Knijn A, Marchesi F, Capocaccia R. the EURO CARE Working Group -4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995-1999. Results and commentary. *Eur J cancer* 2009; 45(6) : 931-91.

Steliarova-Foucher E, Stiller C, Lacour B, Kaatsch P. (2005) International Classification of Childhood Cancer, third edition. *Cancer* 103: 1457-6

Thompson I, Ankerst D. Prostate-specific antigen in the early detection of prostate cancer. *CMAJ*, 2007. 176(13): p. 1853-1858.

3. PRÉVENTION VIS-À-VIS DES PRINCIPAUX FACTEURS DE RISQUE

La seconde partie de l'année 2010 et l'année 2011 sont marquées par le renforcement d'actions de santé publique, le lancement/la réédition de plans nationaux de santé et de campagne de communication, ainsi que par la publication d'études et de recommandations.

Facteurs de risque comportementaux évitables

- **Tabac** : face aux importantes évolutions de mortalité par cancers du poumon, en particulier chez la femme et chez les 35-44 ans, et à l'augmentation de la prévalence tabagique, la lutte contre le tabagisme se poursuit. Ainsi, afin de réduire l'attractivité des produits du tabac, à compter d'avril 2011 des avertissements graphiques sont apposés sur les paquets de cigarettes. Cette action est en lien avec les actions de lutte contre le tabac proposées par le Plan cancer 2009-2013.
- **Alcool** : les premiers résultats du baromètre santé 2010 montrent une baisse de la consommation quotidienne d'alcool, mais aussi une augmentation des ivresses, en particulier chez les jeunes femmes. Une campagne d'information sur la consommation d'alcool a été lancée par l'Inpes (Institut national de prévention et d'éducation pour la santé) en mars 2011 : «Boire un peu trop tous les jours, c'est mettre sa vie en danger» afin de sensibiliser les buveurs réguliers à leur consommation et de faire prendre conscience qu'un usage quotidien d'alcool n'est pas anodin notamment vis-à-vis du cancer.
- **Nutrition** : la troisième phase du Programme national nutrition santé (PNNS) a été officiellement lancée le 20 juillet 2011, ainsi que le nouveau Plan Obésité 2010-2013 qui s'articule avec le PNNS. Le rapport de l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire) « Nutrition et cancer - Légitimité de recommandations nutritionnelles dans le cadre de la prévention des cancers », publié en mai 2011, confirme l'estimation que l'ensemble des facteurs nutritionnels (alimentation, consommation de boissons alcoolisées, surpoids/obésité et activité physique insuffisante) intervient dans l'apparition d'un tiers des cancers les plus communs.

Facteurs de risques environnementaux (évitable et subis)

- **Radiofréquences** : classés en mai 2011 par le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les champs électromagnétiques de radiofréquences, y compris ceux émis par les téléphones portables et sans fil, comme « peut-être cancérigènes pour l'homme (2B) ».

- **Chlordécone** : suite au Plan d'action chlordécone en Martinique et Guadeloupe 2008-2010, est publié en mars 2011 le « Plan interministériel d'action contre la pollution par le chlordécone en Guadeloupe et en Martinique 2011-2013 ».
- **Synthèse des connaissances sur le lien entre UV / vitamine D et cancer** : publication par l'INCa (Institut national du cancer) fin 2011 d'un rapport concernant les liens entre exposition aux UV (naturels et artificiels), cancers (autres que cutanés) et vitamine D. Ce rapport s'inscrit dans la réalisation de l'action 12.5 du Plan cancer 2009-2013.

Expositions professionnelles

- **Recommandations de bonnes pratiques pour la surveillance des travailleurs exposés aux CMR (cancérogènes mutagènes et toxiques pour la reproduction), à destination des médecins du travail et des médecins traitants** : publication en février 2011 par la Société française de médecine du travail des recommandations de bonne pratique concernant la Surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés à l'action cancérigène des poussières de bois. Ces recommandations, qui ont reçu le label conjoint HAS-INCa, s'inscrivent dans la mesure 12.3 du Plan cancer 2009-2013 et la mesure 10 du Plan santé au travail 2010-2014.
- **Surveillance épidémiologique du mésothéliome** : mise en œuvre dans 6 régions pilotes d'une expérimentation de la faisabilité de la Déclaration obligatoire (DO) du mésothéliome inscrite dans le Plan cancer (action 9-1).

3.1. Le tabac

3.1.1. Le tabac, principal facteur de risque évitable de cancers en France

En 2011, le tabagisme reste la principale cause mondiale de décès évitables. Il tue près de 6 millions de personnes chaque année dans le monde (OMS, 2011) dont 600 000 par tabagisme passif (Öberg, 2010). Le tabac constitue également la principale cause de décès liés au cancer dans le monde et en France. L'Organisation mondiale de la santé (OMS), rappelle le poids du tabagisme dans la mortalité par cancer à l'échelle mondiale : 80 % des cancers du poumon sont imputables au tabac, qui est également à l'origine d'un risque accru pour d'autres cancers (OMS, 2008). Un des principaux indicateurs des conséquences du tabagisme est la mortalité par cancer du poumon. Mais le tabac favorise de manière significative de nombreux autres cancers : cavité buccale, pharynx, larynx, pancréas, vessie, reins, cavité nasale, sinus, œsophage, estomac, foie, col de l'utérus et leucémie myéloïde (Gandini S, 2008).

Lors de la mise à jour des cancérogènes pour l'homme (Classe 1), le groupe d'experts du Circ (Centre international de recherche sur le cancer) a inscrit les cancers du côlon, du rectum et de l'ovaire mucineux à la liste des cancers causés par le tabagisme. Les experts ont également conclu que le tabagisme peut être une cause de cancer du sein (Secretan B, 2009).

Une enquête américaine publiée dans le Journal of the National Cancer Institute (NCI) a démontré que le tabagisme aurait un impact de plus en plus délétère sur le risque de cancer de la vessie. Par rapport aux non-fumeurs, les fumeurs avaient 5,5 fois plus de risques de développer un cancer de la vessie dans la période 2002-2004, contre respectivement 4,2 et 2,9 fois plus, au cours des périodes 1998-2001 et 1994-1998. Cette importante hausse pourrait s'expliquer par l'évolution du conditionnement des cigarettes et l'introduction d'additifs plus toxiques (Baris D, 2009).

Le nombre de décès par cancers attribuable au tabac en France est d'environ 37 000, sans prendre en considération les cancers liés au tabagisme passif qui est également pourvoyeur de cancers bronchiques (cf. Tableau 15). Ceci a été mis en évidence par de nombreux travaux qui notent, de manière quasi constante, une élévation significative du risque de mortalité par cancer bronchique dans les deux situations d'exposition (Inserm, Afsset, 2008).

Le Circ estime que 253 non-fumeurs (37 % des hommes et 63 % des femmes) sont morts en France, en 2 000, d'un cancer du poumon attribuable au tabagisme passif (Circ, 2007). Ce nombre est de 3 000 morts par an aux États-Unis (NCI, 2004) et à 1 552 en 2005 dans les 25 pays de l'Union européenne (Jamrozik K, 2006). Ces données de mortalité ne concernent que les non-fumeurs, l'impact du tabagisme passif chez les fumeurs n'étant pas pris en compte.

Tableau 15 Fraction attribuable et mortalité des cancers dues au tabagisme en France en 2006

Localisation du cancer	Hommes		Femmes		Total	
	FA %	Nombre de décès par cancers liés au tabac	FA %	Nombre de décès par cancers liés au tabac	FA %	Nombre de décès total par cancers liés au tabac
Cavité buccale	63 %	823	17 %	70	52 %	893
Pharynx	76 %	1 589	44 %	136	73 %	1 725
Œsophage	51 %	1 594	34 %	242	48 %	1 836
Larynx	76 %	963	65 %	98	75 %	1 061
Trachée, bronches, poumons	83 %	18 290	69 %	4 355	81 %	22 644
Foie	38 %	2 096	17 %	329	33 %	2 426
Pancréas	25 %	1 065	17 %	681	21 %	1 745
Estomac	31 %	945	14 %	240	25 %	1 185
Reins	26 %	639	12 %	156	21 %	795
Col de l'utérus*	–	–	23 %	355	23 %	355
Vessie	53 %	1 879	39 %	446	51 %	2 325
Total	–	29 883	–	7 107	–	36 991
% tous cancer	34 %	–	12 %	–	25 %	–

Source : Données InVS de juin 2009¹² (Hill C, 2009)

* prenant en compte les certificats de décès portant la mention « utérus » sans autre précision
FA : Fraction attribuable

Alors que la mortalité par cancers du poumon évolue à la baisse chez les hommes, elle augmente fortement chez les femmes (cf. chapitre 2.6.4 « Épidémiologie du cancer du poumon »). Très longtemps considéré comme une pathologie masculine, le cancer du poumon était 10 fois plus fréquent chez la femme au début des années 80. En 2010, la mortalité par cancers du poumon reste environ 3 fois plus élevée chez l'homme. Cette tendance s'explique par le niveau de consommation des femmes qui s'est progressivement rapproché de celui des hommes au cours du XX^e siècle. Si l'on regarde la mortalité par cancer bronchique chez les personnes âgées entre 35 et 44 ans, on constate que ces variations sont extrêmement marquées, puisque le risque de décès par cancers du poumon chez les hommes a diminué de moitié en 10 ans alors que le risque chez les femmes a été multiplié par quatre entre 1984 et 1999 (Hill C, 2010).

3.1.2. Une reprise inquiétante du tabagisme depuis 2005

Deux indicateurs permettent de calculer la consommation tabagique : les enquêtes en population générale visant à définir les prévalences tabagiques et les ventes de tabac.

La prévalence tabagique est estimée par l'Inpes (Institut national de prévention et d'éducation pour la santé) à travers le Baromètre santé. Chez les 15-75 ans, elle est passée de 31,8 % en 2005 à 33,6 % en 2010 (Beck, 2011). La part des fumeurs quotidiens (au moins une cigarette par jour) a augmenté de 2 points entre 2005 et 2010 atteignant 28,7 % parmi les 15-75 ans. Cette augmentation se révèle assez forte parmi les femmes (passant de 23 % à 25,7 %), mais n'apparaît pas significative parmi les hommes (de 31 % à 31,8 %). Alors que la

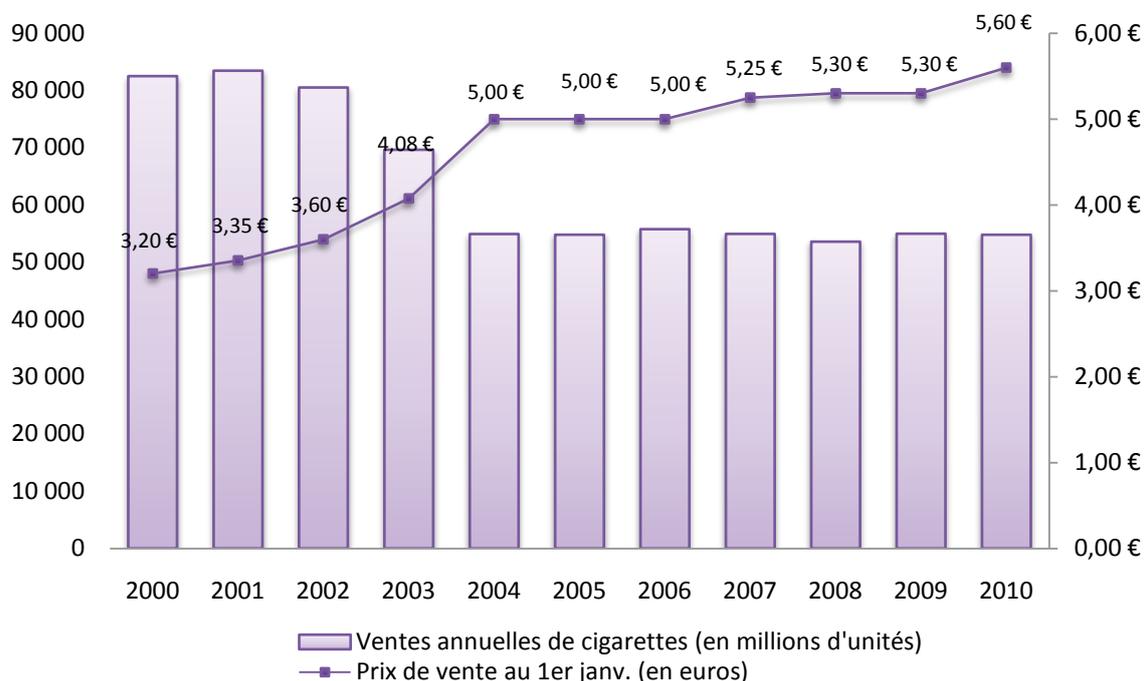
12 Ne sont pas pris en compte dans ce calcul les cancers de la cavité nasale, les cancers des sinus, les leucémies myéloïde et les cancers liés au tabagisme passif.

prévalence des fumeurs quotidiens chez les adultes âgées de 15 à 75 ans avait diminué de 12 points entre 2000 et 2005, elle a augmenté de 6 points sur la période 2005 et 2010. Cette hausse est particulièrement forte pour les femmes âgées de 45 à 64 ans (augmentation de 7 points) et chez les chômeurs (+6 points). Il s'agit de la première augmentation significative de la prévalence tabagique depuis la loi Évin.

Concernant les quantités consommées, 69 % des fumeurs quotidiens déclarent fumer au moins dix cigarettes par jour, surtout des hommes (73 % contre 65 % des femmes), ces taux sont en baisse par rapport à 2005. Le nombre moyen de cigarettes ou équivalent cigarettes fumées quotidiennement par les fumeurs quotidiens de 18-75 ans est de 13,8, en nette baisse par rapport à 2005 (15,3 cigarettes) (OFDT, 2011).

Les ventes de tabac en France métropolitaine sont de 64 759 tonnes en 2010, soit une hausse de 0,1 % par rapport à 2009 (cf. Figure 45). Cette évolution est surtout liée à l'augmentation des ventes de tabac à rouler (+ 4,7 %), celles des cigarettes ayant très légèrement diminué (- 0,3 %). Les ventes des autres types de tabac ont quant à elles reculé de 2,6 %. Ainsi, après avoir perdu des parts de marché en 2009, le tabac à rouler progresse à nouveau et représente 11,7 % des ventes en 2010. Malgré une hausse plus importante de son prix (+ 34 centimes contre + 30 centimes pour les cigarettes, sur le prix moyen de la marque la plus vendue), il reste toujours meilleur marché, encourageant probablement une partie des fumeurs à reporter leur consommation sur ce type de produit (Beck, 2011).

Figure 45 Ventes de cigarettes (en millions d'unités) et prix des cigarettes de la classe la plus vendue



Source : Tableau de bord mensuel des indicateurs tabac, OFDT- Altadis

D'après les données de l'Observatoire français des drogues et toxicomanies (OFDT), le tabagisme quotidien est en net recul chez les jeunes de 17 ans passant donc de 41,1 % en 2000 à 28,9 % en 2008 (Legleye S, 2009) (cf. Tableau 16). Les données 2007 issues de

l'enquête Espad¹³ confirment également la diminution du tabagisme quotidien chez des élèves de 16 ans scolarisés passant de 31 % en 1999 à 17 % en 2007 (Legleye S, 2009).

Toutefois, les résultats de l'enquête Paris Sans Tabac, publiée en 2010, montrent qu'après l'importante chute du taux de fumeurs constatée chez les élèves parisiens lors du lancement du Plan cancer 2003-2007, le taux de fumeurs a augmenté en chiffres absolus depuis 2007 de + 3,1 % chez les 16-19 ans (essentiellement lycéens) et de + 2,9 % chez les 12-15 ans (collégiens essentiellement), ce qui correspond à une augmentation relative respectivement de + 15 % et + 144 % (OFT, 2010).

Tableau 16 Évolution de l'expérimentation et de l'usage régulier de tabac entre 2000 et 2008 chez les jeunes de 17 ans

	2000	2002	2005	2008	Tendance 2005-2008
Évolution de l'expérimentation ¹⁴ de tabac chez les jeunes de 17 ans (%)	77,6	77,2	72,2	70,7	
Évolution de l'usage régulier ¹⁵ de tabac chez les jeunes de 17 ans (%)	41,1	39,5	33	28,9	

Source : OFDT/Drogues, Chiffres clés, juin 2009¹⁶

3.1.3. Sevrage tabagique et prévention des cancers

Il existe toujours un bénéfice à l'arrêt du tabac quel que soit l'âge, et ce gain s'avère d'autant plus important que le sevrage tabagique est plus précoce.

Une étude a ainsi estimé le gain d'espérance de vie à 3 ans chez un fumeur s'arrêtant à 60 ans. Ce gain atteint 6 ans si l'arrêt a lieu à l'âge de 50 ans, 9 ans à 40 ans et serait proche de celui des non-fumeurs avant 35 ans (Doll, 2004).

La diminution du risque de cancer du poumon chez les anciens fumeurs, par rapport aux fumeurs actuels, apparaît entre 5 et 9 ans après l'arrêt, et est proportionnelle à la durée de l'arrêt. Arrêter de fumer avant 50 ans permet réduire substantiellement le risque de cancer du poumon par rapport aux fumeurs qui n'arrêtent pas. Néanmoins, les anciens fumeurs conservent un risque plus élevé de cancer du poumon comparé aux personnes du même âge n'ayant jamais fumé, même après une longue période d'abstinence (cf. Figure 46).

Le Circ a montré qu'un bénéfice significatif de l'arrêt du tabac, augmentant avec la durée de l'abstinence, a été observé pour tous les cancers majeurs associés au tabagisme. Toutefois, il n'atteint qu'à titre exceptionnel le niveau de risque des personnes n'ayant jamais fumé (Iarc, 2007). Enfin, l'arrêt du tabac après un cancer du poumon améliore le pronostic de survie à 5 ans et diminue le risque de récurrence, le risque de développer un second cancer étant également plus faible (Parsons, 2010).

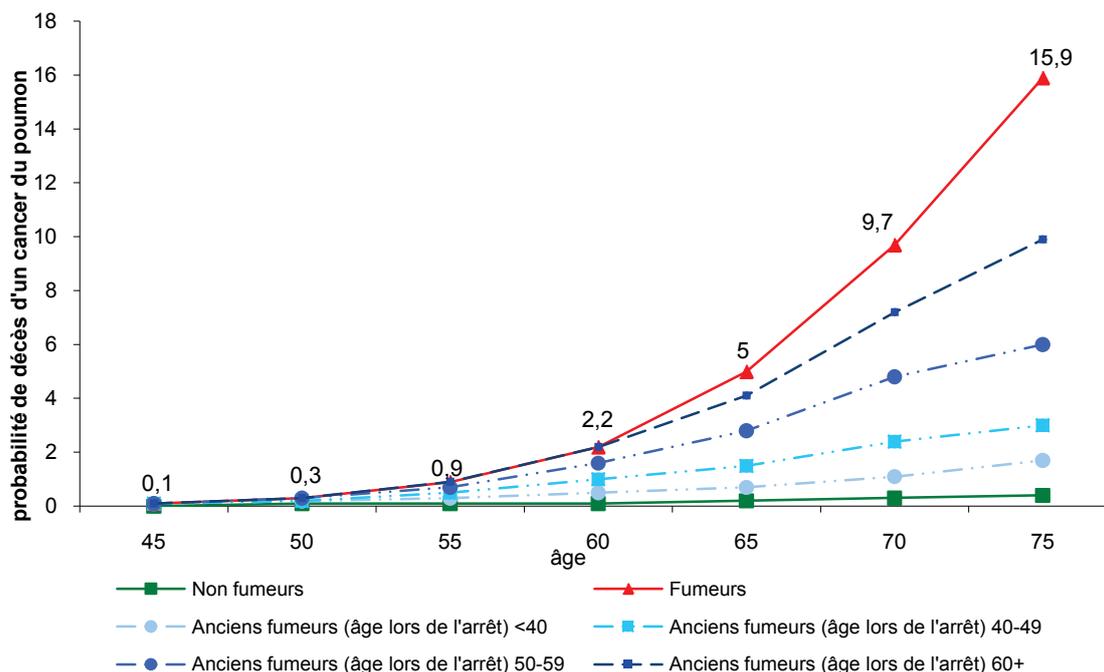
13 Questionnaire auprès de 16 833 élèves représentatifs des jeunes français scolarisés en deuxième cycle.

14 Expérimentation : au moins un usage au cours de la vie.

15 L'usage régulier équivaut à fumer quotidiennement.

16 ESCAPAD est une enquête sur la santé et les consommations des jeunes de 17 ans, interrogés lors de la journée d'appel et de préparation à la défense ; elle est mise en place par l'Observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT) avec le soutien de la Direction centrale du service national (DCSN) (cf. tableau 16).

Figure 46 Risque cumulé de décès par cancer du poumon selon l'âge, le statut tabagique et l'âge lors de l'arrêt



Source : Circ, 2007 (estimation à partir de Peto *et al.* 2000),

Infographie : INCa 2011

3.1.4. Une réponse coordonnée : la Convention-cadre de lutte antitabac

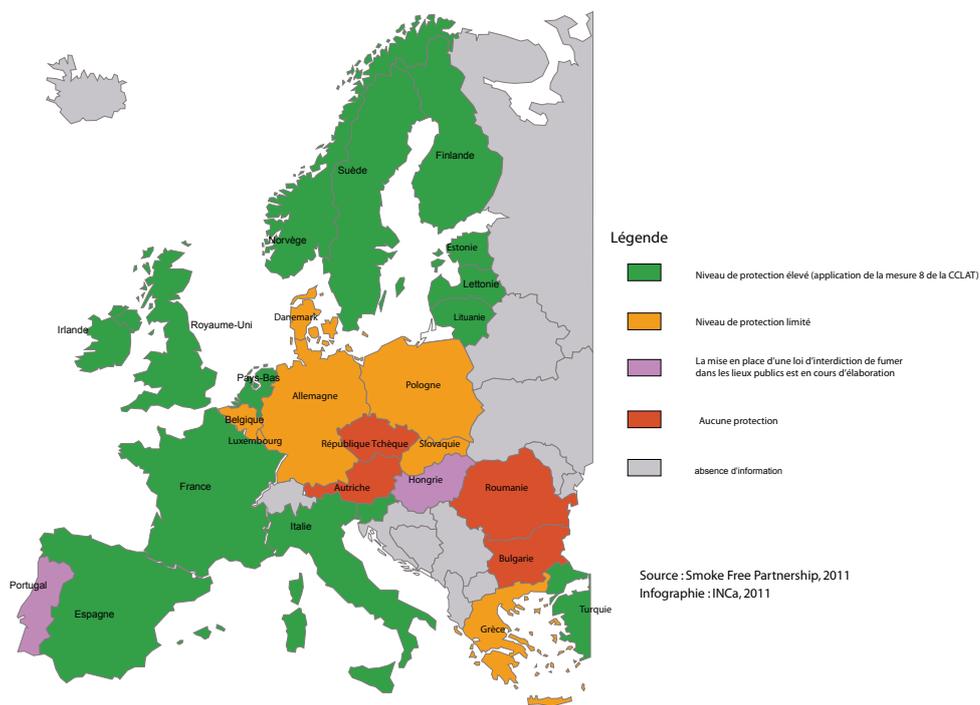
Face à ce constat et en réponse à la globalisation de la consommation tabagique, l'OMS a élaboré, puis mis en place, le 27 février 2005, un traité international, la Convention-cadre pour la lutte antitabac (CCLAT). Pour les 172 pays membres l'ayant ratifié en 2011, ce traité permet de disposer d'une plateforme pour l'engagement, la coopération et l'action multilatérale contre la montée et la propagation de la consommation de tabac (De Bruyn, 2011). Fondé sur des données factuelles, il contient un panel de mesures variées et complémentaires s'appuyant sur une double stratégie de contrôle de l'offre de produits du tabac et de réduction de la demande. Son champ couvre notamment les ingrédients, le conditionnement, la fiscalité, le commerce, la publicité mais également les avertissements sanitaires, la protection contre l'exposition à la fumée, la lutte contre le commerce illicite des produits du tabac ou l'aide à l'arrêt (De Bruyn, 2011). C'est dans ce contexte qu'un groupe d'experts internationaux et de chercheurs du Circ a confirmé l'efficacité des politiques antitabac, que ce soit en termes de tabagisme passif, de prévalence du tabagisme ou de risque de maladies cardiovasculaires (Pierce JP, 2008).

3.1.5. Évolution législative pour renforcer les politiques de contrôle du tabac en France

De la loi Veil (1976) à la loi Évin (1991), le dispositif législatif français de protection contre la fumée du tabac dans les lieux à usage collectif n'a cessé d'évoluer. L'interdiction de fumer dans tous les lieux à usage collectif est entrée en vigueur le 1^{er} février 2007 et a été étendue aux cafés, restaurants, hôtels et discothèques le 1^{er} janvier 2008. Un an après la mise en place du second volet de l'interdiction, les premiers résultats de la seconde phase d'ITC¹⁷ montrent qu'il n'y a plus que 4 % des fumeurs et 5 % des non-fumeurs à avoir vu des consommateurs fumer dans le bar où ils se sont rendus la dernière fois, alors que fin 2006, ils étaient respectivement 97 % et 92 % dans ce cas (ITC, 2011).

En août 2011, une circulaire visant à renforcer les contrôles et l'application des mesures de lutte contre le tabagisme a été signée conjointement par les ministres chargés de la santé et de l'intérieur. Elle porte en particulier sur le respect de la réglementation, dans les zones non-fumeurs, et l'application des mesures qui visent à protéger les jeunes en réduisant l'accès au tabac (interdiction de vente aux mineurs, instauration de zones protégées autour des établissements scolaires où la vente de tabac sera interdite...) ou à faire disparaître de la vente les produits favorisant l'initiation au tabac avec des produits tels que les cigarettes aromatisées. La Figure 47 montre que la majorité des pays d'Europe – dont la France – a pris des dispositions permettant de protéger les citoyens contre les effets du tabagisme.

Figure 47 Législations sur l'interdiction de fumer dans les lieux publics en Europe en mars 2011



Source : Smoke Free Partnership, 2011

17 Le Projet « International Tobacco Control » (ITC) est la première étude de cohortes réalisée au niveau international sur la consommation de tabac. Son objectif est d'évaluer au niveau national l'impact psychologique et comportemental des dispositions fondamentales de la Convention-cadre pour la lutte antitabac (CCLAT) de l'OMS. La première vague de l'enquête ITC France menée conjointement par l'Université de Waterloo, l'Inpes, l'INCa et l'OFDT, s'est déroulée de novembre 2006 à janvier 2007 sur un échantillon de 1 735 fumeurs adultes et 525 non-fumeurs adultes. La seconde vague a eu lieu de septembre à décembre 2008.

Les avertissements sanitaires apposés sur les paquets de cigarettes permettent d'informer les consommateurs des dangers encourus et de casser le marketing élaboré autour du paquet de cigarettes. En effet, à travers ses logos, ses couleurs et sa forme, le paquet véhicule une image attractive qui incite à fumer, en particulier auprès des jeunes très sensibles au design des produits (Gallopel-Morvan K, 2009). À raison d'un paquet consommé par jour, les fumeurs sont potentiellement exposés à ses avertissements plus de 7 300 fois par an (Projet ITC, 2009). C'est dans ce cadre que l'une des actions du Plan cancer 2009-2013 dans la lutte contre le tabac a été réalisée et que depuis avril 2011, les paquets de cigarettes portent sur la face arrière un avertissement, sous la forme de photographies en couleurs parmi les quatorze avertissements sélectionnés préalablement.

3.2. L'alcool

3.2.1. Alcool et risque de cancers

La consommation de boissons alcoolisées est un facteur de risque reconnu de cancers, le Circ concluant dès 1998 que les boissons alcoolisées étaient cancérogènes pour l'homme (IARC, 1988 ; Baan, 2007 ; IARC, 2010 ; Secretan, 2009). Les niveaux de preuve des relations entre consommation d'alcool et risque de cancers sont jugés convaincants pour les cancers de la bouche, du pharynx, du larynx, de l'œsophage, du côlon-rectum (chez l'homme) et du sein (chez la femme) ; et probables pour les cancers du foie et du côlon-rectum (chez la femme) (WCRF, 2007). Le risque de cancers augmente quel que soit le type des boissons et de manière linéaire avec la dose apportée. Ces résultats sont significatifs après ajustement sur de nombreux facteurs de confusion y compris le tabac. Ainsi, deux études de cohorte européennes montrent que pour une prise journalière supplémentaire de 10 g d'alcool (correspondant à environ un verre), le risque de cancer des voies aérodigestives supérieures est multiplié par 1,14 chez l'homme et 1,23 chez la femme, et celui de cancer du sein par 1,12 (Weikert, 2009 ; Allen, 2009). L'alcool n'a pas d'effet protecteur de cancer (prévention primaire), même à faible dose.

3.2.2. Alcool et nombre de décès par cancer

La consommation de boissons alcoolisées est en France la deuxième cause de mortalité évitable par cancer après le tabac. Le rapport du Circ (IARC, 2007) estime la part attribuable à l'alcool à 10,8 % de l'incidence des cancers et 9,4 % des décès par cancers chez l'homme et à respectivement 4,5 % et 3 % chez la femme. En 2006, il a été estimé que la consommation d'alcool était responsable de plus de 9 000 décès par cancers (cf. Tableau 17). Il a été estimé, pour l'année 2007, que 30 000 décès (toutes causes confondues) étaient attribuables à l'alcool (OFDT, 2010).

Tableau 17 Nombre de cas de décès par cancers attribuables à la consommation d'alcool en France en 2006, par sexe

LOCALISATION DU CANCER	HOMMES		FEMMES		TOTAL	
	FA %	Nombre de décès par cancers liés à l'alcool	FA %	Nombre de décès par cancers liés à l'alcool	FA %	Nombre de décès par cancers liés à l'alcool
Cavité buccale, pharynx	71 %	2 402	25 %	177	63 %	2 580
Œsophage	55 %	1 726	17 %	120	49 %	1 846
Colorectal	11 %	1 010	3 %	216	7 %	1 227
Foie	32 %	1 754	8 %	163	26 %	1 917
Larynx	57 %	726	18 %	27	54 %	753
Sein	–	–	9 %	1 075	9 %	1 075
Total	–	7 618	–	1 779	–	9 397
% tous cancer	9 %	–	3 %	–	6 %	–

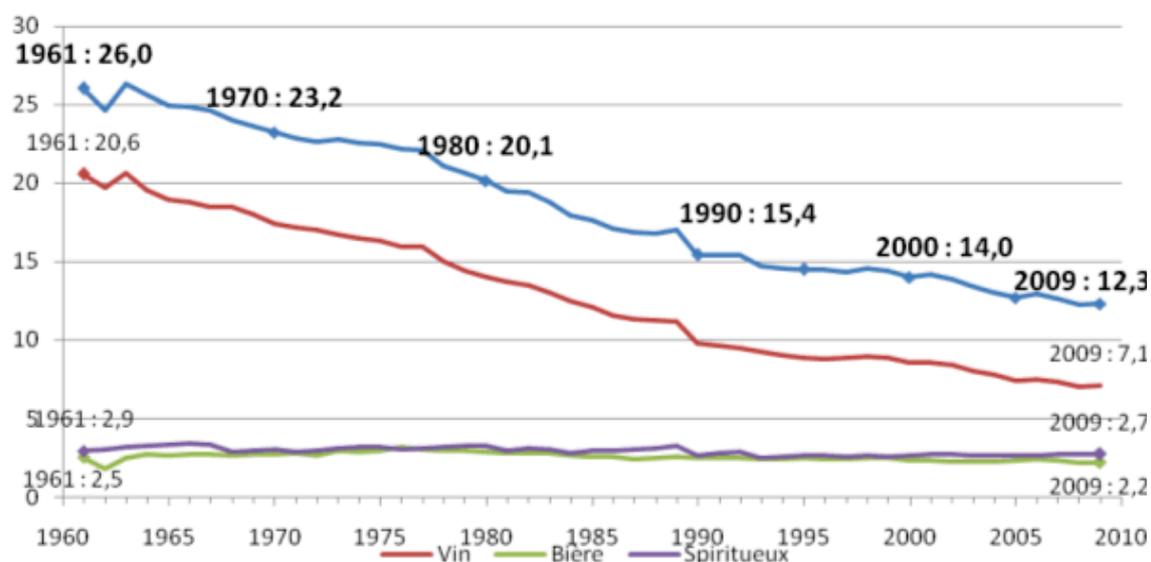
Source : Hill C, Mousannif A, Évolution de la mortalité par cancer en France de 1950 à 2006. (InVS, mai 2009)

FA : Fraction attribuable

3.2.3. Consommation d'alcool en France

La consommation d'alcool est en France en constante diminution. En 2009, elle est estimée à 12,3 litres d'alcool pur par habitant de 15 ans et plus, équivalent à une moyenne d'un peu moins de 3 verres d'alcool par jour (cf. Figure 48). Ceci se traduit par une consommation évaluée à plus de 4 verres par jour pour les hommes contre un peu moins de 2 verres pour les femmes. Elle reste cependant encore élevée par rapport aux pays européens (cinquième rang européen) (Drees, 2010).

Figure 48 Vente d'alcool par habitant âgé de 15 ans et plus depuis 1961 (en litres d'alcool pur)



Source : OMS, groupe IDA, Insee

D'après les premières données du baromètre santé 2010, la consommation quotidienne de boissons alcoolisées concerne 12 % des Français âgés de 18 à 75 ans. Celle-ci s'avère presque trois fois plus fréquente chez l'homme (18 % *versus* 6 % chez la femme). La consommation quotidienne est plus fréquente chez les plus de 45 ans. En revanche, la consommation en une même occasion d'au moins six verres de boissons alcoolisées concerne les plus jeunes. En 2010, la baisse de la consommation d'alcool au quotidien est observée, avec cependant une augmentation des ivresses en particulier chez les jeunes femmes (Beck, 2011)

3.2.4. Actions de lutte contre la consommation d'alcool

Une campagne d'information sur la consommation d'alcool a été lancée par l'Inpes en mars 2011 : « Boire un peu trop tous les jours, c'est mettre sa vie en danger » pour sensibiliser les buveurs réguliers à leur consommation d'alcool et faire prendre conscience qu'un usage quotidien excessif d'alcool n'est pas anodin, notamment vis-à-vis du cancer. Elle invite à l'autoévaluation de sa consommation grâce à un outil développé sur le site www.alcoolinfoservice.fr et oriente le public vers la ligne Écoute alcool.

Le rapport concernant la situation mondiale sur l'alcool et la santé publié en 2011 par l'OMS (WHO, 2011) analyse les données disponibles sur la consommation d'alcool, ses conséquences et les interventions pouvant être menées au plan des politiques mondiale, nationale et régionale. La stratégie mondiale pour réduire l'usage nocif de l'alcool préconise un éventail de mesures d'efficacité avérée pour réduire les dommages liés à l'alcool. Il s'agit notamment de mesures fiscales, de mesures visant à réduire l'offre d'alcool en diminuant le nombre de points de vente, de l'augmentation des limites d'âge légales pour acheter de l'alcool et de l'application de mesures efficaces contre l'alcool au volant.

3.3. L'alimentation, activité physique

3.3.1. Facteurs nutritionnels augmentant ou réduisant le risque de cancers

À la fois source de facteurs de risque et de facteurs protecteurs, la nutrition, qui englobe l'alimentation (y compris l'alcool), le statut nutritionnel et l'activité physique, fait partie des facteurs comportementaux sur lesquels il est possible d'agir pour prévenir l'apparition de cancers. C'est ce que montre le rapport du *World Cancer Research Fund* (WCRF) et de *l'American Institute for Cancer Research* (AICR), paru fin 2007 (WCRF/AICR, 2007).

Les recommandations émises dans une perspective mondiale par le WCRF et l'AICR ont été adaptées au contexte nutritionnel français donnant lieu à des recommandations en adéquation avec celles du PNNS (NACRe/INCa/DGS, 2009). Ainsi, les facteurs nutritionnels pertinents pour la prévention des cancers en France (cf. Figure 49) et faisant l'objet de recommandations adaptées (cf. Figure 50), sont :

- facteurs augmentant le risque de cancers : la consommation de boissons alcoolisées, le surpoids et l'obésité, la consommation de viandes rouges et de charcuteries, la consommation de sel et d'aliments salés ainsi que la consommation de compléments alimentaires à base de bêta-carotène ;
- facteurs réduisant le risque de cancers : l'activité physique, la consommation de fruits et légumes et l'allaitement.

D'après les estimations récentes réalisées dans des pays développés (États-Unis et Royaume-Uni), la mise en œuvre de telles recommandations pourrait permettre d'éviter un tiers des cancers les plus communs (WCRF/AICR, 2009).

Figure 49 Principales relations concluantes entre des facteurs alimentaires ou nutritionnels et le risque de cancers, mentionnées dans le rapport WCRF/AICR (2007)

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

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

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

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

Source : WCRF/AIRC 2007

WCRF: World Cancer Research Fund

AICR: Association for International Cancer Research

Figure 50 Recommandations nutritionnelles adaptées au contexte français pour la prévention primaire des cancers (INCa/NACRe/DGS, 2009)

Programme National Nutrition Santé

NUTRITION ET PRÉVENTION DES CANCERS:
DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES AUX RECOMMANDATIONS

Activité physique

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

Fruits et légumes

- Consommer chaque jour au moins 5 fruits et légumes variés (quelle que soit la forme : crus, cuits, frais, en conserve ou surgelés) pour atteindre au minimum 400 g par jour.
- Consommer aussi chaque jour d'autres aliments contenant des fibres tels que les aliments céréaliers peu transformés et les légumes secs.
- Satisfaire les besoins nutritionnels par une alimentation équilibrée et diversifiée sans recourir aux compléments alimentaires.

Allaitement

- Pour le bénéfice de la mère et de l'enfant, allaiter son enfant.
- Allaiter si possible de façon exclusive et idéalement jusqu'à l'âge de six mois.

Recommandations pour la prévention primaire des cancers

Boissons alcoolisées

- La consommation d'alcool est déconseillée, quel que soit le type de boisson alcoolisée (vin, bière, spiritueux...)
- Ne pas inciter les personnes abstinentes à une consommation d'alcool régulière, même modérée, car toute consommation d'alcool régulière est à risque.
- En cas de consommation d'alcool, afin de réduire le risque de cancers, limiter la consommation autant que possible, tant en termes de quantités consommées que de fréquence de consommation. En cas de difficulté, envisager un accompagnement et éventuellement une prise en charge.
- Les enfants et les femmes enceintes ne doivent pas consommer de boissons alcoolisées.

Surpoids et obésité

- Maintenir un poids normal (IMC entre 18,5 et 25 kg/m²).
- Pour prévenir le surpoids et l'obésité :
 - pratiquer au moins 5 jours par semaine au moins 30 minutes d'activité physique d'intensité modérée comparable à la marche rapide ou pratiquer 3 jours par semaine 20 minutes d'activité physique d'intensité élevée comparable au jogging, et limiter les activités sédentaires (ordinateur, télévision...)
 - consommer peu d'aliments à forte densité énergétique et privilégier les aliments à faible densité énergétique tels que les fruits et légumes.
- Surveiller le poids de façon régulière (une fois par mois).
- Pour les sujets présentant un surpoids (IMC > 25 kg/m²), une obésité (IMC > 30 kg/m²) ou un gain de poids rapide et important à l'âge adulte, un accompagnement et éventuellement une prise en charge sont à envisager.

Viandes rouges et charcuteries

- Limiter la consommation de viandes rouges à moins de 500 g par semaine. Pour compléter les apports en protéines, il est conseillé d'alterner avec des viandes blanches, du poisson, des œufs et des légumineuses.
- Limiter la consommation de charcuteries, en particulier celle des charcuteries très grasses et/ou très salées.
- En cas de consommation de charcuteries, afin de diminuer le risque de cancers, réduire autant que possible la taille des portions et la fréquence de consommation.

Sel et aliments salés

- Limiter la consommation de sel en réduisant la consommation d'aliments transformés salés (charcuteries, fromages...) et l'ajout de sel pendant la cuisson ou dans l'assiette.

Compléments alimentaires à base de bêta-carotène

- Ne pas consommer de compléments alimentaires à base de bêta-carotène.
- Sauf cas particuliers de déficiences et sous le contrôle d'un médecin, la consommation de compléments alimentaires n'est pas recommandée. Il est conseillé de satisfaire les besoins nutritionnels par une alimentation équilibrée et diversifiée sans recourir aux compléments alimentaires.

Logos: République Française, NACRe, Institut National du Cancer

Source : « Nutrition et prévention des cancers », NACRe/INCa/DGS, 2009

3.3.2. Actions de préventions nutritionnelles

En France, l'ensemble des plans de santé publique qui traitent, exclusivement ou non, de la nutrition (Plan national nutrition santé, Plan cancer, Plan national de prévention par l'activité physique ou sportive, Programme national pour l'alimentation), contribuent notamment à répondre aux principaux objectifs de prévention nutritionnelle des cancers pour la population française : réduire la consommation de boissons alcoolisées et la prévalence du surpoids et de l'obésité, favoriser et promouvoir une alimentation équilibrée et diversifiée (en évitant de recourir aux compléments alimentaires) et une pratique régulière d'activité physique. Ces actions sont cohérentes avec le plan d'action de l'OMS pour la stratégie mondiale de prévention et de contrôle des maladies non transmissibles, qui se décline selon quatre axes prioritaires : tabac, alimentation saine, activité physique et alcool (WHO, 2008).

La troisième phase du Programme national nutrition santé (PNNS) a été officiellement lancée le 20 juillet 2011 ainsi que le nouveau Plan obésité 2010-2013 qui s'articule avec le PNNS. Le PNNS 2011-2015 fait suite au PNNS lancé en 2001 et prolongé en 2006. Les objectifs fixés par le Haut Conseil de la santé publique servent de base pour les orientations stratégiques et les actions à mettre en œuvre dans le cadre du PNNS. Il s'agit notamment de réduire l'obésité et le surpoids (stabiliser la prévalence de l'obésité chez l'adulte, la diminuer chez l'enfant, réduire le surpoids chez l'enfant et chez l'adulte) ; augmenter l'activité physique et diminuer la sédentarité à tous les âges ; améliorer les pratiques alimentaires et les apports nutritionnels, notamment chez les populations à risque ; réduire la prévalence des pathologies nutritionnelles (dénutrition, troubles du comportement alimentaire).

Ainsi, quatre grands axes ont été définis :

- réduire par des actions spécifiques les inégalités sociales de santé dans le champ de la nutrition au sein d'actions générales de prévention ;
- développer l'activité physique et sportive et limiter la sédentarité ;
- organiser le dépistage et la prise en charge du patient en nutrition et diminuer la prévalence de la dénutrition ;
- valoriser le PNNS comme référence pour les actions en nutrition ainsi que l'implication des parties prenantes. La formation, la surveillance, l'évaluation et la recherche sont traitées dans un volet transversal.

Le Plan obésité est initié au moment où un Français sur trois est en surpoids et un sur 6 souffre d'obésité. Il vise à réduire la prévalence de l'excès de poids et ses conséquences sur la santé (diabète hypertension, maladies cardiovasculaires et respiratoires, atteintes articulaires, cancers), en organisant l'offre de soins tout en renforçant les efforts de prévention et de recherche. Il se décline aussi en quatre axes :

- améliorer l'offre de soins et promouvoir le dépistage chez l'enfant et chez l'adulte ;
- mobiliser les partenaires de la prévention, agir sur l'environnement et promouvoir l'activité physique ;
- prendre en compte les situations de vulnérabilité et lutter contre les discriminations ;
- investir dans la recherche.

Une campagne de promotion de l'activité physique « Bouger 30 minutes par jour, c'est facile ! » a été lancée par l'Inpes fin 2010. En indiquant, par une signalétique urbaine à destination des piétons, des distances en temps (par ex. « centre ville, 15 minutes »), cette opération veut amener les citoyens à reconsidérer et intégrer la marche et le vélo dans leurs pratiques quotidiennes.

L'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) a publié en mai 2011 un rapport d'expertise collective sur le thème « Nutrition et cancer - Légitimité de recommandations nutritionnelles dans le cadre de la prévention des cancers ». Ce rapport conforte les recommandations actuelles sur la nutrition et la prévention des cancers pour les huit facteurs nutritionnels ayant un effet convaincant ou probable sur le risque de cancer et s'inscrit en cohérence avec le travail mené par l'INCa dans le cadre du PNNS (NACRe/INCa/DGS, 2009). Il vient enrichir l'état des connaissances ainsi que les réflexions menées pour poursuivre les actions de prévention et de sensibilisation sur les liens entre alimentation, activité physique et cancers (mesure 11 du Plan cancer 2009-2013) et il propose des pistes de recherche.

3.4. L'environnement

3.4.1. Environnement et cancer : généralités

Un consensus général sur les liens entre des substances ou des situations à risque présentes dans nos environnements et certains cancers (Afsset, 2005) se dégage dans un contexte où ces pathologies se distinguent par :

- une imputabilité généralement multifactorielle : multiplicité des facteurs de risques, importances du degré et de la durée d'exposition, notions de fenêtre d'exposition, de vulnérabilité individuelle ;
- des signaux faibles : c'est-à-dire des facteurs environnementaux qui confèrent une augmentation faible voire modérée du risque de cancer. Toutefois, ce type facteur est susceptible d'avoir un impact sanitaire important en nombre de cas et décès si l'exposition à ce facteur est très répandue dans la population ;
- des cofacteurs identifiés à pénétrance variable ;
- l'absence de logique dose/effet, c'est-à-dire un effet certain pour une dose donnée ;
- différents niveaux de risques associés à une hiérarchisation variable selon les individus, générant des situations de vulnérabilité, elles même sources d'inégalités en santé environnementale.

Les estimations quantitatives du poids des facteurs environnementaux dans la survenue des cancers (fraction attribuable à l'environnement dans les cancers) varient fortement, notamment en fonction de la définition et des limites attribuées au champ de l'environnement. Selon le Plan national santé environnement PNSE¹⁸, la notion d'environnement renvoie aux expositions subies à des agents physiques, biologiques, chimiques présents dans les lieux de vie et de travail, ainsi que les effets des événements météorologiques extrêmes (Afsset, 2005). Cette vision écarte ce qui relève des expositions volontaires et des comportements individuels. L'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) opte pour une approche plus réductrice en écartant les risques pour la santé au travail des facteurs environnementaux (OCDE, 2001). Enfin, l'OMS¹⁹ adopte une vision plus globale, intégrant différents aspects de la santé humaine, y compris la qualité de vie, qui est déterminée par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement.

Une expertise collective de l'Inserm (Inserm, 2008), publiée en octobre 2008, analyse les liens avec l'environnement de neuf localisations cancéreuses (poumon, sein, ovaire, testicule, prostate, thyroïde, cerveau, mésothéliomes, hémopathies malignes) dont l'incidence (et parfois la mortalité) est en augmentation depuis une vingtaine d'années (Inserm, 2005). Un bilan critique des études existantes portant sur les liens avec des facteurs environnementaux a été réalisé. Les facteurs pris en compte étaient les agents physiques, chimiques ou biologiques présents dans l'atmosphère, l'eau, les sols ou l'alimentation et dont l'exposition est subie et non générée par des comportements individuels. Pour chacun d'entre eux, une fraction attribuable avec son intervalle de confiance a été estimée. Cet intervalle traduit notamment les difficultés à établir des relations causales, à mesurer les expositions environnementales et la prévalence de l'exposition dans la population. La fraction attribuable dépend également de la connaissance des distributions des autres facteurs de risque considérés dans les populations étudiée (population générale ou milieu professionnel).

18 PNSE 2004-2008.

19 Conférence d'Helsinki, 1994.

Tableau 18 Cancers et environnement : estimation des fractions attribuables (incidence) aux polluants environnementaux

FACTEURS IMPUTABLES	SOURCES DIVERSES (BEH 41-42), (Environnement et Santé publique, 2003)	OMS, 2006	Circ, 2007
Contaminants environnementaux présents dans l'air, l'eau, les sols.	5 à 10 % <u>approche restreinte</u> (facteurs géophysiques et pollution) : 3 à 9 % <u>approche plus large</u> incluant notamment les comportements alimentaires : 20 %	19 % (12-29 %) <u>Répartition (pays développés)</u> : 16 % (10-34 %) des cancers chez les hommes (hors cancer du poumon), et 13 % (10-23 %) chez les femmes <u>Répartition (pays en développement)</u> : 18 % (10-45 %) : homme / 16 % (10-35 %) : femme	0,5 % (pollution de l'eau, de l'air et de l'alimentation). 0,85 % si les effets de la pollution atmosphérique sont confirmés

Source : Synthèse de diverses sources (BEH, OMS, Circ)

IFEN : Institut Français de l'Environnement
BEH : Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire
OMS : Organisation mondiale de la santé
Circ : Centre international de Recherche sur le Cancer

Les préoccupations croissantes de la population au sujet du lien entre l'environnement et la santé, et en particulier vis-à-vis de l'impact d'un environnement dégradé sur les maladies, au premier rang desquelles figure le cancer, ont été mises en lumière dans le premier Baromètre cancer environnement (Menard C. 2008). Le second baromètre cancer, dont la publication est prévue fin 2011, étudie la perception de la population sur les risques environnementaux et les cancers, notamment sur les risques émergents (avérés ou non), le radon, et les UV artificiels et solaires.

Sur le plan international, l'OMS a organisé en mars 2011 à Aviles (Asturies) une première conférence sur les déterminants environnementaux et professionnels des cancers. L'objectif était d'établir un cadre européen pour une politique de prévention primaire des cancers liés à ces déterminants. Lors de cette rencontre, la charte « call for action » a été signée.

La connaissance et l'encadrement des risques environnementaux est une préoccupation croissante des pouvoirs publics. Ainsi, la directive européenne 67/548/CEE concernant la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances dangereuses, dont les substances classées cancérogènes, mutagènes et/ou toxiques pour la reproduction (CMR)²⁰, a été modifiée par le règlement européen (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008²¹. Elle est devenue opposable à compter du 1^{er} décembre 2010 et s'impose à l'ensemble des pays européens.

20 La réglementation antérieure sur les substances chimiques distinguait trois catégories :

- catégorie 1 : substances cancérogènes pour l'homme ;
- catégorie 2 : substances pour lesquelles on dispose d'éléments justifiant une forte présomption de leur effet cancérogène, mais aucune donnée sur l'homme ;
- catégorie 3 : substances préoccupantes pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles, mais pour lesquelles les informations disponibles ne permettent pas une évaluation satisfaisante.

21 Règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006.

Elle ne concerne que les substances chimiques et définit les catégories suivantes :

- 1A (cancérogène avéré pour l'être humain) ;
- 1B (cancérogène supposé pour l'être humain) ;
- 2 (substances suspectées d'être cancérogènes pour l'être humain).

En ce qui concerne les agents chimiques, l'application du règlement européen Reach (Registration, Evaluation and Authorisation of CHemicals) est obligatoire depuis le 1^{er} juin 2008. Ce règlement inverse la charge de la preuve sur la toxicité des produits chimiques, en transférant la responsabilité de prouver l'innocuité des substances aux industriels. Il prévoit quatre mesures :

- l'enregistrement des produits chimiques les plus dangereux en particulier les substances CMR produites ou importées à plus d'une tonne par an ;
- l'évaluation des produits ;
- l'autorisation des substances identifiées comme très préoccupantes pour la santé humaine et/ou l'environnement (« SVHC » : Substances of Very High Concern ») avant leur mise sur le marché ;
- des restrictions à la production et à l'utilisation de certaines substances.

La première phase du règlement Reach s'est achevée le 30 novembre 2010 pour l'enregistrement des substances les plus dangereuses (substances CMR) au-delà de une tonne par an, des substances considérées dangereuses pour la santé humaine et l'environnement au-delà de 100 tonnes par an et des autres substances fabriquées ou importées au-delà de 1 000 tonnes par an. Passé cette date, il est illégal de fabriquer ou d'importer dans l'Union européenne une substance répondant à ces critères non enregistrés. Du point de vue de la gestion des risques et suite au Grenelle de l'environnement, différentes actions publiques ont été mises en œuvre. Le Plan national santé environnement 2 (PNSE2 2009-2013) s'oriente autour de la réduction des inégalités environnementales et vise à établir des priorités en matière de santé environnement en donnant une vision globale de cette thématique et une cohérence entre les plans institutionnels. Le suivi de la mise en œuvre du PNSE2 est assuré par un comité de pilotage (groupe santé-environnement - GSE) mis en place en 2010. Le PNSE 2 a notamment pour objectif de réduire de 30 %, entre 2007 et 2013, les émissions aqueuses et atmosphériques de benzène, HAP, PCB et dioxines, arsenic, mercure et solvants chlorés.

Le **Plan national sur les résidus de médicaments dans l'Eau (PNRM)**, a été lancé le 30 mai 2011. Il a pour objectif d'évaluer le risque éventuel lié à la présence de ces molécules, tant pour l'homme que pour l'écosystème, et d'engager des actions de réduction de la dispersion médicamenteuse dans l'eau. Il s'articule autour de trois axes forts, avec en préambule une action transversale concernant la priorisation des substances médicamenteuses (molécules administrées et leurs métabolites) :

- évaluer les risques environnementaux et sanitaires, notamment par des campagnes de mesures des résidus de médicaments dans les eaux (de surface, souterraines ou potables) et les sols, par la surveillance des rejets hospitaliers ;
- développer les connaissances en renforçant et structurant les actions de recherche ;
- mettre en place des mesures de gestion des risques environnementaux et sanitaires par des actions de contrôle et de réduction des émissions de médicaments dans l'environnement.

Le PNRM s'inscrit dans le prolongement du PNSE 2 et notamment des actions qui visent : « à protéger la population contre les contaminations environnementales liées à l'eau (action 29) », et « à améliorer la connaissance et réduire les risques liés aux rejets de médicaments dans l'environnement (action 47) ». Il apporte en outre une réponse à une étude menée par l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) publiée en janvier 2011 qui montre qu'un quart des échantillons d'eau testés contiennent des traces de médicaments humains ou vétérinaires (antibiotiques, antidépresseurs, hormones de synthèse...). Ces résidus de médicaments et leurs métabolites, principalement excrétés dans les urines et les selles rejoignent ensuite le réseau des eaux usées ou l'environnement. Bien que les quantités mesurées soient infimes, de l'ordre du nanogramme par litre, des conséquences environnementales et sanitaires sont possibles et restent mal connues.

Enfin, suite aux recommandations du PNSE2 pour la mise en place d'une étude épidémiologique dite de « cohorte » d'enfants afin d'avoir une meilleure connaissance des déterminants environnementaux et sociétaux de la santé, la **cohorte française Elfe** (Étude longitudinale française depuis l'enfance) a été lancée en avril 2011. Elle permettra le suivi de 20 000 enfants de la naissance à l'âge adulte (www.elfe-france.fr).

3.4.2. Radiations ionisantes

Le groupe de travail pluraliste, chargé d'approfondir les connaissances sur les risques de leucémies autour des installations nucléaires de base (INB), mis en place par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), la Direction générale de la santé (DGS) et la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) en 2008, a rendu ses conclusions en avril 2011. Compte tenu des difficultés d'interprétation des études sur ces risques, le groupe de travail a émis un certain nombre de recommandations, notamment :

- réalisation d'une étude d'identification et de caractérisation des sites pertinents au regard des questionnements sur les leucémies de l'enfant dans le champ des activités nucléaires et des sites rejetant de la radioactivité ;
- caractérisation clinicobiologique fine des leucémies, recherche sur les facteurs étiologiques et mécanismes des leucémies, réflexion concernant l'information et la communication (modalités, éthique, sensibilisation des professionnels) La mise en place d'une structure de veille scientifique sur les leucémies et les installations nucléaires et renforcement des efforts de recherche au niveau international.

3.4.3. Ondes électromagnétiques

L'impact sur la santé des ondes électromagnétiques présentes dans l'environnement et en milieu professionnel est controversé. En particulier, le risque potentiel de cancers induits par les téléphones mobiles fait l'objet de nombreuses études.

◆ **Téléphonie mobile**

Le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) de l'OMS a, en mai 2011, classé les champs électromagnétiques de radiofréquences, y compris ceux émis par les téléphones portables et sans fil, comme « peut-être cancérogènes pour l'homme (2B) ». Le groupe de travail du Circ, qui a examiné plusieurs centaines d'études épidémiologiques sur le sujet, estime qu'il existe un lien possible entre l'usage du téléphone portable et l'apparition de gliomes et de neurinomes de l'acoustique. Le lien entre exposition au téléphone mobile et tumeur cérébrale est faible (il ne s'appuie que sur des études épidémiologiques suggérant des excès de risques) mais a été considéré comme crédible.

L'étude interphone, vaste étude cas-témoins internationale multicentrique lancée par le Circ en 1999 dans 13 pays, est à ce jour la plus importante étude de ce type menée sur les rapports entre l'utilisation du téléphone portable et les tumeurs cérébrales. Plusieurs résultats partiels ont été publiés en France, en Scandinavie, en Allemagne, au Japon et en Israël. Le risque identifié est soit un risque faible, soit l'absence de risque. Le groupe d'étude Interphone n'a pas mis en évidence d'augmentation du risque relatif de gliomes et de méningiomes dix ans et plus après la première utilisation de téléphone portable (Interphone Study Group, 2010).

Un risque relatif accru de gliomes – et dans une bien moindre mesure de méningiomes – a été suggéré dans le plus haut décile de temps d'appel cumulé (≥ 1640 heures depuis la première utilisation, mais il y a dans ce groupe des valeurs non plausibles d'utilisation déclarée). Le risque relatif pour les gliomes tend à être plus élevé chez les sujets ayant déclaré une utilisation habituelle du téléphone du même côté que celui de leur tumeur. Pour les gliomes, l'augmentation du risque relatif semble plus élevée pour les tumeurs situées dans le lobe temporal par rapport aux autres lobes du cerveau.

Toutefois, les biais et les erreurs limitent la force des conclusions que l'on peut tirer de ces analyses et ne permettent pas d'établir une relation causale. Le groupe d'étude Interphone estime nécessaire de mener des études sur les effets à long terme de l'usage intensif du téléphone portable. L'étude Interphone se poursuit avec d'autres analyses portant sur l'usage du téléphone portable et des tumeurs du nerf acoustique (neurinome de l'acoustique) et des glandes parotides.

Enfin, le Centre de recherche en épidémiologie environnementale (CREAL) qui coordonne le projet « MobiKids²² », financé par l'Union européenne, étudie le risque de tumeurs cérébrales lié à l'utilisation du téléphone portable dans l'enfance et l'adolescence.

Suite à la publication de l'étude Interphone et en l'absence d'études complémentaires, les autorités sanitaires françaises, en mai 2010, ont rappelé les recommandations d'utilisation de ces dispositifs et les règles de « bon usage » du téléphone mobile. Ce sont ces mêmes comportements préventifs qui ont été préconisés par le Circ en juin 2011.

Afin de sensibiliser le grand public sur les risques potentiels liés aux ondes émises par les téléphones mobiles, l'Inpes a lancé fin décembre 2010, une campagne d'information sur les ondes des téléphones mobiles à travers notamment un site Internet (<http://lesondesmobiles.fr/>). Cette campagne avait pour objectif d'inciter les usagers de ces téléphones à réduire leur exposition aux ondes électromagnétiques.

22 Projet Mobikids : <http://www.mbkds.com/>

Figure 51 Campagne sur la réduction des expositions liées aux ondes électromagnétiques émises par les téléphones mobiles



Source : Inpes 2010

◆ Les champs électromagnétiques

Un rapport d'expertise collective portant sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences, classés cancérogènes possibles pour l'homme (2B) par le Circ en 2002, a été publié en mars 2010 par l'Anses (ex Afsset). Ce rapport montre une association statistique entre l'exposition aux champs électromagnétiques produits par les lignes de très haute tension et des leucémies infantiles. Cependant, aucune étude biologique n'a démontré un mécanisme d'action explicitant la survenue de ces leucémies et le risque reste débattu (expertise Inserm 2008).

L'Anses recommande de reprendre ou de poursuivre les études épidémiologiques en s'appuyant sur une description robuste de l'exposition aux champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences, notamment par le recours aux nouvelles techniques de mesure des expositions individuelles. Elle préconise aussi de renforcer la recherche sur les causes possibles des leucémies infantiles, de mener des études ciblant les travailleurs, exposés à de plus forts niveaux et d'associer les populations locales aux études de caractérisation de l'exposition, en les impliquant dans la définition des objectifs et en les informant des résultats.

3.4.4. Chlordécone

Le chlordécone est un perturbateur endocrinien, classé comme potentiellement cancérogène pour l'homme par le Circ (groupe 2B). Insecticide organochloré, il a été largement utilisé dans les Antilles françaises entre 1973 et 1993 pour combattre le charançon du bananier. Très stable dans l'environnement, il est à l'origine d'une importante pollution des sols et des eaux et peut contaminer certaines denrées animales et végétales. De ce fait, les habitants de ces régions sont toujours exposés au chlordécone, pour lequel des études ont montré dès 1989 le caractère cancérogène chez le rat et la souris.

Des chercheurs de l'Inserm suggèrent en juin 2010, pour la première fois dans une étude épidémiologique, une possible association entre exposition au chlordécone et survenue d'un cancer de la prostate. Ils ont constaté une augmentation du risque de cancer de la prostate associé à l'augmentation de la concentration plasmatique de chlordécone (OR 1,77 [1,21-2,58] pour des concentrations supérieures à 0,96 µg/L, analyse multivariée) et à la dose d'expositions cumulées (OR 1,73 [1,04-2,88] pour le quartile le plus élevé, analyse multivariée). Les résultats observés conduisent les auteurs à suggérer que l'association entre l'exposition au chlordécone et le risque de cancer de la prostate pourrait être affectée par des mutations génétiques en lien avec des facteurs environnementaux relatifs à l'alimentation et au mode de vie. Ils estiment que des investigations complémentaires sont nécessaires.

Faisant suite au Plan d'action chlordécone en Martinique et Guadeloupe 2008-2010, le « Plan interministériel d'action contre la pollution par le chlordécone en Guadeloupe et en Martinique 2011-2013 » a été présenté en mars 2011. Il s'organise autour de quatre objectifs :

- approfondir l'état des connaissances des milieux, et rechercher et expérimenter des techniques pour remédier à la pollution ;
- consolider le dispositif de surveillance de l'état de santé des populations, et approfondir la connaissance des effets sur la santé ;
- poursuivre la réduction de l'exposition des populations, en assurant la qualité de la production alimentaire locale et en soutenant les professionnels impactés ;
- gérer les milieux contaminés et assurer une bonne information de la population.

Ce plan se caractérise par son important volet touchant la pêche et les milieux aquatiques, afin de faire face à la contamination, notamment du milieu marin, mise en évidence dans le cadre du premier plan.

3.4.5. Radon

Le radon est un gaz radioactif, issu de la désintégration de l'uranium que l'on trouve dans les roches et dans les sols. Le radon pénètre dans l'organisme principalement avec l'air inhalé. À l'extérieur, le radon se mélange à l'air produisant des concentrations trop faibles pour être préoccupantes. En revanche, lorsque le radon s'infiltré dans un espace clos tel une maison ou un sous-sol, il peut s'accumuler à des concentrations élevées susceptibles de poser un risque pour la santé. Le radon a été classé cancérigène pulmonaire certain pour l'homme par le Circ en 1987 (IARC 1988). Il lui est attribué annuellement entre 1 234 et 2 913 décès par cancer du poumon soit entre 5 % et 10 % des décès pour cette pathologie en France (Catelinois O, 2007). Bien que le radon représente le second facteur de risque de cancer du poumon après le tabac, près de 62 % des personnes interrogées dans le baromètre Inpes-IRSN (Beck F, 2008) déclarent n'avoir jamais entendu parler du radon.

Afin d'aborder les différents aspects de l'évaluation et de la gestion du risque lié à l'exposition au radon, la Société française de radioprotection (SFRP) a organisé en mars 2011 à Montbéliard des journées thématiques sur le radon.

La problématique concernant l'exposition au radon dans l'habitat est incluse dans les plans nationaux en particulier le PNSE2²³ (action 40 du PNSE 2), dans la continuité du PNSE1²⁴ (action 17 du PNSE 1), le Plan cancer 2009-2013 (mesure 12.6) et la loi de santé publique 2004.

Des niveaux de références du radon de 100 Bq/m³ et au maximum de 300 Bq/m³ ont été préconisés par plusieurs organismes internationaux (OMS 2009, Commission internationale de protection radiologique 2009...) comme niveaux d'intervention et retenus dans la refonte des 5 directives Euratom entreprises par la Commission européenne. Un projet de décret, dont la publication est prévue en 2012 en application de l'article 103 de la loi HPST, permettra la mise en œuvre de mesures visant à la protection des personnes contre le risque lié au radon dans les immeubles bâtis.

3.4.6. Ultraviolets

◆ Facteurs de risque des cancers cutanés

La surexposition aux rayonnements ultraviolets d'origine naturelle (Circ, 1992) ou artificielle (El Ghissassi F, 2009) est un facteur de risque majeur du développement des cancers de la peau (mélanome cutané, carcinomes basocellulaires et épidermoïdes).

L'évolution, ces 30 dernières années de la pratique du bronzage, est corrélée à une augmentation forte des cancers de la peau et en particulier des mélanomes, dont l'incidence a plus que triplé dans la période 1980-2005. Près de 70 % des mélanomes cutanés seraient dus à l'exposition solaire (Circ, 2007). 9 780 nouveaux cas et 1 620 décès sont estimés en 2011 (cf. 2.6.6 Épidémiologie du mélanome cutané).

La dose totale d'UV reçue pour un individu (UV naturels et artificiels) détermine le risque carcinogène global notamment pour les carcinomes épidermoïdes. La relation entre mélanome et UV est plus complexe. La période, l'intensité de l'exposition aux UV et les facteurs liés à l'hôte semblent interagir fortement.

Certaines personnes sont plus sensibles que d'autres aux effets cancérigènes des rayons UV. Le type de peau (ou « phototype ») est un critère important et une vigilance particulière est recommandée aux personnes à peau claire et cheveux roux ou blonds, chez qui le bronzage est difficile (cf. Figure 52). La présence de grains de beauté nombreux (plus d'une cinquantaine) ou atypiques (larges, irréguliers) et les antécédents personnels ou familiaux de cancers de la peau sont d'autres facteurs individuels qui augmentent les risques des cancers cutanés. Les personnes travaillant en extérieur et donc exposées chroniquement aux ultraviolets sont, elles aussi, particulièrement à risque de cancers de la peau (plus particulièrement de carcinomes épidermoïdes).

23 Plan national santé environnement 2009-2013.

24 Plan national santé environnement 2004-2008.

Figure 52 Classification des phototypes

	CARACTÉRISTIQUES	RÉACTION AU SOLEIL
 Phototype I	<ul style="list-style-type: none"> Peau très blanche Cheveux roux ou blonds Yeux bleus/verts Souvent des tâches de rousseur 	<ul style="list-style-type: none"> Coups de soleil systématiques Ne bronze jamais, rougit toujours
 Phototype II	<ul style="list-style-type: none"> Peau claire Cheveux blonds-roux à châtain Yeux clairs à bruns Parfois apparition de tâches de rousseur 	<ul style="list-style-type: none"> Coups de soleil fréquents Bronze à peine ou très lentement
 Phototype III	<ul style="list-style-type: none"> Peau intermédiaire Cheveux châtain à bruns Yeux bruns 	<ul style="list-style-type: none"> Coups de soleil occasionnels Bronze graduellement
 Phototype IV	<ul style="list-style-type: none"> Peau mate Cheveux brunshoirs Yeux brunshoirs 	<ul style="list-style-type: none"> Coups de soleil occasionnels lors d'expositions intenses Bronze bien
 Phototype V	<ul style="list-style-type: none"> Peau brun foncé Cheveux noirs Yeux noirs 	<ul style="list-style-type: none"> Coups de soleil rares Bronze beaucoup
 Phototype VI	<ul style="list-style-type: none"> Peau noire Cheveux noirs Yeux noirs 	<ul style="list-style-type: none"> Coups de soleil très exceptionnels

Source : INCa, module détection précoce des cancers de la peau, 2010

◆ Prévention des expositions aux ultraviolets solaires ou artificiels

La réduction des expositions aux UV et l'adoption d'habitudes de prévention représentent un enjeu sanitaire important qui s'est traduit sur le plan international par le lancement par l'OMS en 1993 du programme INTERSUN ; les objectifs de ce programme sont d'animer la recherche sur les effets du rayonnement UV sur la santé et de diffuser aux pays des informations et des recommandations de prévention des risques. Sur le plan national, le renforcement de la prévention de l'exposition aux rayonnements UV est un axe du Plan cancer 2009-2013 (action 12.5).

Prévention des risques liés aux expositions solaires

L'Inpes a lancé le 10 juin 2011 sa campagne annuelle sur la prévention des risques solaires « se protéger du soleil, c'est protéger sa santé ». La campagne a mis l'accent sur la pédagogie et la responsabilisation de chacun en expliquant avec l'aide d'un personnage, le professeur Pourquoi, les raisons d'adopter les gestes de prévention.

Figure 53 Le professeur Pourquoi explique les conseils de prévention du risque solaire



Risques solaires
SE PROTÉGER DU SOLEIL, C'EST PROTÉGER SA SANTÉ

Nous profitons tous du soleil et en connaissons ses bienfaits : il dope le moral et favorise la fabrication de vitamine D. Cependant, on oublie parfois qu'il peut aussi présenter des risques. En France métropolitaine, c'est entre les mois de mai et d'août que le rayonnement solaire est le plus intense.

Alors, pour toutes vos activités de plein air, que vous soyez dans votre jardin, à la terrasse d'un café, à la plage, à la montagne ou à la campagne, lorsque vous faites du sport ou tout simplement lorsque vous vous promenez... protégez-vous, pour que le soleil reste un plaisir.

► POURQUOI LES DANGERS DU SOLEIL SONT LES ULTRAVIOLETS ?
Comment se protéger efficacement contre les risques solaires ?
en savoir +

► POURQUOI SE PROTÉGER DES RAYONS DU SOLEIL ?
Quels sont les dangers du soleil ?
en savoir +

► LE SAVIEZ-VOUS ?
Toutes les idées reçues sur le soleil.
en savoir +

Mentions légales | Partenaires
Un site de l'Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé
inpes

Source : Inpes, 2011. <http://www.prevention-soleil.fr/proteger-soleil.html>

Cette campagne a pour objectif de favoriser la mémorisation de quatre conseils principaux de prévention (cf. Figure 54) et rappelle que pour que le soleil reste un plaisir, il est nécessaire de se protéger lors de toute activité de plein air.

Figure 54 Quatre conseils de prévention de risque solaire



Source : Inpes, 2011. <http://www.prevention-soleil.fr/protéger-soleil.html>

Bronzage par UV artificiels

Le rayonnement émis par les lampes de bronzage UV a été classé en agent cancérigène pour l'homme en juillet 2009 (El Ghissassi F, 2009). L'INCa a publié en avril 2010, un « État des lieux des connaissances sur les risques de cancers associés aux installations de bronzage artificiel par UV », prenant en compte l'évolution des données scientifiques, le développement de cette activité en France et l'évolution des normes réglementaires encadrant la mise à disposition des appareils de bronzage par UV artificiels (INCa, 2010). Au regard de cet état des lieux, l'INCa :

- déconseille fortement la pratique du bronzage par lampe UV ;
- recommande notamment des actions de sensibilisation aux dangers liés à ces pratiques, des mesures visant à réduire les risques de surexposition aux UV pour les utilisateurs, des mesures pour améliorer l'encadrement de l'activité des professionnels de bronzage en cabine et dégage des axes de recherche à prioriser pour mieux caractériser les expositions aux UV artificiels en France et ainsi les enjeux sanitaires de ces expositions ;
- rappelle que toute réglementation encadrant ces pratiques vise uniquement à réduire les conséquences des expositions à court et long terme et ne peut prétendre à l'élimination du risque cancérigène lié aux expositions aux UV artificiels.

L'Académie de médecine, en juin 2010, souligne la dangerosité des expositions aux rayons ultraviolets artificiels, danger qui n'est toujours pas suffisamment pris en compte. Elle a émis pour recommandations l'interdiction de la publicité et une communication sur les risques encourus.

Lien entre exposition aux UV (naturels et artificiels), cancers (autres que cutanés) et vitamine D

Des études épidémiologiques observationnelles, principalement conduites aux États-Unis, ont constaté qu'une augmentation de risque de certains cancers était corrélée à un niveau d'ensoleillement faible ou à une latitude de résidence éloignée des tropiques. Le rayonnement solaire étant la principale source de synthèse endogène de la vitamine D et cet effet étant influencé par la latitude de la localisation considérée, certains scientifiques ont

postulé qu'une trop faible concentration sérique en vitamine D pouvait être à l'origine de l'augmentation de risque de certains cancers non cutanés observée (comme le côlon et le sein). Ces hypothèses sont susceptibles d'induire des comportements à risques vis-à-vis des expositions aux UV (solaires ou artificiels) allant à l'encontre des recommandations de prévention du risque UV (exposition au soleil, aux cabines de bronzage) diffusées par les autorités sanitaires.

Dans ce contexte, l'INCa publiera fin 2011 un rapport concernant les liens entre exposition aux UV (naturels et artificiels), cancers (autres que cutanés) et vitamine D. Il est précisé qu'à ce jour, les études disponibles ne permettent de démontrer l'effet protecteur de l'exposition solaire sur certains cancers (sein, côlon, prostate) qu'avec un niveau de preuve limité. En effet, la majorité des études qui suggèrent l'existence d'un lien entre exposition solaire et diminution du risque de cancer ou de mortalité par cancer est constituée d'études écologiques, dont les biais méthodologiques (inhérents à ce type d'étude), ne permettent pas de conclure à l'existence d'une relation causale entre exposition solaire et risque de cancer (autre que cutané). D'autre part, les études épidémiologiques récentes (études cas-témoins, cohortes) n'apportent que des niveaux de preuves limités pour ces cancers, car elles sont peu nombreuses et comportent des biais méthodologiques proches de ceux des études écologiques. De fait, les associations statistiquement significatives observées pourraient être la conséquence de facteurs confondants ou de biais méthodologiques.

Par ailleurs, l'hypothèse selon laquelle l'effet protecteur des UV sur l'incidence et sur la mortalité par cancer est lié à la production de vitamine D n'est pas non plus démontrée. Le lien entre un taux de vitamine D élevé et la diminution du risque de cancer est observé pour le cancer colorectal (mais pas pour le cancer du côlon ou du rectum pris séparément) et ne l'est pas pour les cancers de la prostate, de la peau, de l'œsophage et de l'estomac, du rein, de l'endomètre et de l'ovaire, et les lymphomes non hodgkinien. Pour le cancer du pancréas, une augmentation significative du risque est associée, au contraire, à des taux sériques élevés de vitamine D. Concernant le cancer du sein, des résultats contradictoires nécessitent une réévaluation des résultats dans leur ensemble.

De plus, les valeurs seuils en vitamine D pour définir une insuffisance et une surcharge ne sont pas consensuelles en raison de connaissances trop limitées des effets extraosseux de la vitamine D. En l'absence de définition homogène, l'interprétation du statut vitaminique d'une population est difficile. Seul l'état de carence a été clairement corrélé à un état clinique particulier (augmentation du risque de pathologies osseuses). En France, 4,5 % des Français seraient en état de carence en vitamine D. La supplémentation est recommandée dans ce cas pour les populations à risque notamment les nourrissons et les personnes âgées.

En outre, il est précisé dans le rapport que la possibilité d'apport en vitamine D peut se faire par voie orale (apports alimentaires, consommation d'aliments enrichis en vitamine D et/ou supplémentation en vitamine D), ou suite à une exposition courte au soleil. Lors de ces expositions, la production de vitamine D par l'organisme atteint rapidement un plateau. Des expositions prolongées aux UV n'augmentent donc pas plus le taux de vitamine D mais provoquent une augmentation linéaire des dommages à l'ADN des cellules exposées, même pour des doses inférieures à celles déclenchant le coup de soleil. Ainsi, pour un individu à peau claire, une exposition au soleil de midi, 5 à 10 minutes, 2 à 3 fois par semaine, des avant-bras et du visage, est suffisante pour produire, lors d'une journée ensoleillée, la vitamine D nécessaire à l'organisme. Les messages de prévention solaire ne vont donc pas à l'encontre de telles recommandations, ils visent uniquement à limiter les comportements les plus à risques (exposition entre 12-16 heures, exposition des enfants, expositions prolongées sans protection).

Enfin, concernant la pratique du bronzage en cabine, étant donné le potentiel cancérigène avéré des UV artificiels, l'utilisation de bancs solaires comme source de vitamine D pour la population générale ne peut se justifier.

3.5. Les expositions professionnelles

3.5.1. Impact de l'exposition professionnelle

L'exposition aux facteurs de risque cancérigènes est mieux connue pour les travailleurs que pour la population générale, les concentrations importantes de polluants auxquelles ils sont exposés à certains postes induisant une surveillance plus ciblée. Toutefois, peu de chiffres précis et actualisés sont disponibles, même si des estimations existent sur les expositions aux cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques (CMR) en milieu professionnel ainsi que sur les cancers d'origine professionnelle. L'incidence des cancers d'origine professionnelle est estimée entre 11 000 et 23 000 nouveaux cas par an (InVS 2003). En 2009, 1 830 cas de cancers ont été indemnisés par la Caisse nationale d'assurance maladie, soit une augmentation de 9,1 % par rapport à 2008 (ministère du Travail, 2011). Cette augmentation traduit un meilleur repérage et une meilleure reconnaissance des cancers d'origine professionnelle, et non pas une augmentation de l'incidence de ces cancers. Ces pathologies restent néanmoins largement sous-reconnues et sous-indemnisées. D'après l'enquête SUMER 2003 (Surveillance médicale des risques), 13,5 % des salariés auraient été exposés à un ou plusieurs facteurs cancérigènes au cours de leur activité professionnelle, soit environ 2 370 000 salariés (Sandret N, 2005). L'enquête SUMER a été relancée en 2009, pour actualiser les connaissances acquises en 2003 et suivre les évolutions des expositions professionnelles, et considérer également les agents de la fonction publique. Les données devraient être publiées prochainement.

Toutefois, la connaissance des expositions professionnelles reste encore très incomplète en France et le degré d'exposition provoquant une augmentation du risque de cancer est également mal connu.

La sous-évaluation du recensement des cas entraînant de fait une sous-déclaration de la reconnaissance en maladie professionnelle (Eurogip, 2010), est liée notamment à l'insuffisance d'informations fiables sur l'exposition antérieure du professionnel. Ainsi, doivent être pris en compte :

- de nombreux facteurs de risques ;
- la traçabilité incomplète des expositions ;
- le temps de latence important entre l'exposition et la survenue de la maladie ;
- la difficulté à évaluer le risque cancérigène : pics d'exposition, effets des faibles doses, expositions cumulées.

Dans le domaine de la connaissance des facteurs de risques, l'expertise Inserm (Inserm, 2008) portant sur les liens entre les cancers et l'environnement apporte une synthèse d'éléments de connaissances plus spécifiques sur les expositions professionnelles. Pour les neuf localisations les plus fréquentes étudiées par l'Inserm (poumon, sein, ovaire, testicule, prostate, thyroïde, cerveau, mésothéliome, et hémopathies malignes), différents facteurs professionnels sont reconnus, notamment l'amiante, certains métaux, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le radon, les radiations ionisantes ou le benzène (cf. Tableau 19).

Tableau 19 Cancers professionnels : estimations des fractions attribuables (incidence) aux facteurs de risques professionnels

Cancer	Principaux facteurs de risques professionnels identifiés	% estimé
Poumon	Amiante, rayonnements ionisants, radon, silice, métaux, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), etc.	10 à 20 %
Mésothéliome	Amiante	85 %
Vessie	Amines aromatiques et goudrons de houille	2 à 14 %
Cancers naso-sinusiens	Bois, nickel et chrome	7 à 40 %
Leucémies	Benzène et rayonnements ionisants	5 à 18 %

Source : InVs – 2003 Imbernon E., Estimation du nombre de cas de certains cancers attribuables à des facteurs professionnels. 2003, InVS.

Les données issues du programme Matgéné de l'InVS apportent des éléments déterminants sur l'exposition professionnelle cumulée à un certain nombre de nuisances au cours de la vie professionnelle (matrice emplois-expositions en population générale). Les estimations du nombre de cas de cancers attribuables à des facteurs professionnels en France demandent néanmoins à être affinées et actualisées. En effet, les données disponibles en termes de cancers professionnels sont partielles et les estimations, différentes selon les sources, présentent des fourchettes larges (cf. Tableau 20).

Tableau 20 Cancers professionnels : estimations des fractions attribuables (incidence) aux facteurs de risques professionnels

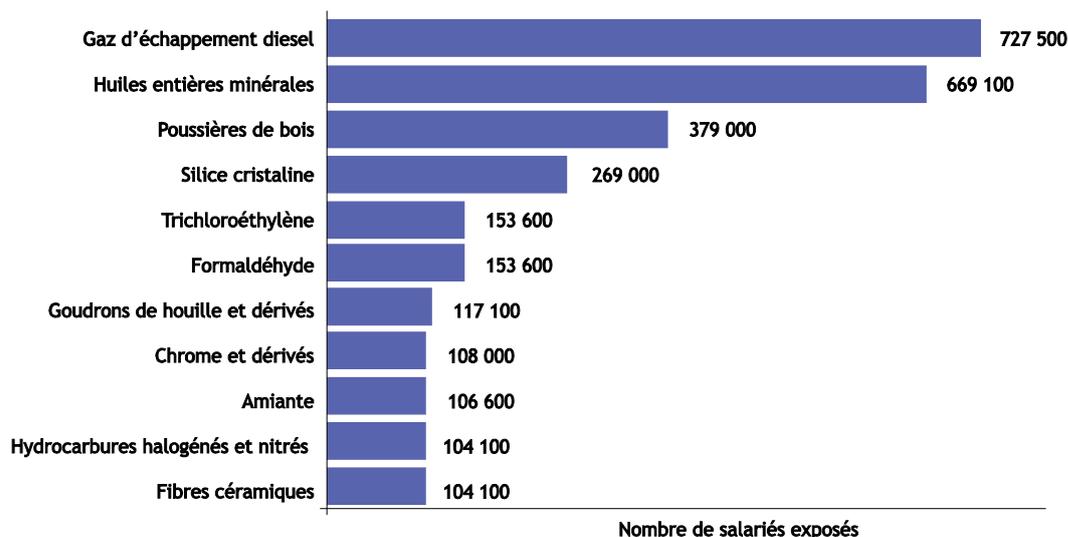
FACTEURS IMPUTABLES	IFEN, 2006 et InVS (Imbernon E., 2003)	SOURCES DIVERSES (Gérin M, 2003) ET (BEH.41-42, 2003)	Circ, 2007
Expositions professionnelles	4 % à 8,5 %	Approche restreinte (Imbernon E., 2003) Hommes : cancers pulmonaires et amiante: 10-20 % Toutes expositions : - cancers pulmonaires 13 à 29 % - cancers vessie : 8-14,2 - mésothéliomes pleuraux : 85 %	Hommes : un peu moins de 4 des cancers - femmes : 0,5 %

Source : Synthèse de diverses sources (InVS, Circ)

IFEN : Institut français de l'environnement
InVS : Institut de veille sanitaire
BEH : Bulletin épidémiologique hebdomadaire
Circ : Centre international de recherche sur le cancer

De fortes inégalités d'exposition aux cancérogènes existent. Soixante-dix pour cent des salariés exposés sont des ouvriers et 20 % correspondent à des professions intermédiaires de l'industrie et de la santé. Les hommes constituent 84 % des salariés exposés aux cancérogènes, dans la mesure où les secteurs les plus exposés sont essentiellement masculins. Toutefois, les expositions des femmes ont fait l'objet de peu d'investigations. Cinq secteurs d'activité (parmi 36) concentrent la moitié des salariés exposés (Dares, 2005) : la construction (18 % des salariés exposés), le commerce et la réparation automobile (10 %), la métallurgie (7 %), les services opérationnels (7 %) et la santé (7 %) (Sandret N, 2005) (cf. Figure 55).

Figure 55 Substances cancérigènes auxquelles plus de 100 000 travailleurs ont été exposés en France en 2003



Source : DARES 2003

De fortes disparités existent également dans la mise en œuvre de mesures de prévention des expositions aux cancérigènes entre les grandes entreprises, les PME-TPE (petites et moyennes entreprises et très petites entreprises) les entreprises de sous-traitance et les sociétés d'intérim (Eurogip, 2009). Les grandes entreprises disposent généralement de moyens plus importants pour prévenir, traiter et limiter les expositions aux cancérigènes et ont plus facilement recours à l'externalisation des activités à risque, par le biais de la sous-traitance (en France ou à l'étranger).

3.5.2. Plans et programmes nationaux et internationaux

La réduction des inégalités sociales de santé, spécifiquement dans le domaine des cancers professionnels, constitue désormais un des axes structurants de divers plans et programmes nationaux de santé publique qui sont élaborés en synergie et complémentarité. Le Plan national santé environnement 2 (PNSE 2 - 2009-2013) a inscrit comme axe principal la réduction des inégalités environnementales et a élaboré des mesures concernant la substitution des produits cancérigènes et le suivi des expositions. L'un des axes majeurs du Plan santé travail 2 (2010-2014) est, notamment de développer les actions de prévention des risques professionnels, en particulier des risques psychosociaux, du risque chimique, notamment cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR) et neurotoxiques, et des troubles musculo-squelettiques (TMS). La prévention des cancers professionnels est un des objectifs prioritaires de la deuxième Convention d'objectifs et de gestion (2009-2012) signée entre la branche AT/MP de la Cnamts et l'État. La réduction des inégalités sociales face aux cancers, ainsi que de la prévention des expositions en milieu professionnel sont des priorités d'action du Plan cancer 2009-2013.

Dans le cadre d'une campagne européenne, le contrôle sur la prise en compte des risques liés aux agents chimiques dangereux pour la santé et la sécurité des salariés a été effectué en France du 15 septembre au 15 décembre 2010 par l'inspection du travail dans le secteur de la réparation automobile (2 880 contrôles) et du nettoyage (1 049 contrôles). Les résultats montrent que la réglementation relative à la prévention des agents chimiques dangereux en milieu de travail est encore diversement prise en compte. Le document unique d'évaluation des risques existe dans 64 % des entreprises du secteur de la réparation automobile

contrôlées, et dans 75 % des entreprises du nettoyage contrôlées. Par ailleurs, le rapport précise que le risque chimique n'est pris en compte dans le document unique que par 40 % des établissements, que les dispositions concernant la formation des travailleurs et la traçabilité des expositions sont insuffisamment respectées, tandis que celles liées aux modes opératoires et aux méthodes de protection, et à la gestion des déchets sont significativement mieux respectées.

Selon l'Inserm, seulement 10 % des cancers professionnels sont reconnus et l'on estime que plus de 80 % des leucémies et de 60 % des cancers du poumon d'origine professionnelle ne sont pas reconnus et indemnisés au titre des maladies professionnelles (Imbernon E, 2003).

3.5.3. Vers une meilleure identification et déclaration des cas

Afin d'améliorer la reconnaissance des cancers professionnels, de nombreux dispositifs d'évaluation et de traçabilité des expositions en milieu professionnel ont été développés, tels les matrices emplois-expositions (programmes Matgéné, Matphyto, etc.), les bases de données des mesures d'exposition en milieu professionnel (Colchic, Évalutif, etc.), et le RNV3P (Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles) qui recueille les données concernant les pathologies professionnelles.

Différents programmes (ESPACES, Spirale, Espri, etc.) assurent, d'une part, le repérage de retraités ayant été exposés à des cancérogènes au cours de leur vie professionnelle (avec le bénéfice d'un suivi médical) et, d'autre part, un suivi épidémiologique des cohortes constituées (BEH, 2007). Afin d'améliorer la qualité des informations permettant d'évaluer le lien entre l'état de santé du travailleur et le(s) poste(s) et les conditions de travail actuelles et antérieures, la Haute Autorité de santé (HAS) a élaboré, en 2009, des recommandations pour le dossier médical en médecine du travail (HAS, 2009).

En 2010 et 2011, l'InVS a élaboré deux nouvelles matrices emplois-expositions (silice et amiante). De même, les études de cohorte (Air France, pompiers, EDF/GDF, RATP, administration pénitentiaire, COSET/MSA) et la surveillance des clusters se poursuivent, avec notamment, la publication en décembre 2010 du rapport final de la synthèse de l'étude portant sur un agrégat de cancers du rein dans une entreprise de production de vitamines dans l'Allier. Ce rapport conclut que bien que l'on ne puisse affirmer formellement d'existence d'un lien étiologique entre l'exposition professionnelle au Chloracétal C5 utilisé dans la synthèse de la vitamine A, et la survenue de cancer du rein, on observe une convergence des résultats des investigations épidémiologiques. De plus, les études expérimentales toxicologiques ont montré la génotoxicité de ce produit.

3.5.4. Les nanomatériaux

Le développement de la fabrication et de l'utilisation des nanomatériaux connaît ces dernières années un essor important. Cependant, les risques pour la santé humaine et pour l'environnement ainsi que l'évaluation de l'exposition de la population sont très mal connus. Parmi les mécanismes potentiellement toxiques des nanoparticules, la production d'espèces réactives de l'oxygène a été décrite. Ces phénomènes pourraient conduire notamment à des mécanismes de cancérogénèse. Toutefois, même si une action directe et/ou indirecte sur l'ADN a été mise en évidence *in vitro*, les connaissances scientifiques dans ce domaine ne permettent pas d'extrapoler à l'homme. Dans ce contexte, différents rapports ont été récemment publiés afin d'évaluer les risques liés aux expositions environnementales et professionnelles.

◆ Expositions environnementales aux nanomatériaux

L'Anses (ex Afsset) a publié en mars 2010 un rapport relatif à l'évaluation des risques liés aux nanomatériaux pour la population générale et dans l'environnement. Cette expertise a identifié plusieurs centaines de produits de grande consommation contenant des nanomatériaux, présents dans notre quotidien : textiles, cosmétiques, alimentaires, équipements sportifs, matériaux de construction, etc. Des études nouvelles suggèrent la possibilité de risques pour la santé et pour l'environnement de certains produits. Face à cette situation d'incertitude, l'Anses recommande de :

- rendre obligatoire la traçabilité des nanomatériaux ;
- mettre en place un étiquetage clair qui mentionne la présence de nanomatériaux dans les produits et informe sur la possibilité de relargage à l'usage ;
- d'aller jusqu'à l'interdiction de certains usages des nanomatériaux pour lesquels l'utilité est faible par rapport aux dangers potentiels ;
- d'harmoniser les cadres réglementaires français et européens et notamment une révision du règlement R^{EACH} pour prendre en compte les nanomatériaux manufacturés.

Ce nouveau rapport fait suite à une expertise d'octobre 2008 sur « la santé et la sécurité au travail » face aux risques des nanomatériaux. Il avait proposé l'application de règles des produits chimiques dangereux, comme le confinement dans les sites de production.

Enfin, le HCSP a émis une recommandation de vigilance relative à la sécurité des nanoparticules d'argent en mars 2010 invitant les autorités sanitaires à saisir les agences de sécurité sanitaire compétentes pour assurer une veille scientifique et une évaluation du risque. Ces dispositions complètent l'avis publié en janvier 2009 sur la sécurité des travailleurs lors de l'exposition aux nanotubes de carbone. De façon plus générale, le HCSP souhaite que des évaluations bénéfiques/risques puissent être développées dans le domaine des applications des nanotechnologies à l'Homme.

◆ Expositions professionnelles aux nanomatériaux

L'InVS a publié en mars 2011 un état des lieux des connaissances sur les nanomatériaux et des recommandations en matière de recherche épidémiologique. Dans ce rapport (Éléments de faisabilité pour un dispositif de surveillance épidémiologique des travailleurs exposés aux nanomatériaux intentionnellement produits), l'InVS propose un dispositif de surveillance à deux volets comportant, d'une part, une étude de cohorte prospective (concernant quelques nanomatériaux considérés comme prioritaires) et, d'autre part, des enquêtes transversales répétées (concernant l'ensemble des nanomatériaux).

3.5.5. Focus sur certains risques environnementaux

L'InVS a publié en décembre 2010 une synthèse sur les indicateurs en santé travail concernant les risques professionnels dus à l'amiante, et en mai 2011, l'Anses a publié une synthèse scientifique et technique sur les expositions professionnelles à l'amiante afin de contribuer à la réforme du dispositif de cessation anticipée d'activité des travailleurs de l'amiante. Ces travaux s'inscrivent dans le prolongement des recommandations de la commission d'audition sur le suivi postprofessionnel après exposition à l'amiante diffusées par la HAS en avril 2010.

Dans le cadre de l'amélioration de la surveillance épidémiologique du mésothéliome, la mise en œuvre d'une expérimentation de la faisabilité de la Déclaration obligatoire (DO) du mésothéliome, inscrite dans le Plan cancer (action 9-1), a été effectuée dans 6 régions pilotes

de janvier 2011 à juin 2011 (3 régions participant au PNSM et 3 régions n'y contribuant pas). À l'issue de cette phase pilotée par l'INVS, le dispositif sera déployé au niveau national.

La Société française de médecine du travail a publié en février 2011 des recommandations concernant la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés à l'action cancérigène des **poussières de bois**. Ces recommandations de bonne pratique, qui ont reçu le label conjoint HAS-INCa, s'inscrivent dans la mesure 12.3 du Plan cancer 2009-2013 et la mesure 10 du Plan santé au travail 2010-2014, pilotées par la DGT (Direction générale du travail). Elles visent à optimiser la prévention du risque cancérigène des poussières de bois (cancers naso-sinusiens) et le suivi médical des travailleurs exposés à ce risque. Elles portent sur la prévention primaire, la traçabilité des expositions et le suivi médical, en proposant des modalités de dépistage des adénocarcinomes naso-sinusiens en deuxième partie de vie professionnelle et au delà de la période d'activité. Ces recommandations, émises pour la période 2011-2015, devront être actualisées et évaluées, notamment à la lumière des études cliniques en cours.

En ce qui concerne la limitation des expositions à des agents cancérogènes en milieu de travail, l'Anses a publié en octobre 2010, cinq rapports d'expertise produits dans le cadre de sa mission permanente d'élaboration de recommandations de **valeurs limites d'exposition en milieu professionnel (VLEP)**.

Pour quatre substances, le chrome hexavalent et ses composés, le béryllium et ses composés, le styrène et le perchloroéthylène, l'Anses propose de diminuer fortement les VLEP actuellement en vigueur afin de réduire l'exposition des travailleurs et les risques liés à ces expositions. Pour une cinquième substance, le 2-butoxyéthanol et son acétate, qui sont des solvants utilisés principalement dans l'industrie du caoutchouc et des plastiques ainsi que dans le secteur de l'imprimerie, l'Anses propose pour la première fois la fixation d'une valeur limite biologique pour les travailleurs.

L'Anses a également publié deux rapports méthodologiques. Le premier est un document de référence décrivant la méthodologie de construction et de mesure des VLEP (valeurs atmosphériques et biologiques). Le second apporte une réponse sur la nécessité de limiter le nombre de pics d'exposition sur une journée de travail pour les substances disposant d'une valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) (mesurée sur une durée maximale de 15 minutes VLCT-15min sans VLEP-8h)

Ces nouvelles publications viennent compléter les propositions antérieures de valeur limite d'exposition professionnelle (septembre 2009) pour les fibres céramiques réfractaires et l'abaissement de la valeur limite d'exposition en milieu professionnel des fibres d'amiante.

3.6. Les agents infectieux

3.6.1. *Helicobacter pylori* et cancer de l'estomac

Helicobacter pylori est une bactérie qui colonise la muqueuse gastrique et est notoirement associée au cancer de l'estomac. Elle est acquise dans l'enfance et, en l'absence de traitement antibiotique, est généralement présente à vie. Les mécanismes de transmission de cette bactérie sont mal connus, mais une propagation de personne à personne semble possible par voie salivaire ou fécale. L'inflammation chronique de la muqueuse gastrique déclenchée par cette bactérie conduit à une atrophie de la paroi gastrique. Selon les estimations, entre 2 et 20 % des personnes infectées déclareront un ulcère (UICC, 2010), 1 % d'entre elles développeront un cancer de l'estomac. Dans près de 80 % des cas, les personnes infectées sont asymptomatiques. La diminution de l'incidence des cancers gastriques en

France, retrouvée dans d'autres pays occidentaux, est probablement liée à la diminution des infections à *Helicobacter Pylori* induite par la réfrigération des aliments, de meilleures conditions d'hygiène et le recours accru aux antibiotiques.

Une stratégie de prévention des cancers gastriques liés à *Helicobacter pylori* repose sur le repérage des personnes infectées et sur l'éradication de la bactérie. Le consensus européen, dit consensus de Maastricht III, publié en 2007, préconise le diagnostic de l'infection pour les populations à risque de cancer gastrique suivantes : les patients ayant une atrophie gastrique, les patients souffrant d'un cancer gastrique après résection partielle, la famille proche (1^{er} degré : parents, frères et sœurs) de personnes souffrant d'un cancer de l'estomac, et les patients pour lesquels un traitement au long cours par anti-inflammatoires non stéroïdiens est prescrit en association au traitement par inhibiteurs de la pompe à proton (Malfertheiner P, 2007). Une actualisation du consensus européen (Maastricht IV) est en attente de publication. En avril 2010, la HAS s'est prononcée contre le déploiement d'un dépistage systématique de l'infection à *Helicobacter pylori* en population générale asymptomatique et renvoie vers les indications de dépistage telles qu'énoncées par le consensus de Maastricht III.

3.6.2. Papillomavirus humain (HPV)

Une infection par le papillomavirus humain (HPV), lorsqu'elle est persistante, peut être à l'origine du développement d'un cancer du col de l'utérus (cf. Épidémiologie du cancer du col de l'utérus). Le virus HPV est également associé à d'autres cancers comme celui du vagin, de la vulve, du pénis, de l'anus, de l'oropharynx et de la bouche (UICC, 2010). Treize types de HPV sont hautement cancérigènes notamment les sous-types HPV16 et 18 qui sont responsables, dans plus de deux tiers des cas, des cancers du col de l'utérus. Le HPV se transmet par contact cutanéomuqueux, le mode de contact le plus fréquent étant le contact sexuel quelle que soit sa forme (pénétration ou contact génital, anogénital, orogénital). Il n'existe pas de traitement contre l'infection au HPV. Dans la grande majorité des cas, celle-ci disparaît spontanément. Le préservatif, connu pour être un outil de prévention efficace contre l'infection par le virus VIH, ne s'avère pas aussi efficace pour protéger d'une infection par le HPV.

◆ HPV et cancer du col de l'utérus

Jusqu'à 80 % des femmes sont infectées par un virus HPV au moins une fois dans leur vie. Chez 10 % des femmes environ l'infection persiste et risque d'induire des lésions cancéreuses de l'épithélium du col utérin. L'infection par le virus HPV est une cause nécessaire mais non suffisante du cancer du col de l'utérus. Les rapports sexuels à un âge précoce, la multiparité, le tabagisme, l'utilisation prolongée de contraceptifs hormonaux, l'immunosuppression, des infections par *Chlamydia Trachomatis* ou par le virus de l'herpès simplex de type 2 sont des facteurs qui contribuent au développement du cancer du col de l'utérus (UICC, 2010).

Depuis 2008, deux vaccins contre les sous-types HPV16 et 18 sont disponibles en France. Cette vaccination qui ne prévient pas de toutes les infections HPV constitue, avec le dépistage par frottis du col utérin, un moyen complémentaire d'agir face au cancer du col utérin. La stratégie de prévention repose ainsi sur une vaccination HPV proposée aux jeunes filles de 14 ans ou en rattrapage entre 15 et 23 ans dans l'année suivant le début de la vie sexuelle et sur un dépistage par frottis du col utérin pour les femmes entre 25 et 65 ans vaccinées ou non.

En juin 2010, pour la première fois, le ministère chargé de la santé et l'Institut national du cancer (INCa), en partenariat avec l'Assurance maladie, la Mutualité sociale agricole et le Régime social des indépendants, ont lancé une campagne nationale de mobilisation contre le cancer du col de l'utérus. Ce programme vise à sensibiliser les femmes, en particulier les plus

vulnérables socialement, à l'importance de la prévention de ce cancer par la vaccination pour les jeunes filles de 14 ans et par le dépistage par frottis pour les femmes entre 25 et 65 ans. Les actions d'information menées en 2011 ont compris un volet national (partenariat avec une grande radio nationale) et un volet de soutien aux acteurs de terrain (réalisations et diffusion d'outils d'information et de communication de proximité).

Figure 56 Dépliant d'information sur la vaccination HPV



Source : INCa

◆ HPV et cancer de l'oropharynx

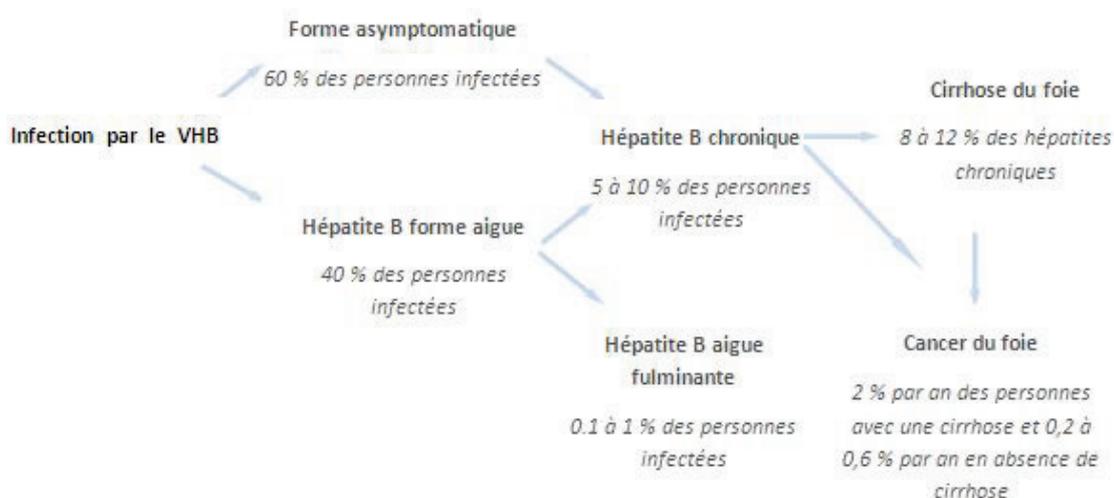
Le tabac (cf. paragraphe 3.1 Le tabac) et l'alcool (cf. paragraphe 3.2 L'alcool) sont connus depuis longtemps comme facteurs de risque des cancers de l'oropharynx (cavité orale, gorge) (cf. 2.6.7 Épidémiologie du cancer des voies aérodigestives supérieures (VADS)). Néanmoins, il a été plus récemment mis en évidence que les cancers oropharyngés, comme ceux des amygdales, du voile du palais ou de la base de la langue, se caractérisent par une forte association avec une infection par le virus HPV (UICC, 2010). La détermination du statut HPV des patients atteints de cancers oropharyngés apporte une information sur le pronostic (meilleur pronostic pour les cancers HPV+). L'INCa a lancé, en juillet 2011, avec la Ligue contre le cancer et l'Association pour la recherche sur le cancer (ARC) un programme d'actions intégrées de recherche (Pair) sur les cancers des voies aérodigestives. Sept projets de recherche ont été retenus dont deux qui concernent les interactions entre les agents infectieux et ces cancers, un de ces projets se focalisant sur les virus HPV.

3.6.3. Virus de l'hépatite B et C (VHB et VHC)

Les infections hépatiques virales chroniques sont l'une des causes majeures de maladie du foie, notamment la cirrhose hépatique et le cancer du foie (carcinome hépatocellulaire). Les virus des hépatites B et C (VHB et VHC) sont responsables de 70 à 80 % des cancers du foie (IARC, 1994).

Le virus de l'hépatite B (VHB) serait responsable de 50 % des nouveaux cas diagnostiqués chaque année²⁵. La plupart du temps, le VHB est éliminé naturellement par l'organisme. Mais dans 2 à 10 % des cas, l'infection persiste, et devient chronique, provoquant des maladies du foie sévères (hépatites B actives, fibroses, cirrhoses) ; Celles-ci peuvent à terme évoluer vers un cancer du foie (cf. Figure 57). Selon une enquête nationale, réalisée en 2004, 280 821 personnes seraient porteuses chroniques de l'antigène du virus de l'hépatite B avec plus de la moitié qui ignorerait leur séropositivité (InVS, 2004). Le virus de l'hépatite B se transmet par voie sexuelle, par voie sanguine et d'une mère infectée à son fœtus lors de l'accouchement (en l'absence de vaccination de l'enfant à la naissance). La prévention des infections par le VHB repose sur le dépistage (dons du sang, femmes enceintes) et sur la vaccination du nourrisson, du préadolescent et des personnes à fort risque de contamination (professionnels de santé, usagers de drogues, multipartenaires sexuels, personnes en situation précaires). En France, la vaccination du nourrisson a été introduite dans le calendrier vaccinal en 1995 (avec un rattrapage chez les préadolescents non vaccinés pendant 10 ans). Le Haut conseil de santé publique a conclu en 2008 à l'intérêt et à l'innocuité de la vaccination contre l'hépatite B. Toutefois, les données les plus récentes sur la mesure de la couverture vaccinale indiquent que le calendrier vaccinal français est toujours très mal appliqué avec, en particulier ? une couverture vaccinale des nourrissons qui reste inférieur à 50 % et avec, pour les jeunes de moins de 16 ans, des couvertures insuffisantes (source InVS).

Figure 57 Évolution de l'infection par le virus de l'hépatite B vers la cirrhose et le cancer du foie



Source : InVS

Les patients infectés par le virus de l'hépatite C (VHC) développent une hépatite aiguë généralement asymptomatique, donc difficilement diagnostiquable. Contrairement à l'infection par le VHB, l'infection aiguë par le VHC devient chronique dans la majorité des cas (55 à 85 %). Dix à 20 % des infections chroniques évoluent vers la cirrhose après 20 à 30 ans. Outre les complications de la cirrhose, l'évolution peut se faire vers le cancer du foie. En France métropolitaine, en 2004, on estime que 232 136 personnes âgées de 18 à 80 ans sont porteuses d'une hépatite C chronique avec plus de la moitié qui l'ignore (InVS, 2004).

25 Fiche d'information de l'institut Pasteur : <http://www.pasteur.fr/ip/easysite/pasteur/fr/presse/fiches-sur-les-maladies-infectieuses/hepatites-b-et-c>.

Le virus de l'hépatite C se transmet par voie sanguine soit de manière directe (transfusion) ou indirecte (matériel d'injection contaminé). La transfusion de produits sanguins a joué un rôle majeur dans la diffusion de l'infection jusqu'au début des années 90. Aujourd'hui, l'usage de drogues par voie intraveineuse, le partage de seringues ou de matériel de préparation représentent le moyen de contamination majeur par le VHC. Le risque de transmission sexuelle est considéré comme extrêmement faible chez les couples hétérosexuels stables, mais peut augmenter en cas de rapports sexuels traumatiques, en particulier chez les homosexuels masculins atteints par le VIH. Contrairement aux virus des hépatites A et B, il n'existe pas de vaccin immunisant contre le VHC. La prévention de l'hépatocarcinome dû à ce virus passe par la réduction des transmissions (respect des précautions universelles de désinfection et d'asepsie lors des soins, mais également lors d'actes de type tatouage ou piercing, dépistage des dons de sang et dons d'organes, politique de réduction des risques chez les usagers de drogues), et par l'augmentation de la proportion de personnes diagnostiquées en renforçant le dépistage, afin de permettre un accès plus précoce aux soins. La lutte contre les hépatites repose depuis 1999 sur des plans nationaux de lutte contre les hépatites B et C. Dans le cadre du Plan national de lutte contre les hépatites B et C (2009-2012), la HAS a publié, en mars 2011, une recommandation relative aux stratégies de dépistage biologique des hépatites virales B et C qui devrait conduire à augmenter le recours au dépistage des personnes à risque d'infection chronique.

3.7. La prévention tertiaire

Puisque la survie des patients s'améliore après un diagnostic de cancer, il apparaît important de mieux prendre en compte les spécificités du patient afin de réduire les séquelles à long terme, d'améliorer la qualité de vie et de prévenir le développement d'autres pathologies, cancéreuses ou non, liées à la persistance de facteurs de risque (tabac, alcool, obésité, etc.). Cet effort s'inscrit dans les objectifs généraux de l'axe V du Plan cancer (2009-2013) intitulé « Vivre pendant et après un cancer ».

3.7.1. Améliorer le suivi des recommandations de la prévention

À travers la littérature scientifique relative à l'après-cancer, la survenue d'un cancer apparaît comme un moment opportun à la modification de certains comportements à risque (McBride CM, 2003 ; Demark-Wahnefried W, 2005). Selon une étude américaine, deux patients sur trois arrêteraient de fumer après un diagnostic de cancer (Demark-Wahnefried W, 2006). L'importance que l'oncologue accorde au suivi des recommandations de prévention (tabac, nutrition, activité physique, etc.) est un élément clef dans la modification de certains comportements à risque des patients (Bellizzi KM, 2005 ; Demark-Wahnefried W, 2005 ; Demark-Wahnefried W, 2006).

La persistance de facteurs de risque chez le patient est susceptible de perturber la réponse au traitement (ex : tabagisme), d'augmenter le risque de décès par la survenue d'autres événements cancérogènes (récidives, second cancer) (tabagisme) ou par la survenue d'autres maladies telles que les pathologies cardiovasculaires (tabac, obésité, etc.). D'après une étude épidémiologique réalisée à partir des registres de cancers américains, plus du tiers de l'excès de risque absolu des seconds cancers primaires enregistrés seraient des cancers connus pour leur origine tabaco-alcoolique. Ainsi, comme c'est le cas en prévention primaire des cancers, l'accompagnement au sevrage tabagique apparaît être un élément déterminant de la prévention tertiaire.

À l'inverse, plusieurs études dédiées à la mise en place de programmes d'activité physique à la suite d'un diagnostic de cancer ont permis de démontrer l'impact positif de l'activité physique sur la qualité de vie et la fatigue des patients (expertise collective Inserm, *Activité physique : contexte et effets sur la santé*, 2008). Un bénéfice de l'activité physique après cancer du sein est également retrouvé sur la survie (Holmes MD, 2005) (Pierce JP, 2007) (Holick CN, 2008). De même, certaines études menées à partir de patients atteints de cancer colorectal ont montré une réduction du risque de décès chez les patients ayant le niveau d'activité physique le plus important (Meyerhardt JA, 2006) (Haydon AM, 2006). Ces résultats ont encouragé, en France, certains services de cancérologie à développer des programmes d'activité physique adaptés pour leurs patients.

3.7.2. Prendre en compte le risque de second cancer primaire

Une étude américaine du NCI (National cancer institut) met en évidence qu'après diagnostic d'un premier cancer, le risque de développer un second cancer primaire (tumeur autre que récurrence locale ou métastase) est légèrement plus important que le risque global de cancer dans la population générale (risque relatif : 1,14 avec IC_{95%} : 1,14-1,15)²⁶. Un travail de synthèse des connaissances dans ce domaine a été initié à l'INCa sur la base des études épidémiologiques disponibles (américaines et européennes). Il apparaît que le risque de second cancer est extrêmement variable d'un patient à l'autre et dépend du type de cancer diagnostiqué (ex : lymphome hodgkinien, cancer des VADS), de l'âge au diagnostic de cancer, de l'existence d'une prédisposition génétique au cancer, du protocole thérapeutique anticancéreux administré, et de l'existence des certains facteurs de risques comme le tabac, une forte consommation d'alcool et le surpoids. L'objectif de cet état des lieux est à terme de pouvoir identifier les patients qui nécessitent la mise en place de stratégies de prévention et de suivi particulières. Ce travail vient en soutien à la réalisation de la mesure 25.3 du Plan cancer 2009-2013 qui consiste en l'expérimentation d'un programme personnalisé de l'après cancer (PPAC) comprenant le suivi nécessaire et l'évaluation du risque de rechute, de séquelles, la prévention du risque de second cancer et les éléments liés à la réinsertion (cf. chapitre 6 « Vivre pendant et après le cancer »).

26 NCI. New malignancies among cancer survivors: SEER cancer registries, 1973-2000, 2006.

SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

AFSSET, Dossier Santé Environnement. Enjeux et clés de lecture : fiche cancer et environnement : AFSSET, 2005.

AFSSET, Les radiofréquences : mise à jour de l'expertise relative aux radiofréquences : avis de l'Afsset et rapport d'expertise collective, octobre 2009 : AFSSET, 2009.

Allen NE, Beral V, Casabonne D, et al. Moderate alcohol intake and cancer incidence in women. *J Natl Cancer Inst*, 2009;101:296-305.

Baan R., Straif K., Grosse Y., Secretan B., El Ghissassi F., Bouvard V. et al. Carcinogenicity of alcoholic beverages. *Lancet Oncol*, 2007;8:292-3.

Baris D, Karagas M, Verrill C, Johnson A, Andrew A, Marsit C. A case-Control study of smoking and bladder cancer risk: Emergent patterns over time. National Cancer Institute, National Institutes of Health DGGG, JNCI Oxford University Press, vol.101, Issue 2009 November 22 :1553-61.

Beck F, Guilbert P, Gautier. Baromètre santé 2005 : attitudes et comportements de santé. Saint-Denis : éditions Inpes 2007. 593 p.

Beck F et al. Les niveaux d'usage des drogues en France en 2010. Exploitation Baromètre santé 2010. Tendances, n° 76, juin 2011. Disponible sur <http://www.ofdt.fr/ofdtdev/publi/tend.html>.

Menard C., Girard D., Léon C., et Beck F. Baromètre santé environnement 2007. Saint-Denis : éditions Inpes 2008 : pp. 171-86. Disponible sur <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1114.pdf>

BEH, 2007. Numéro thématique-Surveillance épidémiologique des effets de l'exposition à l'amiante : actualités françaises. BEH 2007 : 23 : 41-42.

Bellizzi, K. M., J. H. Rowland, et al. (2005). "Health behaviors of cancer survivors: examining opportunities for cancer control intervention." *J Clin Oncol* 23(34): 8884-93.

Bettcher D, Smith E, Perucic A-M. Contre l'épidémie mondiale de tabagisme. BEH Thématique 21-22 (2008):pp. 181-2. Disponible sur http://www.invs.sante.fr/beh/2008/21_22/beh_21_22_2008.pdf

Cateliniois O, Rogel A, Laurier D, Billon S, Hémon D, Verger P, et al. Evaluation de l'impact sanitaire de l'exposition domestique au radon en France. BEH 15 mai 2007; 18-19 : 155-7.

Circ, IARC Monographs on the Evaluation of carcinogenic Risks to Humans. Solar and ultraviolet radiation. 55. IARC, 1992: 1-316.

Circ, Exposure to artificial UV radiation and skin cancer. IARC 2006.

Circ, IARC Monographs on the Evaluation of carcinogenic Risks to Humans, vol.55, Solar and ultraviolet radiation, Lyon, International Agency for Research on Cancer. IARC 2006.

Circ, Attributable causes of cancer in France in the year 2000. IARC Working Group Reports- WHO, Lyon: Circ 2007. 177 p.

Circ, Tobacco Control Reversal of Risk after Quitting Smoking. Lyon: IARC Working Group. WHO 2007. 358 p.

Dares. Les expositions aux produits cancérigènes - Premières synthèses. 2005.

De Bruyn P, Deutsch A. La convention-cadre de l'OMS pour la lutte antitabac : un traité international pour lutter contre le tabagisme. BEH n° 20-21 INVS. mai 2011 : pp.248.

Demark-Wahnefried, W., N. M. Aziz, et al. (2005). "Riding the crest of the teachable moment: promoting long-term health after the diagnosis of cancer." *J Clin Oncol* 23(24): 5814-30.

Demark-Wahnefried, W., B. M. Pinto, et al. (2006). "Promoting health and physical function among cancer survivors: potential for prevention and questions that remain." *J Clin Oncol* 24(32): 5125-31.

Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ (Clinical research ed)*. 2004 Jun 26;328(7455):1519. Drees. L'état de santé de la population en France, rapport 2009-2010. 2010, 314 p.

El Ghissassi, Baan R, Straif K, Grosse Y, Secretan B, Bouvard B et al. A Review of human carcinogens-part D: radiation. *Lancet Oncol*. 2009; 10(8): p. 751-2.

Elliott P, Toledano MB, Bennett J, Beale L, de Hoogh K, Best N, et al. Mobile phone base stations and early childhood cancers: case-control study. *BMJ*. 2010; 340: c3077.

Escalon H, Bossard C, Beck F. (dir). Baromètre santé nutrition 2008. Saint-Denis: coll Baromètres santé 2009. 424 p.

Eurogip, La prévention des risques professionnels dans les PME en Europe, septembre 2009 ; Report No.: Réf. Eurogip-44/F.

Eurogip, Cancres d'origine professionnelle, quelle connaissance en Europe, avril 2010 ; Rapport d'enquête No.: Réf. Eurogip-44/F. Disponible sur http://www.eurogip.fr/fr/docs/EUROGIP_Rapport_RecoCancerspro_49F.pdf

- Gallopel-Morvan K et al. Comment changer l'image du tabac en France ? Dans le rapport sur le tabagisme coordonné par Maurice Tubiana, mai 2009 : p. 17-25. Disponible sur http://www.academiemedecine.fr/sites_thematiques/tabac/TUBIANA_RAPP_25mai_2009_TABAC.htm
- Gandini S, Botteri E, Iodice S, Boniol M, Lowenfels AB, Maisonneuve P, et al. Tobacco smoking and cancer: a meta-analysis. *Int J Cancer*. 2008 Jan 1, 122(1):155-64.
- Gérin M, Gosselin P, Cordier S, Viau C, Quénel P, Dewailly E. Environnement et santé publique: Fondements et pratiques. Québec: Edisem 2003.
- HAS, Recommandations de bonne pratique, Dossier médical en santé travail. Janvier 2009. Disponible sur http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-03/rbpp_-_dossier_medical_en_sante_au_travail_-_recommandations.pdf.
- Haydon, A. M., R. J. Macinnis, et al. (2006). "Effect of physical activity and body size on survival after diagnosis with colorectal cancer." *Gut* 55(1): 62-7.
- Hill C, Doyon F, Moussanif A. Évolution de la mortalité par cancer en France de 1950 à 2006. Institut de veille sanitaire 2009. 272 p. Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/publications/2009/evolution_mortalite_cancer_france_1950_2006/rapp_sci_cancer_mortalite_web.pdf
- Hill C, Jouglu E, Beck F. InVS. Le point sur l'épidémie de cancer du poumon dû au tabagisme. BEH n° 19-20. mai 2010 : pp. 210-213.
- Holick, C. N., P. A. Newcomb, et al. (2008). "Physical activity and survival after diagnosis of invasive breast cancer." *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 17(2): 379-86.
- Holmes, M. D., W. Y. Chen, et al. (2005). "Physical activity and survival after breast cancer diagnosis." *Jama* 293(20): 2479-86.
- IARC, IARC Monograph on the evaluation of carcinogenic risks to Humans Volume 59. Hepatitis viruses. ed., ed. Vol. 1994, Lyon.
- IARC Working Group. Alcohol drinking. IARC Monograph Eval Carcinog Risks Hum, 1988;44:1-378.
- IARC Working Group. Alcohol consumption and ethyl carbamate. IARC Monograph Eval Carcinog Risks Hum, 2010;96:1-1428.
- IFEN, Les synthèses IFEN, Environnement et santé, édition 2006. Synthèses-Editor. IFEN 2006.
- Imbernon E. Estimation du nombre de cas de certains cancers attribuables à des facteurs professionnels: InVS, avril 2003.
- INCa, Rapport Installations de bronzage UV : état des lieux des connaissances sur les risques de cancer. INCa 2010.
- INCa, Détection des cancers d'origine professionnelle : quelques clés pour agir ; octobre 2006.
- Inserm, Surveillance du cancer. BEH 2003 : 41-42.
- Inserm, Expertise collective. Cancer, approche méthodologique du lien avec l'environnement. Inserm 2005.
- Inserm, Expertise collective. Cancer et environnement. Inserm 2008.
- Inserm-AFSSET, Cancer et environnement Paris : Inserm 2008. 889 p.
- The INTERPHONE Study Group. Brain tumour risk in relation to mobile telephone use :results of the INTERPHONE international case-control study. doi:10.1093/ije/dyq079 Disponible sur <http://ije.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/dyq079> [consulté le 5/10/2011].
- InVS, BEH 41-42, « Surveillance des cancers, Numéro spécial InVS 2003 », « Environnement et santé publique, Fondements et pratiques, éditions Tech & Doc, Québec, 2003 ». InVS 2003.
- InVS « Prévalence des hépatites B et C en 2004 ». Disponible sur http://www.invs.sante.fr/publications/2006/prevalence_b_c/vhb_france_2004.pdf
- Jamrozik K., Ross H, Joossens L, Jones S, Muller T, Kotzias D, et al. An estimate of deaths attributable to passive smoking in Europe, in lifting the smokescreen: 10 reasons for a smoke free Europe. *Smoke Free Partnership*, february 2006; p.17-41.
- Legleye S, Spilka S, Le Nézet O, Laffiteau C. Les drogues à 17 ans. Résultats de l'enquête ESCAPAD 2008. *Tendances* n° 66, OFDT, juin 2009.
- Legleye S, Spilka S, Le Nézet O, Hassler C, Choquet M. Alcool, Tabac et cannabis à 16 ans. *Tendances* n° 64, janvier 2009.
- Malfertheiner F, Megraud F, O'Morain C, Bazzoli F, El-Omar E, Graham D, et al. The European Helicobacter Study Group (EHSG). Current concepts in the management of Helicobacter pylori infection: the Maastricht III Consensus Report. *Gut* 2007; 56:772-781.
- McBride, C. M. and J. S. Ostroff (2003). "Teachable moments for promoting smoking cessation: the context of cancer care and survivorship." *Cancer Control* 10(4): 325-33.
- Menard, C, Girard D, Léon C, Beck F (dir.). « Baromètre Santé Environnement 2007 ». Inpes 2008.
- Meyerhardt, J. A., D. Heseltine, et al. (2006). "Impact of physical activity on cancer recurrence and survival in patients with stage III colon cancer: findings from CALGB 89803." *J Clin Oncol* 24(22): 3535-41.

Ministère du travail, Conditions du travail. Bilan 2010 (parue en 2011). Disponible sur http://www.travail-emploi-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan_des_conditions_de_travail_2010-2.pdf

Multigner L, Ndong Jean Rodrigue, Giusti A, Romana M, Delacroix-Maillard H, et al. Chlordecone Exposure and Risk of Prostate Cancer. *Journal of Clinical Oncology*. June, 2010.

NACRe/INCa/DGS, Nutrition et prévention des cancers : des connaissances scientifiques aux recommandations. Paris: Coll. Les synthèses du PNNS, ministère de la santé et des sports, 2009. Disponible sur : www.e-cancer.fr, www.inra.fr/nacre et www.sante.gouv.fr

NCI, Cancer Progress Report - 2003 Update. Bethesda: NCI 2004. Disponible sur: <http://progressreport.cancer.gov/2003>

Öberg M., Jaakkola M., Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke : a retrospective, analysis of data from 192 countries, *the lancet*, November 26, 2010

OCDE, Perspectives de l'environnement de l'OCDE 2001.

OFDT, Tableau de bord mensuel Tabac. Bilan de l'année 2009. Paris : OFDT 2010. Disponible sur : http://www.ofdt.fr/ofdt/fr/tt_09bil.pdf

OFDT, Drogues, chiffres clés- 3e édition, juin 2010, <http://www.ofdt.fr/ofdtdev/live/publi/dce/dce10.html>

OMS, Preventing diseases through healthy environments: towards an estimate of the environmental burden of diseases, 2006. OMS 2006.

ORS PACA, Cigarette et inégalités sociales : le tabagisme se concentre de plus en plus dans les milieux défavorisés, *Regard Santé* n°20, Octobre 2009.

Parsons A, Daley A, Begh R, Aveyard P. Influence of smoking cessation after diagnosis of early stage lung cancer on prognosis: systematic review of observational studies with meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed)*. 2010;340:b5569.

Pierce JP, Leon M. « Effectiveness of smoke-free policies » *Lancet Oncol*. 2008 Jul ; 9(7) :614-5.

Pierce, J. P., M. L. Stefanick, et al. (2007). "Greater survival after breast cancer in physically active women with high vegetable-fruit intake regardless of obesity." *J Clin Oncol* 25(17): 2345-51.

Projet ITC, Rapport national ITC France. Université de Waterloo, Waterloo, Ontario Canada ; Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (InpesInpes), Institut National du Cancer (INCa), et l'Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies (OFDT), Paris France. Février 2009.

Risques professionnels, Assurance maladie. Assurance maladie/risques professionnels. *Cancers professionnels : agir aujourd'hui pour prévenir les cancers de demain*, 2007.

Sandret N, Guignon N. « Sumer 2003 : les expositions aux produits cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques ». *Documents pour le médecin du travail*, n°104. 2005.14p.

Secretan B, Straif K, Grosse Y, Baan R, El Ghissassi F, Bouvard V, et al. A review of human carcinogens - Part E: tobacco, areca nut, alcohol, coal smoke, and salted fish, on behalf of the WHO International Agency for research on Cancer Monograph Working Group, *The lancet Oncology*, Vol 10. November 2009; 1033-34p.

The INTERPHONE Study Group, « Brain tumour risk in relation to mobile telephone use: results of the INTERPHONE international case-control study ». 2010. Disponible sur <http://ije.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/dyq079>

UICC, « Protection contre les infections à l'origine de cancers ». Campagne mondiale contre le cancer 2010. UICC 2010.

World Cancer Research Fund (WCRF)/American Institute for Cancer Research (AICR), « Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective ». Washington DC: AICR 2007. 517p.

World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer, Policy and action for cancer prevention. Food, nutrition, and physical activity: a global perspective. 2009: Washington DC : AICR. p. 188.

World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer, Continuous update project report summary. Food, nutrition, physical activity and the prevention of colorectal cancer. 2011. p. 41.

Weikert C, Dietrich T, Boeing H, et al. Lifetime and baseline alcohol intake and risk of cancer of the upper aero-digestive tract in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Int J Cancer*, 2009;125:406-12.

WHO report on the global tobacco epidemic, : warning about the dangers of tobacco, 2011 164p.

World Health Organization, "Global status report on alcohol and health". WHO, Genève, 2011. 286 p.

World Health Organization, « Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008: The MPOWER package ». WHO, Genève: World Health Organisation 2008. 342 p.

World Health Organization (WHO), 2008-2013 Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases. 2008: Geneva. p. 42.

4. DÉPISTAGE

L'année 2011 a permis la poursuite de nombreuses expérimentations, évaluations et actions d'amélioration des dépistages organisés et non organisés des cancers. Les résultats de l'enquête barométrique concernant les médecins généralistes et le dépistage des cancers sont disponibles.

Expérimentation et évaluation des stratégies de dépistage

- **Cancer du col de l'utérus :** neuf nouveaux départements expérimentent des stratégies d'actions intégrées de dépistage organisé du cancer du col de l'utérus, portant à treize les sites en cours d'expérimentation. En 2011, les femmes de 25 à 65 ans n'ayant pas réalisé de frottis du col de l'utérus depuis trois années ont été invitées à pratiquer ce dépistage par l'intermédiaire d'un courrier personnalisé. Par ailleurs, la faisabilité d'un dépistage primaire des cancers du col utérin par la recherche des papillomavirus va être testée et permettra de mieux apprécier son acceptabilité éventuelle en France.
- **Cancer du sein :** suite à un signalement sur la performance des appareils de détection des cancers du sein (suspicion d'hétérogénéité des performances de détection des systèmes numériques à plaque lors des mammographies), l'INCa a été saisi par la Direction générale de la santé pour la réalisation d'une enquête nationale relative à l'évolution des installations dans les départements et, selon les technologies, aux taux de détection des cancers. Ces résultats ont contribué au renforcement du contrôle qualité en France, décidé par l'Afssaps (Décision du 22 novembre 2010 modifiant la décision du 30 janvier 2006 fixant les modalités de contrôle de qualité des installations de mammographies numériques).

Amélioration des actions de dépistage

- **Cancer colorectal :** une première évaluation épidémiologique nationale du programme national de dépistage organisé du cancer colorectal a été réalisée sur la période 2009-2010 par l'Institut de veille sanitaire. Une étude des facteurs prédictifs à l'adhésion et à la fidélisation vient d'être débutée dans le cadre des programmes nationaux de dépistage organisé du cancer colorectal et du cancer du sein. Un rapport sur les conditions de migration vers l'utilisation d'un test immunologique dans le cadre du programme national de dépistage organisé du cancer colorectal a été élaboré par l'INCa.

Campagne de médiatisation

- **Cancer du col de l'utérus** : comme chaque année désormais, l'INCa a effectué en juin 2011 des actions de médiatisation de ce dépistage. Cette campagne associait des communications par voie de presse et sur le site de l'INCa (www.e-cancer.fr). Une sensibilisation du public cible a eu lieu en partenariat avec RTL, notamment pour relayer la nouvelle journée d'information des femmes sur ce cancer organisée par le collège national des gynécologues et l'association des internes en gynécologie obstétrique.

Outil de formation des professionnels de santé à la détection précoce

- **Mélanome** : avec plus de 80 000 patients traités par an à l'hôpital, les cancers de la peau sont parmi les plus fréquents des cancers, le mélanome étant celui de plus mauvais pronostic. Afin de faciliter leur détection précoce, l'INCa a développé en juin 2010 un outil de formation en ligne (www.e-cancer.fr) destiné en première intention aux médecins généralistes, aux masseurs-kinésithérapeutes et aux infirmiers. Il peut être néanmoins utilisé par tout professionnel amené à détecter une lésion à risque. En 2011, cet outil a été complété par un module sur les cancers cutanés d'origine professionnelle.

Les médecins généralistes face au dépistage des cancers

- Les résultats de la première enquête barométrique INCa/BVA « Les médecins généralistes et le dépistage des cancers » sont disponibles. Cette enquête vise à connaître les opinions, les niveaux de connaissance des médecins généralistes concernant l'efficacité des différents dépistages des cancers. Une mise en perspective de leur perception au regard de leur pratique vis-à-vis des différents dépistages des cancers est étudiée. Quatre groupes de médecins généralistes ont été définis, en fonction de leur pratique déclarée concernant le dépistage des cancers (sein, côlon-rectum, col de l'utérus et prostate) et analysés selon le nombre de patients vus par jour.

4.1. Détection précoce et dépistage

Un diagnostic précoce du cancer permet d'optimiser sa prise en charge et d'améliorer son efficacité. Deux actions permettent ce diagnostic précoce :

- la **détection précoce** : elle s'appuie sur la recherche et l'identification de signes cliniques ou de symptômes suggestifs de cancer. Ces signes sont appelés signes d'alerte. C'est le cas par exemple pour le mélanome malin ou les cancers de la cavité buccale ;
- le **dépistage** : il a pour objectif de mettre en évidence la présence d'un cancer en absence de signe clinique. Par rapport à l'histoire naturelle du cancer, il intervient en amont de la détection précoce. Le dépistage s'appuie donc sur un test dit de dépistage.

Le dépistage et la détection précoce s'adressent à une population *a priori* bien portante, ciblée sur un critère de risque de cancer. Ils correspondent à la prévention secondaire du cancer.

Deux programmes nationaux de dépistage organisé sont actuellement en vigueur en France. Le premier porte sur le cancer du sein, une mammographie étant proposée tous les deux ans aux femmes de 50 à 74 ans. Le second porte sur le cancer colorectal, un test de détection de sang dans les selles étant proposé aux personnes de 50 à 74 ans, tous les deux ans. En complément, plusieurs départements organisent des programmes pilotes de dépistage organisé du cancer du col de l'utérus chez la femme de 25 à 65 ans. Si les deux frottis cervico-utérins réalisés à un an d'intervalle s'avèrent normaux, la surveillance par frottis est effectuée tous les 3 ans. En dehors de ces programmes, un dépistage opportuniste de cancers est réalisé à l'initiative des professionnels de santé en fonction des risques individuels et en accord avec les recommandations des sociétés savantes.

4.2. Conditions d'un dépistage organisé

Pour faire l'objet d'un **dépistage organisé**, une maladie doit répondre à un certain nombre de critères, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (Wilson JMG, 1968).

La pathologie étudiée doit être un problème de santé publique. De par son incidence, 365 500 nouveaux cas estimés pour 2011 et sa mortalité, 147 500 décès estimés en 2011, soit une des premières causes de décès en France (cf. chapitre 2 « Épidémiologie des cancers », page 17), le cancer est dans cette situation. Les coûts humains et financiers de prise en charge en font un enjeu majeur de santé publique.

L'histoire naturelle de la maladie doit être connue et un test de dépistage doit être disponible afin de permettre la répétition du test à intervalles réguliers. Ceci est le cas pour un certain nombre de cancers, comme le cancer du sein ou colorectal, dont la cancérogenèse a pu être mieux appréhendée. Ceci permet également de mieux cibler les tranches d'âge concernées par le dépistage. Pour certains cancers, il est même possible d'identifier une lésion précancéreuse, et d'estimer le délai moyen de transformation en cancer.

Un test diagnostique, disponible et approprié, doit permettre de diagnostiquer la maladie à un stade précoce, stade pour lequel les résultats du traitement sont supérieurs à ceux obtenus à un stade plus avancé. Il est en effet important de démontrer qu'il ne s'agit pas seulement d'une avance au diagnostic sans impact sur le pronostic. Le test doit montrer, comparativement à la population de référence, une différence significative en faveur de tumeurs de plus petite taille, d'extension locale et à distance limitée (atteintes ganglionnaires et métastases). L'amélioration de la prise en charge thérapeutique à un stade précoce doit également être démontrée en termes d'efficacité, de pronostic, d'allègement de la prise en charge thérapeutique et de séquelles.

Les nuisances physiques et psychologiques engendrées par le dépistage doivent être inférieures aux bénéfices attendus. Les principaux effets indésirables d'un programme sont :

- les faux positifs : personnes ayant un test de dépistage faussement positif, et dont les examens complémentaires à visée diagnostique mettent en évidence l'absence de cancer. Ceci expose inutilement un certain nombre de personnes à de potentielles complications lors de la réalisation des examens complémentaires, et à une anxiété générée par l'attente des résultats définitifs. Ils sont liés à la spécificité du test de dépistage et à la prévalence du cancer dans la population dépistée ;
- les faux négatifs : personnes ayant un test de dépistage faussement négatif, considérée à tort comme n'étant pas atteintes de cancer. Les faux négatifs font partie des cancers dit d'intervalle (cancer survenant entre deux procédures de dépistages, quelle qu'en soit la cause). Ils sont liés à la sensibilité du test de dépistage et à la prévalence du cancer dans la population dépistée.

Le choix du test et de ses performances se fait donc dans la recherche d'un équilibre entre le bénéfice individuel et collectif du dépistage précoce et le risque physique et psychologique, de diagnostic par excès (surdiagnostic) et de ses conséquences individuelles et collectives dues aux traitements.

Le coût du dépistage et des prises en charges conséquentes doit pouvoir être supporté par la société. La stratégie de dépistage est retenue si elle fait l'objet d'un rapport favorable entre son coût de mise en place et son efficacité attendue en termes de diminution du coût pour la société. L'évolution des thérapeutiques est également à prendre en compte avec des chimiothérapies récentes de plus en plus chères et un recours de plus en plus fréquent à des biothérapies très onéreuses qui engendrent un coût inflationniste des traitements des cancers à un stade avancé.

4.3. La gestion des dépistages organisés

L'organisation locale et la promotion des programmes de dépistages organisés qui existent actuellement pour le cancer du sein, le cancer colorectal et, dans quelques départements, pour le cancer du col de l'utérus, sont assurées sur le territoire par 89 structures de gestion départementales ou interdépartementales dont près de 90 % sont de nature associative. Elles sont financées par l'État, par l'Assurance maladie et, pour près de la moitié d'entre elles, également par les Conseils généraux.

Les structures gèrent les fichiers des personnes ciblées par les dépistages et envoient les lettres invitant les personnes à se faire dépister ainsi que les relances. Elles participent à la sensibilisation et à l'information des populations concernées. Elles organisent la formation des médecins et professionnels de santé sur les dépistages, et veillent à la qualité du dispositif. Elles assurent également une part logistique en organisant la seconde lecture des mammographies négatives en première lecture et en approvisionnant les médecins traitants en tests au gaïac.

Enfin, elles s'assurent du suivi des personnes (devenir des personnes et type de prise en charge) et collectent les données pour le pilotage et l'évaluation des programmes et les transmettent à l'InVS (Institut de veille sanitaire). Ainsi, ce sont :

- 8 millions de femmes convoquées tous les deux ans dans le cadre du programme national du dépistage organisé du cancer du sein ;
- 16 millions d'hommes et femmes convoqués tous les deux ans dans le cadre du programme national du dépistage organisé du cancer colorectal.

4.4. Les cancers bénéficiant d'un programme de dépistage organisé (DO)

4.4.1. Programme national du dépistage organisé du cancer du sein

◆ Les modalités et pratiques du dépistage du cancer du sein en France

Le dépistage organisé du cancer du sein s'adresse aux femmes en population générale à risque moyen de cancer. Celles, à risque élevé ou très élevé de cancer, bénéficient d'un suivi spécifique (suivi gynécologique, examens spécifiques, consultation d'oncogénétique pour les risques très élevés) (voir également le chapitre 2.6.1 « Épidémiologie du cancer du sein », page 40).

Figure 58 Affiche du dépistage organisé du cancer du sein



Source : Visuel INCa

Deux formes de dépistage du cancer du sein existent en France :

- le dépistage « individuel » : il s'effectue en dehors du cadre du programme mis en place par les pouvoirs publics, ne fait pas l'objet d'un recueil d'information spécifique et n'est pas évalué ;
- le dépistage « organisé » du cancer du sein (cf. Figure 58) : il s'agit d'un programme national instauré par les pouvoirs publics pour les femmes de 50 à 74 ans (appelées aussi « population cible ») et généralisé à l'ensemble du territoire, au début de l'année 2004. Ce dépistage répond à un cahier des charges précis selon l'Arrêté du 29 septembre 2006 publié au Journal officiel le 21 décembre 2006. La version consolidée du 6 février 2008 intègre l'annexe 3 bis (Arrêté du 24 janvier 2008 publiée au Journal officiel le 5 février 2008) portant l'introduction de la mammographie numérique dans le programme de dépistage organisé du cancer du sein.

◆ **Le test de dépistage de référence pour le DO sein : la mammographie**

La mammographie (examen radiologique des seins) demeure l'examen (ou test) de référence en matière de dépistage du cancer du sein pour les femmes à risque moyen. Comme pour tout dépistage, les personnes dont le test est dit « positif » doivent bénéficier d'examens complémentaires pour affirmer le diagnostic et donc de la nécessité d'un traitement.

La sensibilité de cet examen est de 66 à 90 % et sa spécificité d'environ 95 % (mammographie seule) pour les femmes de plus de 50 ans. Sa valeur prédictive positive (VPP) est globalement inférieure à 12 %, signifiant que seulement 12 femmes sur 100 ayant un test de dépistage positif présentent réellement un cancer du sein (IARC, 2002).

Le programme organisé de dépistage du cancer du sein repose sur l'invitation systématique de l'ensemble des femmes de 50 à 74 ans, sans facteur de risque élevé identifié, à bénéficier tous les deux ans d'un examen clinique des seins par un radiologue agréé (centre privé ou public), ainsi que d'une mammographie de dépistage avec deux incidences pour chaque sein (face et oblique externe). Ces deux examens sont pris en charge dans le cadre du tiers payant (sans avance de frais).

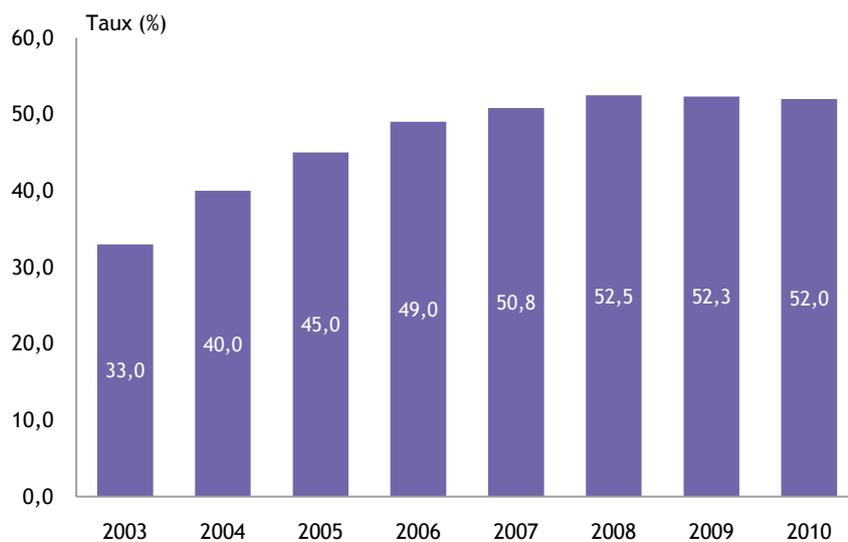
À la différence du dépistage individuel, la mammographie réalisée lors d'un dépistage organisé fait l'objet d'une seconde lecture en cas d'absence d'anomalie relevée à la première lecture. Ceci permet de détecter des anomalies qui auraient pu échapper à la vigilance du premier lecteur.

◆ **Efficacité du programme de DO du cancer du sein**

Selon les études, le recours au dépistage organisé pourrait réduire la mortalité par cancer du sein de 20 à 30 % dans la population concernée, dans l'hypothèse où au moins 70 % des femmes ciblées y participeraient (IARC, 2002).

En 2010, plus de 2 360 000 femmes ont eu recours au dépistage organisé du cancer du sein, soit 52,0 % de la population cible. Ce taux de participation, après une période de forte augmentation (+ 5 % par an) jusqu'en 2007, semble depuis atteindre un plateau (cf. Figure 59).

Figure 59 Évolution du taux de participation au dépistage organisé

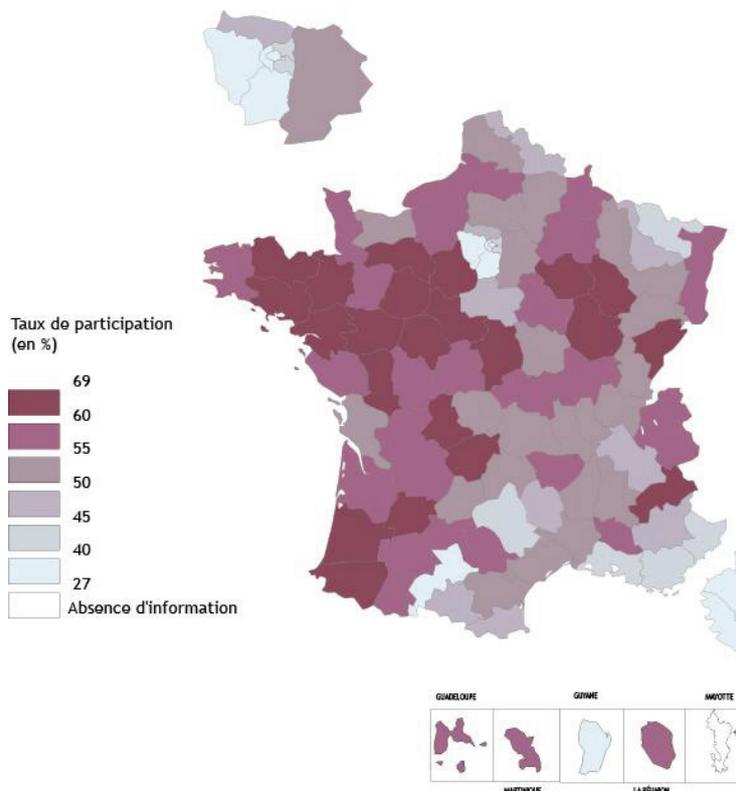


Source : Données InVS, évaluation épidémiologique du programme de DO du cancer du sein données 2010

Infographie : INCa 2011

Le taux de participation était supérieur à 50 % dans 76 des 100 départements (cf. Figure 60).

Figure 60 Programme de dépistage du cancer du sein. Taux de participation Insee par département, année 2010



Source : InVS 2011

Infographie : INCa 2011

En 2008, pour 1 000 mammographies réalisées dans le cadre du dépistage organisé, environ 80 mammographies étaient positives, et 6,3 cancers diagnostiqués, soit 14 296 cancers au total (données provisoires) (Lastier D, 2011). De plus, 7,7 % des cancers détectés l'étaient grâce à la seconde lecture mise en place par le programme de dépistage organisé.

Le délai moyen entre le dépistage et le premier traitement était de 2,4 mois en 2005.

Le taux de couverture du dépistage à deux ans correspond au pourcentage de femmes dépistées, dans le cadre d'un programme ou individuellement, depuis moins de deux ans. Il est estimé à **73 % en 2002 chez les femmes de 50 à 69 ans (en incluant les mammographies de diagnostic et de surveillance)** (Groupe de travail collaboratif, 2003).

Une étude effectuée par le registre des cancers de Loire-Atlantique (Molinié F, 2008) montre qu'en comparaison avec les autres modes de découvertes (dont le dépistage individuel), les cancers invasifs découverts par le dépistage organisé étaient plus souvent à faible potentiel évolutif (grade SBR I, 34 % *versus* 26 %), de petite taille (inférieure ou égale à 10 mm, 33 % *versus* 22 %), sans envahissement ganglionnaire (pN0, 70 % *versus* 62 %).

Le rôle central du médecin dans l'adhésion au dépistage a été mis en avant par l'étude Fado-sein (Duport N, 2008). Les femmes sont nombreuses à discuter de l'invitation au dépistage organisé avec leur médecin dont l'avis semble avoir une grande influence sur sa réalisation dans le cadre du programme de dépistage organisé.

◆ **Renforcement de la qualité de programme national de dépistage organisé**

Suite à un signalement correspondant à une hétérogénéité des performances dans la détection des cancers des systèmes numériques à plaques (CR), l'INCa a été saisi par la Direction générale de la santé pour la réalisation d'une enquête nationale relative à l'évolution des installations dans les départements et, selon les technologies, aux taux de détection des cancers. Ces résultats ont contribué au renforcement du contrôle qualité en France, décidé par l'Afssaps (Décision du 22 novembre 2010 modifiant la décision du 30 janvier 2006 fixant les modalités de contrôle de qualité des installations de mammographies numériques). Ainsi, le contrôle qualité des installations, réalisé à compter du 28 janvier 2011 étudie la conformité du parc actuel à ces nouvelles normes. Ces décisions doivent permettre d'obtenir une qualité optimale du parc des mammographes français et ce notamment dans le cadre du programme de dépistage organisé du cancer du sein.

◆ **Limites et perspectives**

La mammographie reste l'examen de référence pour le dépistage du cancer du sein. Ses limites sont essentiellement liées aux principes de l'imagerie de projection, avec une faible valeur prédictive positive et une sensibilité diminuée pour les seins denses. Les techniques à venir devraient permettre de diminuer le taux de rappel et les examens complémentaires « inutiles ». Les évolutions en cours portent sur la diminution des doses de rayonnements ionisants et l'évolution vers une imagerie en coupe, avec la mammographie numérique.

Deux technologies sont en effet disponibles sur le marché de la mammographie actuellement : la technologie **analogique** (avec production d'un film argentique) et la technologie **numérique**. La mammographie numérique est autorisée dans le programme de dépistage organisé depuis le 5 février 2008 (Arrêté du 24 janvier 2008), pour la première lecture. Depuis cette introduction, le parc d'installations mammographiques semble évoluer rapidement. Selon les dernières estimations (Afssaps et recueil auprès des structures de gestion), les installations numériques représentent environ 55 % de l'ensemble du parc en juin 2009. Les mammographies numériques sont éditées sur films pour la seconde lecture dans le programme de dépistage organisé, selon les préconisations du

cahier des charges en vigueur. La dématérialisation du transfert et de l'archivage des dossiers de mammographie numérique devrait à l'avenir apporter des bénéfices organisationnels aux programmes de dépistage.

De nouvelles techniques d'imagerie sont en cours d'évaluation. La tomosynthèse permet d'acquérir des coupes de faible épaisseur avec la mammographie numérique. Elle semble plus performante pour détecter certaines lésions, mais moins pour l'analyse des microcalcifications.

Toujours afin d'améliorer sa qualité, les stratégies de dépistage doivent être adaptées au niveau de risque. Les femmes, à risque élevé et très élevé, doivent d'abord pouvoir être identifiées afin de leur proposer les explorations les mieux adaptées, dans toutes les tranches d'âge.

Une consultation d'oncogénétique et une IRM sont préconisées pour les femmes ayant un risque génétique élevé. En cas de risque histologique, une surveillance annuelle est actuellement recommandée.

Certaines limites du dépistage sont liées au risque de cancer d'intervalle (cancer survenant entre deux dépistages, soit parce qu'il n'a pas été détecté – faux négatif –, soit parce qu'il évolue rapidement). Ce risque doit être limité par des garanties d'assurance qualité du programme (deuxième lecture, formations spécifiques des radiologues, contrôles qualités des appareils, par exemple), ainsi que par l'invitation systématique tous les deux ans.

Il existe aussi un risque de surdiagnostic. L'enjeu est donc d'apprendre à différencier les tumeurs selon leur type d'évolution (lente ou rapide), et à proposer des prises en charge adaptées. C'est l'objet des recherches sur les marqueurs biomoléculaires.

4.4.2. Programme national du dépistage du cancer colorectal

◆ Un choix de santé publique

En l'absence de symptômes, il est établi qu'en faisant un test de recherche de sang occulte dans les selles tous les 2 ans entre 50 et 74 ans, suivi d'une coloscopie en cas de positivité, il est possible de diminuer de 15 % à 20 % la mortalité par cancer colorectal si la participation de la population atteint 50 % (Kronborg O, 1996) (Hardcastle JD, 1996) (Faivre J, 2004). La diminution de mortalité est d'au moins 30 % si l'on considère seulement les participants au dépistage (voir également le chapitre 2.6.3 « Épidémiologie du cancer colorectal », page 54).

Ces résultats ont été corroborés en France par une étude menée en Bourgogne auprès de 91 200 personnes, âgées de 45 à 74 ans invitées à faire un test de dépistage tous les 2 ans et suivies pendant 11 ans. La mortalité par cancer colorectal s'est contractée de 33 % chez les personnes ayant fait au moins une fois le test de dépistage.

En France, un programme de dépistage organisé a été initié par les pouvoirs publics en 2002. Expérimenté dans 23 départements pilotes, le programme a été généralisé sur l'ensemble du territoire français à partir de fin 2008.

Le dépistage organisé du cancer colorectal est géré au niveau de chaque département par des structures de gestion en référence au cahier des charges national de l'Arrêté du 29 septembre 2006 publié au Journal officiel le 21 décembre 2006 (cf. paragraphe 4.3, page 153).

Ainsi, sur l'ensemble du territoire, les structures invitent, par courrier, les hommes et les femmes âgées de 50 à 74 ans, à consulter leur médecin traitant. Il appartient à celui-ci d'évaluer leur état de santé et de leur remettre un test s'ils sont éligibles au dépistage organisé. L'implication du médecin traitant est un facteur essentiel de l'adhésion des patients. Des

expériences pilotes ont rapporté une multiplication par trois du taux de participation à la campagne lorsque le médecin remettait le test à son patient.

◆ Une stratégie en deux temps

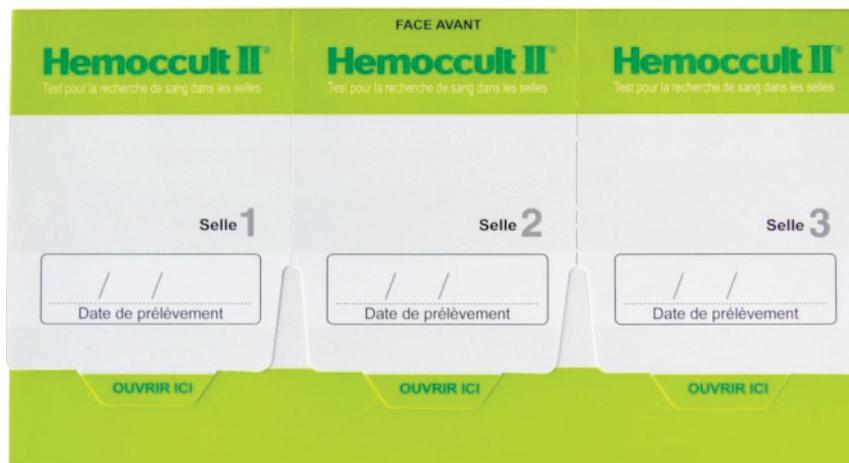
Le programme de dépistage organisé s'appuie aujourd'hui sur une stratégie en deux temps pour la population à risque moyen de cancer colorectal : le test de recherche de sang occulte dans les selles et s'il s'avère positif, la réalisation d'une coloscopie.

Premier temps : le test au gaïac

Le test au gaïac consiste à prélever deux fois, sur trois selles consécutives, un petit fragment de selles de la taille d'une lentille ou d'un grain de riz qu'il faut déposer sur une plaquette. Cette plaquette est ensuite envoyée à un centre de lecture qui transmet les résultats à la personne et à son médecin traitant afin de permettre la poursuite de la procédure de dépistage, ainsi qu'à la structure départementale en vue de l'évaluation du programme.

Le test actuellement utilisé dans le cadre du programme national est le test Hemocult II® (cf. Figure 61). Le nouveau kit de dépistage contient l'ensemble des éléments nécessaires aux structures de gestion et aux centres de lecture des tests pour mener à bien les campagnes de dépistage du cancer colorectal. Ce kit répond aux critères de qualité et scientifiques définis par l'appel d'offre européen, réalisé par la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (Cnamts), principal financeur du dépistage organisé du cancer colorectal. L'objectif était d'harmoniser l'approvisionnement en kits de dépistage et d'améliorer son rapport coût/efficacité.

Figure 61 Le test Hemocult II®



Source : SKD France 2010

En cas de test négatif (97 % des cas), la personne est invitée à renouveler le test deux ans plus tard. Elle est également sensibilisée aux signes d'alerte qui doivent la conduire à consulter son médecin traitant sans attendre ce délai de 2 ans.

Deuxième temps en cas de positivité du test : la coloscopie

Si le test est positif (2 à 3 % des cas), le médecin traitant prescrit une coloscopie pour rechercher la présence de lésions dans le côlon ou le rectum. Cette coloscopie est effectuée par un gastroentérologue. La sensibilité du test est de 50 %, ce qui correspond au diagnostic d'un cancer sur deux. Sa spécificité est de 98 %, soit une positivité erronée dans 2 % des cas. Ses caractéristiques intrinsèques permettent de sélectionner au mieux la population et de limiter le nombre de coloscopies inutiles.

La coloscopie est actuellement l'examen de référence pour mettre en évidence d'éventuelles anomalies du côlon ou du rectum. Elle permet en outre de retirer les polypes. Si elles restent rares, les complications liées à la coloscopie ne doivent pas être ignorées et justifient la stratégie en deux temps pour les sujets à risque moyen. Outre les risques inhérents à l'anesthésie, les principales complications sont la perforation et l'hémorragie digestives survenant une à deux fois toutes les 1 000 coloscopies.

◆ Efficacité du programme national du DO du cancer colorectal

L'Institut de veille sanitaire (InVS) est chargé de l'évaluation épidémiologique du programme national de dépistage organisé en mesurant différents indicateurs à partir des données recueillies régulièrement auprès des structures de gestion départementales du dépistage.

La dernière évaluation épidémiologique du programme de dépistage organisé du cancer colorectal a été réalisée sur la période 2009-2010. Un dispositif d'extraction des données a été mis en place en 2010 auprès des structures de gestion.

Près de 17 millions de personnes de 50 à 74 ans ont été invitées à se faire dépister. La participation nationale au dépistage sur cette période est de 34 % et est plus élevée chez les femmes (36,5 %) que chez les hommes (31,4 %).

La participation au dépistage organisé est inégale selon les régions (cf. Figure 62). Le taux le plus élevé est enregistré pour la Bourgogne (52,4 %) et le plus faible pour La Réunion (23,5 %). Huit départements (Ardennes, Côte-d'Or, Haut-Rhin, Indre-et-Loire, Isère, Loire-Atlantique, Lot-et-Garonne, Saône-et-Loire) atteignent ou dépassent le seuil de 45 % de participation pour les années 2009 et 2010. De même, des variations existent au niveau départemental. Les taux les plus élevés sont observés pour la Côte-d'Or et la Saône-et-Loire (55 %). Vingt départements ont des taux de participation compris entre 40 et 45 % et 18 départements ont des taux inférieurs à 30 %. Le département de la Haute-Garonne a le taux de participation le plus faible (16,4 %). Le taux moyen de participation pour les 23 départements pilotes est de 36,5 %. Il est plus élevé que pour les autres départements (33 %).

Le pourcentage de personnes exclues de ce programme ou justifiant d'une autre stratégie de dépistage (exclusions définitives pour raisons médicales ou temporaires à la suite de résultats de coloscopie normaux) varie selon les départements de 2 % à près de 20 %, reflétant une grande disparité dans la documentation de ces exclusions entre départements. Le taux d'exclusions pour les 23 départements pilotes est de 12,4 %, supérieur au taux d'exclusions pour les autres départements (9,8 %). Cette différence peut être due en partie au fait que, pour les départements ayant plusieurs années d'antériorité dans le programme, les exclusions temporaires ou définitives consécutives à des résultats de coloscopies sont plus nombreuses que pour les départements débutant dans le dépistage organisé du cancer colorectal.

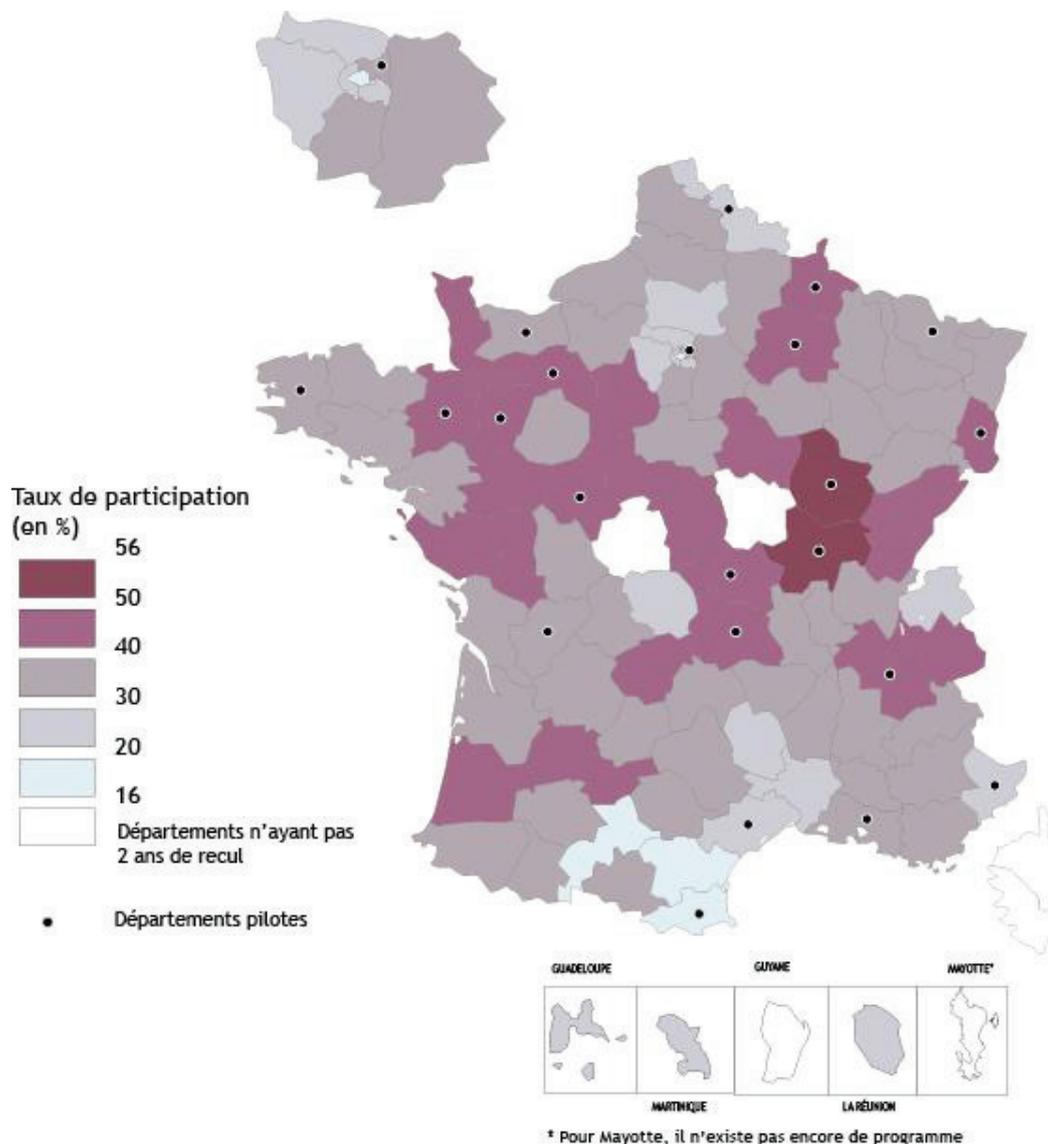
Le pourcentage de tests positifs est de 2,7 % parmi les tests analysables, soit 136 251 tests positifs. Il est plus élevé chez les hommes (3,2 %) que chez les femmes (2,3 %). L'Eure et les Deux-Sèvres (4 %) sont les deux départements qui ont les taux positifs les plus élevés, alors que la Haute-Garonne et la Saône-et-Loire présentent les taux de tests positifs les plus bas (1,7 %).

Concernant le dépistage des lésions d'intérêt, l'évaluation réalisée par l'InVS à la date du 1^{er} novembre 2007 sur les 22 départements qui avaient un recul suffisant pour le recueil des données, indiquait qu'un cancer colorectal avait été dépisté chez 3 289 personnes, soit un taux de 2,2 cancers pour 1 000 personnes dépistées (1,3 pour 1 000 femmes et 3,2 pour 1 000 hommes). De plus, un adénome avait été dépisté chez 10 884 personnes, soit un taux de 7,5 adénomes pour 1 000 personnes dépistées (4,8 pour 1 000 femmes et 10,9 pour 1 000 hommes).

Parmi les 3 289 personnes atteintes d'un cancer, 1 933 cancers invasifs ont été détectés dont 42 % étaient de stade I (stade le plus précoce avec un très bon pronostic), 24 % de stade II, 24 % de stade III et 10 % étaient des cancers métastasés (InVS, 2009).

De nouvelles évaluations sont attendues pour fin 2011.

Figure 62 Participation au programme national de dépistage organisé du cancer colorectal. Année 2009-2010. Taux Insee de participation par départements



Source : InVS 2011

Infographie: INCa 2011

En complément à l'enquête précédente, l'INCa a réalisé en septembre 2010 une enquête auprès des structures de gestion sur la période 2003-2009 afin de disposer, au niveau national sur l'ensemble des structures de gestion et ce depuis le lancement de la campagne de dépistage, des données en volume permettant de mesurer la montée en charge du programme.

Dans le courant du 1^{er} trimestre 2011, il a été demandé aux structures de gestion de revalider les données remontées fin 2010. Ces données sont actuellement en cours d'analyse et de traitement.

◆ Les actions mis en œuvre

La campagne d'information 2011

Mars étant le mois de mobilisation contre le cancer colorectal, une campagne d'information a été diffusée à la télévision, la radio et sur Internet pendant les mois de mars et avril 2011 afin de favoriser le passage à l'acte des personnes de plus de 50 ans, en les incitant à parler du dépistage avec leur médecin traitant.

Cette stratégie de communication est née d'un constat : le sujet du dépistage du cancer colorectal n'est pas suffisamment spontanément abordé en consultation, ce qui représente un frein à la réalisation du test par les personnes concernées. Si 62 % des patients se souviennent avoir reçu le courrier d'invitation au dépistage, ils ne sont parmi eux que 42 % à en parler ensuite à leur médecin traitant²⁷.

Les médecins généralistes sont, pour leur part, à l'initiative du dialogue sur ce dépistage (52 % des cas²⁸). Il s'agit généralement de médecins convaincus à la fois de l'efficacité du dépistage et de l'importance de leur rôle dans ce programme.

Dans ce contexte, la stratégie d'information adoptée en 2011 repose sur 4 axes principaux :

- créer une parole réflexe sur le dépistage du cancer colorectal avec le médecin traitant : « Dès 50 ans, c'est le moment de parler du dépistage du cancer colorectal à mon médecin » et poursuivre la pédagogie sur le bénéfice et les modalités concrètes du dépistage ;
- renforcer le dispositif auprès des populations susceptibles d'une moins bonne participation au dépistage ;
- accompagner les acteurs locaux dans leur mission d'information des publics ;
- impliquer davantage les médecins généralistes, dont le rôle est central dans les freins à l'adhésion et à la fidélisation dans le cadre des programmes nationaux de dépistage organisé du cancer colorectal.

Une étude a été lancée en 2011 dont l'objectif est de déterminer les facteurs prédictifs à l'adhésion et à la fidélisation dans le cadre des programmes nationaux de dépistage organisé du cancer colorectal. Les résultats seront disponibles fin 2012.

◆ Une nouvelle génération de tests : les tests immunologiques

Le test actuel de recherche de sang occulte dans les selles (test au gaïac) devrait évoluer à court terme vers un test immunologique. Ces tests reposent sur la détection de la présence d'hémoglobine (Hb) humaine dans les selles grâce à l'utilisation d'anticorps (Ac) monoclonaux ou polyclonaux, spécifiques de la partie globine de l'hémoglobine humaine. Le résultat de cette mesure est exprimé sous une forme quantitative qui permet d'évaluer la concentration en hémoglobine des selles analysées.

Les trois principaux tests immunologiques à lecture automatisée (OC SENSOR® d'Eiken, FOB GOLD® de Beckman Coulter et MAGSTREAM® de Fujirebio) sont actuellement évalués en termes de performance et de stabilité. Pour ce faire, l'INCa a financé plusieurs études expérimentales, *in vitro* et *in vivo*, sur sept sites français. Les résultats de ces études montrent une supériorité des performances des tests immunologiques à celles du test au gaïac.

27 Enquête barométrique INCa/BVA, Les Français face au dépistage des cancers, janvier/février 2009.

28 Enquête barométrique INCa/BVA, Médecins généralistes et dépistage des cancers, septembre 2010.

L'INCa a élaboré un rapport sur les conditions de migration vers l'utilisation d'un test immunologique dans le cadre du programme de dépistage organisé du cancer colorectal. Ce rapport fait suite à l'avis de la Haute Autorité de santé de 2008 qui recommandait l'utilisation des tests immunologiques dans le programme national de dépistage organisé. Il s'inscrit également dans le cadre du Plan cancer 2009-2013 qui prévoit par ailleurs, dans l'action 16.3, de « déployer progressivement l'utilisation du test immunologique de dépistage du cancer colorectal sur l'ensemble du territoire ».

Les principaux avantages des tests immunologiques identifiés

- Ils sont spécifiques du sang d'origine humaine La détection est basée sur une réaction antigène-anticorps avec l'utilisation d'anticorps spécifiques de la partie globine de l'hémoglobine humaine.
- Ils apportent un gain en termes de sensibilité. De manière globale, les tests immunologiques permettent de détecter 2 à 2,5 fois plus de cancers et 3 à 4 fois plus d'adénomes avancés au seuil de positivité choisi dans la plupart des études. Ces gains de sensibilité concernent davantage les lésions précancéreuses ou les cancers de stade précoce.
- la fiabilité des résultats est améliorée grâce à l'automatisation. La lecture automatisée des tests immunologiques est l'un des principaux avantages pour le programme et devrait permettre le renforcement de l'assurance qualité dans le dispositif.
- Il est possible de moduler le seuil de positivité de chacun des tests.

Le seuil de positivité a un impact important, tant en termes sanitaire (plus le seuil est bas, plus il entraîne de coloscopies donc de risques liés à cet examen), qu'organisationnel et économique du fait de l'augmentation du nombre de coloscopies. La valeur du seuil optimal de positivité, variable selon chaque test, reste à déterminer pour chacun d'entre eux. Au-delà des aspects sanitaires, ce seuil conditionne aussi le nombre de prélèvements à réaliser, avec leur impact en termes d'acceptabilité, de conservation, de coût d'emballages et de transports.

Les questions soulevées par l'utilisation des tests immunologiques

- Problèmes de stabilité de l'hémoglobine au sein du kit de dépistage Pour les tests immunologiques, et de façon assez hétérogène selon les fabricants, la stabilité de la globine à température ambiante dépasse rarement les 10 jours et se montre même problématique pour des températures dépassant 30°C. L'impact constaté est la diminution des capacités de détection portant plus sur les adénomes que sur les cancers.
- La détermination du nombre de prélèvements de selles. Les études les plus récentes suggèrent qu'un prélèvement unique de selles pourrait permettre de reproduire la performance de deux prélèvements à la condition d'un seuil de positivité inférieur (dont la valeur optimale reste à préciser). Au-delà des considérations cliniques, la modalité à un prélèvement conditionne le coût, mais également le délai d'acheminement du test et un éventuel impact sur le degré de participation (un seul prélèvement contre 6 actuellement).
- Les modalités de transport des tests. Compte tenu de la nécessité de maintien de l'échantillon de selles en milieu liquide, le transport des tests devrait se faire au sein d'un triple emballage. Le groupe La Poste, après avis du Haut Conseil de la santé publique et après avoir réalisé des tests sur ses chaînes de production, a récemment précisé les modalités d'acheminement par voie postale.

L'impact économique sur le programme doit être précisé. L'INCa a lancé des études afin de compléter les analyses disponibles. Il est déjà établi que les différents tests immunologiques actuellement disponibles ont des coûts d'utilisation (en prenant en compte les consommables et automates de lecture) estimés à environ deux fois ceux du test actuel.

4.4.3. Expérimentations pilotes du dépistage du cancer du col de l'utérus

Le cancer du col de l'utérus est lié à une infection persistante par un virus de la famille des papilloma virus. Une période d'une quinzaine d'années est considérée comme nécessaire entre les premières manifestations de la persistance virale et la survenue d'un cancer invasif. Le développement habituellement lent de ce cancer offre donc une large place à un dépistage des lésions intermédiaires (dysplasies cervicales) Ce dépistage repose actuellement sur un test cytologique : le frottis cervico-utérin (FCU). Celui-ci est recommandé par la Haute Autorité de santé (HAS) tous les trois ans après deux frottis annuels normaux chez les femmes de 25 à 65 ans, sauf chez les femmes hystérectomisées et les femmes n'ayant jamais eu de rapports sexuels (voir également le chapitre « Épidémiologie du cancer du col de l'utérus, page 70).

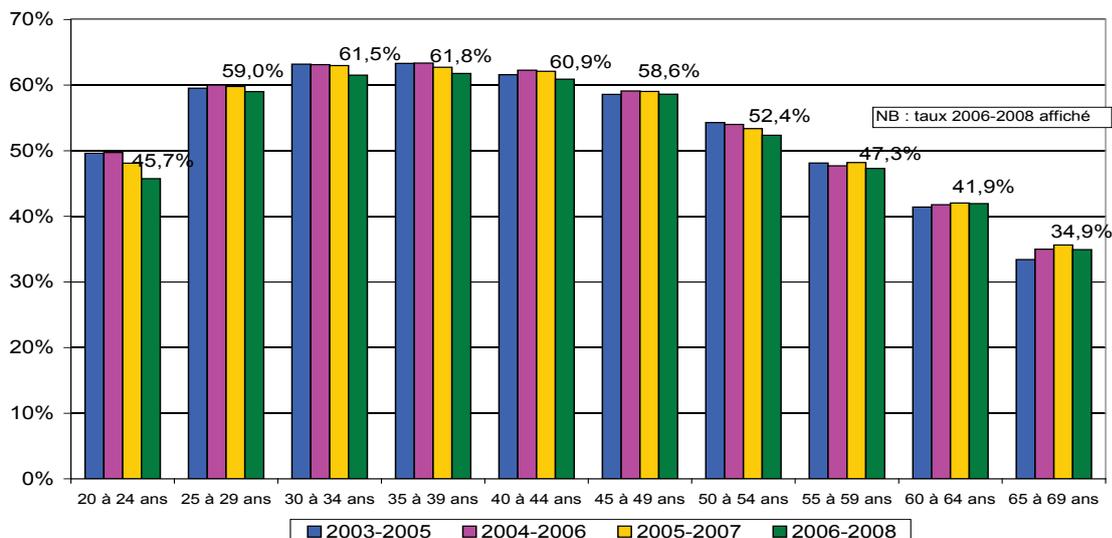
◆ Un test de référence : le frottis cervico-utérin

Le frottis cervico-utérin à visée cytologique est un acte médical. En France, les gynécologues effectuent entre 70 et 90 % de ces examens selon les régions. Les médecins traitants sont appelés à prendre un rôle plus important à l'avenir du fait du non-renouvellement de la profession de gynécologue médical. Le dépistage du cancer du col de l'utérus peut être également réalisé dans un certain nombre de structures de soins (établissements hospitaliers, centres de santé, laboratoires d'analyses avec une prescription médicale...) ou de prévention (centres d'examens de santé dans le cadre du bilan de santé, centres de planification...). Les sages-femmes qui pouvaient effectuer ce prélèvement au cours de la grossesse et du post-partum ont vu depuis 2009 leur compétence étendue par la loi HPST (Hôpital patients, santé et territoires). Elle s'étend à présent au suivi gynécologique normal de la femme à tout âge de sa vie, incluant la prescription de la contraception et le dépistage cytologique. Les frottis sont interprétés par des anatomocytopathologistes (ACP).

Il n'existe pas actuellement de programme national de dépistage organisé pour le dépistage des cancers du col utérin. Les frottis sont pratiqués à la demande des femmes ou sur proposition des médecins de façon individuelle. Les données disponibles montrent que ce dépistage couvre moins de 60 % de la population cible, selon les données de remboursement des actes de l'Assurance maladie (Epib-Cnamts²⁹) (cf. Figure 63). Des inégalités sociales de recours à ce dépistage sont observées. Les femmes disposant d'un faible revenu, bénéficiant de la CMU complémentaire (CMUc), ou ayant un niveau d'études inférieur au baccalauréat, sont moins souvent dépistées. Pour pallier à ces disparités sociales d'accès, un arrêté paru en 2010 prévoit que toutes les femmes enceintes, et plus particulièrement celles ne bénéficiant pas d'un suivi gynécologique, se voient proposer la réalisation d'un frottis cervico-utérin lors du premier examen prénatal.

29 Échantillon permanent inter-régimes des bénéficiaires de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (Epib-Cnamts).

Figure 63 Taux de couverture par frottis-cervico-utérin chez les femmes de 25 à 65 ans, période 2003-2008 (EPIB)



Source et infographie: HAS 2010

◆ Un dépistage organisé en phase d'expérimentation

Les expérimentations de dépistage organisé à l'échelon départemental menées en France depuis une quinzaine d'années (Alsace, Martinique, Isère) ont montré l'impact des programmes sur la couverture des femmes non suivies, et sur l'amélioration de la qualité de toute la chaîne du dépistage. Dans le cadre du Plan cancer 2009-2013, neuf nouveaux départements expérimentent depuis mi 2010 des stratégies d'actions intégrées de lutte contre le cancer du col de l'utérus (Allier, Cantal, Haute-Loire, Puy-de-Dôme, Cher, Indre-et-Loire, Maine-et-Loire, La Réunion, Val-de-Marne).

Dans chacun des 13 sites expérimentaux, sont associées des actions :

- de dépistage : invitation par courrier des femmes n'ayant pas fait de frottis depuis trois ans, relance des femmes ne donnant pas de suite à l'annonce d'une anomalie sur leur frottis ;
- de prévention : campagne en faveur de la vaccination ;
- d'éducation à la santé : information des jeunes filles, travail avec des groupes de femmes précaires.

Chaque département a, de plus, mis en place des projets innovants pour toucher les femmes particulièrement éloignées de la prévention. Il s'agit de consultations décentralisées, de liens avec les associations en contact avec les publics précaires, d'actions vers les bénéficiaires de la CMUC, d'actions pour les territoires enclavés, etc.

L'Institut de veille sanitaire est chargé de l'évaluation épidémiologique de ces programmes expérimentaux.

La Haute Autorité de santé a publié en décembre 2010 un nouvel avis sur les stratégies de dépistage du cancer du col de l'utérus.³⁰ Les conclusions sont en faveur d'une organisation d'un programme national de dépistage. Les préconisations s'articulent autour de 4 axes : les acteurs du dépistage ; la qualité du dépistage ; l'organisation du dépistage ; la prise en compte des spécificités

30 États des lieux et recommandations pour le dépistage du cancer du col de l'utérus en France. HAS Juillet 2010

territoriales et des populations. Les résultats des expérimentations permettront d'alimenter la réflexion nationale sur l'opportunité de cette mise en place.

◆ Vers de nouveaux tests ?

La recherche de l'ADN viral des génotypes oncogènes de *Human Papilloma virus* (HPV) en dépistage primaire des cancers du col a fait l'objet d'expérimentations dans plusieurs pays européens. Il est actuellement utilisé aux États-Unis en association avec le frottis cervical (dépistage combiné). L'intérêt est de repérer les femmes chez lesquelles les HPV sont persistants, et qui sont donc susceptibles de développer des lésions précancéreuses. L'utilisation du test HPV présente une meilleure sensibilité que le frottis cervical pour la détection de dysplasies de haut grade. Par contre, les études montrent l'importance du nombre de faux positifs, c'est-à-dire du nombre de femmes chez qui l'HPV est présent mais qui ne présentent pas de lésion du col. Dans la plupart des cas, celles-ci guérissent spontanément de leur infection virale. Ceci amène à limiter son utilisation aux femmes de plus de 30 voire 35 ans, et à proposer suite à un test positif, la réalisation d'un frottis de « triage » avant la colposcopie.

Cette technique offre l'intérêt de pouvoir être réalisée par l'intermédiaire d'autoprélèvements. L'autoprélèvement peut se faire à domicile par la femme, qui doit ensuite l'envoyer par La Poste au laboratoire. En cas d'autoprélèvement positif, une consultation médicale pour réaliser un frottis est indispensable. Cette technique pourrait représenter un moyen d'amener au dépistage des femmes non suivies actuellement, à condition qu'il soit établi que les femmes positives consultent ensuite effectivement. Deux projets expérimentaux, l'un à Marseille, l'autre en Indre-et-Loire, testent actuellement cette modalité.

Dans le cadre de la mesure 15.5.1 du Plan cancer 2009-2013, l'INCa a lancé en juin 2010, un appel à candidatures pour des projets de dépistage des cancers du col utérin, utilisant la recherche de l'ADN des HPV oncogènes³¹ en dépistage primaire, à l'échelle d'un département.

Cet appel à candidatures, adressé aux structures de gestion du dépistage des cancers, a comme objet notamment d'apprécier la faisabilité d'un protocole de dépistage HPV dans le contexte français. Neuf projets ont été déposés, et un premier projet a été retenu pour financement. Il s'agit du dossier des Ardennes, où près de 50 000 femmes vont être sollicitées pour participer à cette étude.

4.5. Les cancers bénéficiant de dépistage à titre individuel

4.5.1. Cancer de la prostate³²

◆ Un dépistage individuel

Il n'y a pas de programme de dépistage organisé des cancers urologiques en France. Toutefois, la pratique de dépistage individuel du cancer de la prostate s'est répandue.

31 Mesure 15.5.1 : « Définir par des expérimentations, les modalités pratiques, les algorithmes décisionnels en cas de positivité du test HPV et évaluer l'opportunité d'organiser le dépistage en fonction notamment des expériences pilotes ainsi que le rapport coût efficacité ».

32 Les données épidémiologiques sont présentées dans le chapitre 2.6.2, page 47.

Le dépistage individuel du cancer de la prostate associe :

- un dosage sérique du PSA (antigène prostatique spécifique) : sa concentration s'élève généralement en cas de cancer de la prostate, les recommandations considérant un seuil de positivité à 4 ng/ml de PSA sérique total ;
- un toucher rectal : ce test pourrait augmenter le taux de détection des cancers de la prostate, en complément au dosage du PSA. Cependant, ce test est très opérateur-dépendant et n'est pas un outil de dépistage approprié lorsqu'il est utilisé seul (Anaes, 2004) (Anaes, 1998).

En cas de positivité du dépistage, des biopsies prostatiques transrectales sont nécessaires afin d'affirmer le diagnostic de cancer.

L'intérêt d'un dépistage organisé du cancer de la prostate par dosage sérique du PSA en termes de réduction de la mortalité globale n'a pas encore été démontré. Des questions demeurent concernant :

- les effets secondaires indésirables de certains traitements : les traitements proposés (essentiellement prostatectomie totale, radiothérapie externe, curiethérapie) peuvent entraîner des troubles sexuels (dysfonction érectile notamment), des dysfonctionnements urinaires (incontinence, signes irritatifs), et des troubles digestifs ;
- les formes peu évolutives de certains cancers : une meilleure caractérisation (stade clinique, PSA, différenciation tumorale) des tumeurs permettrait de porter des indications thérapeutiques mieux ciblées ;
- l'optimisation de la stratégie curative concernant les cancers qui seraient dépistés de manière systématique : de nouvelles stratégies sont évaluées, comme la surveillance active qui peut cependant être source d'angoisse pour le patient.

La Haute Autorité de santé (HAS) (anciennement Anaes) n'a pas émis de recommandations sur un dépistage systématique en l'état actuel des connaissances (Anaes, 1998), mais s'est accordée sur les bénéfices d'un dépistage individuel pour certaines personnes à risque. Elle recommande la dispensation d'une information claire sur les bénéfices et les risques de ce choix.

Depuis septembre 2009, l'Association française d'urologie (AFU) a proposé la mise en œuvre d'un dépistage « modulé » en fonction de l'âge :

- de 45 à 54 ans : dépistage organisé pour les groupes à risque (antécédents familiaux, origine africaine ou antillaise) ;
- de 55 à 69 ans : dépistage organisé annuel si le PSA est supérieur à 1 ng/mL, tous les 3 ans si le PSA est inférieur à 1 ng/mL ;
- de 70 à 75 ans : dépistage individuel proposé au patient associé à une information sur la maladie, ses traitements et leurs effets indésirables ;
- après 75 ans, le dépistage n'est pas recommandé.

◆ Vers une réévaluation du dépistage du cancer de la prostate ?

Afin de permettre un choix éclairé sur l'éventualité d'un dépistage du cancer de la prostate, un ensemble de travaux est à prendre en compte tels que la publication du rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des politiques de santé (OPEPS, 2009), la mise en place d'un programme d'action intégrée de recherche (PAIR) (2009), le rapport d'orientation de la HAS (HAS, 2010) sur le dépistage du cancer de la prostate. Un état des lieux des données disponibles dans les champs de la prévention, du dépistage et du traitement est en cours de finalisation.

Les nouvelles données vont contribuer à la réflexion sur l'opportunité de nouvelles préconisations sur le dépistage et la prise en charge du cancer de la prostate. Ainsi, l'INCa en lien avec la HAS et avec l'appui de l'AFU, a mis en place en 2010 trois axes de réflexion s'appuyant sur des groupes d'expertise, qui se poursuivent en 2011 :

- information, par les professionnels de santé, des hommes à qui un dépistage est proposé sur les bénéfices et les risques d'un dépistage par dosage du PSA, des traitements et des séquelles potentielles ;
- identification des sujets à risques élevés de cancer de la prostate et définition d'une stratégie de dépistage adaptée ;
- préconisations pour la mise en place d'un dépistage proposé aux hommes à risque moyen.

4.5.2. Mélanome cutané³³

De tous les cancers de la peau, le mélanome est celui de plus mauvais pronostic, en particulier s'il est diagnostiqué à un stade avancé. La détection précoce permet le diagnostic de mélanomes à un stade curable. De nombreux professionnels de santé peuvent y contribuer. Dans ce cadre, l'INCa a développé, en juin 2010, un outil de formation multimédia de détection précoce des cancers de la peau (www.e-cancer.fr) destiné en première intention aux médecins traitants, aux masseurs-kinésithérapeutes et aux infirmiers. En 2011, l'INCa en lien avec un groupe d'experts complète ce travail plus spécifiquement sur les cancers cutanés d'origine professionnelle. Cet outil peut être utilisé par tout professionnel amené à détecter une lésion cutanée.

Le dépistage du mélanome repose sur un examen visuel, à l'œil nu dans un premier temps, de l'ensemble de la peau qui vise à repérer les taches pigmentées ou grains de beauté atypiques pouvant faire suspecter un cancer. Le dermatologue peut s'aider d'un dermatoscope (sorte de loupe éclairante et très grossissante permettant de voir à travers la première épaisseur de l'épiderme).

S'il repère une tache ou un grain de beauté suspect, en accord avec le patient, une surveillance ou une exérèse, sous anesthésie locale, peuvent être proposées. Dans ce dernier cas, l'examen anatomopathologique de la lésion permet de confirmer ou d'infirmer le diagnostic de mélanome.

De façon générale, la fréquence de la surveillance cutanée doit être évaluée avec son médecin. Pour les personnes présentant un ou plusieurs facteurs de risque, il est recommandé d'effectuer un autoexamen de la peau une fois par trimestre et de se faire examiner par un dermatologue une fois par an.

Afin de soutenir la Journée annuelle de dépistage des cancers de la peau, organisée par le Syndicat national des dermato-vénérologues (SNDV), et dans la continuité des années précédentes, l'INCa contribue depuis plusieurs années à la mise en place de cette journée et à son évaluation. Ainsi, en 2010, 15 968 personnes se sont présentées pour un examen gratuit de dépistage, effectué par des dermatologues bénévoles dans 256 centres répartis sur l'ensemble du territoire. À cette occasion, 4 472 porteurs de lésions suspectes ont été identifiés et 5 768 lésions suspectes dépistées. Ceci a permis le diagnostic de 32 mélanomes, 124 carcinomes baso-cellulaires et 6 carcinomes épidermoïdes.

33 Les données épidémiologiques sont présentées dans le chapitre 2.6.6, page 76.

4.5.3. Cavité buccale

Les cancers de la cavité buccale sont des cancers dont la létalité est élevée et aux répercussions psychologiques et sociales importantes. Ils comprennent les cancers localisés au niveau des lèvres, de la base de langue, de la langue mobile, des gencives, du plancher de la bouche, du palais, des joues, du vestibule, de la région rétromolaire et des amygdales³⁴.

Ces cancers touchent majoritairement l'homme, les personnes ayant une consommation conjuguée et excessive de tabac et d'alcool. Une estimation en 2005 a permis d'identifier environ 7 500 nouveaux cas par an. En 2007, 1 746 décès ont été constatés. La mortalité comme l'incidence de ces cancers diminuent sensiblement, à l'exception de l'incidence chez la femme qui augmente chaque année. Les taux de survie relative à 5 ans ne dépassent pas 40 % (Registres du réseau Francim, 2007). Enfin, 70 % de ces cancers sont diagnostiqués à un stade avancé T3 ou T4 (classification TNM) (Marandas P, 2000).

Il n'existe pas pour ces cancers de programme de dépistage organisé au niveau national. Aucune étude randomisée n'a d'ailleurs à ce jour validé l'utilité et l'efficacité d'un dépistage systématique de l'ensemble de la population dans un pays industrialisé. Toutefois, en raison de l'existence de lésions précancéreuses et cancéreuses visibles à l'œil nu, des actions de santé publique favorisant la détection précoce de ces lésions sont proposées, notamment auprès des professionnels de santé ayant à pratiquer un examen de la cavité buccale (médecin traitant, chirurgien-dentiste...). Dans cette perspective, l'INCa a développé, en 2008, un outil multimédia de formation à destination des chirurgiens-dentistes (www.e-cancer.fr). En 2009, une déclinaison de ce module à destination des médecins de premier recours (médecin traitant, médecin du travail, etc.) a été élaborée.

Par ailleurs, l'INCa soutient des expérimentations de programme de détection précoce auprès des populations à risque (dont les personnes alcoolo-tabagiques), notamment en Île-de-France dans des centres de sevrage alcoolo-tabagique et en région Nord-Pas-de-Calais. Des projets de développement de techniques de détection précoce sont également à l'étude. Cependant, à ce jour, aucune technique de dépistage suffisamment spécifique et sensible n'a prouvé sa supériorité par rapport à l'examen clinique et à l'histologique. Enfin, un essai randomisé multicentrique THANCS-DEPISTORL, promu par l'Institut Gustave Roussy sur l'ensemble des cancers de la bouche et de l'œsophage est actuellement en cours.

La population générale doit également être informée de l'existence de ces cancers souvent méconnus, afin de l'inciter à faire examiner sa bouche régulièrement. Des outils d'information (dépliants, affiches...) seront prochainement diffusés.

Enfin, suite à la publication de nombreuses études confirmant le lien entre le virus HPV 16 et l'apparition de cancers de l'oropharynx (amygdales, base de la langue, voile du palais) (Chaturvedi A, 2007), et d'études sur le pronostic de ces cancers (K.Kian Ang, 2010), des réflexions relatives à l'utilisation du test HPV dans le cadre d'un dépistage sont en cours.

34 Les cancers de la cavité buccale représentent une sous-entité des cancers des voies aérodigestives supérieures. Voir également chapitre 2.6.7 « Épidémiologie des cancers VADS », page 83.

4.6. Les médecins généralistes et le dépistage des cancers : quelles sont leurs implications, opinions et pratiques ?

Les médecins généralistes sont les acteurs clés des dépistages des cancers. Ils sont, au-delà de leur place dans le système de soins, et en raison de l'impact de leur discours auprès de leurs patients, un des leviers les plus pertinents dans l'incitation des personnes concernées à réaliser ces dépistages. Une politique ambitieuse de dépistage des cancers passe donc par une forte mobilisation des médecins généralistes.

Mais aujourd'hui, où en sont-ils face aux dépistages des cancers ? Quelles opinions, quels niveaux de connaissance et quelles pratiques ? Pour répondre à ces questions, l'INCa avec l'appui d'un groupe d'experts³⁵ a réalisé une enquête auprès de 600 médecins généralistes interrogés par l'Institut BVA en septembre 2010³⁶.

Plusieurs grandes tendances se dégagent de cette enquête, à la fois en termes d'implication des médecins généralistes, d'opinion sur les différents dépistages, et de pratique.

4.6.1. Une implication et une pratique hétérogènes

L'implication des généralistes dans le dépistage des cancers apparaît, selon les cancers, très hétérogène. Si 56 % d'entre eux déclarent vérifier systématiquement que leurs patientes concernées ont bien réalisé un dépistage du cancer du sein, ils sont 47 % à la faire pour le dépistage du cancer de la prostate, 45 % pour le dépistage du cancer du col de l'utérus et 34 % pour le dépistage du cancer colorectal.

Si près de 1 médecin sur 5 (19 %) déclare vérifier systématiquement à la fois les dépistages des cancers du sein, colorectal et du col de l'utérus, près de 1/3 (29 %) disent ne vérifier systématiquement aucun de ces trois dépistages.

Pour examiner plus qualitativement les résultats de cette enquête, les médecins sont regroupés par « type de pratique » :

- **le groupe 1** : les médecins qui déclarent vérifier les trois dépistages (sein, colorectal et col de l'utérus) systématiquement (19,1 % des médecins interrogés) ;
- **le groupe 2** : les médecins qui déclarent vérifier les deux dépistages organisés (sein et colorectal) systématiquement (26,9 %) ;
- **le groupe 3** : les médecins qui déclarent ne vérifier systématiquement aucun des trois dépistages (ni sein, ni colorectal, ni col utérin) (29,4 %) ;
- **le groupe 4** : les médecins qui déclarent être « hors recommandations », c'est-à-dire vérifier systématiquement que leur patient a réalisé le dépistage du cancer de la prostate en ayant l'initiative du sujet en consultation (46 %).

Il n'y a significativement pas plus de femmes ou d'hommes dans les différents groupes, ce qui est surprenant au vu des déclarations différenciées d'efficacité. Les plus jeunes (moins de 45 ans) ont

35 Pour construire cette enquête, élaborer ses objectifs, sa méthodologie, écrire le questionnaire et analyser ses résultats, l'INCa s'est entouré d'un comité de suivi composé à la fois des institutions engagées sur ces programmes et d'experts.

36 600 médecins généralistes ont été interrogés entre le 15 et le 28 septembre 2010. Il s'agissait de médecins généralistes conventionnés exerçant à titre libéral (hors mode d'exercice particulier). La représentativité de cet échantillon a été assurée par la méthode des quotas en s'appuyant sur les variables suivantes : sexe, âge, mode d'exercice (cabinet individuel ou groupe) et région. Le recueil des informations s'est fait par téléphone avec rémunération de 1,5C (soit 33 €) par répondant. Pour l'analyse des résultats, les variables de tri retenues ont été : le sexe, l'âge, le mode d'exercice (cabinet individuel ou groupe), le lieu d'exercice urbain/rural, la région et le volume de la clientèle.

une pratique moins systématique du dépistage du cancer de la prostate et sont donc statistiquement moins représentés dans le groupe 4.

Il est également important de noter que dans les groupes 1 et 2, les médecins généralistes travaillant dans des cabinets de groupe sont surreprésentés.

Enfin, la pratique systématique du dépistage des cancers (sein, colorectal, col, mais aussi prostate) semble liée à l'importance de la patientèle : les médecins généralistes qui voient quotidiennement 15 patients ou moins sont surreprésentés dans le groupe 3 et sous-représentés dans les groupes 1,2 et 4.

4.6.2. Une absence de cohérence entre perception et pratiques des dépistages

Les réponses apportées sur l'efficacité perçue des dépistages et sur l'importance de leur rôle sont une des raisons possibles des différences d'implication, mais ne constituent pas la seule explication. En effet, si les médecins se déclarent moins convaincus de l'efficacité du dépistage du cancer de la prostate (46 % le considèrent comme tout à fait efficace) par rapport à celui du cancer colorectal (72 %), ce rapport est inversé lorsqu'il s'agit de la vérification systématique de sa réalisation dans leur patientèle (47 % pour la prostate et 34 % pour le colorectal).

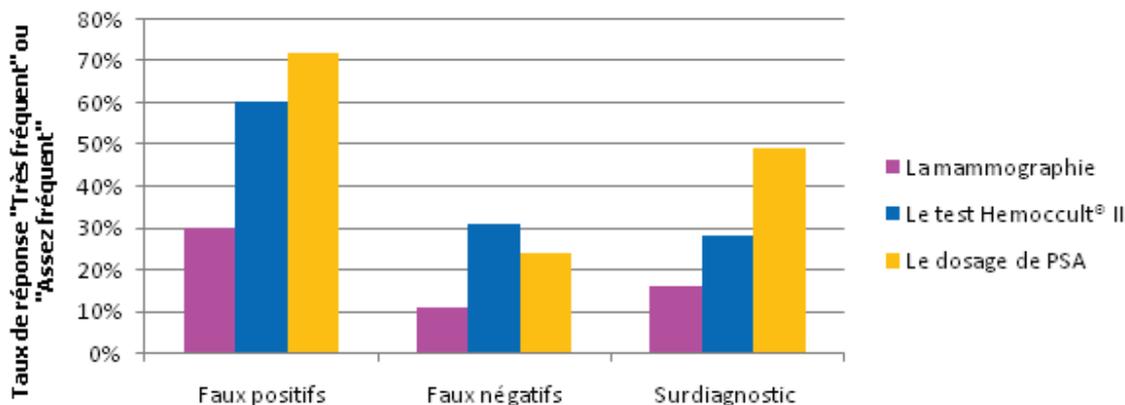
Tableau 21 Perceptions et attitudes médecins généralistes sur les dépistages du cancer du sein, colorectal, du col de l'utérus et de la prostate

	Efficacité perçue du dépistage (en % de « tout à fait »)	Rôle du médecin généraliste jugé indispensable	Vérification systématique en consultation
Dépistage du cancer du sein	78 %	60 %	56 %
Dépistage du cancer colorectal	72 %	66 %	34 %
Dépistage du cancer du col de l'utérus	79 %	49 %	45 %
Dépistage du cancer de la prostate	46 %	60 %	47 %

Source : INCa 2011

L'hypothèse liée à la perception de l'efficacité des différents tests de dépistage n'apparaît pas comme une explication possible des différents niveaux d'implication. En effet, l'opinion des médecins sur le dosage de PSA est moins bonne que celle sur le test Hemocult® alors qu'il est plus pratiqué (cf. Figure 64).

Figure 64 Perception des tests de dépistage par les médecins généralistes



Source : INCa 2011

Il existe une discordance entre le niveau de conviction des médecins généralistes sur l'efficacité d'un dépistage et leur pratique déclarée (préconisation, vérification, voire réalisation pour le col de l'utérus).

4.6.3. Une analyse par groupes de pratiques qui permet d'éclairer la pratique des médecins généralistes

Une analyse des données par groupes de pratiques met en évidence une corrélation forte entre les pratiques des différents dépistages, au-delà des opinions spécifiques sur l'organe concerné ou la modalité du dépistage.

◆ Une habitude de soins

Les médecins réalisant systématiquement les dépistages recommandés (sein, colorectal et col) sont également ceux qui réalisent systématiquement le dépistage du cancer de la prostate. Inversement, les médecins ne pratiquant aucun des trois dépistages recommandés de façon systématique ne le font pas non plus pour le cancer de la prostate, témoignant ainsi du caractère global de l'inscription de la prévention secondaire dans la pratique du médecin généraliste.

Tableau 22 Vérification systématique du dépistage du cancer de la prostate en fonction de la pratique globale de dépistage

	% de vérification systématique du dépistage du cancer de la prostate
Groupe 1	47
Groupe 2	69
Groupe 3	21

Source : INCa 2011

Il apparaît également que le groupe 1 (médecins généralistes qui vérifient systématiquement les dépistages du sein, colorectal et du col) et le groupe 4 (vérifiant systématiquement le dépistage du cancer de la prostate) semblent être davantage convaincus d'un intérêt du dépistage en général, sans s'attacher à son caractère organisé ou non.

Tableau 23 Comparaison des taux de vérification systématiques des dépistages des cancers du sein, colorectal et du col de l'utérus entre les médecins généralistes du groupe 4 et l'ensemble des généralistes interrogés

	% de vérification systématique du dépistage du cancer du sein	% de vérification systématique du dépistage du cancer colorectal	% de vérification systématique du dépistage du cancer du col de l'utérus
Population générale des médecins généralistes	56	34	45
Groupe 4	72	48	54

Source : INCa 2011

Ce constat s'étend également aux autres actes de prévention étudiés dans cette enquête, avec une implication plus forte sur la vaccination HPV et sur la réalisation du frottis chez les médecins qui préconisent systématiquement les dépistages des cancers.

Ces éléments permettent de formuler l'hypothèse d'une pratique globale de dépistage, révélatrice d'une « habitude de soins » ou d'un état d'esprit. Lorsque le dépistage est inscrit dans la pratique du médecin généraliste, il l'est quelle que soit la conviction qu'a le médecin de l'efficacité de l'acte de dépistage ou de l'importance qu'il perçoit de son rôle dans l'organisation de ce dépistage.

◆ Une corrélation entre la pratique de dépistage et l'importance de la patientèle

Enfin, même si la question de la disponibilité et du temps mobilisable en consultation des médecins se pose de façon récurrente, il apparaît que les médecins ayant une patientèle importante (plus de 25 patients par jour) sont surreprésentés dans les groupes qui dépistent systématiquement. Inversement, que les médecins ayant une faible patientèle sont surreprésentés dans le groupe des médecins déclarant ne pas réaliser les dépistages du cancer du sein, du col de l'utérus et du colorectal de façon systématique.

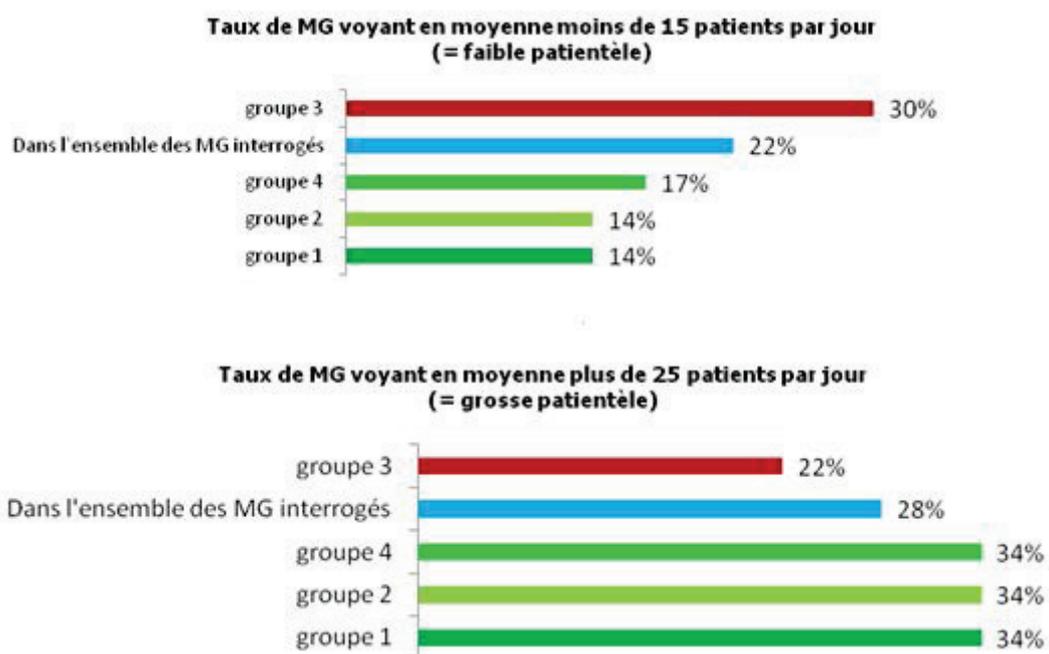
Tableau 24 Comparatif de contrôle systématique de dépistage des cancers (sein, colorectal, col de l'utérus et prostate) en fonction de l'importance de la patientèle déclarée

	Contrôle systématique du dépistage			Ensemble des médecins
	< 15	Entre 16 et 25	> 25	
Nombre de patients vus par jour en moyenne				
Cancer du sein	43 %	58 %	64 %	56 %
Cancer du col de l'utérus	38 %	46 %	48 %	45 %
Cancer colorectal	25 %	34 %	39 %	34 %
Cancer de la prostate	37 %	46 %	56 %	47 %

Source : INCa 2011

Ce phénomène est confirmé lorsque les taux de médecins à faible patientèle et à forte patientèle sont comparés au sein des différents groupes (1,2, 3 et 4).

Figure 65 Taux de médecins généralistes en fonction du nombre de patients vus par jour



Source : INCa 2011

Ces analyses montrent que plus les médecins ont une patientèle importante, plus ils s'inscrivent dans cette démarche de dépistage ; et ce, quel que soit le type de dépistage.

SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anaes. Éléments d'information des hommes envisageant la réalisation d'un dépistage individuel du cancer de la prostate : document à l'usage des professionnels de santé, Anaes 2004.
- Anaes. Opportunité d'un dépistage systématique du cancer de la prostate par le dosage de l'antigène spécifique de la prostate, Anaes, service évaluation technologique, mai 1998.
- Andriole GL, Crawford ED, Grubb RLI, Buys SS, Chia D, Church TR and al. Mortality results from a randomized prostate-cancer screening trial. *N Engl J Med* 2009; 360(13):1310-9.
- Arrêté du 29 septembre 2006 relatif aux programmes de dépistage des cancers NOR : SANP0623877A, Ministère de la santé et des solidarités, JO n°0295 du 21/12/2006. Disponible sur le site du Journal Officiel (« lois et décrets ») <http://www.journal-officiel.gouv.fr/frameset.html>
- Arrêté du 24 janvier 2008 portant introduction de la mammographie numérique dans le programme de dépistage organisé du cancer du sein, NOR : SJSP0802212A, ministère de la santé et des solidarités, JO n°0030 du 05/02/2008, disponible sur le site du Journal Officiel de la République Française (« lois et décrets ») <http://www.journal-officiel.gouv.fr/frameset.html>
- Arrêté du 3 février 2010 relatif à la proposition de réalisation d'un frottis cervico-utérin lors du premier examen prénatal. JO du 12.02.2010.
- Chaturvedi A. National Cancer Institute de Rockvill (ASCO 2007).
- Duport N, Ancelle-Park, R, Boussac-Zarebska M, Uhry Z, Bloch J et al. Facteurs d'adhésion au dépistage organisé du cancer du sein : étude Fado-sein. France, 2006. *BEH*, 44. 18 novembre 2008.
- Duport N, D. Serra, H. Goulard, J. Bloch et al. Quels facteurs influencent la pratique du dépistage des cancers féminins en France ? *RESP* Volume 56, numéro 5, oct. 2008; 303-313.
- Étude barométrique INCa/IPSOS « Les Français face au dépistage des cancers » point 0 et point 1, enquête réalisée auprès d'un échantillon de 870 personnes, novembre-décembre 2005.
- Étude barométrique INCa/BVA « Les Français face au dépistage des cancers » point 2, enquête réalisée auprès d'un échantillon de 1 013 personnes, janvier-février 2009.
- Faivre J, Dancourt V, Lejeune C, Tazi M, Lamour J, Gérard D et al. Reduction in colorectal cancer mortality by fecal occult blood screening in a French controlled study. *Gastroenterology*. 2004;126:1674-80.
- Francim. Registres du réseau Francim, Survie des patients atteints de cancer en France. Springer Edition, Paris 2007. 406 p.
- Gorza M, Bloch J, Ancelle Park R et al. Institut de veille sanitaire « Programme national de dépistage du cancer du sein en France » : résultats 2005. Juin 2008.
- Groupe de travail collaboratif : Structures de gestion du dépistage, Réseau français des registres de cancers Francim, Centres de lutte contre le cancer, Institut de veille sanitaire. Estimation de l'impact du dépistage organisé sur la mortalité par cancer du sein : contexte, méthodologie et faisabilité. Mars 2007. Disponible sur http://www.invs.sante.fr/publications/2007/dépistage_cancer_sein/dépistage_cancer_sein.pdf
- Guittet L, Bouvier V, Mariotte N et al. Performance of immunochemical faecal occult blood test in colorectal cancer screening in average-risk population according to positivity threshold and number of samples. *Int. J. Cancer*. 2009; 125:1127-1133.
- Guittet L, Bouvier V, Mariotte N et al. Comparaison of a guaiac and an immunochemical faecal occult blood test for the detection of colonic lesions according to lesion type and location. *British Journal of Cancer*. 2009; 100:1230-1235.
- Hardcastle JD, Chamberlain JO, Robinson MH, Moss SM, Amar SS, Balfour TW et al. Randomised controlled trial of faecal-occult-blood screening for colorectal cancer. *Lancet* 1996 Nov 30; 348:1472-7.
- HAS, Dépistage du cancer de la prostate. Analyse critique des articles issus des études ERSPC et PLCO publiés en mars 2009, juin 2010. 49p.
- HAS. 2008. Place des tests immunologiques de recherche de sang occulte dans les selles (iFOBT) dans le programme de dépistage organisé du cancer colorectal en France. HAS, 2008.
- HAS, État des lieux et recommandations pour le dépistage du cancer du col de l'utérus en France. Rapport juillet 2010. Disponible sur http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1009772/etat-des-lieux-et-recommandations-pour-le-dépistage-du-cancer-du-col-de-luterus-en-france?xtmc=&xtcr=10
- IARC Handbooks of Cancer Prevention. Volume 7: Breast cancer Screening Lyon: IARC Press, 2002: p. 29-31.
- Institut de veille sanitaire, 2009. Dépistage organisé du cancer colorectal en France. Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire, 13 janvier 2009. no 2-3. Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/beh/2009/02_03/beh_02_03_2009.pdf
- Institut de veille sanitaire, 2007 Duport N, Haguenoer K, Ancelle-Park r, Bloch J et al. Dépistage organisé du cancer du col de l'utérus. Évaluation épidémiologique des quatre départements « pilotes ». Saint Maurice: INVS, 2007.

Institut National du cancer. Médecins généralistes et dépistage des cancers, collection Enquêtes et sondages, juin 2011. Disponible sur e-cancer.fr.

Kian Ang K, Harris J, M.S., Richard Wheeler, Randal Weber, David I. Rosenthal D.I., Nguyen-Tân P.F. and al. Human Papillomavirus and Survival of Patients with Oropharyngeal Cancer, the New England Journal of Medicine. June 7, 2010 DOI: June 14, 2010; Volume 363:24-35 Number 1.

Kronborg O, Fenger C, Olsen J, Jørgensen OD, Søndergaard O et al. Randomised study of screening for colorectal cancer with faecal-occult-blood test. Lancet 1996 ; 348:1467-71.

Lastier D, Salines E, Danzon A. Programme de dépistage du cancer du sein en France : résultats 2007-2008, évolutions depuis 2004. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire; 2011, 12 p. Disponible sur http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?expln um_id=7070 [consulté le 5/10/2011].

Marandas P, Marandas N. La surveillance des patients traités pour un cancer cervico-facial. Bull cancer, supplément FMC, n° 5 décembre 2000 : 49-53.

Molinié F, Billon-Delancour S, Allioux C, et al. Incidence et facteurs pronostiques des cancers du sein découverts au cours et en dehors du programme de dépistage organisé en Loire-Atlantique (1991-2002), Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique 56. 2008 : 41-49.

Naucler P, Ryd W, Törnberg S, Strand A, Wadell G, Elfgren K and al. Efficacy of HPV DNA testing with cytology triage and/or repeat DNA testing in primary cervical cancer screening. JNCI. 2009 Jan 21; vol 101(2):88-99.

OPEPS. Étude scientifique : dépistage individuel et traitement précoce du cancer de la prostate en France. Février 2009 ; 348 p.

Schröder FH, Hugosson J, Roobol MJ, Tammela TL, Ciatto S, Nelen V and al. Screening and prostate cancer mortality in a randomized European study. N Engl J Med 2009; 360(13):1320-8.

Tamalet C,1* Richet R,1Carcopino X,2 Henry M,1 Leretraite L and al. Testing for Human Papillomavirus and Measurement of Viral Load of HPV 16 and 18 in Self-Collected Vaginal Swabs of Women Who Do Not Undergo Cervical Cytological Screening in Southern France. Journal of Medical Virology. 2010; 82:1431-1437.

Wilson JMG, Jungner G and al. Principles and practice of screening for disease. Public Health Papers nr 34. Geneva: WHO Chronicle 1968; 22(11):473.

5. L'OFFRE DE SOINS

Les années 2010-2011 sont marquées dans le domaine des soins par des avancées en termes de qualité, de sécurité et d'organisation des soins. La coordination du parcours de soins, la continuité de la prise en charge (notamment entre l'hôpital et la ville), ainsi que l'équité dans l'accès aux traitements et à l'innovation ont évolué favorablement au cours de ces deux années.

Organisation des soins

- **Le dispositif d'autorisation** : le calendrier de mise en œuvre des autorisations de traitement du cancer a été marqué en 2010 par la fin de la période de mise en conformité dans beaucoup de régions. Les Agences régionales de santé (ARS) ont initié la réalisation des visites de conformité qui devraient se finaliser fin 2011.
- **Les réseaux régionaux de cancérologie (RRC)** : en parallèle de l'accompagnement des établissements de santé dans le dispositif d'autorisation, les 25 RRC sont reconnus par l'INCa en articulation avec les ARS avant fin 2011, selon une procédure DGOS/Cnamts/INCa.
- **Le parcours de soins** : le nombre de patients bénéficiant du dispositif d'annonce, d'une discussion de leur dossier en RCP (réunion de concertation pluridisciplinaire) et d'un PPS (programme personnalisé de soins) est en constante augmentation depuis 2007. En 2010, on compte plus de 664 000 dossiers de patients enregistrés en RCP ; une consultation médicale d'annonce pour 62 % des nouveaux cas de cancers ; un entretien soignant d'annonce pour 37 % des nouveaux cas de cancer.
- **Le dossier communicant de cancérologie** : afin de faciliter la coordination du parcours de soins et d'y inclure les médecins traitants, l'INCa et l'ASIP Santé ont élaboré conjointement un cadre national du dossier communicant de cancérologie (DCC) et du dossier médical personnel (DMP) dans lequel le DCC devient un service du DMP. L'année 2011 est marquée par une phase de test au sein de 7 régions pilotes.
- **Pédiatrie** : 7 organisations interrégionales de recours en oncopédiatrie sont identifiées depuis 2010.
- **Oncogériatrie** : les résultats de l'étude Oncodage, finalisée en 2010 avec 1 650 patients inclus, ont été présentés à l'ASCO 2011. Avec une sensibilité de 77 %, l'outil comprenant 8 items (G8) est facilement réalisable dans la pratique clinique et permet de repérer les patients âgés devant bénéficier d'une attention particulière ou d'une évaluation gériatrique. Par ailleurs, l'INCa a lancé un appel à projets pour le déploiement sur l'ensemble du territoire national d'unités de coordination en oncogériatrie (UCOG).

- **Cancers rares** : complétant la structuration avec 8 centres experts nationaux cliniques et 3 réseaux anatomopathologiques de référence financés en 2009, un deuxième appel à projets en 2010 a permis de financer 7 autres centres experts nationaux cliniques, portant à 15 le nombre de cancers rares ainsi structurés.
- **Personnes à haut risque de cancer** : les personnes identifiées à haut risque de cancer se voient proposer des mesures de suivi accru et de chirurgie prophylactique, selon des recommandations établies par des groupes d'experts. En 2010, plus de 35 500 consultations d'oncogénétique ont été réalisées.

La prise en charge des patients atteints de cancer

- Plus de 732 000 patients (dont 53 % d'hommes) ont été traités spécifiquement pour un cancer en milieu hospitalier. Ce nombre de patients est en constante augmentation depuis 2005 (+ 6 % entre 2005 et 2010).
- Près de 3 patients sur 10 relèvent de l'oncogériatrie.
- Environ 4 700 patients atteints de cancers rares ont bénéficié en 2010 de l'organisation mise en place par les centres experts.
- Trois localisations (appareil digestif, sein, pathologies cutanées) concernent plus de 50 % des patients hospitalisés pour le traitement d'un cancer.
- Près de 20 % des prises en charge hospitalières de court séjour sont des prises en charge pour traitement du cancer. Les séances (radiothérapie et chimiothérapie) représentent 85 % des prises en charge pour cancer.

Les métiers de la cancérologie

- **Les oncologues médicaux et radiothérapeutes** : au 1^{er} janvier 2011, on compte environ 1 oncologue pour 100 000 habitants. Toutes les spécialités médicales devraient bénéficier de l'accroissement du nombre d'internes consécutif à l'augmentation du numerus clausus qui intervient depuis 2002-2003. De plus, l'attribution des postes par DES (filiariation), effective depuis 2010, devrait permettre à terme, de favoriser le renouvellement des effectifs.
- **Les métiers du diagnostic du cancer** : l'analyse du vieillissement des effectifs dans les trois métiers du biodiagnostic des cancers montre que l'anatomocytopathologie est la discipline la plus fragilisée avec 41 % de spécialistes susceptibles de cesser leur activité dans les dix ans à venir.

La qualité des pratiques

- **Guides de prises en charge** : un des objectifs du Plan cancer 2009-2013 est de renforcer la fonction de proximité du médecin traitant pendant la phase thérapeutique aiguë et lors de la période de surveillance. Pour ce faire, 12 nouveaux guides de prise en charge des patients en ALD à destination des médecins traitants seront publiés entre septembre 2010 et décembre 2011.
- **Référentiels de bon usage** : ils ont pour objectif l'équité d'accès aux médicaments onéreux et innovants sur l'ensemble du territoire. À ce jour, 9 référentiels de bon usage des médicaments (gynécologie, urologie, ORL, digestif, pulmonaire, sein, hématologie, cancers pédiatriques, tumeurs cérébrales) sont publiés et sont actualisés de manière régulière.
- **Radiothérapie** : les données recueillies dans le cadre des enquêtes de radiothérapie montrent en 2010 une évolution positive de l'ensemble des indicateurs mesurés en 2008 et 2009. En 2010, 40 nouveaux centres de radiothérapie ont été accompagnés pour renforcer les démarches qualité et sécurité.
- **Les dépenses relatives aux prises en charge de cancérologie** : en 2010, les dépenses liées à la prise en charge du cancer (séjours et séances) dans les établissements MCO s'élèvent à près de 4,3 milliards d'euros (hors séances de radiothérapie réalisées dans le secteur privé libéral). La chirurgie carcinologique représente plus d'un tiers des dépenses (38,2 %).
- **L'utilisation des molécules de chimiothérapie** poursuit un développement rapide dans le secteur hospitalier, générant des coûts de traitement élevés et croissants (1,06 milliard d'euros dans le secteur public et ESPIC en 2010, soit + 2 % par rapport à 2009). Les molécules utilisées évoluent sur le plan qualitatif : en 2010, les thérapies ciblées sont, pour la troisième année consécutive, majoritaires et représentent 61 % des coûts des molécules anticancéreuses inscrites sur la liste en sus.
- **La chimiothérapie orale** : les antinéoplasiques et immunomodulateurs (classe ATC L) sont en 2009 au quatrième rang des spécialités les plus vendues, en valeur, dans les officines (10 % du marché des médicaments d'officine).

5.1. La prise en charge du cancer en France

5.1.1. L'offre de soins en cancérologie : impact des autorisations de traitement du cancer

Le calendrier de mise en œuvre des autorisations de traitement du cancer a été marqué par un moment clé en 2010 avec la fin de la période de mise en conformité dans beaucoup de régions. Les Agences régionales de santé (ARS) ont initié la réalisation des visites de conformité, période qui devrait se finaliser fin 2011.

Pour traiter les malades atteints de cancer, les établissements de santé doivent depuis fin 2009 disposer d'une autorisation spécifique délivrée par leur ARS.

Les traitements concernés par cette autorisation sont :

- la chirurgie des cancers ;
- la radiothérapie externe ;
- la chimiothérapie.

Le dispositif d'autorisation requiert des établissements qu'ils respectent des conditions transversales de qualité et des critères d'agrément élaborés par l'INCa, spécifiques à chaque pratique thérapeutique³⁷. Par ailleurs, les établissements doivent atteindre un seuil d'activité permettant d'entrer dans le dispositif d'autorisation³⁸.

L'action 19.3 du Plan cancer prévoit pendant la période charnière 2010/2011 un accompagnement par l'INCa, la DGOS (Direction générale de l'organisation des soins) et les ARS des établissements afin qu'ils complètent l'ensemble des conditions d'autorisation d'ici 2011.

À cette fin d'accompagnement, une check-list sur la mise en œuvre des autorisations a été mise à la disposition des établissements à mi-parcours de la période de mise en conformité. Sur les 881 établissements autorisés en 2009, 499 (56 %) ont complété et transmis leur check-list à l'INCa. L'analyse des check-lists transmises a permis d'identifier, avant le début des visites de conformité, les difficultés mais aussi les points forts des établissements en vue d'adapter l'accompagnement prévu par le Plan cancer.

5.1.2. Les malades atteints de cancer pris en charge en établissements de santé³⁹

L'activité de cancérologie est appréhendée principalement à travers l'analyse des données issues du PMSI MCO⁴⁰ des établissements français (France métropolitaine et DOM) publics et privés.

Afin d'aborder l'activité des centres de radiothérapie du secteur privé lucratif, une autre source que le PMSI est utilisée : l'Observatoire national de la radiothérapie.

Dans le PMSI, un algorithme de sélection des séjours et séances relatifs à la prise en charge du cancer a été utilisé pour l'analyse de l'activité de cancérologie⁴¹.

37 <http://www.e-cancer.fr/soins/offre-de-soins-hospitaliere-en-cancerologie/autorisations-en-cancerologie>.

38 Une pratique suffisante et régulière est nécessaire à une équipe pour assurer une prise en charge de qualité. C'est pourquoi des seuils annuels d'activité ont été définis pour les pratiques de chirurgie des cancers, de radiothérapie et de chimiothérapie (Arrêté du 29 mars 2007).

39 Voir chapitre 2.2 « Épidémiologie des cancers », page 22.

40 Programme de médicalisation des systèmes d'information. Médecine, chirurgie et obstétrique.

Seules les prises en charge en hospitalisation de court séjour (séances, séjours en ambulatoire et séjours en hospitalisation complète) ainsi que l'activité de chimiothérapie en HAD sont prises en compte dans cette analyse : l'activité de moyen séjour, d'hospitalisation à domicile en dehors de la chimiothérapie ainsi que l'activité externe des établissements de santé ne sont pas ici évaluées.

Par ailleurs, ne sont comptabilisées que **les prises en charge spécifiques du cancer** (phases diagnostique et thérapeutique). L'activité de cancérologie ainsi définie sera classée selon 4 grands types de prises en charge :

- prise en charge chirurgicale du cancer ;
- radiothérapie ;
- chimiothérapie ;
- autres prises en charge médicales du cancer.

Pour ce qui concerne l'activité de chimiothérapie, seuls les séjours ayant ce motif d'hospitalisation sont pris en compte⁴².

Pour ce qui concerne l'activité de radiothérapie, seuls les séjours et séances du secteur public et privé d'intérêt collectif sont comptabilisés dans les analyses faites à partir de la base PMSI. L'analyse portant sur l'ensemble des patients traités par radiothérapie (en secteur public et en secteur privé libéral) a été réalisée à partir des données de l'Observatoire national de radiothérapie.

Lorsqu'un séjour comprend une prise en charge combinée (par exemple chimiothérapie et radiothérapie au cours d'une même hospitalisation), ce dernier n'est classé que dans une seule catégorie de prise en charge. Dans ce cas de figure, la priorité est donnée au choix du diagnostic principal.

Les séjours pour la prise en charge des complications liées à la pathologie, aux effets secondaires des traitements, ainsi que les soins de support, les soins palliatifs, la surveillance ne sont pas retenus dans la définition d'activité de cancérologie présentée ci-dessus.

Il est à noter que depuis 2009, l'activité de cancérologie hospitalière des établissements de santé des armées (9 établissements) est prise en compte.

Le PMSI permet une estimation du nombre de malades atteints de cancer⁴³ à travers deux approches (cf. Figure 66) :

- la première comptabilise l'ensemble des malades atteints de cancer hospitalisés, pour toutes causes liées ou non à leur cancer⁴⁴. Dans ce cas, on dénombre 957 246 patients en 2010 ;
- la deuxième comptabilise uniquement le nombre de malades traités spécifiquement pour leur cancer. En 2010, on en dénombre 732 833 (dont 53 % d'hommes). Entre 2005 et 2010, on observe une augmentation de 6,1 % du nombre de patients traités pour cancer.

41 Sont pris en compte les activités de chimiothérapie, de radiothérapie, de chirurgie pour cancer ainsi que d'autres types de traitement ayant un diagnostic principal (DP) de localisation cancéreuse. Dans cette dernière catégorie, on retrouve les endoscopies ainsi que les autres séjours pour raisons médicales.

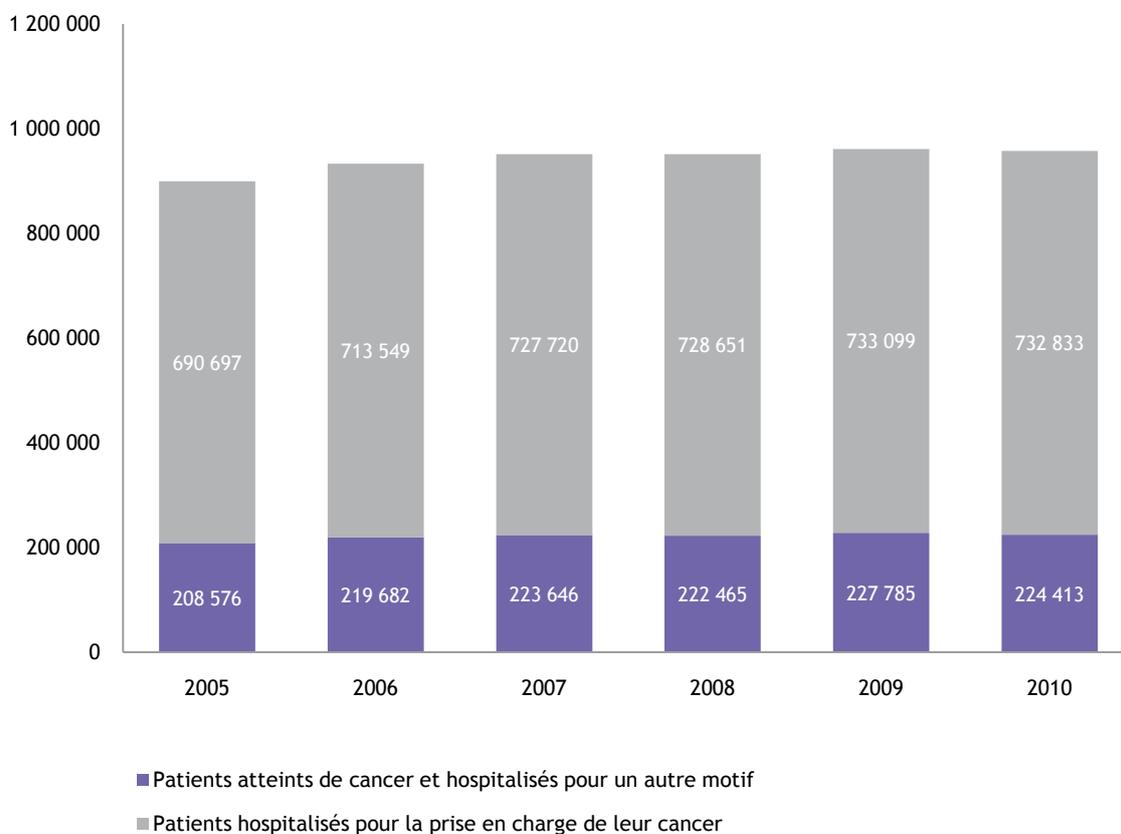
42 Les séjours avec un diagnostic Z511 en diagnostic associé significatif ne sont pas retenus dans l'analyse.

43 Seuls les RSA (Résumés de sortie anonymes) pour lesquels le retour sur le numéro anonyme est correct (code retour égal à 0 pour les contrôles « n° de sécurité sociale », « date de naissance », « sexe » et « n° d'identification administratif de séjour ») sont retenus pour comptabiliser le nombre de numéros d'anonymisation différents et donc donner une estimation du nombre de patients.

44 Calcul à partir de l'ensemble des séjours et séances (chimiothérapie, radiothérapie, RSA ayant une localisation cancéreuse en diagnostic principal (DP), en diagnostic relié (DR) ou en diagnostic associé significatif (DAS).

Ainsi, parmi les patients atteints de cancer hospitalisés en 2010, près de 77 % sont pris en charge spécifiquement pour leur pathologie néoplasique comme constatés pour 2009.

Figure 66 Évolution du nombre de malades atteints de cancer pris en charge en hospitalisation de court séjour entre 2005 et 2010*



* hors patients pris en charge exclusivement par radiothérapie dans le secteur privé. Pour 2009, les chiffres ont été revus par rapport à l'édition de l'année précédente suite à la diffusion par l'ATIH d'un fichier corrigé.

Source : Bases PMSI MCO 2005 à 2010

Traitement : INCa 2011

Globalement, on compte parmi les patients traités pour cancer une proportion plus élevée d'hommes (53 %). Cependant, cette tendance s'inverse chez les 18 à 64 ans (52 % de femmes) et chez les plus de 85 ans (un peu plus de 53 % de femmes) du fait de l'espérance de vie plus élevée chez ces dernières (cf. Tableau 25).

Tableau 25 Répartition par sexe et par âge des patients traités spécifiquement pour leur cancer dans les établissements de santé MCO en 2010*

Nombre de patients	Hommes		Femmes		Total	
	Nombre	En %	Nombre	En %	Nombre	En %
Moins de 18 ans	3 381	0,9	2 919	0,8	6 300	0,9
18 à 64 ans	159 483	41,3	171 880	49,5	331 363	45,2
65 à 84 ans	197 46	51,1	143 138	41,2	340 384	46,4
85 ans et +	25 590	6,6	29 196	8,4	54 786	7,5
TOTAL	385 700	100,0	347 133	100,0	732 833	100,0

* Hors patients traités par séances de radiothérapie dans le secteur privé libéral

Source : Bases PMSI MCO 2010

Traitement : INCa 2011

Chez les femmes, c'est parmi la tranche d'âges des 18 à 64 ans que l'on compte le plus grand nombre de patientes (près de 50 % des malades) alors que chez les hommes, les patients de 65 à 84 ans représentent près de 51 % des malades (cf. Tableau 25).

Un peu plus de 50 % des patients sont hospitalisés pour la prise en charge de trois grandes localisations (cf. Tableau 26) :

- les pathologies de l'appareil digestif sont au premier rang (27,0 %) ;
- le cancer du sein (14,2 %) ;
- les cancers cutanés (10,4 %).

Depuis 2007, on note que les pathologies de l'appareil respiratoire sont passées au quatrième rang, devant l'hématologie.

Tableau 26 Répartition par localisations cancéreuses du nombre de malades traités dans les établissements de santé MCO en 2010*

Localisations cancéreuses	Nombre de patients			
	Total		Hommes	Femmes
	N	En %		
APPAREIL DIGESTIF	197 744	27,0	113 702	84 042
Côlon-rectum	112 943	—	64 837	48 106
Foie et voies biliaires	32 467	—	20 270	12 197
Pancréas	16 133	—	8 574	7 559
Estomac	12 762	—	8 219	4 543
Œsophage	9 536	—	7 694	1 842
SEIN	104 095	14,2	1 168	102 927
PEAU	76 164	10,4	40 618	35 546
Mélanome	10 868	—	5 388	5 480
APPAREIL RESPIRATOIRE ET AUTRES THORAX	75 709	10,3	51 742	23 967
Trachée, Bronches, Poumon	68 138	—	47 988	20 150
HÉMATOLOGIE	64 627	8,8	35 867	28 760
Lymphomes non hodgkiniens	24 575	—	13 716	10 859

Maladie myéloproliférative et syndrome myélo.	11 115	—	5 905	5 210
Myélomes	10 681	—	5 528	5 153
Leucémies lymphoïdes chroniques	5 992	—	3 796	2 196
Leucémies myéloïdes aiguës	5 314	—	2 945	2 369
Lymphome hodgkinien	3 897	—	2 221	1 676
Leucémies lymphoïdes aiguës	2 696	—	1 630	1 066
Leucémies myéloïdes chroniques	1 388	—	787	601
Maladies immunoprolifératives	1 627	—	1 031	596
Leucémies monocytaires chroniques	222	—	137	85
Leucémies monocytaires aiguës	199	—	95	104
ORGANES GÉNITAUX MASCULINS	64 170	8,8	64 170	—
Prostate	60 321	—	60 321	—
Testicules	3 051	—	3 051	—
VOIES URINAIRES	61 663	8,4	47 506	14 157
Vessie et autres voies urinaires	47 853	—	38 550	9 303
Rein	14 452	—	9 455	4 997
ORGANES GÉNITAUX FÉMININS	39 849	5,4	—	39 849
Utérus (Col, Corps et non précisé)	24 324	—	—	24 324
Ovaire	14 527	—	—	14 527
VADS (voies aérodigestives supérieures)	33 009	4,5	26 032	6 977
Pharynx	15 407	—	12 856	2 551
Cavité buccale	7 970	—	5 817	2 153
Larynx	7 603	—	6 677	926
Sinus de la face	1 216	—	887	329
SNC (Système nerveux central)	24 671	3,4	13 388	11 283
OS	19 991	2,7	10 927	9 064
THYROÏDE GLANDES ENDOCRINES	14 306	2,0	4 639	9 667
TISSUS MOUS	6 414	0,9	3 367	3 047
MÉSOTHÉLIOME	1 910	0,3	1 380	530
ŒIL	1 586	0,2	848	738
AUTRES APPAREILS (ou non précisés)	32 017	4,4	15 604	16 413

* hors patients traités par séances de radiothérapie dans le secteur privé libéral. Par ailleurs, un patient pouvant être classé dans plusieurs localisations cancéreuses, il ne faut pas faire la somme des patients par localisation. Les pourcentages sont calculés sur le nombre global de patients (732 833).

Les localisations cancéreuses incluent des localisations métastatiques

Source : Bases PMSI MCO 2010

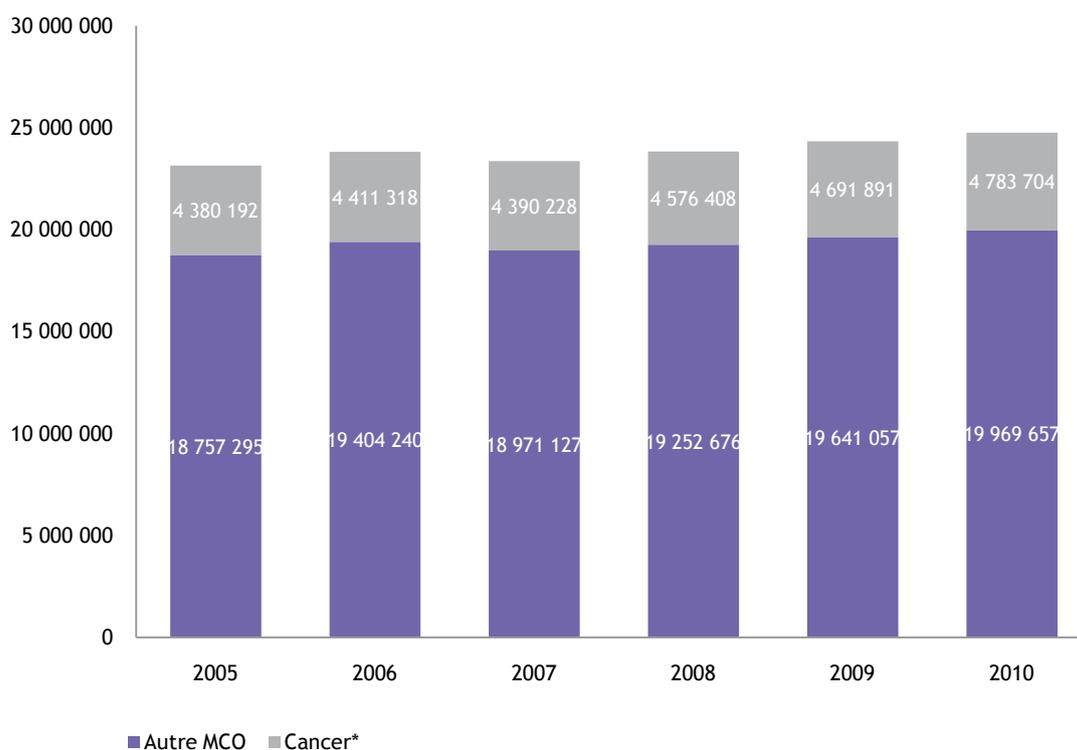
Traitement : INCa 2011

5.1.3. L'activité hospitalière globale en cancérologie

En 2010, parmi les établissements de santé ayant pris en charge des malades atteints de cancer, 49 % sont des établissements publics, 42 % sont des établissements privés, 9 % appartiennent au secteur privé d'intérêt collectif (ESPIC CLCC et non CLCC).

Le graphique ci-dessous décrit l'évolution du nombre de prises en charge de cancérologie y compris celles ayant été réalisées par des établissements qui n'auraient pas obtenu l'autorisation de traitement du cancer (exemple des établissements associés réalisant des chimiothérapies dans le cadre de conventions signées avec des établissements autorisés pour cette pratique thérapeutique). Ces données, issues du PMSI, ne prennent pas en compte les séances de radiothérapies réalisées par les cabinets libéraux.

Figure 67 Évolution de la part de l'activité de cancérologie (en séjours et séances*) dans l'activité hospitalière globale des établissements de santé MCO depuis 2005



*hors séances de radiothérapie du secteur privé libéral
MCO : Médecine-chirurgie-obstétrique

Source : Bases PMSI MCO 2005 à 2010

Traitement : INCa

Entre 2009 et 2010, on observe une augmentation de l'activité hospitalière globale de 1,7 % et de l'activité de cancérologie de 2,0 %. En 2010 comme en 2009, la cancérologie représente 19,3 % de l'ensemble de l'activité hospitalière de court séjour, ce qui reste stable au cours de ces dernières années (cf. Figure 67).

Tableau 27 Répartition des séances et séjours par types de traitement du cancer en 2010

Type de prise en charge	Séances		Séjours		Total	
	Nb	En %	Nb	En %	Nb	En %
Chimiothérapie	1 988 239	33,6	184 583	18,3	2 172 822	31,4
dont chimiothérapie intensive pour leucémies aiguës	48 306	—	8 856	—	48 300	—
Radiothérapie	3 929 915	66,4	16 948	1,7	3 946 863	57,0
dont radiothérapie du secteur public et privé d'intérêt collectif*	1 786 553	—	16 948	—	1 803 501	—
dont radiothérapie du secteur privé lucratif**	2 143 362	—	—	—	2 143 362	—
Séjours chirurgicaux (localisation cancéreuse en DP***)			411 742	40,8	411 742	5,9
Séjours non chirurgicaux (localisation cancéreuse en DP***)			395 639	39,2	395 639	5,7
Total	5 918 154	100,0	1 008 912	100,0	6 927 066	100,0

* Analyse à partir de la base PMSI

**Analyse à partir de l'Observatoire national de la radiothérapie

*** Diagnostic principal

Remarque : sélection à partir des diagnostics principaux

Source : PMSI MCO 2010 - Observatoire national de la radiothérapie 2010

Traitement : INCa 2011

On comptabilise, dans la base du PMSI 2010, 3 774 792 séances correspondant à des prises en charge de malades atteints de cancer (chimiothérapie, radiothérapie). Cependant, l'activité correspondant aux séances de radiothérapie du secteur privé n'étant pas prise en compte dans les bases PMSI, une estimation du nombre global de ces séances a été faite à partir des données de l'Observatoire national de la radiothérapie. On compte alors 2 143 362 séances de radiothérapie déclarées par les cabinets privés libéraux. Les séances représentent 85 % des prises en charge pour cancer (cf. Tableau 27).

Tableau 28 Case mix⁴⁵ spécifique cancérologie regroupé par groupe d'activité hospitalière des établissements de santé MCO en 2010

Groupe d'activité*	Nombre de séjours et séances	En %
Séances : chimiothérapie	1 988 239	46,0
Séances : radiothérapie**	1 786 553	41,4
Chimiothérapie hors séances	183 600	4,3
Chirurgie pour tumeurs malignes sein	64 875	1,5
Prise en charge médicale des tumeurs malignes du tube digestif	46 120	1,1
Affections hépatiques sévères et affections du pancréas	42 640	1,0
Affections hématologiques malignes	38 662	0,9
Chirurgies pelviennes majeures (urologie)	23 772	0,6
Prise en charge médicale des tumeurs malignes ORL, Stomato	22 66	0,5
Chirurgie pour tumeurs malignes (appareil génital féminin)	22 463	0,5
Radiothérapie hors séances	16 804	0,4

45 Case mix : répartition de l'activité des établissements de santé dans les différents GHM (groupes homogènes de malades).

Prise en charge médicale des tumeurs système nerveux	14 975	0,3
Chirurgie inter spécialités	9 305	0,2
Prise en charge médicale des tumeurs de l'appareil génital masculin	8 298	0,2
Autres chirurgies foie, pancréas, voies biliaires	7 964	0,2
Prise en charge médicale des tumeurs des seins	7 638	0,2
Chirurgie de la thyroïde	7 102	0,2
Prise en charge médicale des tumeurs de l'appareil génital féminin	6 531	0,2
Chirurgie au cours des tumeurs malignes (hématologie)	6 383	0,1
Chirurgies digestives hautes	4 778	0,1
Greffes de cellules souches hématopoïétiques	4 695	0,1
Chirurgie des tumeurs appareil génital masculin	3 277	0,1
Prise en charge médicale des tumeurs de l'appareil musculosquelettique, du tissu conjonctif et fractures pathologiques	2 190	0,1
Interventions sur le tissu mou pour tumeurs malignes	1 784	0,0
Total	4 319 330	100,0

* Regroupement des groupes homogènes de malades (GHM) (dont le libellé est spécifique à de la cancérologie) en groupes d'activité selon la méthodologie définie par l'ATIH)

** Hors séances de radiothérapie du secteur privé

Remarque : sélection à partir des GHM

ORL : Oto-rhino-laryngologie

Source : PMSI MCO 2010

Traitement : INCa 2011

Dans la base PMSI, les prises en charge de chimiothérapie et de radiothérapie (en séances et en séjours) représentent près de 92 % des GHM spécifiques de prises en charge de cancérologie. On constate que près de 88 % des séjours de traitement du cancer sont inclus dans des GHM spécifiques à de la cancérologie (cf. Tableau 28).

5.1.4. Le diagnostic de cancer

◆ Plateaux techniques d'imagerie

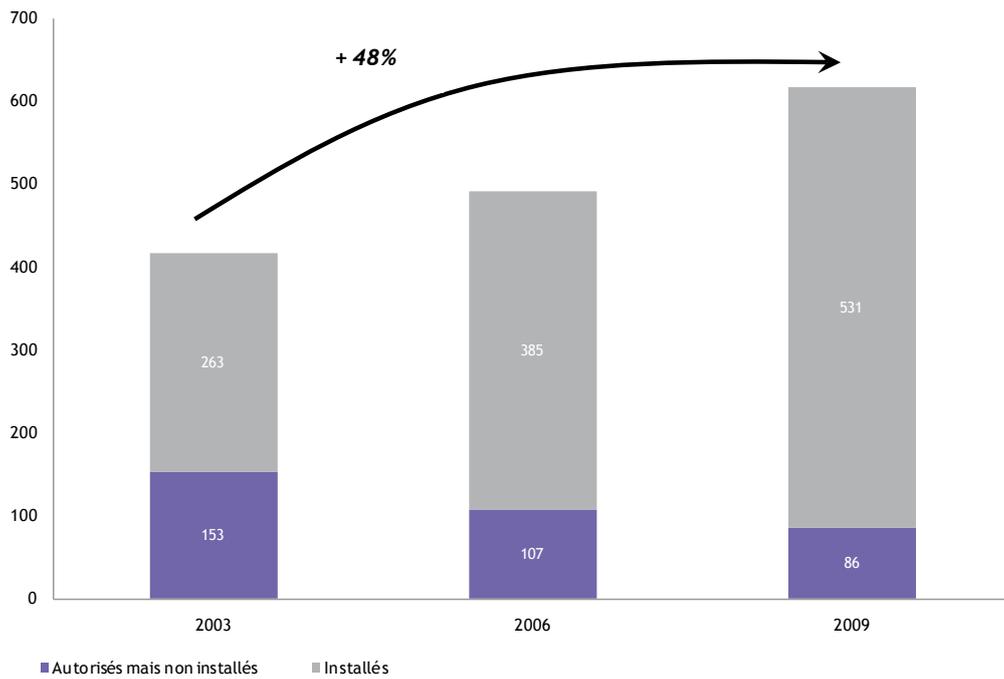
L'imagerie conventionnelle est une clé essentielle du dépistage, du diagnostic et de la surveillance de certains cancers. La progression dans le champ de l'imagerie en cancérologie notamment en ayant des équipements en qualité et quantité suffisantes et répartis de manière adéquate sur le territoire est un des objectifs du Plan cancer.

IRM (Imagerie par résonance magnétique) et scanners

Entre 2003 et 2009, le nombre d'appareils d'IRM mis à disposition des malades (installés) a augmenté de 102 % au niveau national, pendant que le nombre de scanners installés augmentait de 43,5 %.

Le taux d'installation des machines autorisées atteint, au 31 décembre 2009, 86,1 % pour les IRM et 90,2 % pour les scanners.

Figure 68 Évolution des installations et autorisations des appareils d'IRM entre 2003 et 2009



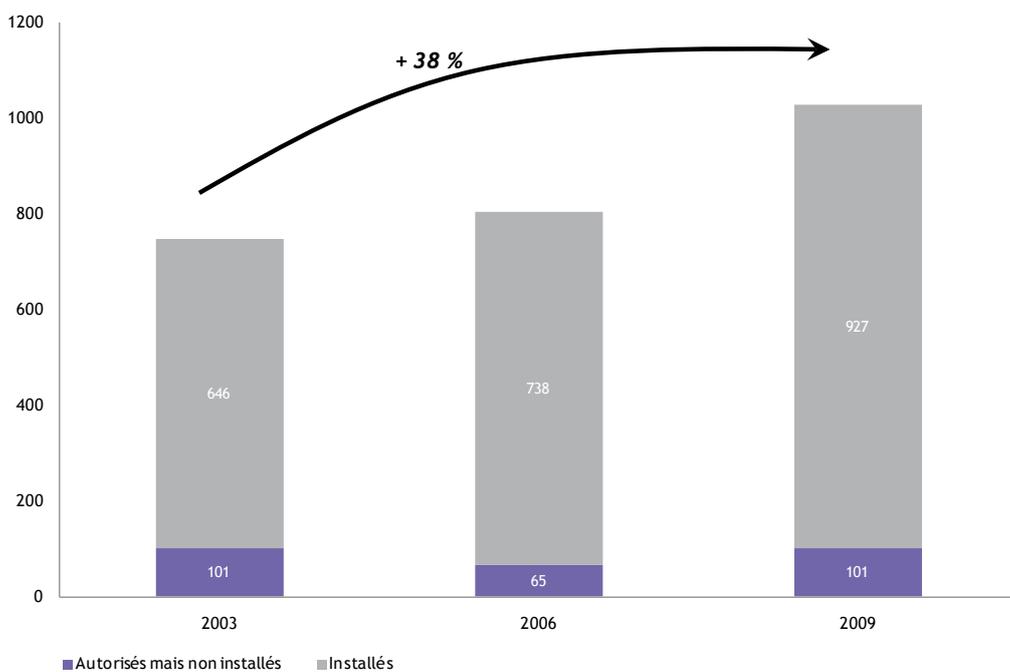
IRM : Imagerie par résonance magnétique

Source : DGOS

Traitement : INCa 2010

Si le nombre d'appareils autorisés a progressé de 48 % entre 2003 et 2009, le nombre effectif d'appareils d'IRM installés a plus que doublé dans la même période.

Figure 69 Scanographes : évolution des installations et autorisations entre 2003 et 2009



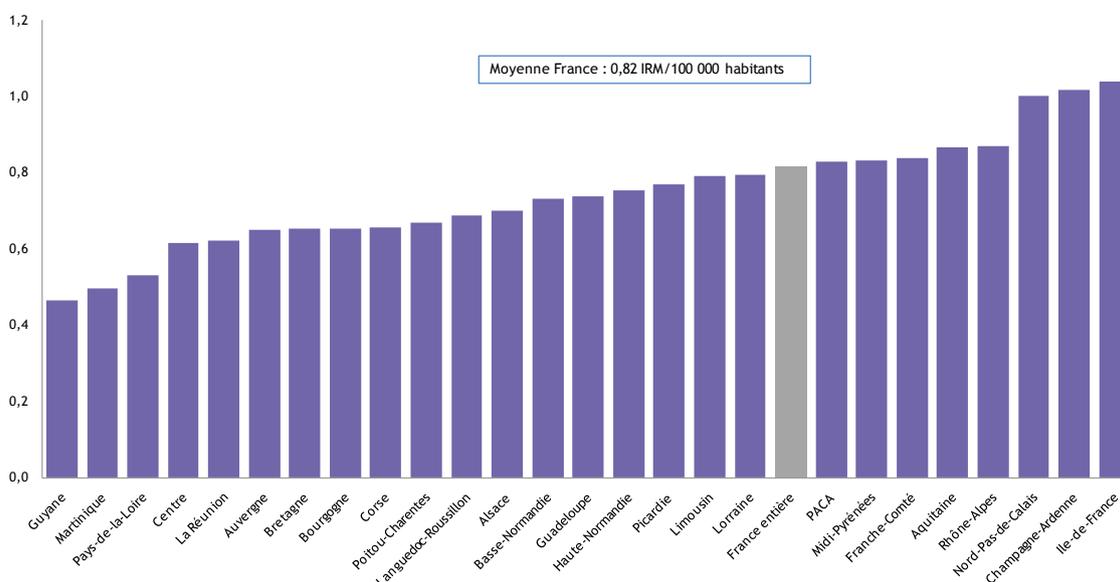
Source : DGOS

Traitement : INCa 2010

Le nombre global de scanographes autorisés a augmenté de 38 % en 6 ans alors que dans le même laps de temps, les appareils installés ont progressé de plus de 43 %.

Si le nombre d'appareils d'IRM installés progresse, le taux d'IRM pour 100 000 habitants est inférieur à 1 en 2009 ce qui reste encore insuffisant. La Mesure 21.4 du Plan cancer a pour objectif d'atteindre un taux de 1 pour 100 000 habitants en 2011.

Figure 70 Nombre d'appareils d'IRM pour 100 000 habitants en 2009 par région



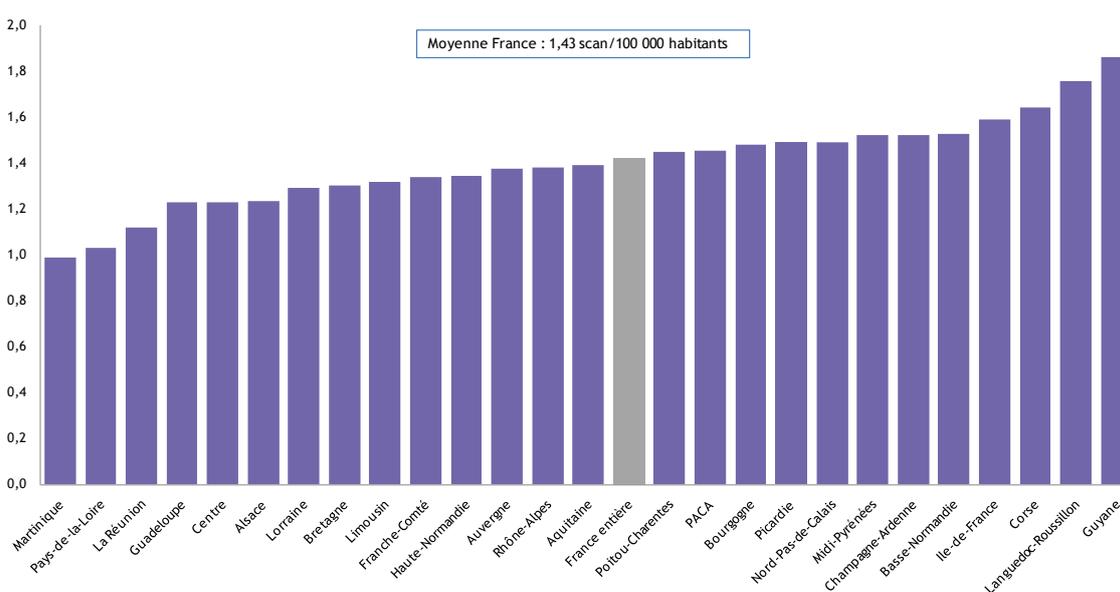
IRM : Imagerie par résonance magnétique

Source : DGOS /INSEE

Traitement : INCa 2010

Le nombre et la répartition des scanners en France sont aujourd'hui globalement adéquats.

Figure 71 Nombre de scanners pour 100 000 habitants en 2009 par région



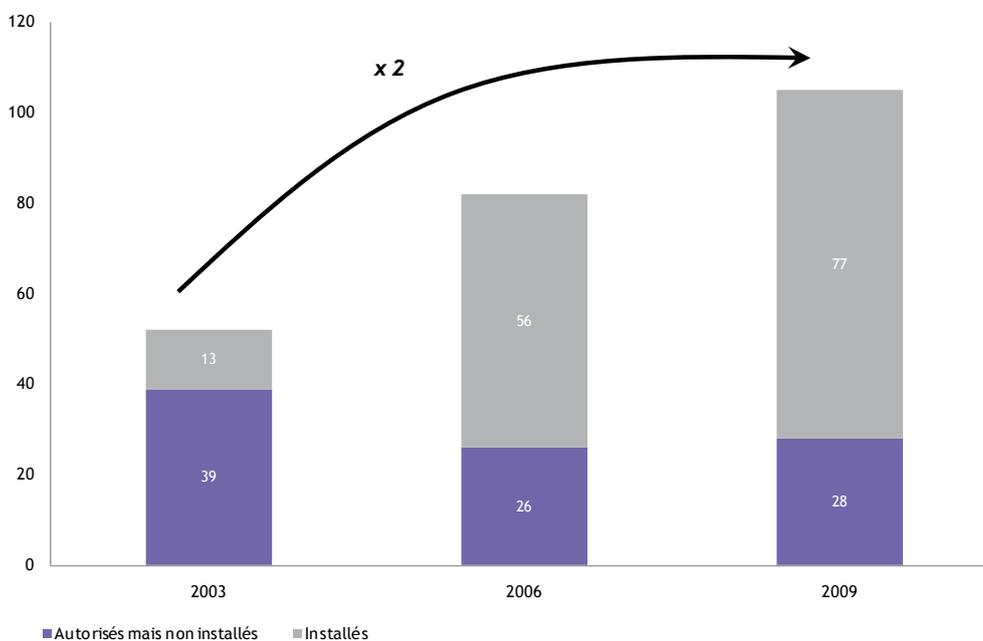
Source : DGOS /INSEE

Traitement : INCa 2010

TEP (tomographie par émission de positons)

La tomographie par émission de positons est devenue un outil indispensable dans la prise en charge de certains patients atteints de cancer.

Figure 72 Évolution des installations et autorisations des appareils de TEP entre 2003 et 2009

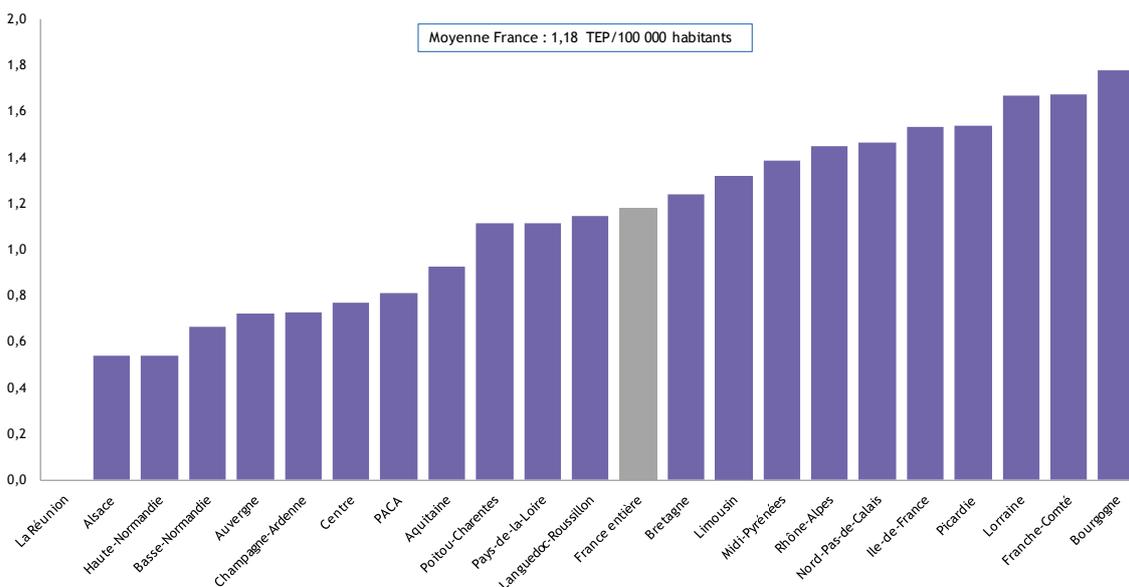


Source : DGOS

Traitement : INCa 2011

Si entre 2003 et 2009 le nombre total d'appareils autorisés a doublé passant de 52 à 105. Le nombre d'appareils de TEP autorisés et installés a été multiplié par 6 dans la même période (cf. Figure 72).

Figure 73 Nombre d'appareils de TEP pour 1 000 000 habitants en 2009 par région



Source : DGOS /INSEE. Remarque : la Guadeloupe, la Martinique et la Guyane n'ont pas d'autorisation.

Traitement : INCa 2010

Le nombre et la répartition des appareils de TEP en France sont aujourd'hui globalement adéquats. Une autorisation a été donnée à l'île de La Réunion mais l'installation n'est pas encore effective (cf. Figure 73).

5.1.5. La génétique moléculaire des cancers

Vingt-huit plateformes hospitalières de génétique moléculaire des cancers sont identifiées et assurent une couverture régionale. Elles ont pour vocation de réaliser les tests moléculaires innovants pour l'ensemble des patients de la région, quel que soit l'établissement où ils sont pris en charge (CHU, CLCC, CH ou établissement privé). Leur activité concerne en particulier (cf. Tableau 29) :

- les marqueurs prédictifs déterminant l'accès à une thérapie ciblée ;
- les marqueurs orientant le processus diagnostique ;
- les marqueurs participant au diagnostic, en complémentarité de paramètres cliniques, morphologiques, biologiques ;
- les marqueurs pronostiques orientant la stratégie de traitement du patient ;
- les marqueurs permettant le suivi de la maladie résiduelle.

Tableau 29 Catalogue des tests effectués par les plateformes de génétique moléculaire en 2010

Marqueurs prédictifs déterminant l'accès à une thérapie ciblée		
Translocation de <i>BCR-ABL</i> :		Prescription d'imatinib, de dasatinib, ou de nilotinib (TKI : Tyrosine kinase inhibitor)
1- Détection de <i>BCR-ABL</i>	Leucémie Myéloïde Chronique /	1. Prescription de TKI
2-Quantification de <i>BCR-ABL</i>	Leucémie Aiguë Lymphoblastique	2. Suivi de la maladie résiduelle
3- Mutation d' <i>ABL</i>		3. Résistance au TKI/prescription d'un traitement ciblé de seconde ligne.
Mutations de <i>KIT</i> et de <i>PDGFRA</i>	GIST	Prescription d'imatinib
Amplification de <i>HER2</i>	Cancer du sein	Prescription de trastuzumab
Amplification de <i>HER2</i>	Cancer gastrique	Prescription de trastuzumab
Mutation de <i>KRAS</i>	Cancer colorectal	Prescription de panitumumab et cetuximab
Mutation d' <i>EGFR</i> et de <i>KRAS</i>	Cancer du poumon	Prescription de gefitinib et d'erlotinib
Marqueurs orientant le processus diagnostique		
Mutation <i>JAK2 V617F</i>	Suspicion de syndrome myéloprolifératif	Diagnostic différentiel
Instabilité des microsatellites	Suspicion de forme héréditaire de cancer colorectal	
Marqueurs participant au diagnostic, en complémentarité de paramètres cliniques, morphologiques, biologiques		
Anomalies chromosomiques spécifiques	Sarcomes	
Anomalies chromosomiques spécifiques	Lymphomes non hodgkiniens	
Anomalies chromosomiques spécifiques hors <i>BCR-ABL</i>	Hémopathies	Aide au diagnostic / Classification en sous types
Codélétion 1p/19q	Tumeurs cérébrales	

Clonalité B/T	Lymphomes non hodgkiniens	Diagnostic lymphome/ lymphoprolifération réactionnelle
Marqueurs pronostiques participant à l'orientation du traitement du patient		
Anomalies chromosomiques		
Mutation IgVH	LLC (Leucémie lymphoïde chronique)	
Mutation p53		
Anomalies chromosomiques	Myélome multiple	Participe à l'orientation du traitement
Mutations de FLT3, NPM, et CEPBa		
	LAM (Leucémie aigues myéloïde)	
Amplification de NMYC		
	Neuroblastome	

Source : INCa 2011

Les plateformes permettent plus particulièrement un accès optimisé aux thérapies ciblées. En effet, la mise en évidence d'altérations moléculaires dans les cellules cancéreuses a permis, en décrivant mieux la maladie, d'identifier de nouvelles cibles thérapeutiques, puis de développer des thérapies ciblées contre celles-ci. C'est le cas de l'imatinib ciblant BCR-ABL et KIT (leucémie myéloïde chronique, leucémie aiguë lymphoblastique, GIST), de trastuzumab ciblant HER2 (cancer du sein et de l'estomac) ou encore gefitinib et d'erlotinib ciblant les formes activées d'EGFR par exemple dans le cancer du poumon.

Par ailleurs, la mise en évidence d'autres altérations moléculaires permet d'expliquer la résistance de certains patients à des thérapies ciblées, malgré la présence de la cible dans leur tumeur. La mutation de *KRAS* permettant de prédire la non-réponse à panitumumab et cetuximab dans le cancer colorectal en est un exemple. La caractérisation moléculaire de la tumeur devient ainsi un critère déterminant dans le choix de la stratégie thérapeutique, qui ne repose plus seulement sur le type et le stade de la maladie. Elle permet un accès optimal aux thérapies ciblées : pour prescrire un traitement aux seuls patients susceptibles d'en bénéficier, pour ne pas prescrire un traitement inutile, toxique et coûteux. Les données d'activité 2010 montrent que ces tests concernent des localisations cancéreuses fréquentes et ainsi un nombre croissant de patients (cf. Tableau 30).

Tableau 30 Nombre de patients concernés par des examens génétiques (et nombre de tests) selon la localisation cancéreuse depuis 2007

Localisation cancéreuse	Nombre de patients	2007	2008	2009	2010
Leucémie myéloïde chronique/ Leucémie aiguë lymphoïde	Détection BCR-ABL (hors caryotype standard)		6 171	6 235	6 569
	Quantification BCR-ABL	6 700 (19 717*)	7 410 (20 751*)	8 196 (22 128*)	11 014 (23 849*)
	Mutations <i>ABL</i>		856	888	950
GIST	Mutations <i>ckIT</i>	701	831	829	982
	Mutations <i>PDGFRA</i>	701	784	770	891
Cancer du sein	amplification <i>HER 2</i>		5 416	6 748	7 633
Cancer de l'estomac	amplification <i>HER 2</i>		/	65	330
Cancer colorectal	Mutations <i>KRAS</i>	1 100	10 012	17 246	16 581
Cancer du poumon	Mutations <i>EGFR</i>		1 269	2 667	16 834

* nombre de tests

GIST : Tumeurs stromales gastro-intestinales

Source : activité des plateformes hospitalières de génétique moléculaire 2007 à 2010

Traitement : INCa

5.1.6. Les traitements du cancer en établissements de santé

◆ La chirurgie carcinologique

Les séjours de chirurgie carcinologique⁴⁶ sont étudiés à partir des données du PMSI MCO 2005 à 2010.

Les établissements de santé pratiquant la chirurgie du cancer

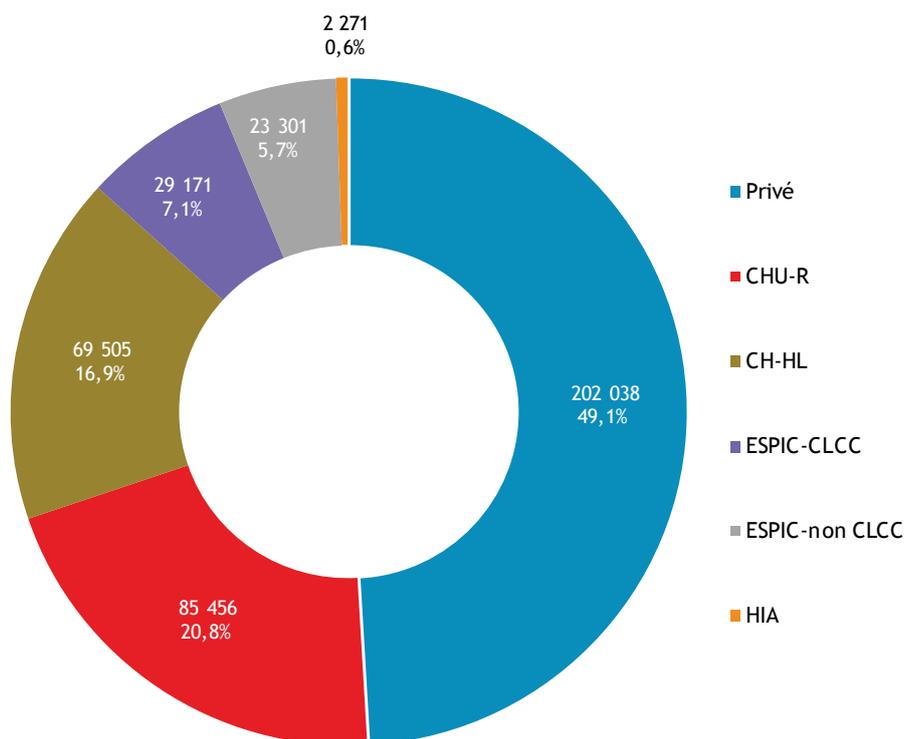
Dans le cadre du dispositif des autorisations de traitement du cancer, 767 entités (établissements ou GCS) ont été autorisées à traiter chirurgicalement des malades atteints de cancer dans au moins une spécialité chirurgicale soumise ou non à seuil.

En effet, concernant la chirurgie des cancers, des seuils ont été fixés pour six spécialités (30 interventions par an pour les chirurgies carcinologiques mammaire, digestive, urologique, thoracique ; 20 interventions par an pour les chirurgies carcinologiques gynécologique et ORL).

En 2010, près de la moitié de l'activité de chirurgie carcinologique est réalisée dans les établissements privés (cf. Figure 74).

46 Séjours avec un GHM de chirurgie et un DP de localisation cancéreuse.

Figure 74 Répartition des séjours pour chirurgie du cancer selon les catégories d'établissements de santé MCO en 2010



CHR-CHU : Centre hospitalier régional - Centre hospitalier universitaire
 CH-HL : Centre hospitalier - Hôpital local
 CLCC : Centre de lutte contre le cancer
 ESPIC : Établissement de santé privé d'intérêt collectif
 HIA : Hôpital d'instruction des armées

Source : Base PMSI MCO 2010

Traitement : INCa 2011

Malades atteints de cancer traités par chirurgie

Entre 2005 et 2010, le nombre de malades ayant bénéficié d'une chirurgie carcinologique a augmenté de 4,8 %, passant de 348 916 en 2005 à 365 608 en 2010.

En 2010, si l'on considère l'ensemble des cancers urologiques (vessie, rein, prostate et testicule), on dénombre 86 035 malades traités chirurgicalement, ce qui fait de cette spécialité chirurgicale celle traitant le plus grand nombre de patients. Le traitement des cancers du sein occupe la deuxième place (17 % des patients traités chirurgicalement) (cf. Tableau 31).

Tableau 31 Répartition par localisations cancéreuses des malades traités par chirurgie carcinologique dans les établissements de santé MCO en 2010*

Localisations cancéreuses	Nombre de patients	
	N	En %
UROLOGIE	86 035	23,5
Vessie et autres voies urinaires	40 957	—
Rein	9 859	—
Prostate	32 510	—
Testicule	2 369	—
SEIN	63 096	17,3
APPAREIL DIGESTIF	58 631	16,0
Côlon-Rectum	37 432	—
Foie et voies biliaires	6 142	—
Estomac	4 161	—
Pancréas	3 072	—
Œsophage	1 220	—
ORGANES GÉNITAUX FÉMININS	24 997	6,8
Utérus (Col, Corps et non précisé)	17 034	—
Ovaire	6 416	—
APPAREIL RESPIRATOIRE ET AUTRES THORAX	16 759	4,6
Trachée, Bronches, Poumon	13 059	—
VADS	12 452	3,4
Pharynx	3 580	—
Cavité buccale	3 565	—
Larynx	2 046	—
Sinus de la face	516	—
THYROÏDE GLANDES ENDOCRINES	8 488	2,3
SNC	7 916	2,2
HÉMATOLOGIE	7 592	2,1
Lymphomes non hodgkiniens	5 377	—
Lymphome hodgkiniens	1 257	—
OS	4 354	1,2
TISSUS MOUS	3 442	0,9
MÉSOTHÉLIOME	712	0,2
ŒIL	742	0,2
AUTRES APPAREILS (ou non précisés)	9 664	2,6
Mélanome	7 237	—

Un patient pouvant être classé dans plusieurs localisations cancéreuses, il ne faut pas faire la somme des patients par localisation. Les pourcentages sont calculés sur le nombre global de patients traités par chirurgie (365 608)

Source : Base PMSI MCO 2010

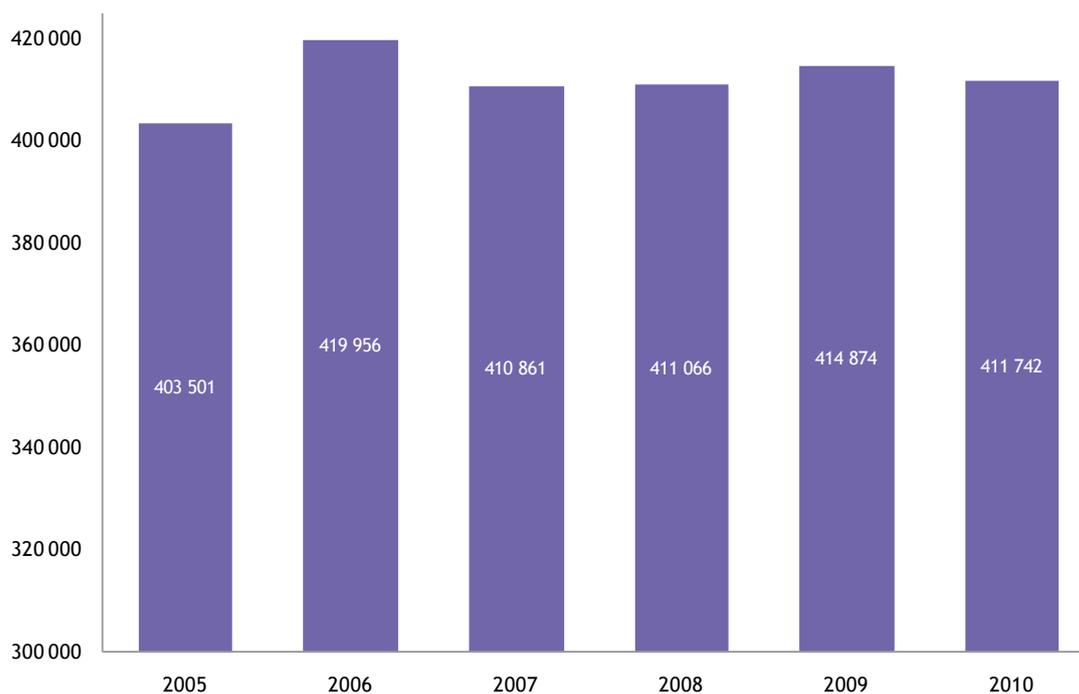
Traitement : INCa 2011

Activité de chirurgie carcinologique

En 2010, on comptabilise 411 742 hospitalisations de chirurgie carcinologique, ce qui représente 6 % de l'ensemble des prises en charge pour traitement du cancer (estimations des séances de radiothérapie du secteur privé à partir de l'Observatoire de radiothérapie incluses) (cf. Tableau 27 et Figure 75).

Entre 2005 et 2010, le nombre de séjours de chirurgie a augmenté de 2 %. Il diminue de 0,8 % en 2010 par rapport à 2009 (cf. Figure 75).

Figure 75 Analyse de l'évolution des séjours de chirurgie carcinologique dans les établissements de santé MCO entre 2005 et 2010



Source : Bases PMSI MCO 2005 à 2010

Traitement : INCa 2011

◆ La chimiothérapie

> La chimiothérapie dans les établissements de courts séjours (MCO⁴⁷)

Les séances et les séjours de chimiothérapie⁴⁸ sont étudiés à partir des données du PMSI MCO de 2005 à 2010.

Établissements de santé MCO ayant une activité de chimiothérapie

Dans le cadre du dispositif des autorisations de traitement du cancer, 471 entités (établissements ou GCS) ont été autorisées à réaliser la primo prescription et le traitement des malades atteints de cancer par chimiothérapie.

47 MCO : Médecine/Chirurgie/Obstétrique.

48 Les séances et les séjours pour chimiothérapie sont définis comme ayant un diagnostic principal en Z511.

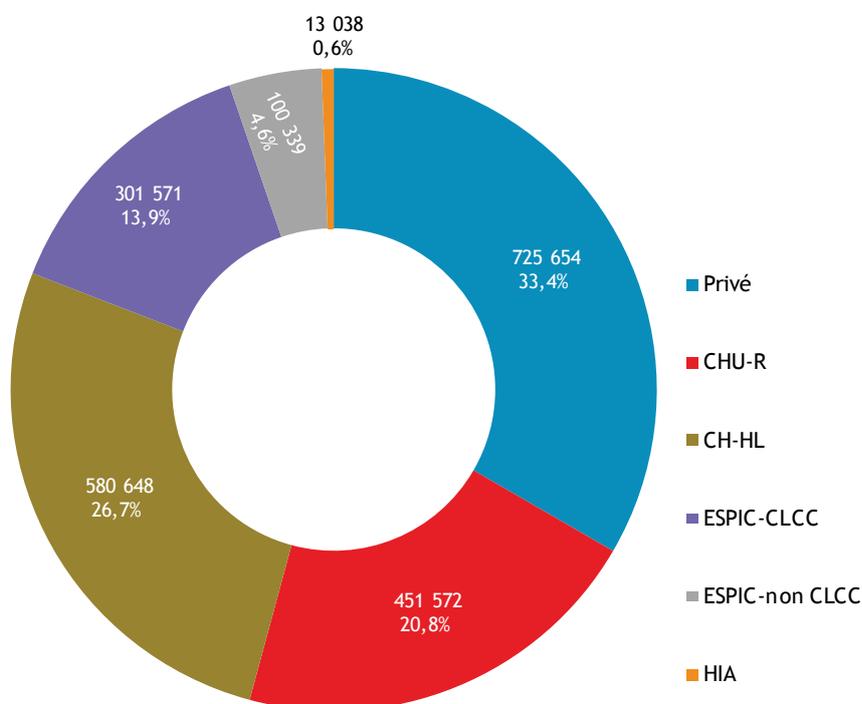
D'autres établissements dits « associés » participent aussi à la prise en charge des malades traités par chimiothérapie dans une logique de proximité et en lien étroit avec les établissements autorisés. Cela ne peut se faire que si ces établissements s'associent à l'établissement autorisé qui aura pris en charge le patient pour la primo prescription et s'ils respectent des recommandations en termes de qualité et de sécurité de la prise en charge des patients.

D'ici fin 2011, la liste de ces établissements viendra compléter la cartographie de l'offre de soins.

Pour la pratique de la chimiothérapie, dans le cadre du dispositif des autorisations de traitement du cancer, un seuil a été fixé à 80 patients par an dont au moins 50 en ambulatoire.

En 2010, un tiers des séjours et séances de chimiothérapie sont réalisés dans les établissements de santé privés (cf. Figure 76).

Figure 76 Répartition des séjours et séances pour chimiothérapie selon les catégories d'établissements de santé MCO en 2010



CH-HL : Centre hospitalier - Hôpital local
 CHR-CHU : Centre hospitalier régional - Centre hospitalier et universitaire
 CLCC : Centre de lutte contre le cancer
 ESPIC : Établissement de santé privé d'intérêt collectif
 HIA : Hôpital d'instruction des armées

Source : Base PMSI MCO 2010

Traitement : INCa 2011

Malades traités par chimiothérapie en MCO

Entre 2005 et 2010, le nombre de malades ayant bénéficié d'une prise en charge pour chimiothérapie a augmenté de 20,9 %, passant de 216 475 en 2005 à 261 664 en 2010.

En 2010, plus d'un quart des patients traités par chimiothérapie sont atteints d'un cancer digestif (cf. Tableau 32).

Tableau 32 Répartition par localisations cancéreuses* des malades traités par chimiothérapie en MCO en 2010**

Localisations cancéreuses	N	En %
APPAREIL DIGESTIF	68 236	26,1
Côlon-Rectum	34 964	—
Foie et Voies biliaires	8 873	—
Pancréas	9 283	—
Estomac	5 924	—
Œsophage	5 331	—
SEIN	54 853	21,0
APPAREIL RESPIRATOIRE ET AUTRES THORAX	41 021	15,7
Trachée, Bronches, Poumon	39 734	—
HÉMATOLOGIE	39 814	15,2
Lymphomes non Hodgkinien	17 327	—
Maladie myéloproliférative et syndrome myélodysplasique	1 708	—
Myélomes	7 764	—
Leucémies lymphoïdes chroniques	4 458	—
Leucémies myéloïdes aiguës	3 202	—
Lymphome hodgkinien	3 207	—
Leucémies lymphoïdes aiguës	2 252	—
Leucémies myéloïdes chroniques	383	—
Maladies immunoprolifératives	1 104	—
Leucémies monocytaires chroniques	98	—
Leucémies monocytaires aiguës	100	—
ORGANES GÉNITAUX FÉMININS	15 890	6,1
Utérus (Col, Corps et non précisé)	5 691	—
Ovaire	10 007	—
VADS	13 503	5,2
Pharynx	8 370	—
Cavité buccale	2 702	—
Larynx	1 939	—
Sinus de la face	436	—
VOIES URINAIRES	10 118	3,9
Vessie et autres voies urinaires	8 182	—
Rein	2 040	—
ORGANES GÉNITAUX MASCULINS	8 554	3,3
Prostate	6 953	—
Testicules	1 494	—
SNC	4 427	1,7
OS	3 951	1,5
PEAU	3 170	1,2
Mélanome	2 250	—
TISSUS MOUS	1 885	0,7
MÉSOTHÉLIOME	1 167	0,4
THYROÏDE GLANDES ENDOCRINES	659	0,3

CEIL	272	0,1
AUTRES APPAREILS (ou non précisés)	10 420	4,0

* Les localisations cancéreuses incluent des localisations métastatiques

** Un patient pouvant être classé dans plusieurs localisations cancéreuses, il ne faut pas faire la somme des patients par localisation. Les pourcentages sont calculés sur le nombre global de patients traités par chimiothérapie (261 664).

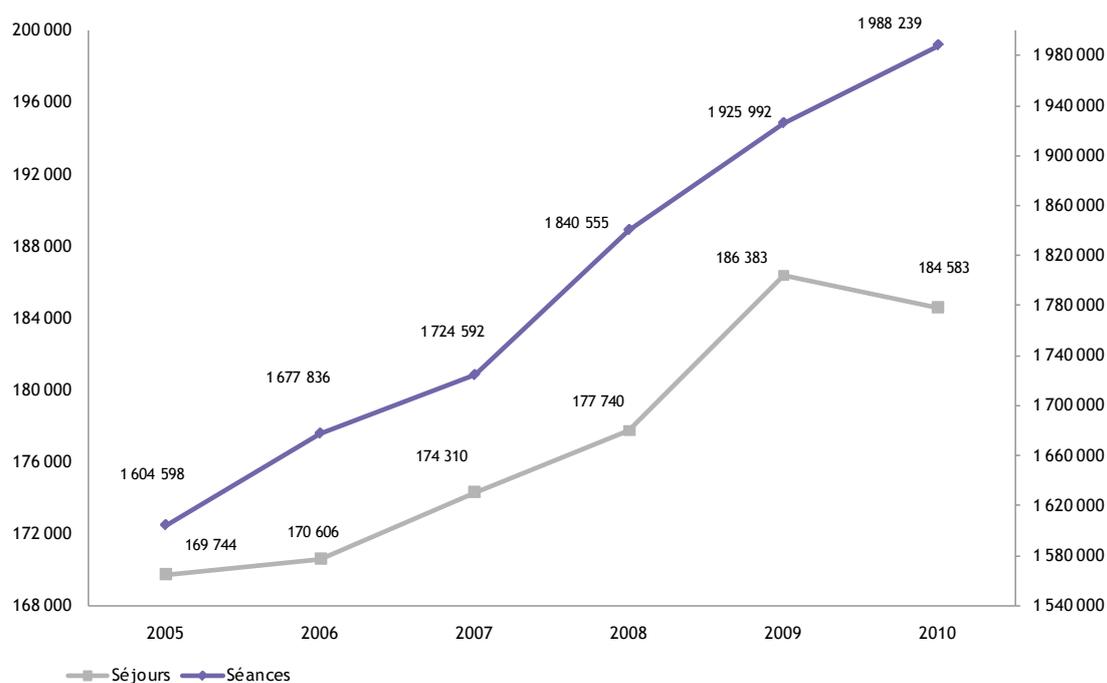
Source : Base PMSI MCO 2010

Traitement : INCa 2011

Activité de chimiothérapie en MCO

Les séjours et les séances de chimiothérapie ont augmenté respectivement de + 8,7 % et + 23,9 % entre 2005 et 2010. Le nombre de séjours diminue de - 1 % entre 2009 et 2010, alors que celui des séances augmente de + 3,2 %. En 2010, on compte 184 583 séjours de chimiothérapie (18,3 % de l'ensemble des séjours de cancérologie) et 1 988 239 séances de chimiothérapie (33,6 % de l'ensemble des séances de cancérologie, estimation des séances de radiothérapie du privé incluses) (cf. Figure 77 et Tableau 27).

Figure 77 Évolution du nombre de séjours et de séances de chimiothérapie entre 2005 et 2010 dans les établissements de santé MCO



Source : Bases PMSI MCO 2005 à 2010

Traitement : INCa 2011

> La chimiothérapie dans les établissements HAD⁴⁹

Parmi les prestations proposées par l'HAD, on retrouve deux types de prise en charge en lien avec l'activité de chimiothérapie anticancéreuse :

- MPC principal n°5 : mode de prise en charge (MPC) principal de chimiothérapie qui correspond à l'administration de traitement anticancéreux à domicile ;
- MPC principal n°13 : mode de prise en charge (MPC) principal de surveillance post-chimiothérapie qui correspond à la surveillance du patient à domicile après une administration d'un traitement anticancéreux en HAD ou en établissement de santé.

L'état des lieux de la chimiothérapie en HAD cible le mode de prise en charge principal d'administration de chimiothérapie (MPC n°5).

Établissements HAD ayant une activité de chimiothérapie

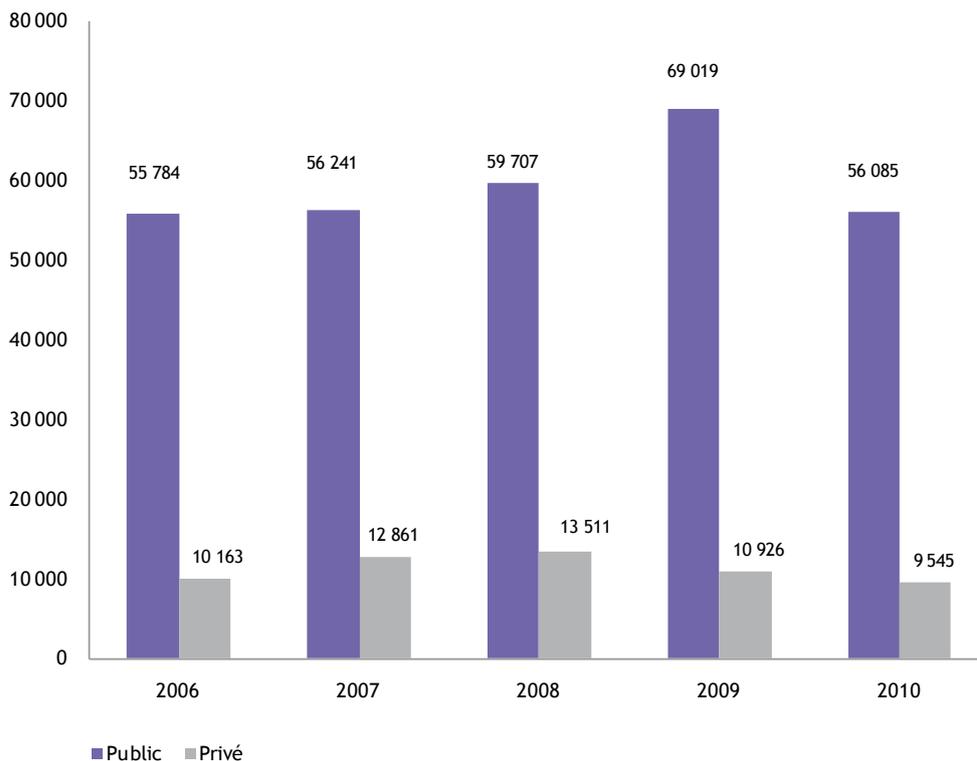
En 2009, parmi les 271 structures d'HAD, 160 ont réalisé des chimiothérapies à domicile (soit 59 % des établissements). Parmi les établissements réalisant de la chimiothérapie à domicile, 17 structures assurent ce type de prestation chez des patients de moins de 18 ans.

Activité de chimiothérapie en HAD

On comptait en 2009 près de 80 000 journées pour administration de chimiothérapie à domicile, soit seulement 2,4 % des journées en HAD. La durée moyenne de séjours pour administration de chimiothérapie est de 4,3 jours. Parmi les 80 000 journées de chimiothérapie à domicile, 3 % concernaient des patients de moins de 18 ans (soit un peu plus de 2 500 journées). En 2010, le nombre d'administrations de chimiothérapie à domicile diminue de près de - 18 % par rapport à 2009 (65 630 journées en 2010) alors que la tendance était à l'augmentation entre 2006 et 2009 (cf. Figure 78).

49 HAD : Hospitalisation à domicile.

Figure 78 Évolution du nombre de journées pour administration de chimiothérapie anticancéreuse en HAD entre 2006 et 2010



Source : données PMSI HAD 2006 à 2010 disponibles sur le site de l'ATIH

Traitement : INCa 2011

En 2010, l'administration de chimiothérapie en HAD représente 3 % de l'activité globale d'administration des traitements anticancéreux dans un cadre hospitalier (HAD et MCO).

> Accès aux médicaments innovants

Les référentiels de bon usage ont pour objectif l'équité d'accès aux médicaments onéreux et innovants sur l'ensemble du territoire.

Ils constituent un mécanisme de régulation réglementaire permettant un accès plus rapide aux médicaments innovants.

L'accès en France aux molécules innovantes en cancérologie dans les conditions de bon usage et d'équité d'accès aux soins est couvert à travers 4 dispositifs réglementaires :

- l'essai clinique autorisé ;
- l'autorisation temporaire d'utilisation (ATU) ;
- l'autorisation de mise sur le marché (AMM) ;
- le protocole thérapeutique temporaire (PTT).

Le champ des référentiels de bon usage est exclusivement réservé aux médicaments inscrits sur la liste des médicaments pris en charge en sus des GHS (Groupe homogène de séjours), comme défini à l'article L 162-22-7 du code de la Sécurité sociale.

L'INCa a pour mission de définir les conditions d'encadrement réglementaire hors AMM des médicaments anticancéreux inscrits sur la liste « hors GHS » (Protocole thérapeutique temporaire) en évaluant, selon une méthodologie commune aux trois institutions (INCa, Afssaps, HAS) le rapport bénéfice/risque des données scientifiques publiées.

En 2011, neuf référentiels de bon usage sont publiés et sont actualisés de manière régulière ou exceptionnelle (une actualisation annuelle minimum par référentiel) en fonction des nouvelles données scientifiques disponibles et du besoin remonté par le terrain. Les référentiels actuellement publiés couvrent les localisations les plus fréquentes :

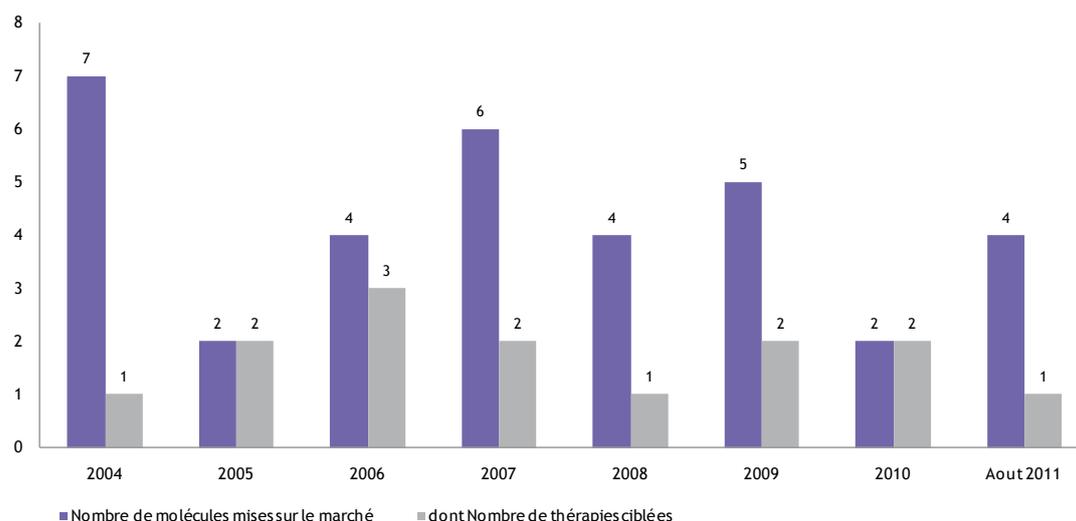
- cancers digestifs (mise à jour juillet 2010) ;
- cancers bronchiques et mésothéliomes pleuraux malins (mise à jour juillet 2010) ;
- cancers du sein (mise à jour juin 2011) ;
- cancers hématologiques de l'adulte (mise à jour juillet 2011) ;
- cancers gynécologiques (mise à jour juin 2010) ;
- cancers urologiques et génitaux de l'homme (mise à jour en novembre 2010) ;
- carcinomes épidermoïdes de la tête et du cou (mise à jour en novembre 2010) ;
- cancers pédiatriques (mai 2011) ;
- tumeurs cérébrales malignes de l'adulte (septembre 2011).

> Les molécules innovantes

Ces sept dernières années, un peu plus d'une trentaine de molécules ayant une activité antitumorale ont été mises sur le marché offrant de nouvelles possibilités de prise en charge thérapeutique pour le patient.

Les thérapies ciblées représentent un tiers des nouvelles molécules disponibles (cf. Figure 79).

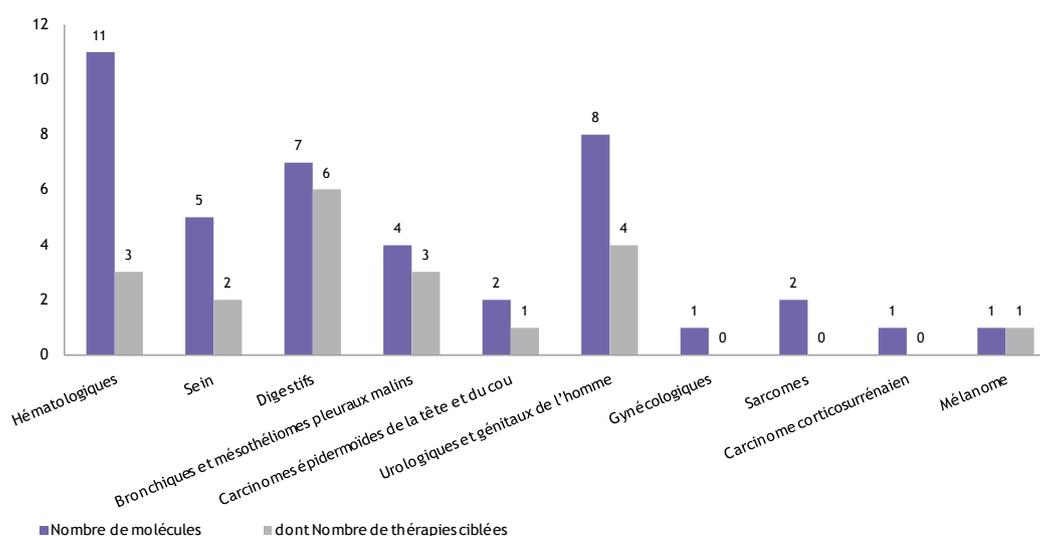
Figure 79 Évolution du nombre de molécules mises sur le marché (de 2004 à fin août 2011)



Source : site de l'EMA (European Medicines Agency)

Traitement : INCa 2011

Figure 80 Pathologies concernées par les molécules mises sur le marché français sur la période 2004 à fin août 2011



Source : site de l'EMA (European Medicines Agency)

Traitement : INCa 2011

◆ La radiothérapie

Le PMSI MCO ne recensant pas les séances de radiothérapie réalisées en secteur privé libéral, les données 2010 de l'Observatoire national de la radiothérapie ont été utilisées. Ces différents éléments résultent de la mise en œuvre de la Mesure 22.1 du Plan cancer 2009-2013.

Les établissements réalisant de la radiothérapie

En 2011, 172 centres⁵⁰ traitent des patients par radiothérapie. Deux implantations supplémentaires ont par ailleurs reçu une autorisation en 2009 pour l'activité de traitement du cancer par radiothérapie, mais ces sites n'ont pas encore ouvert aux patients.

⁵⁰ Un centre supplémentaire devrait accueillir des patients d'ici fin 2011.

La répartition de ces sites en fonction de leur catégorie est donnée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 33 Répartition du nombre d'établissements de radiothérapie par catégorie au 31 décembre 2010

Statut	Nombre de centres	%
Privé	91	53 %
Cabinet libéraux	88	51 %
Établissements privés	3	2 %
Public	81	47 %
Centre hospitalier universitaire Centre hospitalier régional (CHU-CHR)	22	13 %
Centre hospitalier (CH)	32	18,5 %
Centre de lutte contre le cancer (CLCC)	20	11,5 %
Établissements de santé privés d'intérêt collectif (ESPIC) (ex PSPH Établissements de santé privés participant au service public hospitalier) hors CLCC	6	3,5 %
Hôpital d'instruction des armées (HIA)	1	0,5 %
Total	172	–

Source : Observatoire national de la radiothérapie, données 2007 à 2010

Traitement : INCa 2011

Les équipements de radiothérapie en 2010

> Parc d'appareils de traitements fin 2010

Au 31 décembre 2010, les 172 centres de radiothérapie en activité représentent un parc de 424 accélérateurs de radiothérapie externe. D'après les projets d'acquisition d'appareils supplémentaires déclarés par les centres dans l'enquête de l'observatoire, le parc devrait croître de plus de 40 unités d'ici fin 2012.

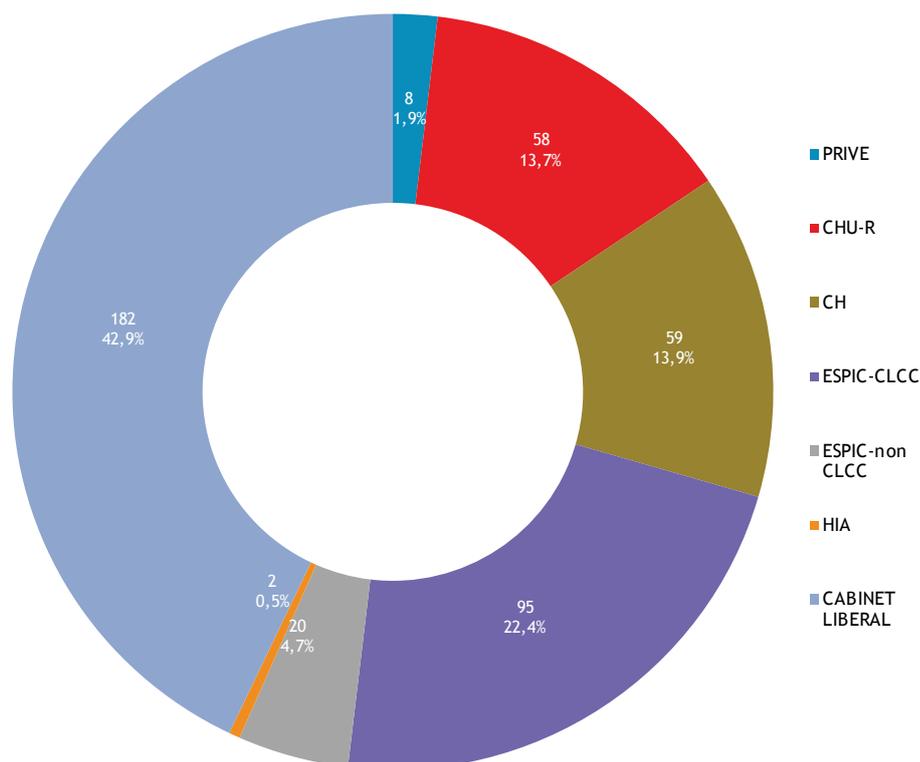
Tableau 34 Répartition du nombre d'appareils de traitements par radiothérapie selon la catégorie d'établissement en 2010

Statut	Accélérateurs polyvalents	Accélérateurs dédiés	TOTAL
Privé	190	-	190
Cabinet libéraux	182	-	182
Établissements privés	8	-	8
Public	217	17	234
Centre hospitalier universitaire - Centre hospitalier régional (CHU-CHR)	56	2	58
Centre hospitalier (CH)	59	-	59
Centre de lutte contre le cancer (CLCC)	80	15	95
Établissements de santé privés d'intérêt collectif (ESPIC) (ex PSPH Établissements de santé privés participant au service public hospitalier) hors CLCC	20	-	20
Hôpital d'instruction des armées (HIA)	2	-	2
Total	407	17	424

Source : Observatoire national de la radiothérapie, données 2007 à 2010

Traitement : INCa 2011

Figure 81 Répartition par statut du nombre d'appareils de traitements en 2010



CH : Centre hospitalier
 CHR-CHU : Centre hospitalier régional - Centre hospitalier universitaire
 CLCC : Centre de lutte contre le cancer
 ESPIC : Établissement de santé privé d'intérêt collectif
 HIA : Hôpital d'instruction des armées

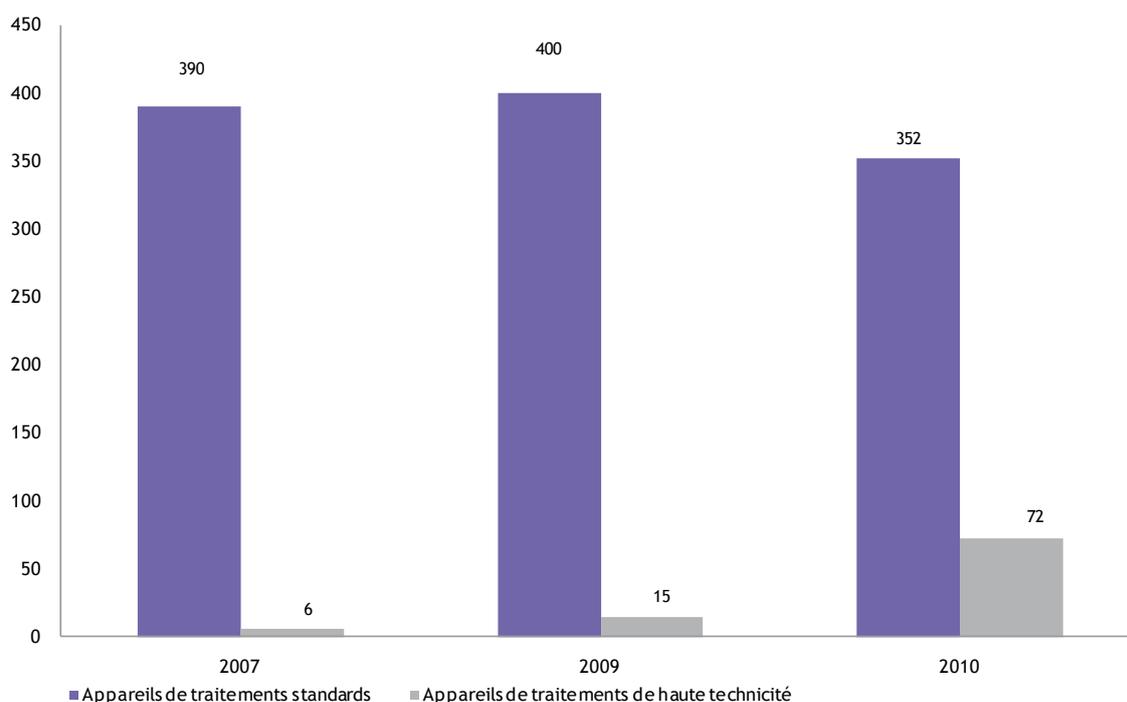
Source : Observatoire national de la radiothérapie, données 2008 et 2010

Traitement : INCa 2011

> Évolution du parc d'appareils de traitements par radiothérapie entre 2006 et 2010

En moyenne, le nombre total d'appareils de traitements progresse de 10 unités par an depuis 2007. La part des équipements de haute technicité évolue nettement sur les 3 dernières années. On soulignera particulièrement le déploiement des équipements permettant des irradiations modulées par arcthérapie (IMAT) qui sont cinq fois plus nombreux en 2010 qu'en 2009.

Figure 82 Évolution du nombre d'appareils de traitements par radiothérapie entre 2007 et 2010



Ce recueil n'a pas été réalisé en 2008.

Source : Observatoire national de la radiothérapie, données 2008 et 2010

Traitement : INCa 2011

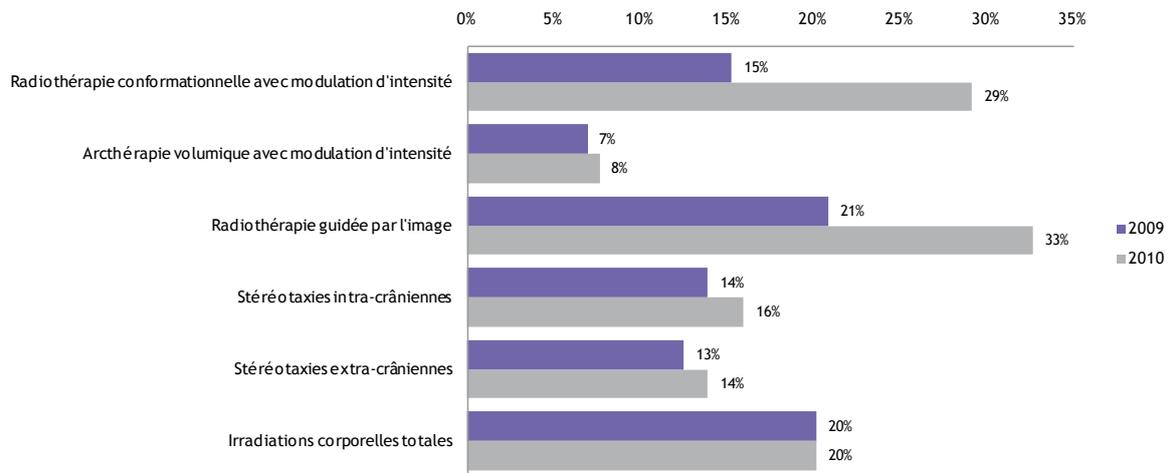
Pratiques de haute technicité mises en œuvre dans les centres en 2010

Parmi les 144 centres ayant renseigné les items relatifs aux pratiques de haute technicité lors des différentes campagnes de recueil, le taux de mise en œuvre en 2010 varie de 8 à 33 % selon les différentes techniques.

Entre 2009 et 2010, la proportion de centres réalisant des traitements par radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité et par radiothérapie guidée par l'image progresse nettement, tandis que le taux de mise en œuvre des autres techniques demeure relativement stable.

Les centres ayant recours à ces différentes techniques relèvent du secteur public pour 64 à 85 % d'entre eux selon la technique considérée (hors irradiations corporelles totales réalisées exclusivement en secteur public), et notamment en CHU-R et CLCC.

Figure 83 Évolution de la proportion de centres mettant en œuvre des pratiques de haute technicité entre 2009 et 2010*



Données de 144 centres répondants en 2009 et 2010

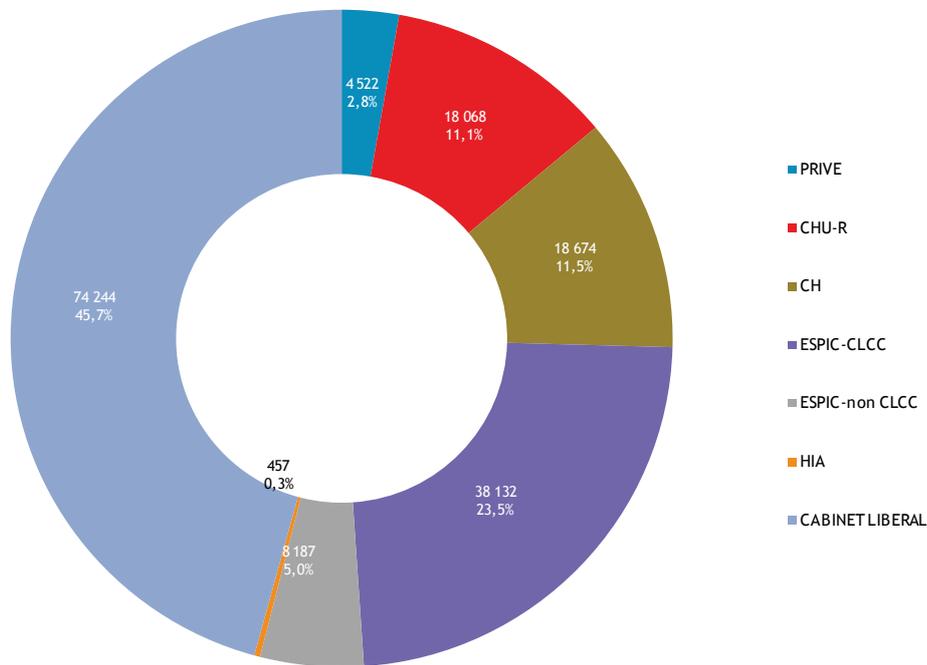
Source : Observatoire national de la radiothérapie, données 2009 et 2010

Traitement : INCa 2011

Les patients traités par radiothérapie

En 2010, on estime que plus de 162 000⁵¹ patients ont été traités par radiothérapie.

Figure 84 Répartition du nombre de malades traités par radiothérapie en 2010 selon la catégorie d'établissement



Centre hospitalier

CHR-CHU : Centre hospitalier régional - Centre hospitalier universitaire

CLCC : Centre de lutte contre le cancer

ESPIC : Établissement de santé privé d'intérêt collectif

HIA : Hôpital d'instruction des armées

Source : Observatoire national de la radiothérapie, données 2008 et 2010

Traitement : INCa 2011

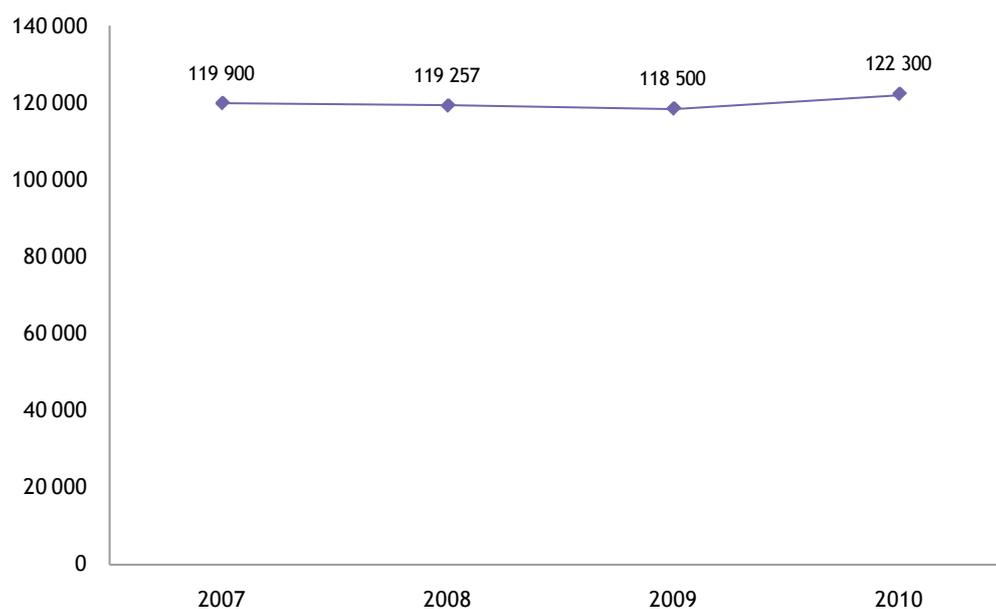
51 Source : Observatoire national de la radiothérapie - données 2009-2010.

En 2010, le secteur privé a pris en charge 48,5 % des 162 644 malades traités par radiothérapie *versus* 51,5 % pour le secteur public.

> Évolution du nombre de malades traités entre 2006 et 2010

Si l'on compare l'évolution du nombre de patients pris en charge en radiothérapie dans les 113 centres ayant répondu à toutes les campagnes de l'Observatoire de la radiothérapie, on n'observe pas de différence statistiquement significative⁵². L'activité de radiothérapie reste donc relativement stable depuis 2007.

Figure 85 Évolution du nombre de patients traités par radiothérapie pour les 113 centres communs entre 2007 à 2010



Source : Observatoire national de la radiothérapie, données 2007 à 2010

Traitement : INCa 2011

◆ Les autres traitements liés à la prise en charge du cancer

Focus sur l'activité de greffe de cellules souches hématopoïétiques

> Organisation de l'activité

Selon les données du rapport 2009 de l'Agence de biomédecine⁵³, cette activité est assurée par :

- 38 centres de prélèvement de cellules souches hématopoïétiques (CSH) (16 hospitaliers et 22 dépendant de l'EFS) ;
- 32 centres de préparations identifiés (laboratoires de thérapie cellulaire : 14 hospitaliers, 18 dépendants de l'EFS).

52 Test d'analyse de la variance ANOVA.

53 Agence de biomédecine. Rapport médical et scientifique 2009 du prélèvement et de la greffe en France.

> Les chiffres clés 2009

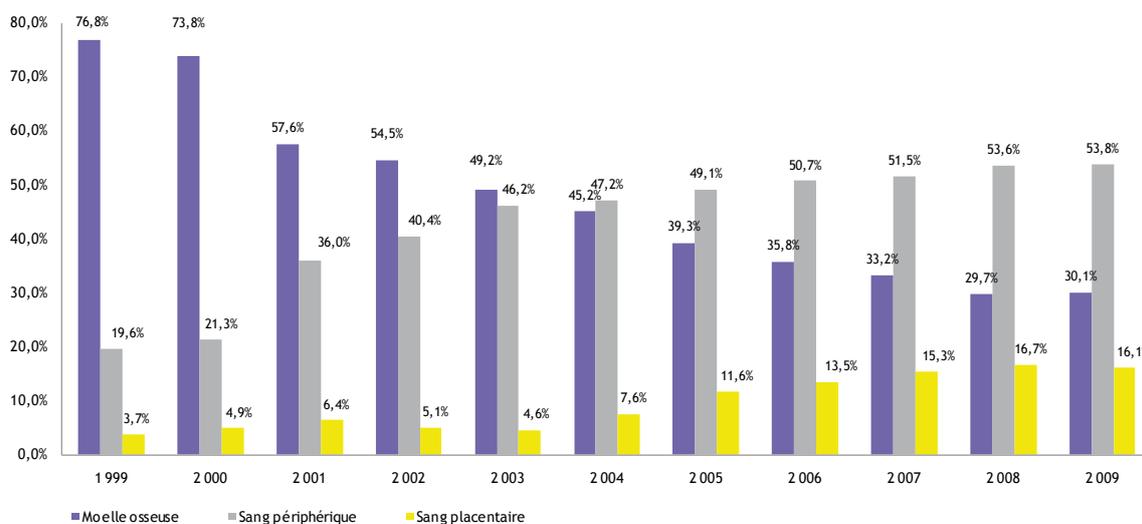
Au 31 décembre 2009, on comptait :

- 176 364 donneurs volontaires inscrits sur le registre national France Greffe de Moelle dont 18 031 inscrits en 2009 (augmentation nette de 12 599 donneurs) ;
- 8 501 unités de sang placentaire dans le réseau français de sang placentaire ;
- 2 529 patients pris en charge en France (patients nationaux) ;
- 654 patients nationaux greffés avec des donneurs non apparentés (dont 146 avec des donneurs nationaux et 508 avec des donneurs internationaux) ;
- 254 patients nationaux ayant bénéficié d'un greffon de sang placentaire national ou international, constitué d'une seule ou de 2 unités de sang placentaire ;
- 141 patients internationaux ayant bénéficié d'un greffon de CSH nationaux (85 donneurs et 56 USP).

> L'activité de greffe de CSH

L'activité d'allogreffe de CSH est en progression constante, et ce exclusivement en raison de l'augmentation des allogreffes non apparentées. En effet, le nombre d'allogreffes intrafamiliales est stable depuis 2006, alors que le nombre d'allogreffes non apparentées a progressé de 45 % dans la même période (cf. Figure 86).

Figure 86 Évolution de la répartition des sources de greffon des CSH allogéniques (en %)



Source : Agence de biomédecine, Rapport médical et scientifique 2009 du prélèvement et de la greffe en France

On observe une stabilisation de la proportion des allogreffes de sang placentaire (16,1 % en 2009 pour 16,7 % en 2008) après une période de forte croissance entre 2003 et 2008.

L'âge moyen des patients allogreffés continue d'augmenter régulièrement. Il est de 41 ans en 2009 (contre 38 ans en 2007 et 2008) et si l'on exclut les patients de moins de 18 ans, l'âge moyen en 2009 est de 48 ans. Ceci est corrélé à l'augmentation marquée de la part de greffes réalisées après un conditionnement non myéloablatif (60 % en 2009 contre 46 % en 2006).

L'analyse des 10 dernières années montre trois évolutions majeures : l'utilisation progressivement croissante des cellules du sang périphérique, des cellules du sang placentaire, et l'augmentation de

l'âge des patients greffés en rapport avec l'utilisation plus fréquente des conditionnements d'intensité réduite.

Par ailleurs, 80 centres d'autogreffe ont été répertoriés en 2009 (dont un nouveau centre à Créteil, Unité Hémopathies Lymphoïdes). Parmi eux, 41 centres réalisent uniquement des autogreffes, un n'a pas eu d'activité en 2009 et 10 n'ont pas communiqué leur activité, ce qui entraîne une sous estimation du nombre d'autogreffes en 2009 : 2 675 contre 2 951 en 2008.

Tableau 35 Évolution de l'activité d'autogreffe de CSH entre 2005 et 2009

	2005	2006	2007	2008	2009
Nombre de greffes autologues	3 121	2 949	2 860	2 951	2 675
Nombre de patients	2 772	2 669	2 627	2 786	2 528
Proportion d'hémopathies (%)	88,5	88,6	88,8	89,4	90,2
Proportion de tumeurs solides (%)	11,5	11,4	10,9	10,3	9,5
Proportion de maladie auto-immune (%)	0	0	0,3	0,3	0,3

Source : Agence de biomédecine, Rapport médical et scientifique 2009 du prélèvement et de la greffe en France

Traitement : Agence de biomédecine

Focus sur quelques prises en charge dans le cadre d'un cancer

Certaines prises en charge sont fréquemment associées au traitement du cancer. C'est le cas par exemple de la pose d'un dispositif implantable intraveineux dans le cadre d'un traitement par chimiothérapie (un peu plus de 100 000 séjours hospitaliers) ou de la transfusion sanguine (près de 98 000 prises en charge).

On compte près de 73 000 hospitalisations dont le motif d'entrée est une prise en charge palliative pour une pathologie cancéreuse.

Tableau 36 Répartition des séances et séjours MCO par types de prises en charges réalisées dans le cadre d'un cancer en 2010

Type de prise en charge	Séances	Séjours	Total
Prises en charge pour transfusion dans le cadre d'un cancer	88 456	9 029	97 485
Soins palliatifs dans le cadre d'un cancer	–	72 532	72 532
Pose de DIILD dans le cadre d'un traitement par chimiothérapie	–	101 636	101 636
Prises en charge pour douleur dans le cadre d'un cancer	–	16 110	16 110

DIILD : Dispositif implantable intraveineux de longue durée

Source : base PMSI MCO 2010

Traitement : INCa 2011

5.1.7. La prise en charge des populations spécifiques

◆ Personnes à haut risque de cancer : évolution de l'activité oncogénétique de 2003 à 2010^{54, 55}

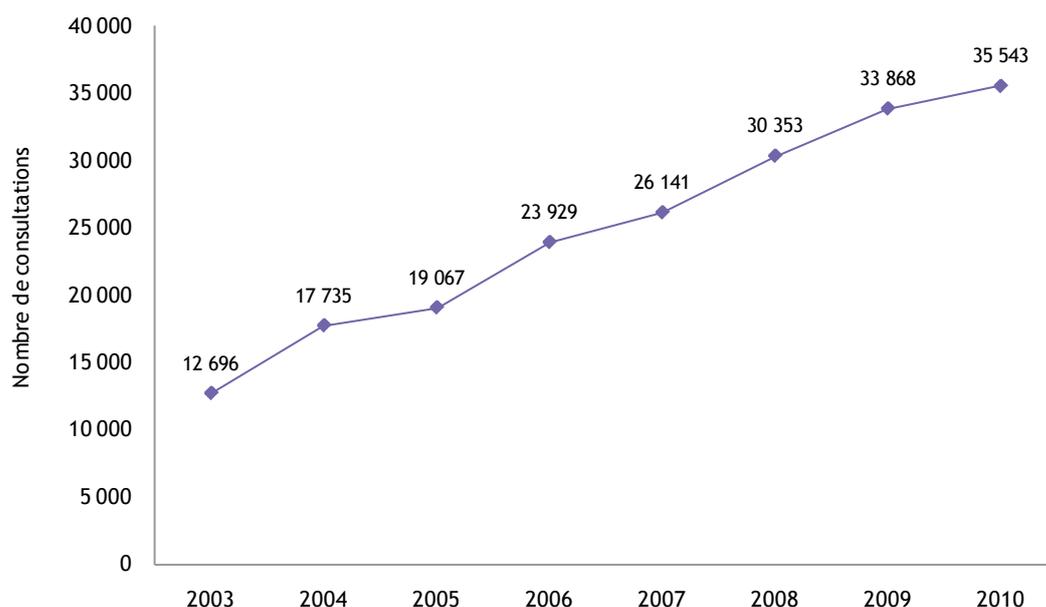
Certaines personnes présentent des facteurs de risque personnels génétiques considérablement accrus par rapport à la population générale. On estime ainsi qu'environ 5 % des cancers sont associés à une mutation constitutionnelle héritée. Ils sont liés à la présence d'un ou de plusieurs gènes de prédisposition mutés dans le génome de l'individu atteint qui se transmet dans la plupart des cas selon le mode autosomique dominant.

L'identification des gènes de prédisposition a permis l'introduction de tests génétiques destinés aux personnes supposées à haut risque. Ces tests concernent à la fois des personnes malades (cas index), mais aussi des membres non malades de leur famille (apparentés). Les personnes identifiées à haut risque de cancer se voient proposer des mesures de suivi accru et de chirurgie prophylactique, selon des recommandations établies par des groupes d'experts réunis à la demande du ministère de la santé en 2004 (Elsinger F, 2004) (Olschwang S, 2004).

Évolution de l'offre de consultations d'oncogénétique

Le nombre de consultations d'oncogénétique effectuées entre 2003 et 2010 a été multiplié par 2,8 passant de 12 696 à 35 543 (cf. Figure 87).

Figure 87 Évolution du nombre de consultations entre 2003 et 2010



Source : Synthèse de l'activité d'oncogénétique 2010, consultations et laboratoires

Traitement : INCa 2011

Au niveau national, 114 sites de consultations sont répartis dans 75 villes dans toutes les régions (cf. Figure 88).

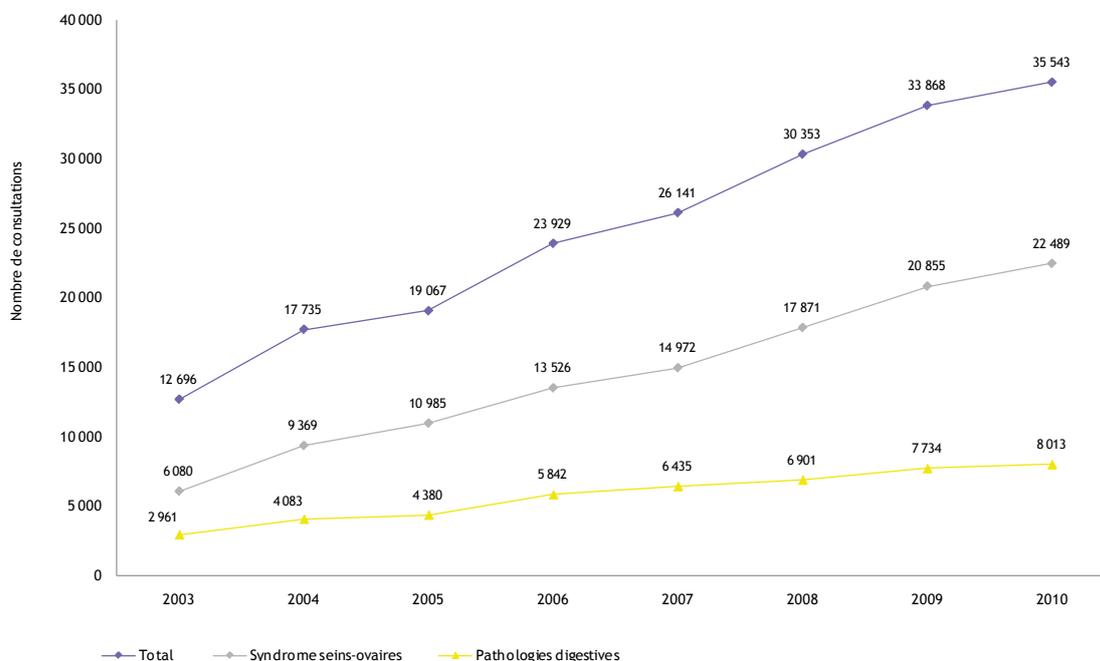
54 Consulter également : INCa. "Rapport sur l'estimation des besoins de la population pour les 10 années à venir en termes d'accès aux consultations et aux tests d'oncogénétique". INCa 2009.60 p.

55 INCa. "Synthèse nationale: évolution de l'activité d'oncogénétique 2003-2009 Consultations et laboratoires". Ibid. 2010.

Répartition des consultations par pathologie

Les consultations liées aux cancers du sein et/ou de l'ovaire et aux pathologies digestives (syndrome de Lynch et polypose adénomateuse familiale) représentent 70 à 86 % des consultations d'oncogénétique (cf. Figure 89).

Figure 89 Évolution du nombre de consultations par pathologie entre 2003 et 2010



Source : Synthèse de l'activité d'oncogénétique 2010, consultations et laboratoires

Traitement : INCa 2011

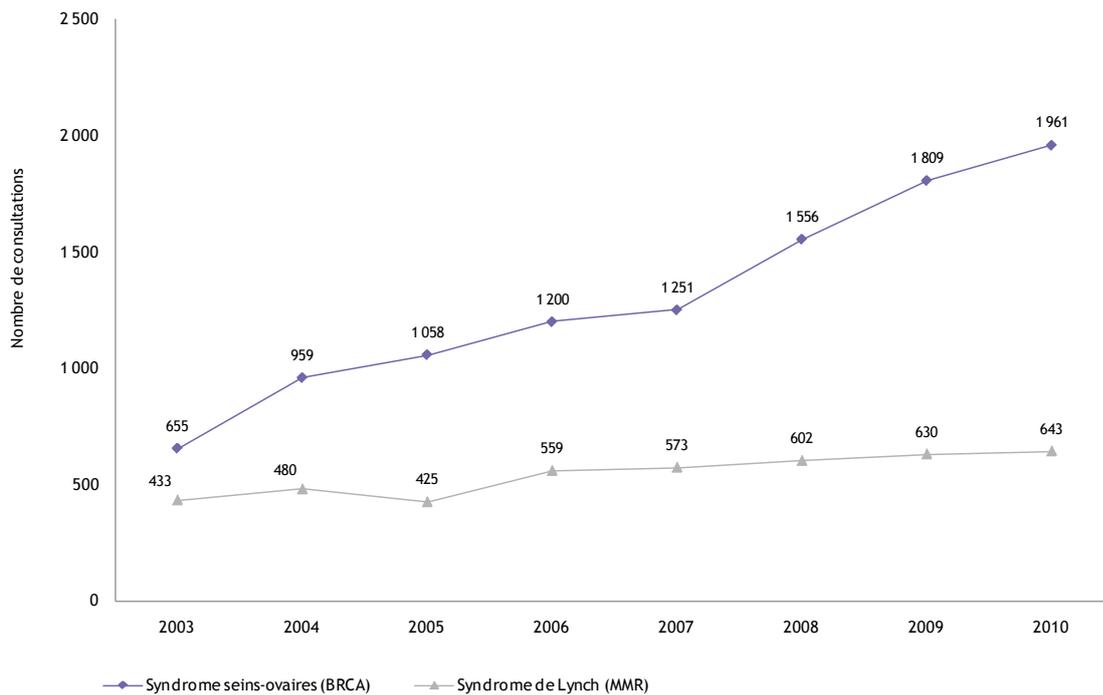
Le nombre de consultations liées aux cancers du sein et/ou de l'ovaire a progressé de 7,8 % entre 2009 et 2010 pour atteindre 22 489 consultations en 2010. Dans le même temps, le nombre de consultations dédiées aux pathologies digestives a augmenté de 3,6 % pour atteindre 8 013 consultations en 2010.

Nombre de personnes porteuses d'une mutation identifiées

Grâce au dispositif national d'oncogénétique (consultations et laboratoires), ont été identifiées depuis 2003 (2009 pour *MUTYH*) :

- 10 449 personnes porteuses d'une mutation *BRCA* les prédisposant héréditairement à un risque élevé de cancer du sein et/ou de l'ovaire ;
- 4 345 personnes porteuses d'une mutation *MMR* ou *EPCAM* les prédisposant plus particulièrement à un risque élevé de cancer colorectal ou de l'endomètre (syndrome de Lynch) ;
- 1 548 personnes porteuses d'une mutation *APC* les prédisposant héréditairement à une polypose adénomateuse ;
- 121 personnes porteuses de mutations bi-alléliques du gène *MUTYH* les prédisposant héréditairement à un risque élevé de polypose adénomateuse.

Figure 90 Évolution du nombre de personnes identifiées comme porteuses d'une mutation *BRCA* et *MMR* entre 2003 et 2010



Source : Synthèse de l'activité d'oncogénétique 2010, consultations et laboratoires

Traitement : INCa 2011

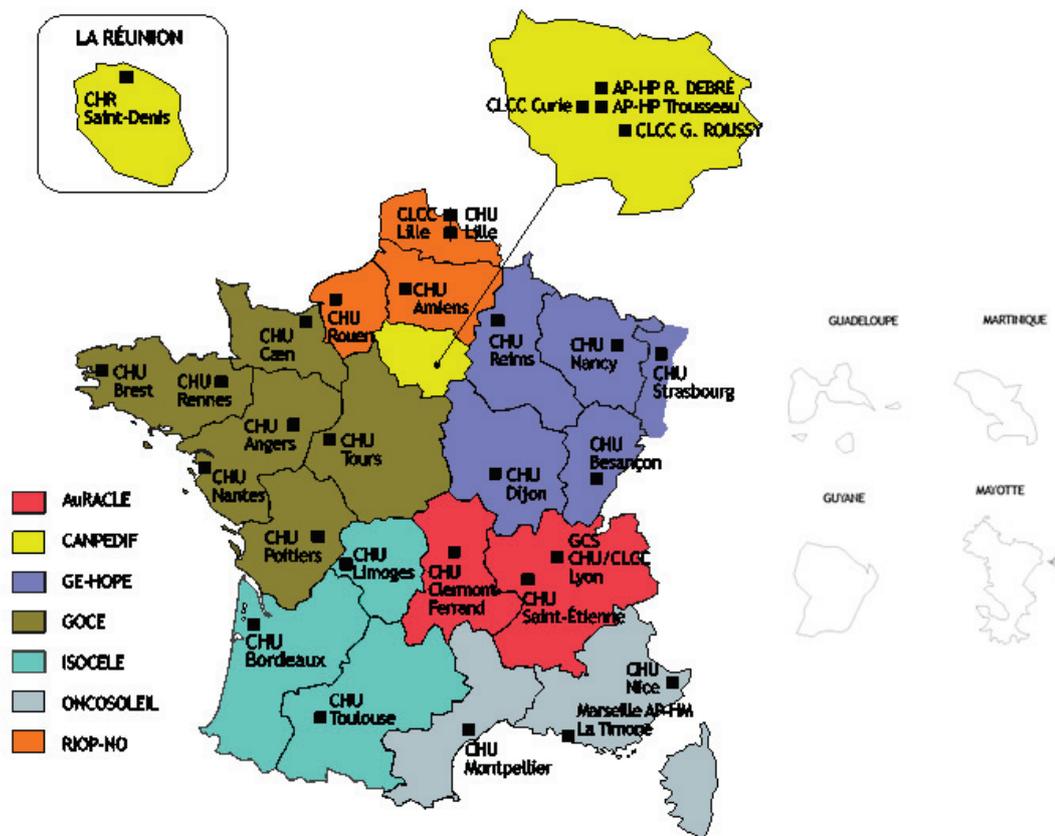
◆ Cancérologie pédiatrique (cf. chapitre 2.3 « Epidémiologie des cancers pédiatriques)

La prise en charge des enfants et adolescents atteints de cancer s'effectue à un niveau régional, au sein de 30 centres spécialisés. Depuis la mise en place du dispositif d'autorisation de l'activité du traitement du cancer, ces centres appartiennent à une des 7 organisations hospitalières interrégionales de recours en oncologie pédiatrique, identifiées par l'Institut national du cancer (cf. Figure 91).

Depuis leur identification en 2010, ces organisations interrégionales ont trois missions principales :

- mettre en œuvre une RCP interrégionale pédiatrique durant laquelle sont discutés tous les dossiers de patients de moins de 18 ans atteints de cancer diagnostiqués dans les centres de l'inter-région ;
- organiser des filières de prise en charge au sein de l'inter-région pour cinq pratiques ou techniques identifiées (tumeurs de l'appareil locomoteur, tumeurs cérébrales, greffes de cellules souches hématopoïétiques, mise en œuvre des essais précoces et radiothérapie) ;
- contribuer à l'amélioration des connaissances en recherche clinique.

Figure 91 Organisations hospitalières interrégionales de recours en oncologie pédiatrique identifiées en 2010



CHU : Centre Hospitalier Universitaire
 CLCC : Centre de Lutte Contre le Cancer
 GCS : Groupement de Coopération Sanitaire
 AP-HM : Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille
 Source : INCa
 Traitement INCa 2011

En 2010, les patients de 0 à 24 ans représentent 1,5 % des malades traités pour cancer dans les établissements de santé MCO (cf. Tableau 37 et Figure 66).

Tableau 37 Répartition du nombre de patients âgés de 0 à 24 ans pris en charge pour cancer dans les établissements MCO en 2010*

	Hommes		Femmes		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Malades de 0 à 17 ans	3 381	61,8 %	2 919	52,9 %	6 300	57,3 %
0-4 ans	1 014	18,5 %	879	15,9 %	1 893	17,2 %
5-14 ans	1 714	31,3 %	1 446	26,2 %	3 160	28,8 %
15-17 ans	653	11,9 %	594	10,8 %	1 247	11,3 %
Jeunes adultes (18-24 ans)	2 090	38,2 %	2 601	47,1 %	4 691	42,7 %
Total tous âges confondus (0-24 ans)	5 471	100,0 %	5 520	100,0 %	10 991	100,0 %

* hors patients traités par séances de radiothérapie dans le secteur privé libéral

Source : Base PMSI MCO 2010

Traitement : INCa 2011

◆ Oncogériatrie

L'organisation de la prise en charge

Quinze unités pilotes de coordination en oncogériatrie (UPCOG) ont été financées depuis 2005-2006 dans 13 régions. Le Plan cancer 2009-2013 consacre une action spécifique à « l'amélioration de la prise en charge des personnes âgées atteintes de cancer » (action 23.4) avec trois sous-actions :

- évaluer les unités pilotes de coordination en oncogériatrie (UPCOG) et élaborer des recommandations sur le déploiement national de ces unités ;
- finaliser l'étude clinique sur l'outil d'évaluation gériatrique (étude Oncodage) et généraliser son utilisation à compter de 2011 ;
- élaborer des recommandations de stratégies de prise en charge adaptées aux personnes âgées pour les cancers ayant la plus grande incidence à partir de 2010.

L'organisation de cette prise en charge est essentielle, vu l'allongement de la durée de vie, et l'incidence importante des cancers chez les sujets âgés (cf. chapitre « Épidémiologie des cancers des personnes âgées »).

Tableau 38 Projection 2011 du nombre de cas incidents de cancer en fonction de l'âge et du sexe

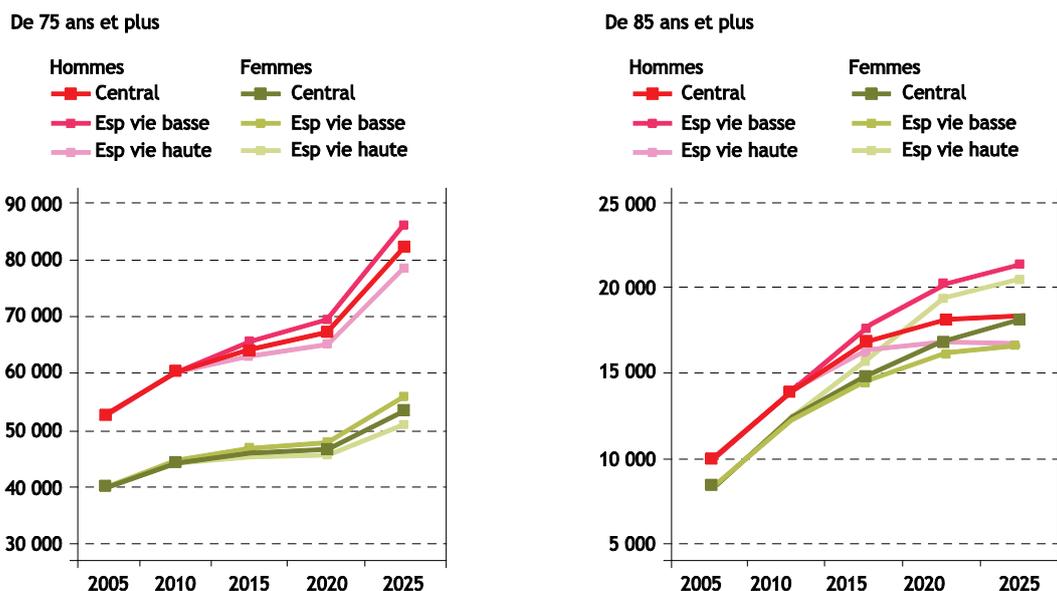
Tous cancers	75-84 ans	85 ans et +	Ensemble
Hommes	49 870	15 357	65 227
Femmes	33 394	18 364	51 758
Ensemble	83 264	33 721	116 965

Source : HCL/InVS/INCa/Francim/inserm, 2011

Traitement : INCa 2011

Or les taux d'incidence ne feront que croître au cours des prochaines décennies.

Figure 92 Prédiction des incidences des cancers jusqu'en 2025



Source : InVS dans rapport INCa « État des lieux et perspectives en oncogériatrie »,

Les malades traités en oncogériatrie

En 2010, on dénombre 213 601 patients de 75 ans et plus, soit 29,1 % de l'ensemble des malades traités pour cancer dans les établissements MCO (cf. Tableau 39 et Figure 66).

Tableau 39 Nombre de malades relevant de l'oncogériatrie pris en charge en milieu hospitalier MCO en 2010*

	Hommes		Femmes		Total	
	Nb	En %	Nb	En %	Nb	En %
75-79 ans	51 897	45,1	37 644	38,2	89 541	41,9
80-84 ans	37 570	32,7	31 704	32,2	69 274	32,4
85-89 ans	20 120	17,5	21 142	21,5	41 262	19,3
90 ans et +	5 470	4,8	8 054	8,2	13 524	6,3
Total tous âges confondus (+ de 75 ans)	115 057	100,0	98 544	100,0	213 601	100,0

* hors patients traités par séances de radiothérapie dans le secteur privé libéral

Source : Base PMSI MCO 2010

Traitement : INCa 2011

Un appel à projets a été lancé en 2011 pour le déploiement national d'unités de coordination en oncogériatrie (UCOG). Elles sont chargées :

- de mieux adapter les traitements des patients âgés atteints de cancer par des décisions conjointes oncologues-gérialtres ;
- de promouvoir cette prise en charge dans la région afin de la rendre accessible à terme à tous les patients âgés⁵⁶ atteints de cancer ;

56 La tranche d'âge [75 ans-84 ans] est retenue dans cet appel à projets pour définir la population ciblée, mais une prise en charge oncogériatrique peut être indiquée pour des patients moins âgés.

- de contribuer au développement de la recherche en oncogériatrie, notamment par des collaborations régionales ou nationales ;
- de soutenir la formation et l'information en oncogériatrie.

L'étude Oncodage, finalisée en 2010, avec 1 650 patients inclus, comparait deux outils d'évaluation gériatrique, l'un avec 8 items (le G8), l'autre avec 13 items (le VES 13) au gold standard représenté par l'évaluation gériatrique standardisée. Avec une sensibilité de 77 % plus élevée que celle du VES 13 (69 %), une spécificité de 64 %, une valeur prédictive positive de 90 %, une valeur prédictive négative de 41 %, le G8 est validé. De réalisation facile dans la pratique clinique oncologique, il a permis de repérer 69 % des patients âgés devant bénéficier d'une attention particulière ou d'une évaluation gériatrique.

5.1.8. Cancers rares

Afin de répondre aux enjeux spécifiques posés par les cancers rares, l'INCa a lancé en 2009 et 2010 deux appels à projets visant, conformément au Plan cancer 2009-2013, à structurer l'offre de soins pour ces patients (actions 20.3 et 23.1).

En 2009, l'organisation nationale a débuté avec la structuration et le financement de centres experts nationaux cliniques pour huit groupes de cancers rares ainsi que de 3 réseaux nationaux de référence anatomopathologiques en lien avec ces cancers rares.

L'organisation nationale s'est poursuivie en 2010 pour 7 autres groupes de cancers rares.

Il s'agit des 15 pathologies suivantes : sarcomes des tissus mous et des viscères, tumeurs endocrines malignes rares sporadiques et héréditaires, cancers ORL rares, lymphomes cutanés, oligodendrogliomes de haut grade, cancers rares de l'ovaire, cancers thyroïdiens réfractaires, lymphomes primitifs du système nerveux central du sujet non immunodéprimé, lymphomes associés à la maladie cœliaque, thymomes malins et carcinomes thymiques, tumeurs trophoblastiques gestationnelles, maladie de Von Hippel Lindau et prédispositions héréditaires au cancer du rein, cancers rares du péritoine, cancers de la surrenale et cancers survenant pendant une grossesse.

Ainsi, tout patient atteint de l'un de ces cancers rares peut être pris en charge dans l'établissement de son choix, mais est assuré d'un avis d'expert tant pour le diagnostic (double lecture des lames) qu'aux divers temps de sa maladie (discussion de son dossier en RCP de recours régionale ou nationale) et de son suivi. Des recommandations de bonnes pratiques sont élaborées, l'inclusion dans des essais cliniques favorisée, facilitant ainsi l'accès à des thérapeutiques innovantes, et l'analyse de la base de données colligée par chacun de ces centres permet un observatoire de ces pathologies rares.

La double lecture se fait au sein de réseaux nationaux de référence anatomopathologiques, identifiés pour les pathologies suivantes : sarcomes des tissus mous et des viscères, mésothéliomes malins de la plèvre, tumeurs rares du péritoine, tumeurs neuroendocrines malignes rares sporadiques et héréditaires. Pour les autres cancers rares, elle se fait par des groupes d'experts pathologistes identifiés et coordonnés par des pathologistes responsables, travaillant en lien avec les coordonnateurs cliniciens.

Un réseau national de référence anatomopathologique des lymphomes a également été labellisé.

5.2. Les métiers de la cancérologie

Le Plan cancer 2009-2013 prévoit dans les axes « Observation » (mesure 6.4) et « Soins » (Mesure 24.1), des actions qui concernent le suivi démographique des professionnels intervenant dans la prise en charge des malades atteints de cancer. Plusieurs actions visent à augmenter le nombre de médecins en formation, ainsi que les capacités d'encadrement des services formateurs afin de faire face aux évolutions démographiques.

Depuis 2010, la filiarisation des spécialités médicales (inscrite dans la loi HPST) vise à mieux réguler les flux d'internes susceptibles d'accéder aux diplômes d'études spécialisées (DES). Le DES d'oncologie d'une durée de 5 ans donne accès à l'exercice de trois spécialités : oncologie médicale, oncologie radiothérapie et oncologie hématologie. L'arrêté quinquennal de juillet 2011 détermine jusqu'à 2015 (Arrêté du 13/07/2011 déterminant pour la période 2011-2015, le nombre d'internes en médecine à former par spécialité et par subdivision), le nombre de postes d'internes offerts aux différents DES. L'ajustement annuel du nombre de postes devrait permettre à moyen terme un rattrapage ciblé des effectifs en exercice en cancérologie, dans les régions en difficulté démographique.

5.2.1. Focus sur les spécialités médicales impliquées en cancérologie

L'analyse prévisionnelle des effectifs et de leur renouvellement a pour objet d'effectuer un suivi rapproché des ressources médicales, indispensable pour anticiper d'éventuelles ruptures de l'offre de soins. Ce suivi porte plus particulièrement sur les deux spécialités médicales : l'oncologie médicale et la radiothérapie qui consacrent la totalité de leur activité à la cancérologie.

A cela s'ajoutent les métiers du diagnostic avec plus particulièrement l'anatomocytopathologie indispensable pour déterminer les caractéristiques de la tumeur et adapter la prise en charge. Quelques éléments démographiques concernant ces trois professions sont donc présentés dans cette partie.

◆ Les oncologues

Les effectifs en activité au 1^{er} janvier 2011⁵⁷

> Oncologues médicaux

Les oncologues médicaux qui interviennent à 100 % dans la prise en charge du cancer, représentent une population de 652 médecins dont 43 % de femmes au 1^{er} janvier 2011. Soixante-treize pour cent d'entre eux ont une activité salariée exclusive, les 27 % restants ayant un mode d'exercice libéral ou mixte. L'âge moyen des oncologues médicaux, spécialité relativement jeune, est de 47 ans et le pourcentage de professionnels âgés de 55 ans et plus, est de 24 %.

La densité moyenne nationale de ces professionnels au 1^{er} janvier 2011 est de 1 oncologue pour 100 000 habitants. Leur répartition territoriale montre (cf. Figure 93) :

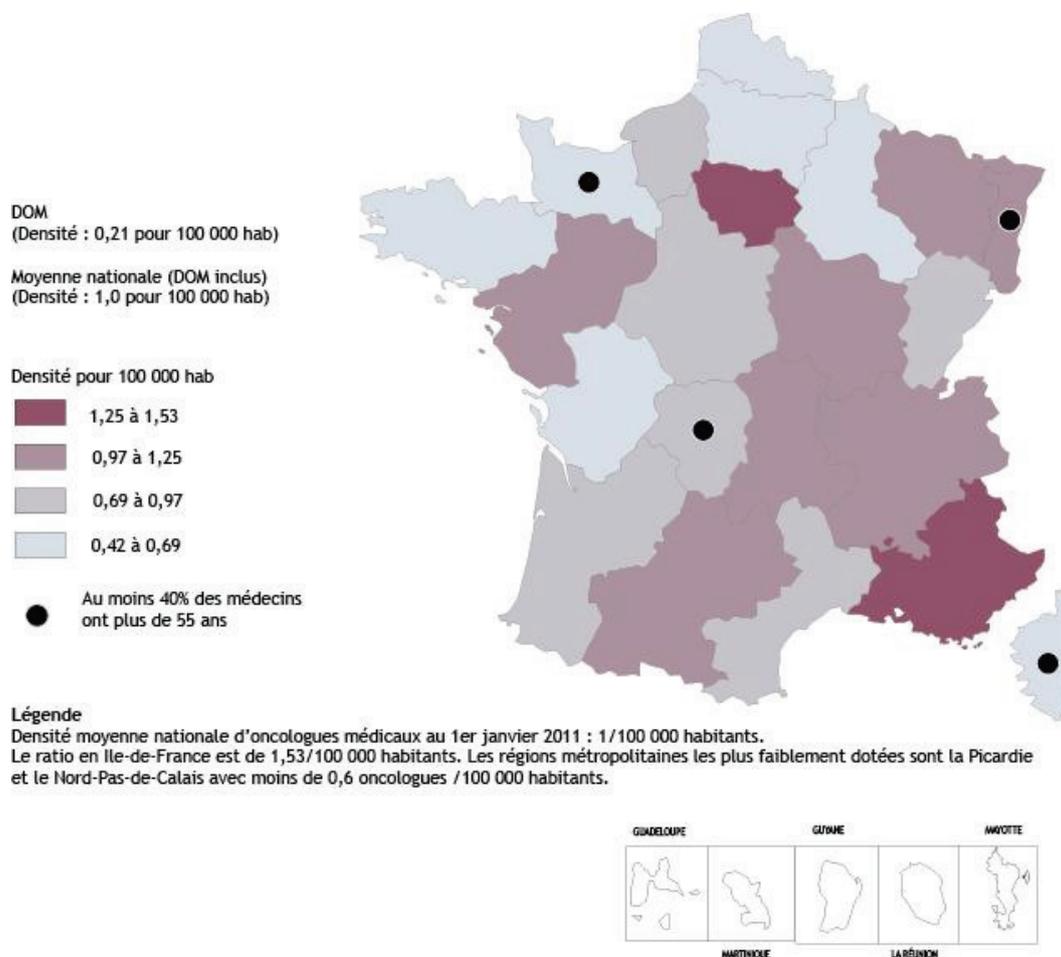
- d'une part, deux régions de densité relativement forte : l'Île-de-France et la région PACA avec respectivement 1,53 et 1,37 oncologues médicaux pour 100 000 habitants ;
- d'autre part, 13 régions de densité inférieure à la moyenne nationale, dont 7 faiblement dotées :
 - ✓ Picardie et Nord-Pas-de-Calais, avec moins de 0,6 oncologues médicaux pour 100 000 habitants ;

⁵⁷ Source Répertoire Adeli, extraction DREES.

- ✓ Champagne-Ardenne, Basse-Normandie, Bretagne, Poitou-Charentes et Corse, avec moins de 0,7 oncologue pour 100 000 habitants.

Cependant, la modestie des effectifs globaux de cette spécialité doit conduire à une certaine prudence quant à l'interprétation de l'indicateur de densité régionale.

Figure 93 Densité d'oncologues médicaux par région au 1^{er} janvier 2011



Source : Adeli-DREES 2011

Traitement et infographie : INCa 2011

> Oncologues-radiothérapeutes

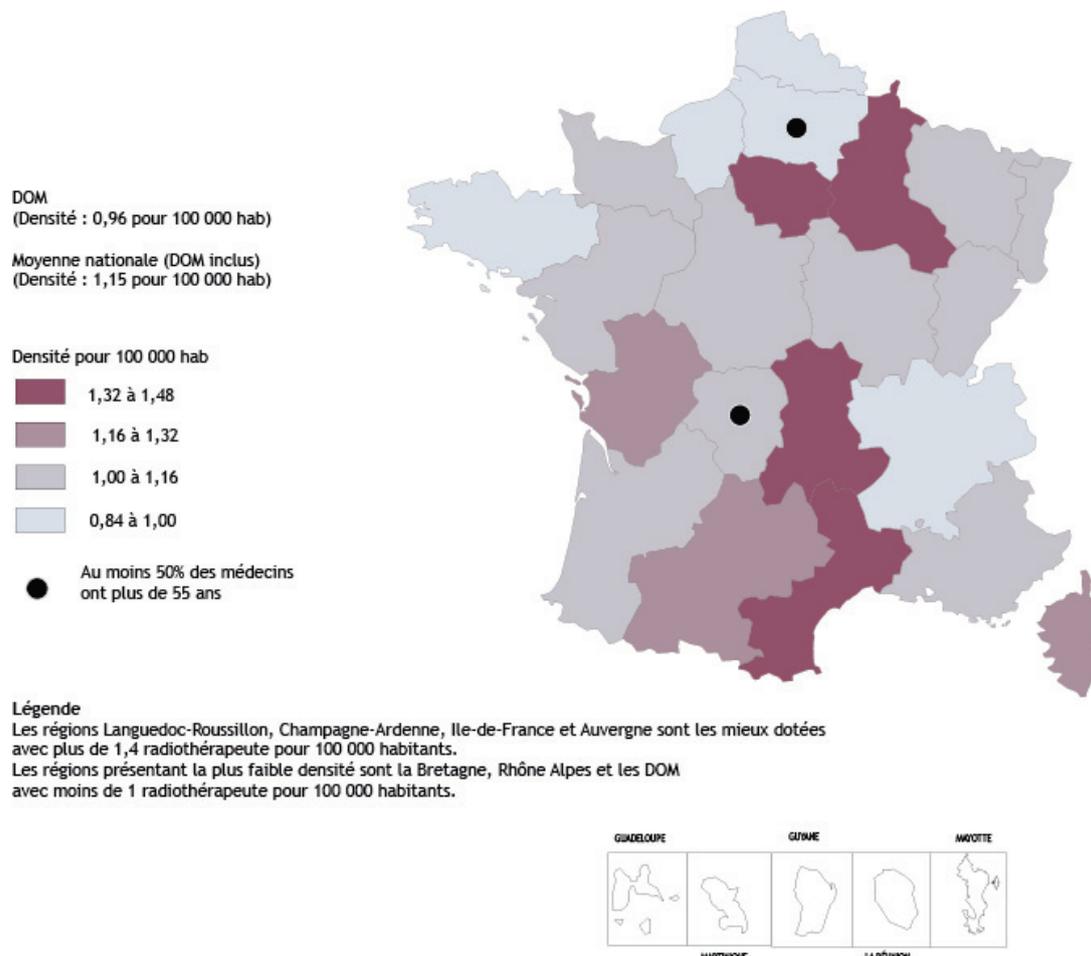
Les oncologues-radiothérapeutes sont au nombre de 742, au 1^{er} janvier 2011, dont 37 % de femmes. Ils se répartissent à peu près équitablement entre un exercice salarié exclusif (52 %) et une activité libérale ou mixte (47 %). L'âge moyen des radiothérapeutes est de 49 ans et le pourcentage de professionnels âgés de 55 ans et plus est très supérieur (38%) à celui des oncologues médicaux (24 %).

La densité moyenne nationale au 1^{er} janvier 2011 est de 1,15 radiothérapeute pour 100 000 habitants, en légère progression depuis 2007 (1,03/100 000 habitants).

Les données régionales montrent (cf. Figure 94) :

- des régions fortement dotées comme le Languedoc-Roussillon et la Champagne-Ardenne avec une densité supérieure à 1,4 radiothérapeute pour 100 000 habitants, suivies de près par l'Île-de-France et l'Auvergne ;
- à l'opposé, les trois régions de plus faible densité sont la Bretagne, Rhône-Alpes et les DOM avec moins de 1 oncologue-radiothérapeute pour 100 000 habitants.

Figure 94 Densité d'oncologues radiothérapeutes par région au 1^{er} janvier 2011



Source : Adeli-DREES 2011

Traitement et infographie : INCa 2011

Évolution des effectifs

Ces métiers sont diversement affectés par le mouvement général de baisse des effectifs et de leur vieillissement. Celui-ci est plus marqué pour l'oncologie-radiothérapie avec 38 % de spécialistes susceptibles de partir à la retraite dans les dix ans à venir (cf. Tableau 40).

Tableau 40 Effectifs d'oncologues de 55 ans et plus

	Effectifs au 01/01/2011	Effectifs de 55 ans et plus	% de 55 ans et plus
Oncologues médicaux	652	159	24
Onco-radiothérapeutes	742	282	38

Source : Adeli-DREES au 1^{er} janvier 2011

Traitement : INCa 2011

Les oncologues en formation au 31.01.2011

Toutes les spécialités médicales devraient bénéficier de l'accroissement du nombre d'internes consécutif à l'augmentation du *numerus clausus* qui intervient depuis 2002-2003. De plus, l'attribution des postes par DES (filiarisation), effective depuis 2010, devrait permettre à terme, de favoriser le renouvellement des effectifs. L'affectation d'un nombre de postes d'internes spécifiquement dédiés au DES d'oncologie suppose cependant l'identification des besoins en effectifs et de leur répartition régionale.

L'enquête réalisée chaque année par l'ONDPS auprès des universités permet de recenser les internes en 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} année du DES (cf. Tableau 41), l'inscription dans la spécialité n'étant effective qu'en fin de 3^{ème} année. Depuis 2010, cette enquête recense séparément les internes en oncologie médicale, onco-radiothérapie et onco-hématologie à partir de la 4^{ème} année (4^{ème} année : 37 OM, 19 RT, 6 OH ; 5^{ème} année : 24 OM, 32 RT, 6 OH).

Tableau 41 Étudiants inscrits en DES d'oncologie

Cycle universitaire 2010-2011	3 ^e année	4 ^e année	5 ^e année	Total
Effectifs DES d'oncologie (options oncologie médicale, onco-radiothérapie, onco-hématologie)	46	62	62	170

Source : enquête ONDPS auprès des Unités Formation Recherche de médecine, année 2010-2011

Traitement : INCa 2011

Pour l'année universitaire 2010-2011, les 92 postes offerts en oncologie à l'ECN (Épreuves classantes nationales) ont tous été pourvus. Subsiste malgré tout le droit au remord jusqu'en fin de 2^{ème} année.

La filiarisation mise en œuvre depuis 2010 devrait conduire à la formation de 604 oncologues (médicaux et radiothérapeutes) entre 2011 et 2015 (cf. Tableau 42).

Tableau 42 Nombre de postes d'internes ouverts en oncologie entre 2011 et 2015

2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	Total 2011/2015
116	118	121	124	125	604

Source : Arrêté du 13/07/2011 déterminant pour la période 2011-2015, le nombre d'internes en médecine à former par spécialité et par subdivision.

Traitement : INCa 2011

La disponibilité des lieux de stages est une question qui se pose pour l'ensemble des spécialités. En 2010 l'oncologie médicale disposait de 208 lieux de stages agréés pour recevoir des internes, et la radiothérapie 79. Ces terrains de stages se trouvent au sein des établissements de santé autorisés pour la pratique de la chimiothérapie et de la radiothérapie.

◆ Un métier majeur dans le diagnostic du cancer : l'anatomocytopathologiste

Le diagnostic histologique et cytologique est une étape essentielle dans le processus diagnostique du cancer. L'évolution démographique des pathologistes est donc suivie au même titre que celle des oncologues.

> Les effectifs d'anatomocytopathologistes (ACP) en activité au 1^{er} janvier 2011

La source Adeli-DREES dénombre 1 523 spécialistes en métropole en 2010. Ce chiffre confirme une décroissance constante des effectifs depuis 2007 où l'on comptait 1 612 pathologistes. Ces médecins se partagent équitablement entre un mode d'exercice salarié (majoritairement hospitalier) et une activité libérale ou mixte. Il s'agit d'une spécialité avec une forte féminisation, d'environ 61 % des effectifs. L'âge moyen est de 51 ans et 41 % des effectifs sont âgés de 55 ans et plus, donc susceptibles de cesser leur activité dans les 10 ans à venir (cf. Tableau 43).

Tableau 43 Effectifs d'anatomocytopathologistes de 55 ans et plus

	Effectifs au 01/01/2011	Effectifs de 55 ans et plus	% de 55 ans et plus
Anatomocytopathologistes	1 523	628	41

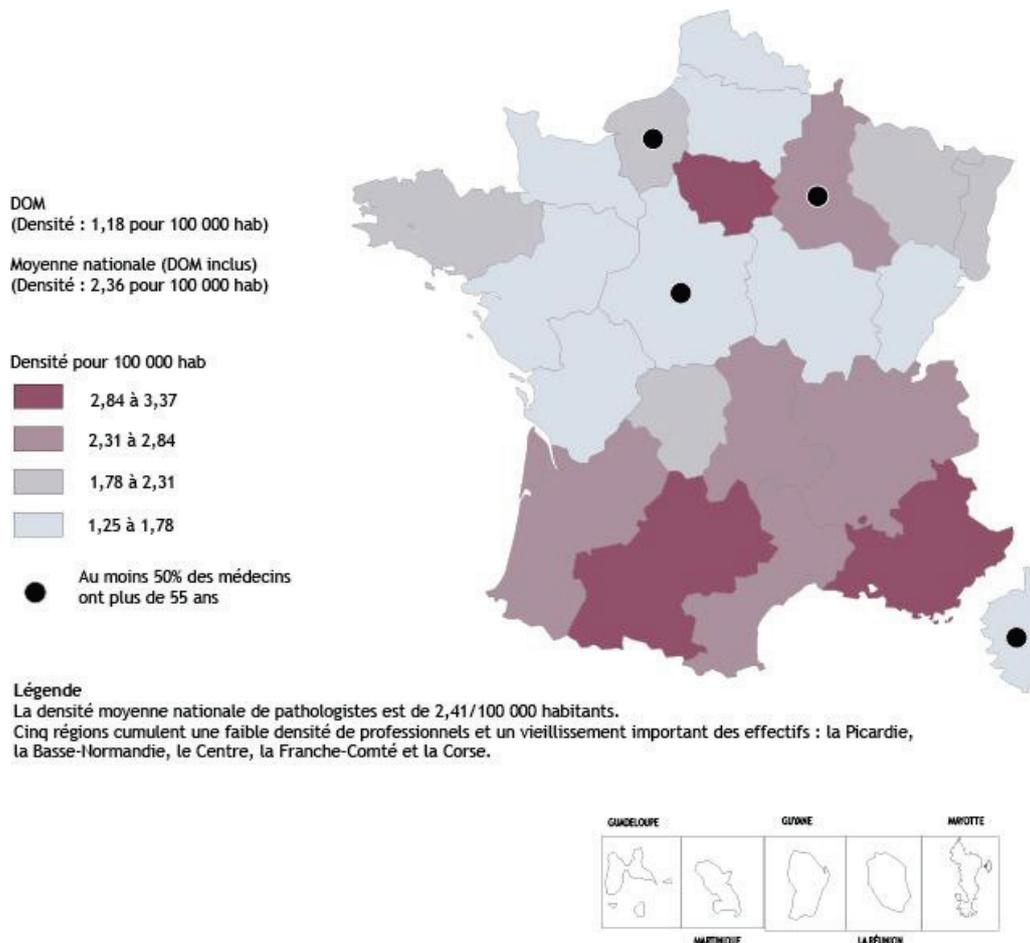
Source : Adeli-DREES au 1^{er} janvier 2011

Traitement : INCa 2011

En 2010, la densité moyenne nationale est de 2,36 pathologistes pour 100 000 habitants, ce qui représente une légère diminution par rapport à 2007 (2,53/100 000 habitants). La répartition régionale de l'ensemble des anatomocytopathologistes libéraux et hospitaliers fait apparaître cinq régions cumulant une faible densité de professionnels et un vieillissement important des effectifs : il s'agit de la Picardie, la Basse-Normandie, le Centre, la Franche-Comté et la Corse.

Les régions les mieux dotées en pathologistes sont PACA, Midi-Pyrénées et l'Île-de-France avec plus de 3 spécialistes pour 100 000 habitants (cf. Figure 95).

Figure 95 Densité des anatomocytopathologistes par région au 1^{er} janvier 2011



Source : Adeli-DREES 2011

Traitement et infographie : INCa 2011

Les pathologistes en formation au 31.01.2011

Le DES d'anatomie et cytologie pathologiques d'une durée de 5 ans conduit au renouvellement des effectifs de la spécialité. L'enquête réalisée par l'ONDPS auprès des universités montre que 27 pathologistes seront diplômés en 2011.

Tableau 44 Étudiants inscrits en DES d'anatomie et cytologie pathologiques

Cycle universitaire 2010-2011	3 ^e année	4 ^e année	5 ^e année	Total
Effectifs DES d'ACP	32	39	27	98

Source : enquête ONDPS auprès des Unités Formation Recherche de médecine, année 2010-2011

Traitement : INCa 2011

La filiarisation mise en œuvre en 2010, vise à compenser le déséquilibre « entrants/sortants » par la formation de 334 pathologistes entre 2011 et 2015, soit 3 fois plus que durant les 5 dernières années.

Tableau 45 Nombre de postes d'internes ouverts en ACP entre 2011 et 2015

Année	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	Total 2011/2015
Nombre	61	65	69	69	70	334

Source : Arrêté du 13/07/2011 déterminant pour la période 2011-2015, le nombre d'internes en médecine à former par spécialité et par subdivision.

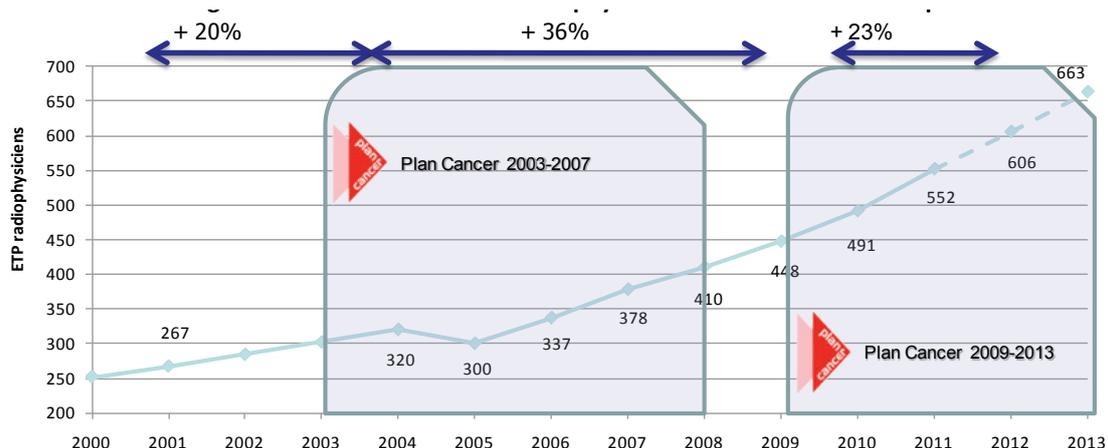
Traitement : INCa 2011

5.2.2. Focus sur les radiophysiciens et techniciens de dosimétrie

◆ Les effectifs de radiophysiciens en poste continuent à augmenter en radiothérapie

En prenant en compte le nombre d'étudiants s'orientant vers un exercice professionnel en radiothérapie, ainsi que les départs en retraite, le nombre de radiophysiciens en poste en radiothérapie début 2011 est de 491 ETP, soit une augmentation de 30 % des effectifs depuis 2007, comme le montre la figure ci-dessous.

Figure 96 Évolution des effectifs de radiophysiciens en poste, dédiés à la radiothérapie



Sources : INSTN (Institut national des sciences et techniques nucléaires), Observatoire national de la radiothérapie, données 2006 à 2010.

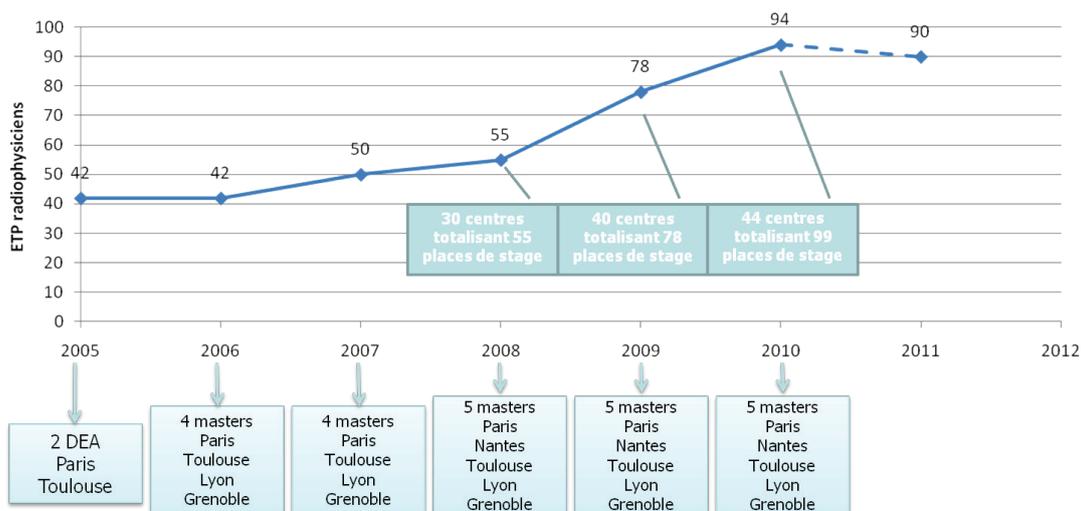
Traitement : INCa 2011

◆ 85 candidats ont été retenus au concours d'entrée 2011 du DQPRM⁵⁸

Suite aux délibérations du jury du DQPRM, sur les 139 étudiants qui se sont présentés au concours cette année, 85 ont été retenus (moyenne ≥ 10 et aucune note < 6). En tenant compte notamment des départs et retours de thèse, on prévoit à ce jour qu'il y aura environ 90 étudiants qui entreront en formation en 2011.

58 Diplôme de Qualification en Physique Radiologique et Médicale.

Figure 97 Évolution des effectifs de radiophysiciens entrant en formation



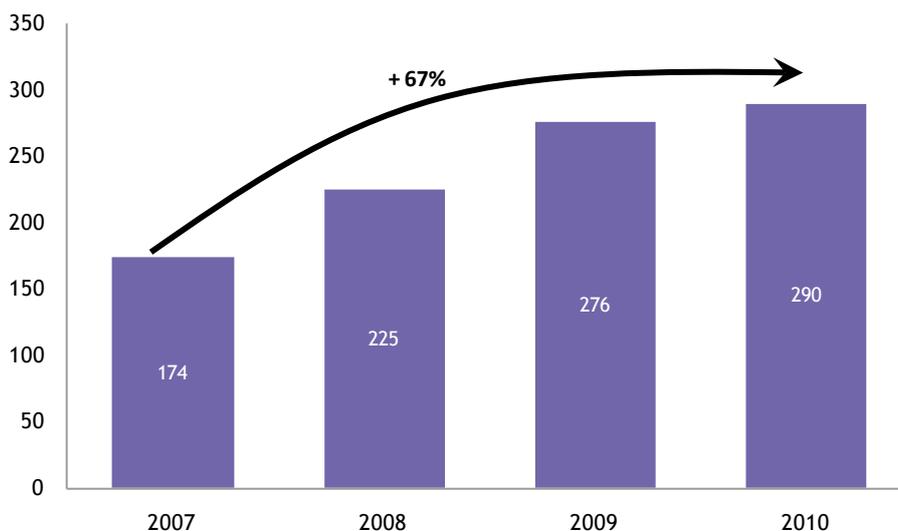
Sources : INSTN (Institut national des sciences et techniques nucléaires), DGOS (Direction générale de l'offre de soins), 2011
 Traitements : INCa 2011

◆ Réflexion sur le métier de dosimétriste

Cette réflexion s'inscrit dans le cadre de la consolidation professionnelle relative au métier de manipulateur d'électroradiologie. Les unités d'enseignement ont été revues et le nouveau programme de formation sera mis en place à compter de septembre 2012. L'objectif est d'intégrer dans ce programme les enseignements relatifs à la dosimétrie afin que les manipulateurs acquièrent cette compétence.

Pour autant, les effectifs en poste en radiothérapie ont d'ores et déjà presque doublé depuis 2007 (+ 85 %).

Figure 98 Évolution des effectifs de techniciens de dosimétrie en poste, dédiés à la radiothérapie



Source : Observatoire national de la radiothérapie, données 2007 à 2010
 Traitement : INCa 2011

5.3. La qualité des pratiques

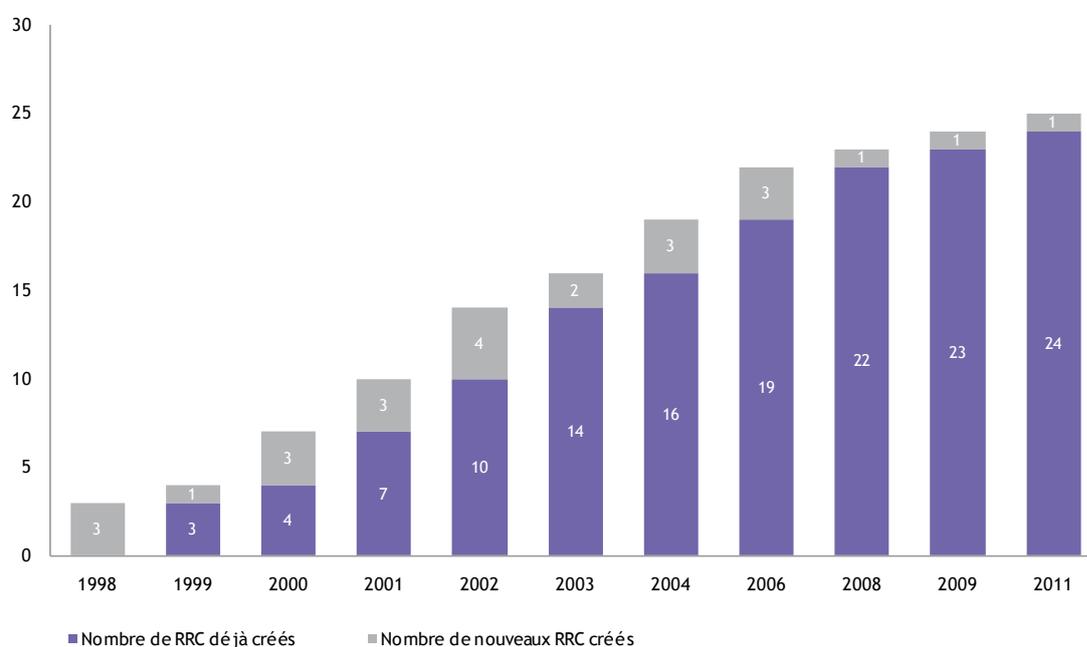
5.3.1. La coordination des soins en cancérologie

◆ Les réseaux régionaux de cancérologie (RRC)

Les RRC organisent de manière opérationnelle la coordination des acteurs et des actions menées en cancérologie dans leurs régions. Leurs missions couvrent le champ de la qualité des soins.

En 2011, les RRC sont au nombre de 25. Chaque région est désormais couverte par un RRC (un RRC unique pour les régions PACA et Corse). La création des RRC s'est faite progressivement sur 13 années. Le dernier RRC, ROHlim, a été créé en 2011 en Limousin. Il résulte de l'intégration, sous l'égide de l'ARS, des volets hématologie et oncologie au sein d'un réseau régional de cancérologie unique (cf. Figure 99, Figure 100, Figure 101).

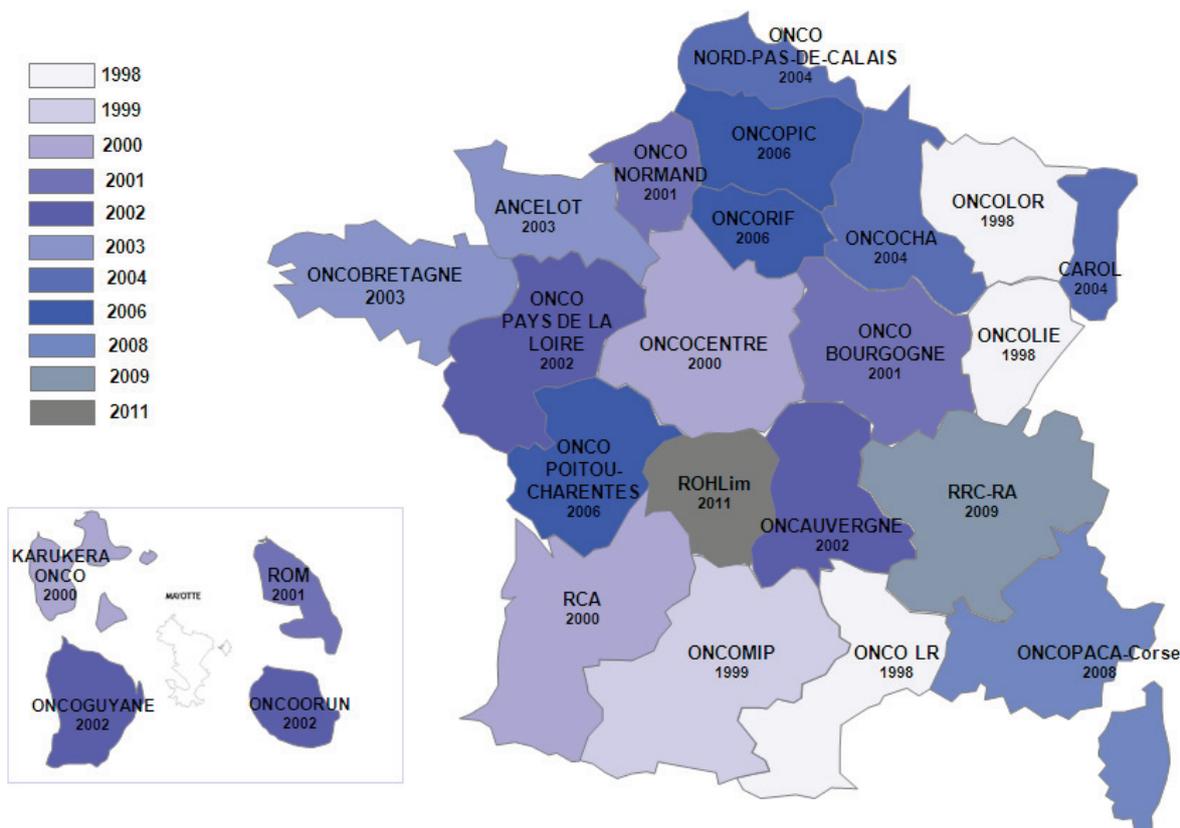
Figure 99 Création progressive des RRC de 1998 à 2011



Source : Tableau de bord 2010 des RRC

Traitement : INCa 2011

Figure 100 Réseaux régionaux de cancérologie (RRC) en 2011 et date de création (convention constitutive)



Région	Nom du RRC	Créé le*	Structure juridique	Créée le**	Statuts révisés le
ALSACE	CAROL	11/05/2004	Association loi 1908	13/08/2004	-
AQUITAINE	Réseau de Cancérologie d'Aquitaine (RCA)	30/06/2000	Groupement de coopération sanitaire (GCS) GIP de 2002 à 2008	27/11/2008	01/03/2009
AUVERGNE	ONCAUVERGNE	06/07/2002	Association loi 1901	16/09/2004	17/02/2011
BASSE-NORMANDIE	ANCELOT	06/11/2003	Association loi 1901	19/08/2006	24/06/2008
BOURGOGNE	ONCOBOURGOGNE	07/12/2001	Association loi 1901	01/06/2002	17/12/2008
BRETAGNE	ONCOBRETAGNE	14/11/2003	Association loi 1901	10/06/2004	14/11/2003
CENTRE	ONCOCENTRE	14/02/2000	GCS	30/06/2010	27/07/2011
CHAMPAGNE-ARDENNE	ONCOCHA	27/02/2004	Association loi 1901	17/04/2004	02/04/2009
FRANCHE-COMTÉ	ONCOLIE	1998	Association loi 1901	27/06/2009	04/06/2009
GUADELOUPE	KARUKERA ONCO	23/12/2000	Association loi 1901	14/02/2001	03/10/2006
GUYANE	ONCO GUYANE	27/09/2002	Association loi 1901	17/10/2002	03/11/2010
HAUTE-NORMANDIE	ONCONORMAND	10/07/2001	Association loi 1901	15/10/2001	20/11/2008
ÎLE-DE-FRANCE	ONCORIF	09/12/2006	Association loi 1901	02/05/2007	06/06/2009
ÎLE DE LA RÉUNION	ONCORUN	01/03/2002	Association loi 1901	11/09/2003	11/02/2011
LANGUEDOC-ROUSSILLON	ONCO LR	11/12/1998	Association loi 1901	02/01/1999	17/06/2008
LIMOUSIN	ROHLim	12/04/2011	Association loi 1901	18/06/2011	-
LORRAINE	ONCOLOR	01/12/1998	Association loi 1901	11/01/2000	05/09/2003

MARTINIQUE	Réseau Oncologie Martinique (ROM)	01/06/2001	Association loi 1901	18/04/2009	18/01/2010
MIDI-PYRÉNÉES	ONCOMIP	15/06/1999	Association loi 1901	26/03/2004	12/03/2008
NORD-PAS-DE-CALAIS	ONCO NORD-PAS-DE-CALAIS	01/11/2004	Association loi 1901	31/03/2006	04/05/2007
PAYS DE LA LOIRE	ONCO Pays de la Loire	19/09/2002	Association loi 1901	31/10/2002	20/10/2005
PICARDIE	ONCOPIIC	22/06/2006	Association loi 1901	12/07/2006	07/01/2010
POITOU-CHARENTES	ONCO- POITOU-CHARENTES	18/05/2006	Association loi 1901	22/07/2006	-
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR & CORSE	ONCOPACA-Corse	25/10/2008	Association loi 1901	14/03/2009	20/11/2010
RHÔNE-ALPES	RRC-RA	15/09/2009	Groupement d'intérêt public (GIP)	21/12/2000	17/06/2010

* Il s'agit de la date de l'Assemblée générale constitutive

** Il s'agit de la date de publication au Journal officiel

Source : Tableaux de bord 2010 des réseaux régionaux de cancérologie (RRC)

Traitement INCa 2011

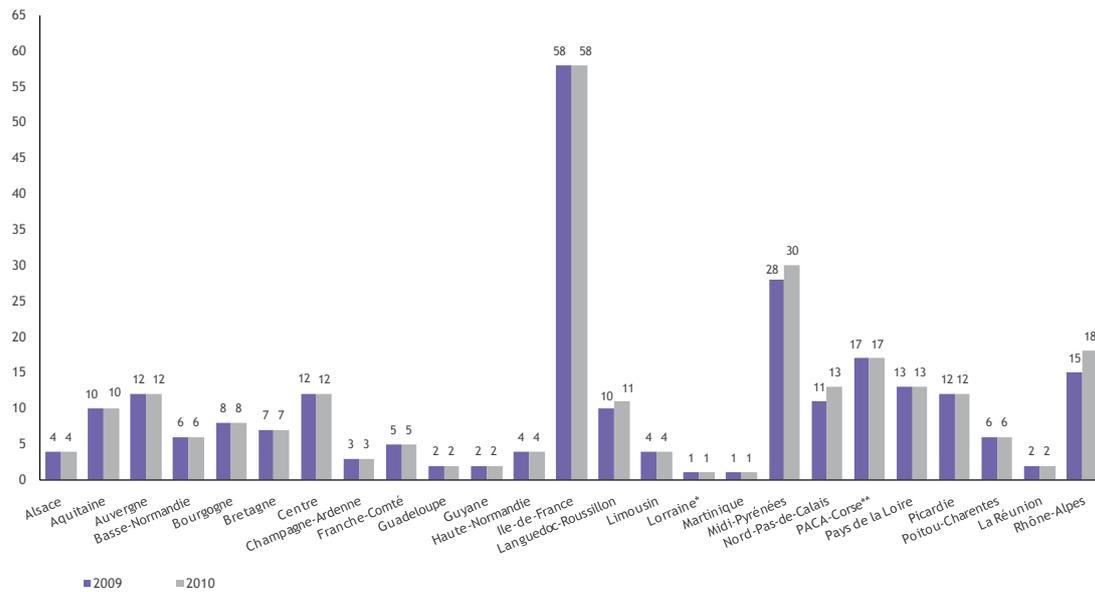
L'appartenance à un RRC reconnu par l'INCa est une des conditions d'autorisation du traitement des cancers dans les établissements de santé. Ainsi, en parallèle de l'accompagnement des établissements de santé dans le dispositif d'autorisation de traitement du cancer, la reconnaissance des réseaux régionaux est en cours selon une procédure DGOS/Cnamts/INCa. Les 25 RRC seront reconnus par l'INCa, en articulation avec les Agences régionales de santé (ARS) d'ici fin 2011. Les critères de reconnaissance reprennent les objectifs du référentiel national des missions des RRC (cf. circulaire DHOS/Cnamts/INCA/2007/357 du 25 septembre 2007 relative aux réseaux régionaux de cancérologie) :

- la diffusion des référentiels de pratiques cliniques ;
- la communication et le partage entre professionnels de santé ;
- l'information du public et des professionnels ;
- l'aide à la formation continue ;
- l'observation et l'évaluation des pratiques.

◆ Les centres de coordination en cancérologie (3C)

Des centres de coordination en cancérologie (3C) ont été mis en place au sein des établissements. En 2010, on identifie 261 cellules opérationnelles chargées de développer une politique qualité dans la prise en charge et le parcours du patient (cf. Figure 101). Les 3C ont notamment pour rôle de s'assurer de la mise en œuvre effective de la pluridisciplinarité en organisant et fédérant les réunions de concertation pluridisciplinaires (RCP).

Figure 101 Évolution du nombre de 3C par région entre 2009 et 2010



Source : Tableaux de bord 2010 des réseaux régionaux de cancérologie (RRC)

Traitement INCa 2011

La réalisation des missions des 3C s'organise peu à peu en synergie sous l'égide des RRC qui couvrent l'ensemble des régions.

◆ Le dossier communicant de cancérologie (DCC)

Le Plan cancer 2009-2013 insiste sur une meilleure coordination du parcours de soins pour que les malades soient mieux accompagnés pendant et après la phase aiguë de leur traitement, en particulier entre l'hôpital et la ville. Le médecin traitant doit ainsi être mieux informé et associé à ce parcours, afin qu'il dispose de tous les éléments pour assurer pleinement la prise en charge de son patient au domicile. Le dossier communicant de cancérologie (DCC) est considéré comme l'un des outils indispensables pour faciliter la coordination des soins entre les professionnels de santé et la continuité des prises en charge des patients.

L'action 18.3 du Plan cancer, « Partager les données médicales entre les professionnels de santé », s'inscrit désormais dans le programme de relance du DMP (dossier médical personnel) et des systèmes d'information partagée de santé. Le DCC et le DMP constituent à cet effet le support logique de cet échange en cancérologie.

Par la voie de leur accord de partenariat signé en décembre 2009, l'INCa et l'ASIP Santé mettent en commun leurs expertises pour la réalisation de cette action, en coordination avec la DGOS et l'InVS en particulier. Pour poursuivre la mise en œuvre, le déploiement et l'accompagnement du DCC, l'INCa et l'ASIP Santé ont élaboré conjointement un cadre national du DCC DMP dans lequel le DCC devient un service du DMP.

Phase pilote de mise en œuvre du service DCC du DMP

L'objectif est de vérifier et finaliser le fonctionnement organisationnel et technique du service DCC du DMP. Pour ce faire, le service DCC du DMP est déployé par 7 régions pilotes mettant en place, sur l'ensemble de leur territoire régional, le processus de mise en œuvre du DMP, la production du compte rendu d'anatomocytopathologie structuré, la mise en partage dans le DMP, la production de la fiche RCP structurée, la production du PPS.

Cette expérimentation vise à préparer la généralisation du service. Chaque projet de la phase pilote doit aboutir, pour l'ensemble des établissements de santé autorisés aux traitements du cancer et des professionnels de santé libéraux spécialisés impliqués dans la prise en charge médicale des patients dans une région donnée, à la mise en place et l'utilisation d'un dispositif permettant :

- l'ouverture, par des établissements ou professionnels de santé impliqués dans la prise en charge de patients atteints de cancer, d'un DMP pour ces patients, selon les modalités et recommandations définies par l'ASIP Santé ;
- la mise en partage, au moyen du DMP, des documents médicaux de ces patients que les professionnels de santé qui les prennent en charge jugent utiles dans le cadre de la coordination des soins ;
- la production de comptes rendus d'anatomocytopathologie structurés et leur dépôt dans le DMP ;
- l'alimentation automatique des fiches RCP structurées par des comptes rendus d'anatomie et cytologie pathologiques également structurés et préalablement déposés dans le DMP ;
- la production d'un PPS et son dépôt dans le DMP.

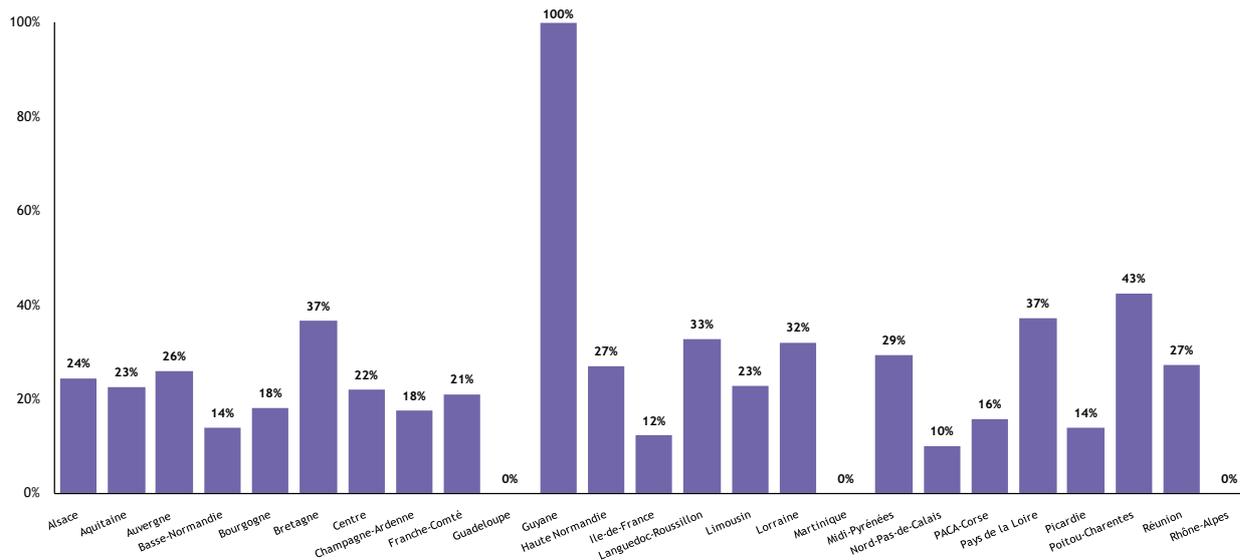
La mise en place d'un tel dispositif suppose :

- de faire évoluer les outils existants pour créer les conditions d'un service DCC opérationnel pour les établissements et les professionnels de santé libéraux concernés ;
- d'assurer le déploiement et le suivi des usages du service DCC auprès des établissements et professionnels de santé parties prenantes au projet, de manière à s'assurer de la pérennité de l'organisation mise en place ;
- d'assurer un retour d'expérience continu et complet afin de permettre à l'ASIP Santé et à l'INCa de préparer au mieux le déploiement d'un service similaire dans les régions ne participant pas à la phase pilote.

La visioconférence

Parmi les outils permettant de faciliter la réalisation des RCP, on compte la visioconférence. Sur l'ensemble des entités de RCP hors recours, 21 % utilisent la visioconférence contre 50 % pour les entités de RCP de recours en 2010 (cf. Figure 102, Figure 103).

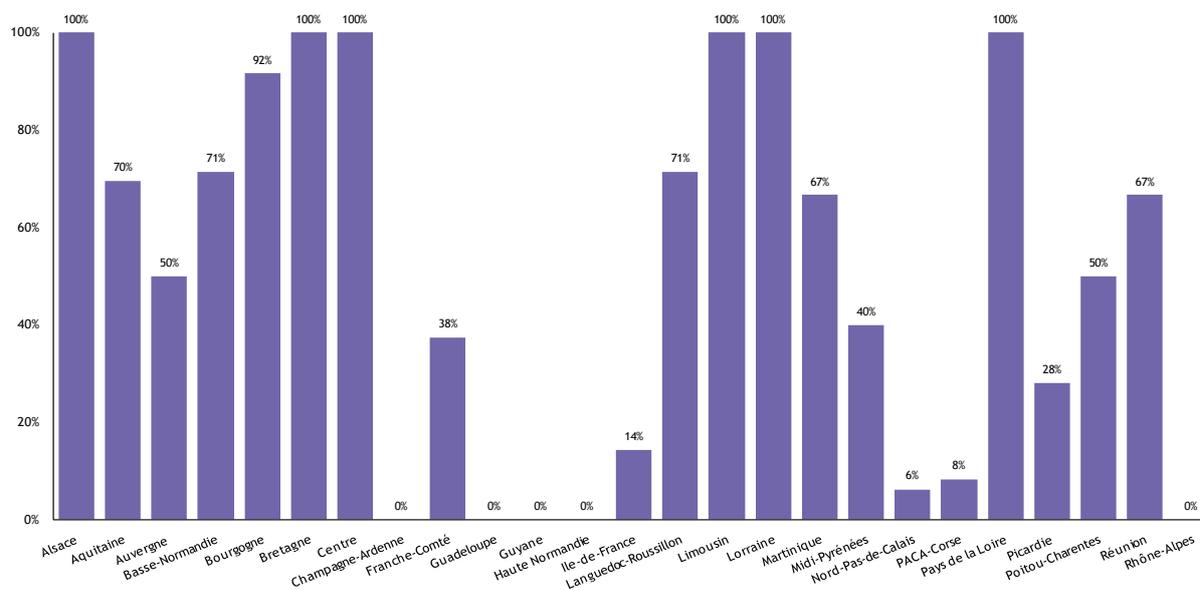
Figure 102 Taux d'entités de RCP hors recours utilisant la visioconférence en 2010



Source : Tableaux de bord 2010 des réseaux régionaux de cancérologie (RRC)

Traitement INCa 2011

Figure 103 Taux d'entités de RCP de recours utilisant la visioconférence en 2010



Source : Tableaux de bord 2010 des réseaux régionaux de cancérologie (RRC)

Traitement INCa 2011

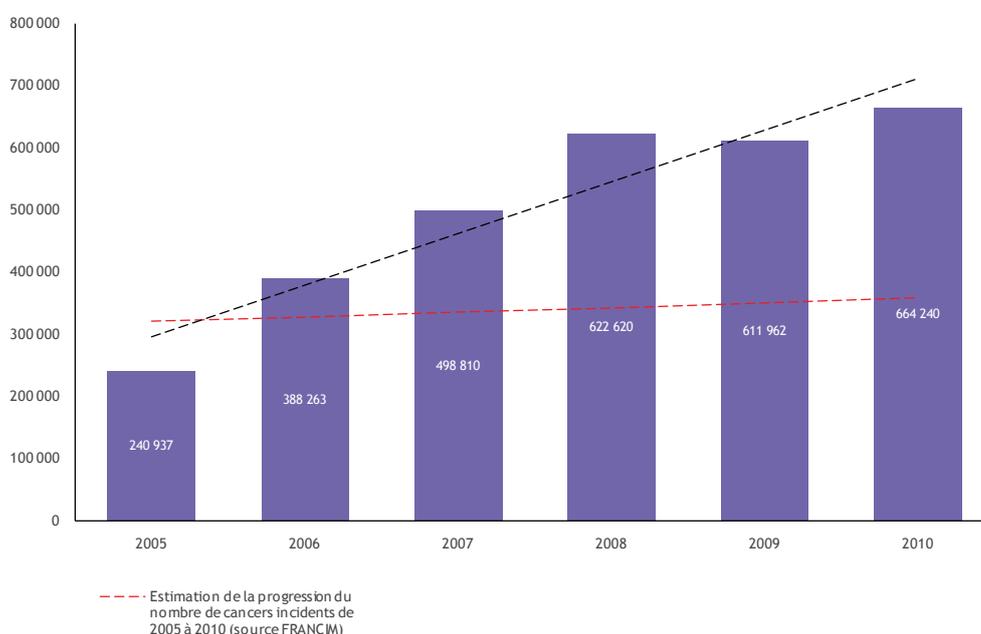
5.3.2. Le parcours de soins en cancérologie

◆ Les réunions de concertation pluridisciplinaires (RCP)

Les RCP permettent à différents spécialistes de s'accorder sur la meilleure proposition de traitement à faire aux patients.

En 2010, le nombre de dossiers déclarés enregistrés en RCP par les RRC dans leur tableau de bord a été multiplié par 2,8 depuis 2005 passant de 240 937 à 664 240 (cf. Figure 104). Le nombre de dossiers enregistrés en RCP correspond en moyenne à près de deux fois le nombre des cancers incidents ; les nouveaux cas de cancer sont présentés avant la mise en route du premier traitement. Un dossier peut être rediscuté dans les cas nécessitant une modification substantielle du traitement (par exemple, reprise évolutive, toxicité du traitement initial).

Figure 104 Couverture de la pluridisciplinarité : évolution du nombre de dossiers enregistrés en RCP entre 2005 et 2010



Source : Tableaux de bord 2010 des réseaux régionaux de cancérologie (RRC)

Traitement INCa 2011

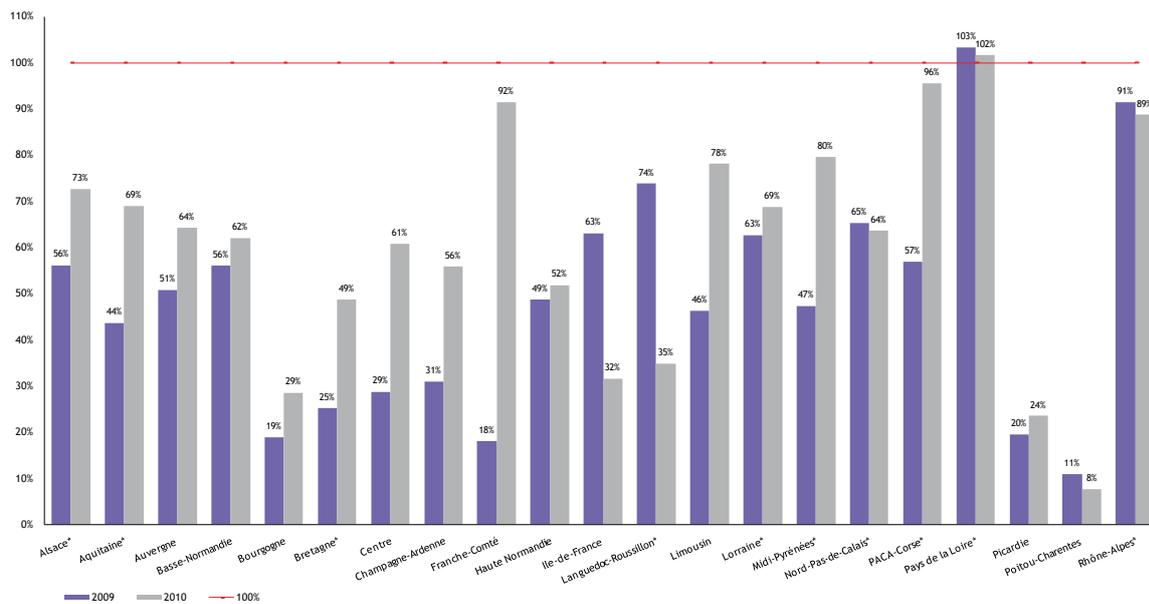
◆ Le dispositif d'annonce

Parmi les mesures transversales de qualité intégrées courant 2009 dans les conditions d'autorisation du traitement des cancers dans les établissements de santé, on compte le dispositif d'annonce. Il comporte deux temps : un temps médical et un temps d'accompagnement soignant.

Ce dispositif progresse dans la majorité des régions, principalement sur le volet des **consultations médicales dédiées** : 177 908 patients en ont bénéficié en 2009 et 197 265 en 2010 (+ 11 %), soit un taux de 62 % lorsqu'on le rapporte aux cancers incidents⁵⁹. Même si ce taux s'améliore (2008 : 34 % et 2009 : 56 %), il existe encore une marge de progression afin que tous les nouveaux patients atteints de cancer bénéficient de ce dispositif. Il en est de même pour les patients qui ont bénéficié d'un entretien soignant spécifique en relais de l'annonce médicale, 119 145 en 2010, soit 37 % des cancers incidents (2008 : 20 % et 2009 : 35 %) (cf. Figure 105, Figure 106).

59 Données 2005 - source FRANCIM.

Figure 105 Nombre de patients bénéficiaires de consultations médicales dédiées à l'annonce en 2009 et 2010 rapporté aux cancers incidents**



100% correspond au nombre de patients bénéficiaires d'une consultation médicale dédiée à l'annonce égal au nombre de cancers incidents (2005)

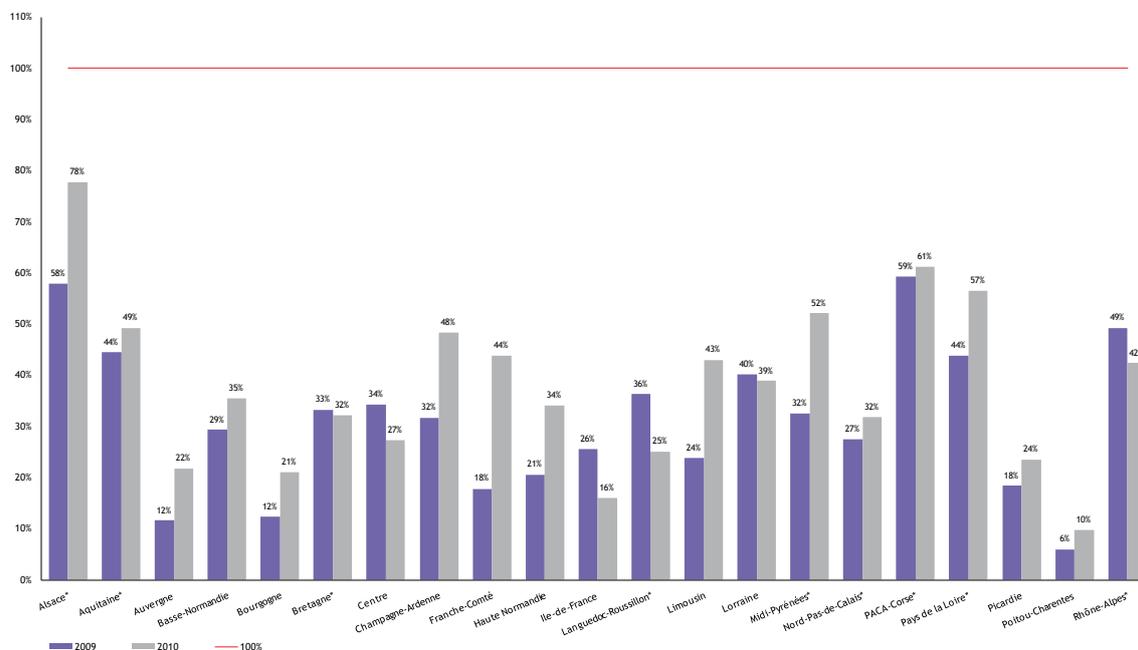
* Régions ayant participé à l'expérimentation du dispositif d'annonce en 2004-2005

**Données 2005 FRANCIM

Source : Tableaux de bord 2010 des réseaux régionaux de cancérologie (RRC)

Traitement INCa 2011

Figure 106 Nombre de patients bénéficiaires d'un entretien soignant spécifique à l'annonce en 2009 et 2010 rapporté aux cancers incidents**



100% correspond au nombre de patients bénéficiaires d'une consultation médicale dédiée à l'annonce égal au nombre de cancers incidents (2005)

* Régions ayant participé à l'expérimentation du dispositif d'annonce en 2004-2005

**Données 2005 FRANCIM

Source : Tableaux de bord 2010 des réseaux régionaux de cancérologie (RRC)

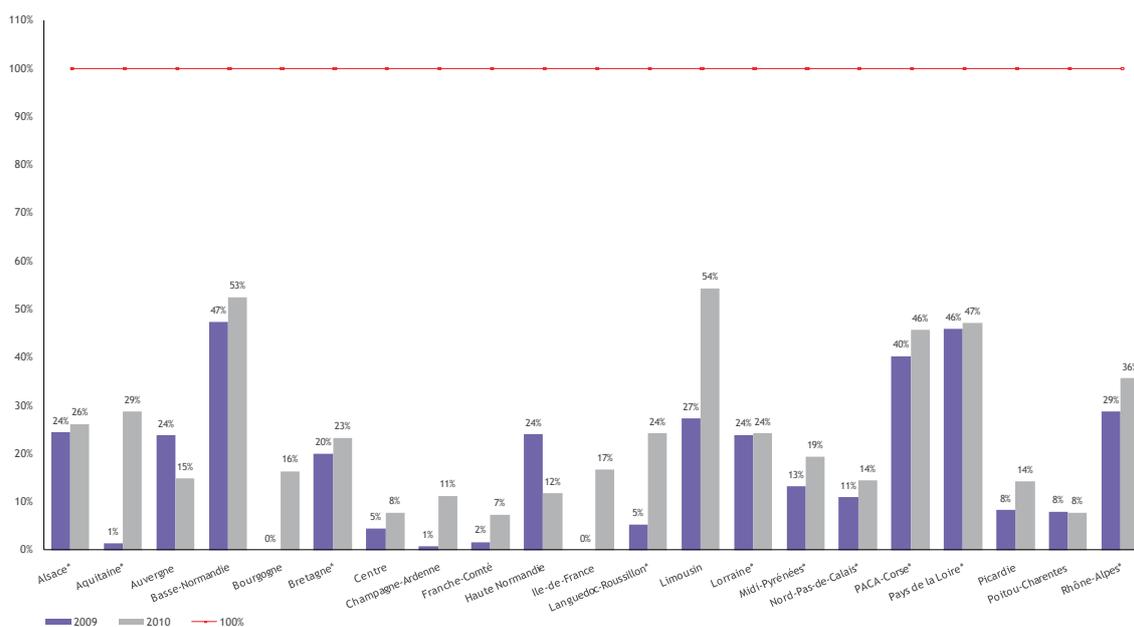
Traitement INCa 2011

◆ Le programme personnalisé de soins

Ce document doit permettre aux patients et à leurs médecins traitants de rendre lisibles le parcours de soins et le calendrier prévisionnel du programme thérapeutique. Le contenu minimum, incluant un volet social a été validé par le Comité des malades et des usagers de l'INCa.

En une année, le nombre de patients ayant bénéficié de la remise d'un PPS a progressé, passant de 54 560 en 2009 à 80 463 patients en 2010. Cette augmentation doit cependant se poursuivre, car le nombre de PPS remis aux patients et tracés par les RRC reste globalement très inférieur au nombre de cancers incidents (17 % des cancers incidents en 2009 *versus* 25 % en 2010) (cf. Figure 107).

Figure 107 Nombre de patients bénéficiaires d'un programme personnalisé de soins (PPS) en 2009 et 2010 rapportés aux cancers incidents*****



100% correspond au nombre de patients bénéficiaires d'une consultation médicale dédiée à l'annonce égal au nombre de cancers incidents (2005)

* Régions ayant participé à l'expérimentation du dispositif d'annonce en 2004-2005

**Données 2005 FRANCIM

Source : Tableaux de bord 2010 des réseaux régionaux de cancérologie (RRC)

Traitement INCa 2011

◆ La personnalisation des parcours de soins

Le parcours de soins des personnes atteintes de cancer est de plus en plus complexe, associant de nombreux intervenants, des disciplines thérapeutiques et des lieux de prise en charge différents. Il est nécessaire dans ce contexte de pouvoir mieux coordonner et personnaliser les prises en charge en tenant compte des besoins des patients. Afin de déterminer au mieux les modalités de développement national d'un parcours personnalisé des patients atteints de cancer, 35 expérimentations pilotes ont été mises en place depuis septembre 2010 suite à un appel à projets lancé par l'Inca et la DGOS.

L'objectif est de mettre en place pour les patients inclus dans le dispositif un parcours personnalisé grâce à l'intervention d'infirmiers coordonnateurs hospitaliers, en impliquant le médecin traitant en tant que référent médical de proximité, en incluant la dimension sociale et les problématiques de l'emploi et de l'après-cancer. Le bilan d'étape à 8 mois montre l'inclusion de près de 6 000 patients

dans un parcours personnalisé, avec la remise d'un programme personnalisé de soins à 60 % d'entre eux. Une situation de fragilité sociale a été détectée précocement chez près d'un tiers de ces patients et dans environ un cas sur 5, des actions sociales ont été mises en place. Parmi les 1 000 patients en phase d'après-cancer, un tiers ont reçu un programme personnalisé de l'après cancer (PPAC). Le rôle des infirmiers coordonnateurs dans l'accompagnement et l'information des patients, ainsi que dans la facilitation du parcours personnalisé est confirmé par les expérimentations, de même que l'importance de la détection sociale précoce pour une meilleure prise en compte des difficultés sociales et des problématiques liées à l'emploi. Le bilan final de ces expérimentations permettra de déterminer au mieux les conditions du déploiement national du parcours personnalisé en cancérologie à compter de 2012.

5.3.3. Les recommandations professionnelles

Les recommandations de prise en charge spécialisée, dont le respect fait partie des mesures transversales de qualité au titre des autorisations en cancérologie, sont élaborées soit par l'INCa, le plus souvent en partenariat avec des sociétés savantes, soit par les sociétés savantes elles-mêmes, de plus en plus dans le cadre de la procédure de label conjoint HAS-INCa⁶⁰.

De nombreux acteurs collaborent pour définir ces recommandations : oncologues médicaux et radiothérapeutes, chirurgiens, médecins spécialistes d'organe, pathologistes, radiologues, médecins généralistes, médecins de santé publique, patients et associations de patients, méthodologistes, documentalistes. Ces collaborations sont essentielles pour garantir la pertinence clinique ainsi que la qualité scientifique et méthodologique des travaux.

Plusieurs recommandations nationales de prise en charge spécialisée sont disponibles sur le site internet de l'INCa. Elles concernent notamment les cancers digestifs, thoraciques, gynécologiques, du sein, de la peau, et des cancers rares.

Par ailleurs, un des objectifs du Plan cancer 2009-2013 est de renforcer la fonction de proximité du médecin traitant pendant la phase thérapeutique aiguë et lors de la période de surveillance. Pour ce faire, des guides à destination des médecins traitants sont développés en lien avec la HAS. Fin 2011, le médecin traitant dispose de documents de référence pour 24 cancers, représentant plus de 90 % des cas incidents en France (cf. Tableau 45).

60 Procédure disponible sur le site de l'INCa : <http://www.e-cancer.fr/soins/recommandations>.

Tableau 45 Liste des guides médecin traitant ALD 30 par localisation

Localisations	Titre	Date de publication
Cancers digestifs	Cancer colorectal	Févr-08
Cancers dermatologiques	Mélanome cutané	Févr-08
Cancers urologiques	Cancer de la prostate	Sept-08
Cancers thoraciques	Cancer bronchique et mésothéliome pleural malin	Juil-09
Cancers hématologiques	Lymphomes non hodgkiniens ganglionnaires de l'adulte	Nov-09
Cancers ORL	Cancers des voies aérodigestives supérieures	Déc-09
Cancers gynécologiques	Cancer invasif du col utérin	Févr-10
Cancers gynécologiques	Cancer de l'ovaire	Févr-10
Cancers gynécologiques	Cancer du sein	Févr-10
Cancers urologiques	Cancer de la vessie	Juil-10
Cancers ORL	Cancer de la thyroïde	Juil-10
Cancers urologiques	Cancer du rein	Sept-10
Cancers du système nerveux central	Cancer du système nerveux central	Déc-10
Cancers digestifs	Cancer primitif du foie	Déc-10
Cancers digestifs	Cancer du pancréas	Déc- 10
Cancers gynécologiques	Cancer de l'endomètre	Déc- 10
Cancers hématologiques	Myélome multiple	Déc- 10
Cancers urologiques	Cancer du testicule	Mai- 11
Cancers hématologiques	Leucémie lymphoïde chronique	Sept-11*
Cancers digestifs	Cancer de l'estomac	Nov-11*
Cancers digestifs	Cancer de l'œsophage	Nov-11*
Cancers hématologiques	Leucémies aiguës	Déc-11*

ORL : Oto-rhino-laryngologie

*Date prévisionnelle de publication

Source : INCa

Traitement : INCa 2011

En aval de leur élaboration, les recommandations font l'objet d'une diffusion locale par les réseaux régionaux de cancérologie (RRC) et d'actions spécifiques pour leur appropriation par les professionnels du terrain notamment dans le cadre de référentiels régionaux.

Depuis 2008, les professionnels de santé sont mobilisés par l'INCa *via* les 25 réseaux régionaux de cancérologie pour les relectures nationales de toutes les recommandations. Cette participation de professionnels exerçant sur l'ensemble du territoire constitue un gage de qualité des recommandations produites et représente une étape importante de leur appropriation.

5.4. Les dépenses de la prise en charge du cancer

5.4.1. Les dépenses hospitalières (volumes économiques) liées aux séjours de courts séjours

L'analyse de l'évolution de l'activité hospitalière se mesure par le nombre de séjours et de séances mais ne tient pas compte de la lourdeur économique. Il est donc intéressant de pondérer chaque séjour par sa valeur monétaire c'est-à-dire le tarif qui lui est attribué.

La valorisation monétaire des prestations d'hospitalisation (volumes économiques) présentée ci-dessous prend en compte :

- le tarif national des GHS défini par les arrêtés tarifaires ;
- le coefficient géographique pour les établissements de santé des régions concernées ;
- le calcul des extrêmes bas et hauts (EXB et EXH).

La méthode de valorisation ne prend pas en considération :

- les taux de remboursement des prestations, la déduction des forfaits journaliers ;
- les coefficients de transitions propres à chaque établissement ;
- les suppléments (exemple : journées de réanimation, soins intensifs, soins continus...) ;
- les médicaments et dispositifs médicaux facturables en sus des prestations d'hospitalisation ;
- les honoraires médicaux pour l'activité réalisée dans les établissements de santé privés à but lucratif ;
- Les honoraires médicaux pour l'activité de radiothérapie réalisée dans les cabinets libéraux.

◆ Les volumes économiques des prises en charge en MCO selon le type de traitement

En 2010, les dépenses liées à la prise en charge du cancer (traitements spécifiques hors prises en charge en lien avec la cancérologie⁶¹) dans les établissements MCO s'élèvent à près de 4,3 milliards d'euros. La chirurgie carcinologique représente plus d'un tiers des dépenses (38,2 %). Les prises en charge de chimiothérapie et de radiothérapie qui représentent de gros volumes d'activité car très majoritairement réalisées sous formes de séances (83,1 % de l'activité en volume) représentent respectivement un quart et un dixième des dépenses (cf. Tableau 46).

On note une augmentation des dépenses de l'ordre de 4,5 % entre 2009 et 2010 (cf. Tableau 46).

Cette augmentation doit être interprétée en tenant compte non seulement des effets volumes, mais également de changements de périmètre tarifaire (évolution de classification, mouvements de financement entre l'ODMCO⁶² et l'enveloppe MIGAC⁶³, mouvements financiers au sein de ODMCO comme l'intégration des certains médicaments ou DMI⁶⁴ dans les tarifs) ainsi que de l'évolution annuelle de la tarification.

61 En dehors des traitements dits « spécifiques », on peut citer comme exemples les prises en charges pour complications dues à la pathologie cancéreuse ou à ses traitements, les prises en charges palliatives...

62 ODMCO : Objectif de dépenses du secteur MCO.

63 MIGAC : Missions d'intérêt général et d'aide à la contractualisation.

64 DMI : Dispositif médical implantable.

Tableau 46 Répartitions des volumes de prises en charge et des volumes économiques 2009 et 2010 des prises en charges (en séjours et séances) de cancérologie dans les établissements MCO

Volumes économiques				
	2009	2010	var (%)	Répartition 2010
Chimiothérapie	1 034 946 627 €	1 055 961 200 €	2,0	24,8%
Radiothérapie (hors cabinets libéraux)	397 060 298 €	427 447 781 €	7,7	10,0%
Chirurgie carcinologique	1 555 130 067 €	1 629 784 369 €	4,8	38,2%
Autres prises en charge médicales	1 094 964 935 €	1 152 398 802 €	5,2	27,0%
Total des dépenses	4 082 101 928 €	4 265 592 152 €	4,5	100,0%

Volumes (séjours et séances)				
	2009	2010	var (%)	Répartition 2010
Chimiothérapie	2 112 375	2 172 822	2,9	45,4%
Radiothérapie (hors cabinets libéraux)	1 757 392	1 803 501	2,6	37,7%
Chirurgie carcinologique	414 875	411 742	-0,8	8,6%
Autres prises en charge médicales	407 249	395 639	-2,9	8,3%
Total des volumes d'activité	4 691 891	4 783 704	2,0	100,0%

Source : base PMSI MCO 2010

Traitement : INCa 2011

◆ Les volumes économiques des prises en charge dans les cabinets libéraux

Selon un rapport de la Cnamts⁶⁵, les dépenses relatives aux actes techniques médicaux (tarifés selon la CCAM⁶⁶) réalisés dans le secteur libéral pour la spécialité d'oncologie et radiothérapie s'élèvent à 217,6 millions d'euros. Parmi ces actes, on compte l'activité de radiothérapie réalisée dans le secteur privé libéral.

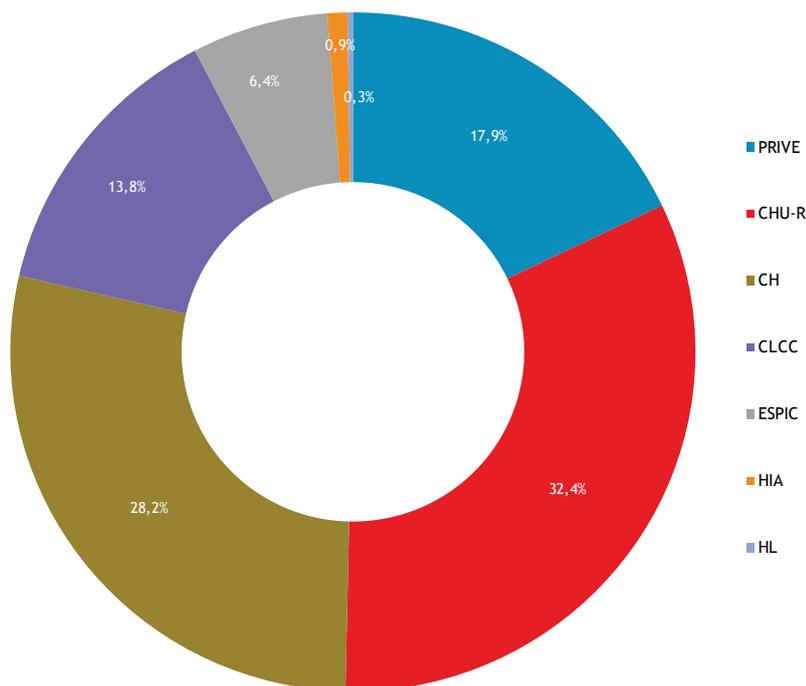
◆ Les volumes économiques des prises en charge de courts séjours selon les catégories d'établissement

En 2010, un peu plus de 82 % des dépenses sont réalisées dans les établissements publics et ESPIC (CLCC inclus). Près de 61 % des dépenses sont concentrées sur les CH et CHU.

65 Évolution des actes techniques en secteur libéral en 2009. Points de repère n° 31, CNAMTS, novembre 2010.

66 CCAM : Classification commune des actes médicaux.

Figure 108 Répartition des volumes économiques des prises en charge de courts séjours selon les catégories d'établissement en 2010



Source : base PMSI MCO 2010

Traitement : INCa 2011

5.4.2. Les médicaments anticancéreux

Plus de deux tiers des dépenses de médicaments anticancéreux, remboursées par l'Assurance maladie obligatoire, sont délivrés à l'hôpital, principalement à des patients hospitalisés et plus minoritairement en rétrocession. Comme pour de nombreuses pathologies lourdes, la délivrance de médicaments en officine reflète une partie inférieure des dépenses de médicaments qui est néanmoins en forte croissance depuis ces 5 dernières années.

Les éléments suivants seront détaillés dans le rapport « La situation de la chimiothérapie des cancers en 2011 ».

◆ Les dépenses relatives aux molécules anticancéreuses facturées en sus des prestations d'hospitalisation de courts séjours (MCO) dans les établissements de santé publics et privés d'intérêts collectifs

L'utilisation des nouvelles molécules de chimiothérapie poursuit un développement rapide dans le secteur hospitalier, générant des coûts de traitement élevés et croissants (plus d'un milliard d'euros dans le secteur public et ESPIC (dont CLCC) en 2010, soit + 2 % par rapport à 2009) (cf. Figure 109).

Depuis 2005, certaines molécules onéreuses « inscrites sur une liste en sus des GHS » sont remboursées aux établissements de santé afin de permettre un accès plus équitable aux patients de tous les secteurs d'hospitalisation à ces traitements⁶⁷, sous réserve de respecter des référentiels de bon usage.

67 En effet, plusieurs de ces molécules coûtent de l'ordre de 1 000 euros par dose, soit éventuellement plus que le coût du GHS de chimiothérapie. Le coût de telles molécules est remboursé en sus du tarif du GHS de chimiothérapie facturé par les établissements de santé.

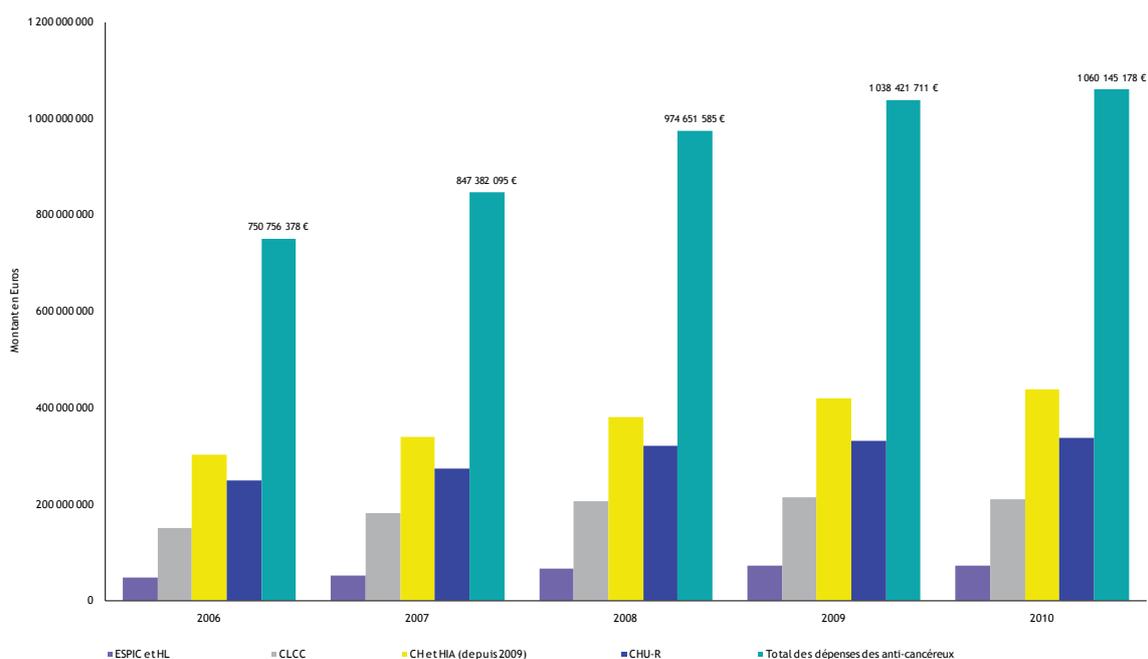
Ces référentiels de bon usage (RBU)⁶⁸ sont définis au niveau national et publiés conjointement par l'INCa et l'Afssaps, après avis de l'HAS. Ils définissent, par pathologie et par molécule de la liste hors GHS, les conditions d'utilisation de bon usage selon deux seules rubriques : l'autorisation de mise sur le marché (AMM) et le protocole temporaire de traitement (PTT)⁶⁹ (cf. La chimiothérapie).

Le non-respect des référentiels dans l'emploi de ces molécules par l'établissement de santé est assorti de « responsabilisation financière » (diminution du remboursement jusqu'à 30 %).

Les référentiels de bon usage des médicaments « hors GHS » sont disponibles (sur www.e-cancer.fr) et actualisés annuellement – au moins – pour les grandes pathologies cancéreuses : cancers digestifs ; cancers bronchiques et mésothéliomes pleuraux malins ; cancers du sein ; cancers hématologiques de l'adulte ; cancers gynécologiques ; cancers urologiques et génitaux de l'homme ; carcinomes épidermoïdes de la tête et du cou ; cancers pédiatriques ; tumeurs cérébrales malignes de l'adulte.

L'utilisation de molécules onéreuses remboursées « en sus des GHS » ne concerne pas que les molécules anticancéreuses, mais celles-ci y occupent une part importante : en 2010, les anticancéreux représentent 54 % du coût total des molécules onéreuses remboursées en sus des GHS toutes pathologies confondues.

Figure 109 Répartition des dépenses d'anticancéreux de la liste en sus de 2005 à 2010 par catégories d'établissements (hors secteur privé)



Source : Bases PMSI MCO 2005 à 2010

Traitement : INCa 2011

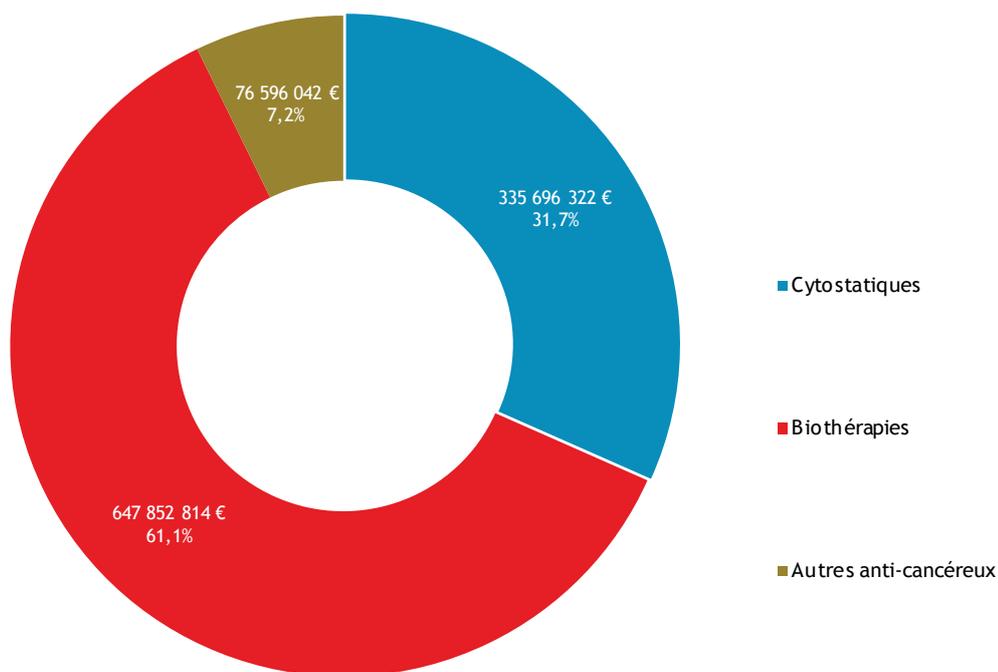
Les molécules utilisées évoluent sur le plan qualitatif : en 2010, les molécules dites de « biothérapie » sont, pour la troisième année consécutive, majoritaires et représentent 61 % des coûts des molécules anticancéreuses (inscrites sur la liste en sus) (cf. Figure 110).

68 Les référentiels de bon usage ne constituent pas des recommandations de pratique, mais un classement des situations réglementairement admises sur la base d'une analyse scientifique de la littérature permettant une évaluation du rapport bénéfice risque afin de justifier la prise en charge financière par l'Assurance maladie.

69 Le PTT encadre l'emploi - et le remboursement - hors AMM de la molécule. Le PTT est par nature temporaire (révision annuelle pour une durée de 4 ans maximum).

La typologie des classes de molécules utilisées au cours du temps illustre les changements majeurs intervenus dans les médicaments de chimiothérapie, fruits du flux d'innovations issues de la recherche et développement mondiales dans le secteur⁷⁰. Au fil du temps, la place des molécules dites cytostatiques a diminué au profit de molécules dites de biothérapie agissant, souvent *via* un anticorps, sur une cible biologique de la cellule cancéreuse et « épargnant » plus de cellules normales.

Figure 110 Répartition des dépenses 2010 par catégories d'anticancéreux de la liste en sus dans les établissements MCO publics et ESPIC



Source : Bases PMSI MCO 2010

Traitement : INCa 2011

Les coûts des molécules anticancéreuses de la liste en sus sont concentrés sur un petit nombre de molécules « traçantes ».

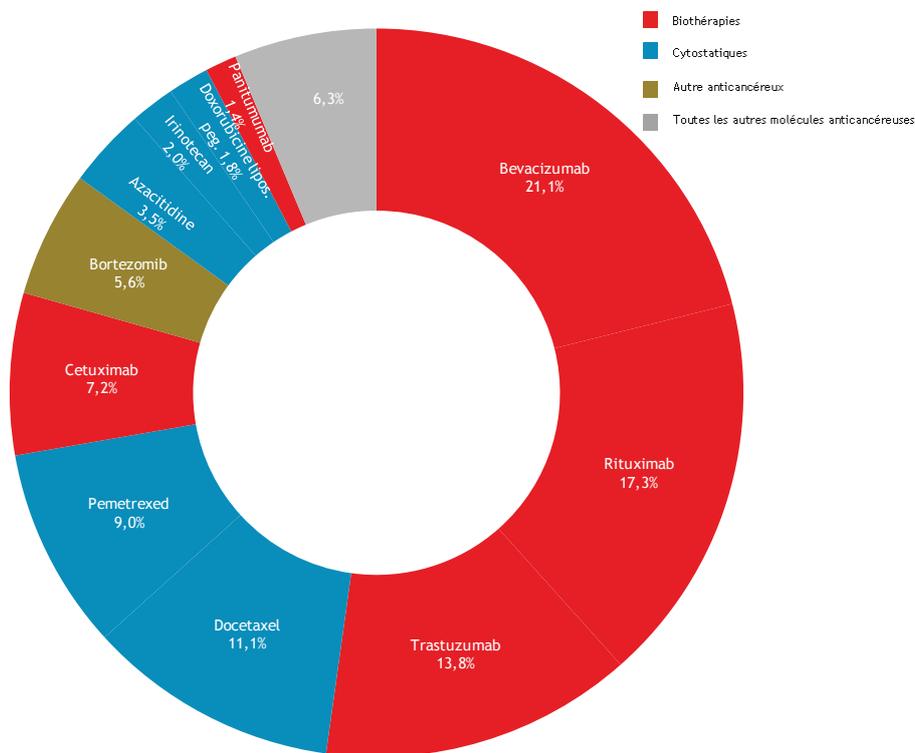
En 2010, près de 94 % des coûts sont répartis entre 11 molécules et 6 % des coûts restants sont répartis sur les 34 autres molécules (cf. Figure 111).

Cinq molécules représentent 72 % de ces dépenses :

- Bevacizumab - Avastin® ;
- Rituximab - Mabthera® ;
- Trastuzumab - Herceptin® ;
- Docetaxel - Taxotere® ;
- Pemetrexed - Alimta®.

⁷⁰ À l'échelle mondiale en 2007, le chiffre d'affaires des anticorps est de 11 milliards de dollars, soit 34 % du marché total des anticancéreux. Le chiffre d'affaires estimé des anticancéreux pourrait atteindre 43 milliards de dollars en 2013 (The Cancer Market Outlook to 2013: Competitive Landscape, Pipeline Analysis and Growth Opportunities. Rachel Thompson).

Figure 111 Répartition (en %) des dépenses en 2010 des 11 premières molécules anticancéreuses les plus prescrites en 2010 de la liste en sus des GHS (hors secteur privé)



Source : Base PMSI 2010

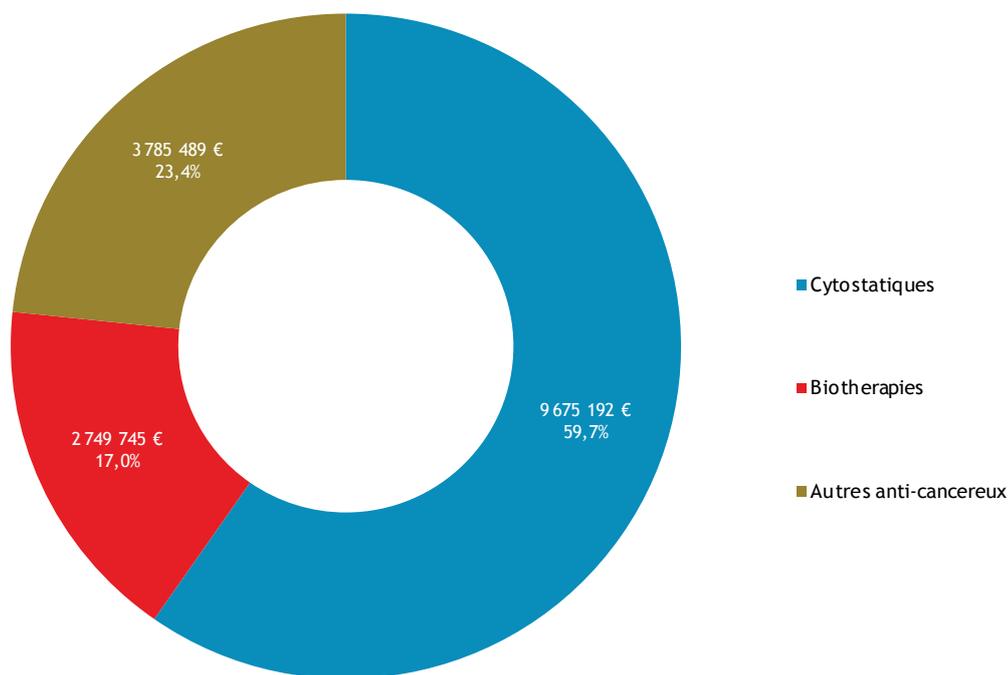
Traitement : INCa 2011

◆ **Les dépenses relatives aux molécules anticancéreuses facturées en sus des prestations d’hospitalisation réalisées par les établissements HAD⁷¹**

En 2010, les dépenses relatives aux molécules anticancéreuses facturées en sus des prestations d’hospitalisation dans les établissements HAD s’élèvent à 16,2 millions d’euros, ce qui représente 1,5% des dépenses de médicaments anticancéreux des établissements publics MCO. Contrairement à ce que l’on peut observer dans le secteur MCO, 60 % des dépenses concernent des cytostatiques et les biothérapies ne représentent que 17 % coûts liés aux anticancéreux administrés en HAD (cf. Figure 112).

71 Hospitalisation à domicile.

Figure 112 Répartition des dépenses 2010 par catégories d'anticancéreux de la liste en sus dans les établissements HAD (secteurs public et privé)



Source : données PMSI HAD 2010 disponibles sur le site de l'ATIH

Traitement : INCa 2011

◆ Les dépenses relatives à la chimiothérapie orale, prise au domicile

Les chimiothérapies utilisent de plus en plus des molécules orales, prescrites par les spécialistes des établissements de santé. Ces médicaments sont pris à domicile et délivrés dans les officines. Ces molécules peuvent être (selon les cas) employées en complément de molécules intraveineuses administrées en milieu hospitalier, s'y substituer, mais aussi être utilisées exclusivement.

Plusieurs de ces molécules appartiennent à de nouvelles classes thérapeutiques (inhibant souvent des kinases activées par des signaux particuliers aux cellules tumorales). Ce mécanisme d'action, entre autres propriétés, restreint leur utilisation à la mise en évidence d'anomalies moléculaires spécifiques dans la tumeur du patient. Ces molécules sont dites de « thérapies ciblées ».

Ces classes de molécules sont souvent administrées pendant des mois, voire des années : elles ont ainsi grandement contribué à la « chronicisation » de nombreuses maladies cancéreuses et à augmenter non seulement la durée, mais aussi la qualité de vie des patients.

Si leur usage impacte peu la charge financière de l'hôpital, dont les spécialistes assurent cependant le choix d'indication, prescription et suivi, celle-ci est croissante dans le secteur de ville.

Les médicaments anticancéreux délivrés en officine représentent 915 millions d'euros de dépenses en 2009, un montant en hausse de + 26 millions d'euros, soit + 2,9 % par rapport à 2008 (Cnamts, 2011).

Selon le rapport de l'Afssaps publié en juillet 2011 (Afssaps, 2011), les antinéoplasiques et immunomodulateurs (classe ATC L) sont en 2009 au quatrième rang des spécialités les plus vendues, en valeur, dans les officines (10 % du marché, en valeur, des médicaments d'officine)⁷².

Au sein de cette classe (ATC L), le chiffre d'affaires des antinéoplasiques (classe ATC L01) a atteint 474 millions d'euros en 2008. Les dépenses d'antineoplasiques ont ainsi augmenté de 24 % entre 2008 et 2009.

72 Leur coût unitaire moyen est globalement plus élevé que celui des autres spécialités vendues en officine : en effet, les médicaments de cette classe ne représentent que 0,4 % des unités vendues en officine.

SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Adeli DREES : Série Statistiques n° 144, Drees, mai 2010. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/seriestat144-2.pdf> [consulté le 5/10/2011]

Afssaps. Analyse des ventes de médicaments aux officines et aux hôpitaux en France 1998-2008. Rapport juin 2010, 10^e édition. Disponible sur http://www.afssaps.fr/var/afssaps_site/storage/original/application/3b13d02741902933e1f930db3d882603.pdf [consulté le 5/10/2011].

Afssaps. Ventes de médicaments aux officines et aux hôpitaux en France. Chiffres clés 2010, 30/09/2011. Disponible sur http://www.afssaps.fr/var/afssaps_site/storage/original/application/c66c522fa172251d7588e4086475dd1b.pdf [consulté le 5/10/2011]

Agence de biomédecine. Rapport médical et scientifique 2009 du prélèvement et de la greffe en France.

Décret n° 2007-388 du 21 mars 2007 relatif aux conditions d'implantation applicables à l'activité de soins de traitement du cancer.

Décret n° 2007-389 du 21 mars 2007 relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables à l'activité de soins de traitement du cancer.

Arrêté du 29 mars 2007 fixant les seuils d'activité minimale annuelle applicables à l'activité de soins de traitement du cancer

Circulaire DHOS/O/INCa no 2008-101 du 26 mars 2008 relative à la méthodologie de mesure des seuils de certaines activités de soins de traitement du cancer.

CNAMT. Evolution des actes techniques en secteur libéral en 2009. Points de repère n° 31, novembre 2010. Disponible sur <http://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/points-de-repere/n-31-ccam-en-secteur-liberal-2009.php> [consulté le 5/10/2011].

Cnamts. Médicaments remboursables délivrés en officine : principales évolutions en 2009- Données du régime général hors SLM. Point de repère n° 34, mai 2011. Disponible sur <http://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/points-de-repere/n-34-medicaments-delivres-en-officine.php> [consulté le 5/10/2011].

Eisinger F, Bressac B, Castaigne D, Cottu PH, Lansac J, Lefranc JP, et al. Identification et prise en charge des prédispositions héréditaires aux cancers du sein et de l'ovaire (mise à jour 2004). Bull Cancer. 2004 Mars; 91(3):219-37.

DHOS/INCa 2008. Circulaire relative à la méthodologie de mesure des seuils de certaines activités de soins de traitement du cancer.

DHOS/O/INCa no 2008-101 du 26 mars 2008. http://www.sante.gouv.fr/adm.dagpb/bo/2008/0804/ste_20080004_0100_0114.pdf

DREES. La démographie médicale à l'horizon 2030 : de nouvelles projections nationales et régionales, Etude et résultats, N° 679, février 2009.

Hospices civils de Lyon (HCL) / Institut de veille Sanitaire (InVS) / Institut national du cancer (INCa) / Francim / Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm). Projections de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011. Rapport technique. Juin 2011. Résultats et commentaires disponible sur le site de l'InVS <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Cancers/Surveillance-epidemiologique-des-cancers/Projections-Estimations-de-l-incidence-et-de-la-mortalite/Projections-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-France-en-2011> [consulté le 5 10 2011]

INCa. Rapport sur l'offre de soins en oncologie pédiatrique. Etat des lieux des centres spécialisés (sept 2007 à mars 2009). Disponible sur http://www.e-cancer.fr/component/docman/doc_download/4304-rapport-2010-cancerologie-pediatrique.

INCa. Rapport sur l'estimation des besoins de la population pour les 10 années à venir en termes d'accès aux consultations et aux tests d'oncogénétique. Boulogne-Billancourt: INCa 2009.60p. Disponible sur : www.e-cancer.fr/expertises-publications-de-l-inca/rapportset-expertises/soins

INCa. Activité de soins de traitement du cancer : Recommandations relatives aux relations entre les établissements autorisés pour la pratique de la chimiothérapie et les établissements dits « associés ». Boulogne-Billancourt : INCa ; 2009:2 p. Disponible sur : http://www.e-cancer.fr/v1/fichiers/public/recommandations_ets_associes.pdf

INCa. Synthèse nationale: évolution de l'activité d'oncogénétique 2003-2007 Consultations et laboratoires Ibid. 2008.44 p. Disponible sur : www.e-cancer.fr/expertises-publications-de-l-inca/rapportset-expertises/soins

INCa. Synthèse de l'activité d'oncogénétique 2009. Disponible sur : www.e-cancer.fr/expertises-publications-de-l-inca/rapportset-expertises/soins.

INCa. Synthèse de l'activité des plateformes hospitalières de génétique moléculaire des cancers en 2009. Disponible sur : www.e-cancer.fr/expertises-publications-de-l-inca/rapportset-expertises/soins.

INCa. Tableau de bord 2009 des réseaux régionaux de cancérologie. INCa 2010. Disponible sur : <http://www.e-cancer.fr/soins/les-reseaux-regionaux-de-cancerologie-rrc>.

INCa. Synthèse nationale de mise en œuvre des autorisations de traitement du cancer : état des lieux en juin 2010. Disponible sur http://www.e-cancer.fr/component/docman/doc_download/6215-synthese-nationale-de-mise-en-oeuvre-des-autorisations-de-traitement-du-cancer.

Olschwang S, Bonaiti C, Feingold J, Frebourg T, Grandjouan S, Lasset C, et al. Identification et prise en charge du syndrome HNPCC (hereditary non polyposis colon cancer), prédisposition héréditaire aux cancers du côlon, du rectum et de l'utérus. *Ibid. Apr (4) Bull Cancer* 2004 ; 91, n° 4:303-15.

6. VIVRE PENDANT ET APRÈS UN CANCER

L'année 2011 est marquée par la mise en place d'actions visant à améliorer la qualité de vie des personnes atteintes d'un cancer et de leurs proches pendant et après la maladie. Ces actions s'inscrivent dans l'axe « Vivre pendant et après un cancer » du Plan cancer 2009-2013.

- **Accompagnement social :** la détection d'une fragilité sociale précoce et l'accompagnement social sont expérimentés dans les 35 projets pilotes du parcours personnalisé du patient pendant et après le cancer.
- **L'après-cancer :** le PPAC (Programme personnalisé de l'après-cancer) est testé dans les 35 expérimentations du parcours personnalisé de soins, pour permettre un suivi personnalisé avec la prise en compte des séquelles de la maladie et des traitements et une évaluation de leur retentissement sur la qualité de vie des patients, une évaluation des besoins des patients en soins de support (prise en charge de la douleur, diététique, oncopsychologie...), du risque de second cancer. La mise en œuvre d'un PPAC pour les patients traités dans l'enfance et l'adolescence fait également l'objet d'une expérimentation particulière, lancée en 2010.
- **Lutte contre toute forme d'exclusion :** la convention AERAS (Assurer et Emprunter avec un risque Aggravé de Santé) permet de faciliter l'accès aux crédits et aux assurances pour les personnes présentant un risque aggravé de santé. Une nouvelle convention signée en 2011 comporte de nouvelles avancées.
- **La nouvelle campagne de communication sur l'image sociale du cancer :** lancée en mai 2011 par le ministère chargé de la santé et l'INCa, elle contribue à faire évoluer les représentations sur la maladie et les personnes touchées.
- **L'Observatoire sociétal des cancers :** créé sous l'égide de la Ligue nationale contre le cancer, il rendra public son premier rapport à la fin 2011.
- **Le rôle des associations :** afin de soutenir les actions menées en faveur des malades, le rôle des associations est primordial. Ainsi, depuis 2006, l'Institut national du cancer a financé 122 projets pour un montant de plus de 2,2 millions d'euros. En 2011, un appel à projets a été à nouveau lancé.

6.1. Les conditions de vie avec le cancer

Les associations de malades et de professionnels ont, de longue date, souligné les répercussions psychosociales de la maladie cancéreuse et de ses traitements et alerté sur les difficultés rencontrées par les malades, que ce soit pendant la phase aiguë mais aussi après la maladie.

On estime que plus de deux millions de personnes vivant en France ont eu un cancer. La première grande enquête, portant sur leurs conditions et la qualité de vie deux ans après le diagnostic d'un cancer et représentative de l'ensemble des malades, a été réalisée en 2004 par la Drees⁷³, en partenariat avec une équipe de l'Inserm, auprès de 4 270 personnes adultes prises en charge pour Affection longue durée 30 (ALD) (« Tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique »), par l'un des trois principaux régimes d'Assurance maladie (Cnamts⁷⁴, RSI⁷⁵ et MSA⁷⁶).

Cette enquête, dont les résultats ont été publiés par la Documentation Française en 2008 dans l'ouvrage « La vie deux ans après le diagnostic de cancer » (Le Corroller-Soriano A, 2008) documente différents aspects des conditions et la qualité de vie de cette population : données sociodémographiques, histoire de la maladie, état de santé et incapacités, qualité de vie, perception de la maladie et relations au système de soins, adaptation face à la maladie, vie quotidienne et sociale, vie affective et conjugale, parentalité et fertilité, ressources et aides, vie professionnelle. Elle constitue un point de référence des conditions et de la qualité de vie des patients lors du premier Plan cancer 2003-2009.

L'évolution des données relatives aux conditions et à la qualité de vie des patients deux ans après le diagnostic de cancer sera suivie dans le temps, dans la mesure où le Plan cancer 2009-2013 prévoit de rééditer ce type d'enquête. La seconde édition de cette étude est programmée, et des données devraient être disponibles à l'issue du second plan cancer en 2013.

Par ailleurs, l'Observatoire sociétal des cancers, créé sous l'égide de la Ligue nationale contre le cancer s'est fixé comme mission d'observer les répercussions de la maladie sur les plans social et sociétal, ainsi que les inégalités induites par les maladies cancéreuses pour proposer des solutions afin de les corriger. Le premier rapport de l'Observatoire est prévu avant la fin 2011.

6.1.1. La perception de la maladie par les malades et leur rapport au système de soins (Mesure 25 du Plan cancer 2009-2013)

En 2004, 8 personnes sur 10 parlent directement de leur cancer ou de leur tumeur. Les autres recourent à un terme proche du langage médical ou à un euphémisme.

Plus de 7 % n'ont jamais employé un terme qui fasse référence au cancer, sans que l'on puisse savoir s'il s'agit d'une méconnaissance ou d'une dénégation de leur maladie.

Plus inattendu au regard de la conception médicale de la guérison, deux ans après le diagnostic de cancer, 43 % des personnes se déclarent guéries.

73 Drees : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.

74 Cnamts : Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés.

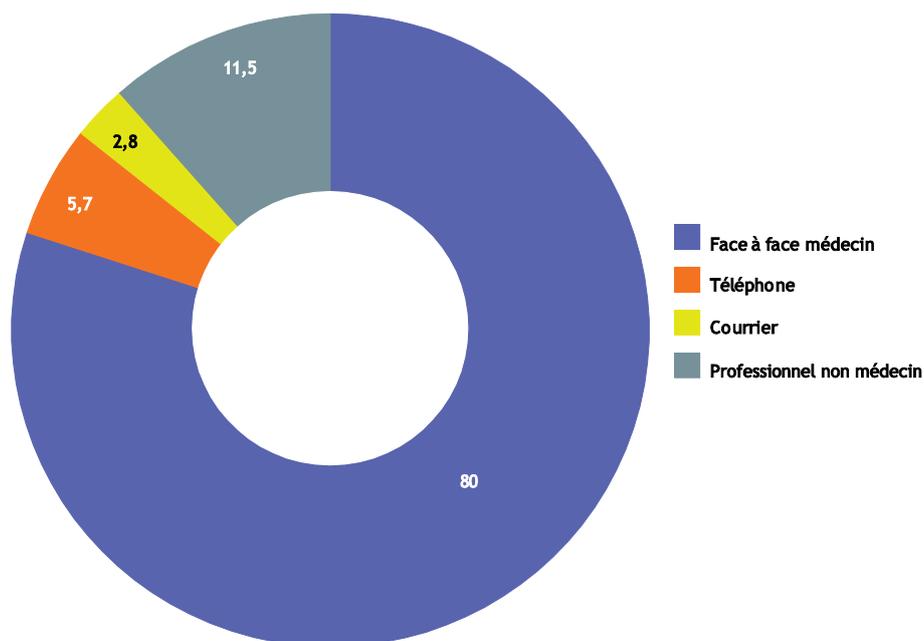
75 RSI : Régime social des indépendants.

76 MSA : Mutualité sociale agricole.

Les relations avec le système de soins (qualité de la prise en charge médicale, informations reçues) sont estimées très satisfaisantes par près d'une personne sur trois (33 %) et plutôt satisfaisantes par plus de 6 personnes sur 10 (61 %). Les personnes globalement insatisfaites représentent 6 % de la population étudiée.

En 2002, un patient sur quatre (25 %) estime que l'annonce du diagnostic a été « trop brutale ». Ce sentiment de brutalité est, entre autres, lié au fait que le diagnostic n'a pas été annoncé en face à face (cf. Figure 113).

Figure 113 Modalités d'annonce du cancer



Source : Données DREES (Le Corroller-Soriano, 2008)

6.1.2. La qualité de vie des malades et leurs difficultés psychologiques

L'étude permet d'associer un certain nombre de facteurs aux stratégies utilisées par les patients pour faire face et s'adapter à la maladie. Ainsi, si la qualité de vie physique est plus ou moins altérée selon la localisation des cancers, la qualité de vie mentale n'est influencée par aucune variable clinique (Le Corroller-Soriano A, 2008).

C'est un résultat nouveau qu'aucune autre étude n'avait mis en évidence.

6.1.3. Les conséquences du cancer sur la vie sociale et professionnelle

Les plus jeunes, les plus fragiles économiquement et psychologiquement déclarent le plus souvent avoir fait l'objet de rejet ou de discrimination (Le Corroller-Soriano A, 2008).

Les personnes qui souffrent de séquelles ou qui ont subi des traitements lourds sont également plus nombreuses à déclarer de telles attitudes ; en revanche, la localisation du cancer ne semble jouer aucun rôle, une fois les autres facteurs pris en compte (Le Corroller-Soriano A, 2008).

Le retour à l'activité professionnelle constitue un élément important du niveau de vie et de la qualité de vie pour les malades qui sont en âge de travailler (cf. paragraphe « Travailler pendant et après le cancer », page 254).

6.1.4. Les conséquences du cancer sur la vie privée

La survenue d'un cancer chez l'un des conjoints préserverait, voire renforcerait le couple. Soixante-seize pour cent des personnes interrogées vivent toujours avec la même personne depuis le diagnostic. Parmi elles, 37 % déclarent que le cancer a renforcé leur relation de couple, 7,7 % qu'il l'a détériorée et, 55 % qu'il n'a pas eu de conséquences (Le Corroller-Soriano A, 2008).

6.1.5. Le soutien psychologique

Au moment du diagnostic en 2002, 11 % des personnes interrogées ont déclaré avoir reçu un soutien psychologique auprès d'un professionnel et 18 % auraient souhaité en recevoir un. Deux ans après le diagnostic, 5,6 % des personnes interrogées bénéficient d'un soutien psychologique et 9,3 % souhaiteraient en bénéficier.

6.2. La prise en charge sociale

6.2.1. Le volet social du programme personnalisé de soins (PPS)

Destiné à être remis à tous les malades dès le début de leur prise en charge, en relais immédiat du dispositif d'annonce, le programme personnalisé de soins (PPS) permet de formaliser la proposition de prise en charge thérapeutique. Il est ainsi le support essentiel de la personnalisation du parcours de soins, portée par la mesure 18, mesure phare du Plan cancer 2009-2013.

Intégrant un volet social, il doit permettre également de repérer précocement les difficultés et de mettre en œuvre l'accompagnement social du malade.

Le volet social comporte les coordonnées de la personne ayant réalisé le bilan social ainsi que celle de l'assistance sociale, les informations relatives au bilan social réalisé au décours de l'annonce et aux consultations sociales réalisées pendant le parcours de soins, en particulier la consultation sociale de mi-parcours. Les actions mise en œuvre à la suite de l'évaluation sociale (signalement, plan d'aide,...) peuvent être mentionnées avec l'accord du malade, de même que les mesures entreprises dans le cadre de la préparation de l'après cancer et notamment les éléments liés à l'emploi.

6.2.2. Détection sociale précoce et accompagnement social dans les 35 expérimentations du parcours personnalisé pendant et après le cancer (Mesure 25, actions 25.1 et 25.2)

Dans les 35 expérimentations pilotes (cf. chapitre 5), une situation de fragilité sociale a été détectée chez près d'un tiers des patients atteints de cancer sur les 5 900 inclus dans un parcours personnalisé. Les infirmiers coordonnateurs ont utilisé une fiche de détection de la fragilité sociale établie en concertation avec les équipes pilotes et des professionnels du travail social (action 26.2) permettant l'orientation précoce vers le service social. Près de 3 000 consultations sociales ont été réalisées et des actions ont été mises en place pour environ un patient sur 5. L'accompagnement social a également permis une anticipation des problématiques liées à la réinsertion sociale de l'après-cancer et notamment les questions liées à l'emploi. Le bilan de ces expérimentations permettra de définir les conditions du déploiement du dispositif au niveau national à compter de 2012.

6.3. Le programme personnalisé de l'après-cancer (PPAC) (action 25.3)

Le PPAC est testé dans les 35 expérimentations du parcours personnalisé, pour permettre un suivi personnalisé avec la prise en compte des séquelles de la maladie et des traitements et une évaluation de leur retentissement sur la qualité de vie des patients, une évaluation des besoins des patients en soins de support (prise en charge de la douleur, diététique, oncopsychologie...), du risque de second cancer (cf. chapitre 3.7 « La prévention tertiaire », page 144). Établi en concertation avec le médecin traitant pour acter la mise en place du suivi conjoint, le PPAC doit également permettre d'identifier les différents relais de proximité, pour mettre en place le suivi du patient au plus proche de son domicile et lui permettre de s'approprier ses nouveaux repères.

La mise en œuvre d'un PPAC pour les patients traités dans l'enfance et l'adolescence fait l'objet d'une expérimentation particulière, lancée en 2010. Pour cette population, le PPAC doit s'inscrire sur le court, moyen et long terme compte tenu de l'espérance de vie de ces patients. Il doit permettre de prévenir et de prendre en charge les complications et séquelles liées à la maladie et au traitement, et répondre également à des besoins spécifiques d'accompagnement psychosocial.

6.4. Travailler pendant et après le cancer (Mesure 29)

6.4.1. L'impact du cancer sur la vie professionnelle

La survenue du cancer a un impact important sur la vie professionnelle des personnes touchées. Les différentes études menées et les travaux de recherche réalisés (cf. sources bibliographiques) font apparaître les résultats suivants.

◆ Une reprise de l'emploi différenciée pour les hommes et les femmes

Selon des données de la DREES (cf. Tableau 47), parmi les personnes interrogées, 21 % n'ont jamais interrompu leur activité pour congé maladie. Dans le sous-échantillon des personnes âgées de 57 ans et moins, qui étaient en emploi au moment du diagnostic et qui le sont toujours deux ans plus tard, l'enquête révèle des différences notables concernant la reprise de l'emploi suivant le sexe.

Tableau 47 Évolution du taux de reprise global de l'activité selon le sexe, en %

	Au diagnostic (2002)	6 mois après le diagnostic	12 mois après le diagnostic	18 mois après le diagnostic	24 mois après le diagnostic
Hommes	27,1 %	52,6 %	64,1 %	69,5 %	74,3 %
Femmes	17,3 %	38,2 %	59,2 %	69,1 %	77,9 %

Source : Données DREES (Le Corroller-Soriano, 2008)

Les femmes reprennent leur activité professionnelle plus progressivement que les hommes. Cette différence ne s'expliquerait pas par des pathologies plus invalidantes chez les femmes, mais plutôt par des contraintes sociales (économiques, représentations).

◆ Une perte d'emploi pour 1 personne sur 5

Chez les personnes exerçant une activité professionnelle au moment d'un diagnostic de cancer (soit 4 patients sur 10, d'après l'enquête de la DREES 2004), près de 20 % ne sont plus en emploi – qu'elles l'aient perdu ou quitté – deux ans après le diagnostic. On constate cependant :

- des variations selon les localisations de cancer : des écarts existent selon les localisations de cancer, en fonction du pronostic de survie. Ainsi le taux de reprise du travail deux ans après le diagnostic est supérieur à 80 % pour les cancers de la thyroïde, de la prostate, du sein, mais seulement de 38 % pour les cancers du poumon (enquête DREES 2004 ; étude Asselain en Île-de-France 2008) ;
- des disparités selon le type d'emploi : le risque de perte d'emploi varie également selon le type de travail exercé et le statut de l'emploi occupé (étude Paraponaris, PACA 2004) ; ainsi par exemple, les personnes touchées par le cancer occupant un emploi d'exécution (ouvriers, employés, agriculteurs, artisans, commerçants) ont une probabilité plus forte de perdre leur emploi que celles qui exercent un emploi d'encadrement (cadres, chefs d'entreprise, professions intermédiaires).

◆ Des problèmes de santé qui pèsent sur l'activité professionnelle

Parmi les personnes en activité professionnelle dans les deux ans suivant le diagnostic de cancer, deux tiers se déclarent plus fatigables qu'avant et avec des séquelles physiques et psychologiques de la maladie ou des traitements : gênes dans les mouvements, douleurs, troubles du sommeil, troubles de la mémoire et de la concentration.

Elles sont également davantage confrontées aux troubles dépressifs et anxieux que la population générale (étude Asselain, Île-de-France 2008).

Toutefois, les personnes touchées par le cancer ont souvent du mal à appréhender et à anticiper ces difficultés.

6.4.2. Les obstacles à la réinsertion professionnelle des personnes atteintes de cancer

Plusieurs études et travaux de recherche permettent d'identifier les obstacles qui freinent le maintien ou le retour à l'emploi des personnes atteintes de cancer.

◆ Des dispositifs d'aide à la réinsertion professionnelle efficaces mais encore inégalement activés

Selon l'étude menée en Île-de-France, parmi les personnes en activité professionnelle deux ans après un diagnostic de cancer, seul 1 travailleur sur 4 a bénéficié d'une visite de préreprise avec le médecin du travail et 1 poste sur 2 a fait l'objet d'aménagements (étude Asselain, Île-de-France 2008).

Les résultats d'une étude comparative portant sur les aménagements des conditions de travail (Anne-Marie Waser, CEE) montrent que les aménagements ont un fort impact sur le retour au travail : pour les personnes atteintes de cancer qui en bénéficient, le taux de reprise est significativement plus élevé que pour celles qui n'en bénéficient pas. Toutefois, ce sont les individus dont la maladie est de moindre gravité et dont la situation socioéconomique est la plus favorable qui ont les meilleures possibilités de s'ajuster aux conséquences de leur maladie.

◆ Une couverture inégale des travailleurs

Certaines catégories comme les travailleurs précaires et les indépendants n'ont pas accès aux dispositifs d'aide au retour à l'emploi.

◆ Des discriminations dans la vie professionnelle

Selon l'enquête de la DREES réalisée en 2004 (Le Corroller-Soriano A, 2008), 1 actif sur 5 atteint de cancer (18 %) déclarait avoir fait l'objet de mesures discriminatoires de son employeur : pertes de responsabilité (43 %), réaménagements non sollicités dans les responsabilités (31 %), refus de promotion ou d'augmentation (21 %).

◆ Les représentations sociales du cancer constituent également un frein à la reprise du travail

Une majorité de Français (51 %) considère toujours que « lorsqu'on a un cancer, on n'est plus capable de travailler comme avant » (baromètre cancer 2010). Cette proportion est en diminution (56 % en 2005), témoignant d'une évolution progressive des mentalités. Mais les représentations négatives pèsent sur la réinsertion professionnelle des personnes touchées lorsqu'elles transparaissent dans l'attitude des employeurs, de l'encadrement ou des collègues de travail.

Dans le cadre du Plan cancer 2009-2013, un état des lieux sera établi d'ici la fin 2011 des dispositifs existants favorisant le retour et le maintien dans l'emploi, ainsi que des obstacles rencontrés par les personnes atteintes de cancer dans l'insertion ou la réinsertion professionnelle (travaux coordonnés par la Délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle).

Cette problématique est également explorée dans le cadre de l'Observatoire sociétal des cancers, mis en place sous l'égide de la Ligue nationale contre le cancer, dont le premier rapport est attendu avant la fin 2011.

6.5. Accès au crédit et aux assurances (Mesure 28)

Les personnes ayant ou ayant eu un problème grave de santé, parmi lesquelles les personnes atteintes de cancer, sont confrontées à des restrictions d'accès à l'assurance et aux crédits immobiliers, professionnels ou à la consommation, pouvant se traduire par un refus de prêt ou la fixation de fortes surprimes. Ces difficultés constituent des freins dans la concrétisation du projet de vie des personnes touchées.

Signée par les pouvoirs publics, les fédérations professionnelles de la banque, de l'assurance et de la mutualité et les associations de malades et de consommateurs, la convention AERAS (s'Assurer et Emprunter avec un Risque Aggravé de Santé) a pour objet de proposer des solutions pour élargir l'accès à l'assurance et à l'emprunt des personnes ayant ou ayant eu un problème grave de santé. Faisant suite à la convention Belorgey signée en 2001, la première convention AERAS est entrée en vigueur le 6 janvier 2007. La nouvelle convention AERAS a été signée le 1^{er} février 2011.

Selon les données publiées par la Fédération française des sociétés d'assurance (données 2009) :

- la convention bénéficie chaque année à environ 400 000 emprunteurs soit 10 % des demandes d'assurance de prêts en France ;
- parmi lesquelles près de 300 000 personnes avec une demande de garantie « invalidité - incapacité » ;

- pour ces dernières demandes, 22 % ont reçu une proposition aux conditions standards du contrat, 51 % avec exclusion de certaines garanties, 3 % avec surprimes et 24 % ont été rejetées pour raison médicale.

Le baromètre LH2-CISS sur les droits des malades, publié en février 2011, montre que 16 % des Français ont été confrontés au refus d'accès au crédit en raison d'un handicap ou d'une maladie ; cette proportion atteint 25 % parmi les personnes atteintes d'une affection de longue durée (ALD).

La notoriété de la convention AERAS a progressé par rapport à 2010 (+ 12 points), mais elle reste à développer puisque 43 % des personnes potentiellement bénéficiaires déclarent ne pas connaître le dispositif (ces résultats sont issus d'une enquête téléphonique réalisée en février 2011 auprès d'un échantillon représentatif de la population).

La nouvelle convention AERAS de 2011 comprend des avancées pour les personnes qui présentent un risque aggravé de santé :

- Mieux assurer les personnes qui présentent un risque aggravé de santé - Les assureurs se sont engagés à proposer, à compter du 1^{er} septembre 2011, une nouvelle garantie d'assurance destinée à mieux couvrir les personnes qui présentent un risque aggravé de santé. La priorité est que ces personnes aient accès aux assurances standards (décès et invalidité). Quand ce n'est pas possible, la nouvelle garantie vise à leur permettre la couverture du risque de perte totale d'autonomie. Cette garantie a été conçue avec les associations de malades et pour répondre aux besoins des malades. Son intérêt pour les candidats à l'emprunt est qu'elle couvrira le risque invalidité et qu'elle ne comportera aucune exclusion de pathologie.
- Faciliter les démarches des candidats à l'emprunt - Afin de faciliter les démarches des candidats à l'emprunt, les assureurs ont pris l'engagement de faire, à compter du deuxième semestre 2011, des propositions d'assurance et de tarification sur la base d'un questionnaire de santé détaillé que la personne aura rempli pour le compte d'un assureur concurrent. A partir de 2012, la terminologie des questionnaires de santé sera harmonisée pour les questionnaires de santé. Ce travail sera conduit en concertation avec les associations de malades.
- Aider les emprunteurs à revenus modestes à souscrire un crédit - Pour tous les emprunteurs en risque aggravé de santé disposant de revenus modestes, la nouvelle convention prévoit que les assureurs et les banquiers prendront à leur charge le surcoût de l'assurance quand il devient trop important (au-delà de 1,4 point de taux effectif global du prêt au lieu de 1,5 point dans la convention précédente). Pour les jeunes de moins de 35 ans à revenus modestes, les assureurs et les banquiers ont à leur initiative pris l'engagement de prendre à leur charge 100 % de la surprime d'assurance liée au risque aggravé de santé pour les prêts à taux zéro renforcé.
- Faire progresser l'accès à l'assurance et au crédit quand la médecine avance - La nouvelle convention AERAS prévoit l'installation d'un groupe paritaire avec des médecins référents des associations et des assureurs pour dresser, pathologie par pathologie, un diagnostic partagé sur les probabilités de décès et de rechute. Les assureurs s'engagent à prendre en compte les résultats de ces travaux pour améliorer l'accès à l'assurance et au crédit des personnes malades.

6.6. Le rôle des associations

6.6.1. Actions menées entre 2006 et 2010

Les associations ont un rôle prépondérant dans l'amélioration de la qualité de vie des patients atteints de cancer et de leurs proches que ce soit pendant ou après la maladie.

Dans ce contexte, l'INCa lance depuis 2006 des appels à projets destinés à soutenir l'action des associations. L'INCa a ainsi soutenu, entre 2006 et 2010, 122 projets pour un budget global de 2 182 335 € (cf. Tableau 48).

Tableau 48 Suivi des subventions régionales annuelles entre 2006 et 2010

RÉGION	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
ALSACE		10 000 €		10 000 €		20 000 €
AQUITAINE		3 500 €		4 840 €		8 340 €
AUVERGNE						
BASSE-NORMANDIE	8 500 €	35 000 €				43 500 €
BOURGOGNE	10 840 €					10 840 €
BRETAGNE	10 000 €	15 000 €	13 900 €	21 000 €		59 900 €
CENTRE		6 000 €	10 140 €	20 000 €		36 140 €
CHAMPAGNE-ARDENNE				12 000 €		12 000 €
CORSE	20 000 €					20 000 €
FRANCHE-COMTÉ	4 220 €					4 220 €
HAUTE-NORMANDIE	11 950 €			20 000 €		31 950 €
ÎLE-DE-FRANCE	269 147 €	158 198 €	144 000 €	63 250 €	310 396 €	944 991 €
LANGUEDOC ROUSSILLON	18 816 €	40 000 €		10 000 €	18 000 €	86 816 €
LIMOUSIN		42 000 €			14 024 €	56 024 €
LORRAINE						
MIDI-PYRÉNÉES	22 630 €	80 000 €		5 727 €		108 357 €
NORD-PAS-DE-CALAIS	31 200 €	9 242 €	17 066 €	50 842 €	35 400 €	143 750 €
PAYS DE LA LOIRE	15 997 €			20 500 €	14 930 €	51 427 €
PICARDIE	5 000 €	25 000 €	25 000 €	20 000 €	15 000 €	90 000 €
POITOU-CHARENTES		22 000 €				22 000 €
PACA	25 200 €	20 000 €	15 000 €	55 000 €	76 000 €	191 200 €
RHÔNE-ALPES	24 500 €	9 500 €	25 000 €	64 040 €	27 720 €	150 760 €
Départements d'outre-mer ⁷⁷	22 000 €				68 120 €	90 120 €
TOTAL	500 000 €	475 440 €	250 106 €	377 199 €	579 590 €	2 182 335 €

Source : INCa 2011

Les associations développent de très nombreux projets dont les malades atteints de cancer et leurs proches sont les principaux bénéficiaires.

⁷⁷ Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion, Saint-Pierre-et-Miquelon, Mayotte.

Les projets développés concernent des domaines très variés comme de l'aide à domicile, de l'accompagnement aux malades, du soutien psychologique, des activités de bien-être (soins esthétiques, activités physiques...), de l'éducation nutritionnelle, des activités artistiques, sportives ou culturelles pour les enfants, des dispositifs d'hébergement temporaire, le développement ou la mise en place de lieux d'accueil ou encore des études (de pratiques, de besoins, états des lieux), des dispositifs d'amélioration de l'organisation (coordination, travail en réseau).

Certains projets, financés par l'INCa, ont ciblé les malades résidant dans une région géographique isolée, à travers le développement de lieux spécifiques d'accueil pour les personnes atteintes de cancer et leurs proches afin de mailler le territoire rural et semi rural. Ils fonctionnent grâce à des équipes de bénévoles formés et engagés dans leur mission. Des professionnels assurent au public concerné un service de qualité : socioesthétique, activité physique adaptée, soutien psychologique individuel ou en groupe.

D'autres projets se sont focalisés sur les malades faisant face à des situations difficiles voire précaires, à travers le développement de dispositifs visant à mieux prendre en charge les sans domicile fixes atteints d'un cancer ou encore la possibilité de recourir à un interprète pour les malades non francophones.

De nombreuses associations privilégient les actions en faveur des enfants atteints d'un cancer et organisent pour eux des interventions hebdomadaires de clowns hospitaliers sous forme de rencontres personnalisées, en collaboration étroite avec le personnel soignant, ou un accompagnement des enfants dans leur scolarité et leur projet de vie, ou encore l'organisation d'activités de loisirs.

Les proches des malades ne sont pas oubliés par les associations qui veillent à leur assurer un soutien *via* des groupes de paroles pour les enfants endeuillés ou les membres de la fratrie d'un enfant malades ou par l'amélioration de l'accueil des enfants rendant visite à un parent hospitalisé.

Les associations qu'elles aient une portée locale ou nationale, qu'elles soient spécifiques aux malades du cancer ou non, apportent des réponses aux difficultés rencontrées par les malades du cancer et leurs proches. Elles ont un réel impact sur la qualité de vie des patients.

6.6.2. L'appel à projets 2011

L'appel à projets associations et qualité de vie, lancé en mars 2011, a pour objectif de soutenir des actions d'aide aux malades atteints de cancer en situation de inégalités sociales et d'aide aux aidants des malades atteints de cancer.

Cette année, 40 projets sont soumis à évaluation. Le montant total des subventions demandées s'élève à près de 2 000 000 €. Les résultats de l'appel à projets seront publiés fin septembre.

SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Belot A, Grosclaude P, Bossard N, Jouglu E, Benhamou E, Delafosse P, Guizard AV, et al (2008). Cancer incidence and mortality in France over the period 1980-2005.

Le Corroller-Soriano A, Malavolti L, Mermilliod C. La vie deux ans après le diagnostic de cancer. Paris: La Documentation Française 2008. 408 p.

NCI. New malignancies among cancer survivors: SEER cancer registries, 1973-2000, 2006.

INPES. Baromètre cancer INPES, 2005 et 2010

Drees. Enquête sur les conditions de vie des malades deux ans après le diagnostic de cancer, 2004

Étude sur les situations de travail et les trajectoires professionnelles des actifs atteints de cancer : sur un échantillon de 1.218 personnes extrait de l'enquête menée par la DREES en 2004. A. Paraponaris

M. Sevellec, M.F. Bourrillon, S. Le Bideau, H. Stakowski, N. Le Peltier, E. Morvan, L. Belin, E. Morvan, B. Asselain. Etude sur les répercussions du cancer sur la vie professionnelle, réalisée auprès de 402 salariés en Île-de-France en 2008 avec 82 médecins du travail de la société de médecine du travail Ouest Île-de-France (SMTOIF)

JP.Moatti et al. Inserm-ORS PACA. Impact psychosocial du cancer du sein sur les trajectoires professionnelles des femmes jeunes en région PACA et facteurs associés à la réinsertion professionnelle. 2008

Travailler autrement. Comment le cancer initie un autre rapport au travail, Revue internationale de psychopathologie et psychodynamique du travail, 2010, n°23

Séminaire 2010 sous la direction d'Olivier Obrecht et Marie-Claude Hittinger-Le Gros, Chaire santé de Sciences Po et centre d'analyse des politiques publiques de santé de l'EHESP. Maladies chroniques et travail : au-delà des idées reçues.

7. LA RECHERCHE

L'articulation forte entre la coordination des opérateurs de recherche menée par l'Alliance en sciences de la santé et de vie (Aviesan Cancer) et la programmation, le financement et la mise en œuvre de cette programmation assurés par l'Institut national du cancer (INCa) s'est renforcée en 2011 et a bénéficié d'un effort sans précédent dans les investissements puisque le budget disponible sur les projets de recherche et les crédits d'équipements a été augmenté de 50 % par rapport à 2010.

La visibilité internationale de la recherche française en cancérologie s'est affirmée depuis le Plan cancer 2003-2007 et se poursuit avec le Plan cancer 2009-2013 avec une progression entre 2003 et 2010 de près de 45 % du nombre de publications scientifiques dans le domaine du cancer.

Un effort considérable a été déployé pour le renforcement de l'organisation de la recherche, notamment par l'initiation d'un programme d'envergure visant à la labellisation de sites de recherche intégrée sur le cancer (SIRIC). De plus, la labellisation de 16 centres cliniques de phase précoce (CLIP²) gérée par l'INCa a reçu un soutien de l'ARC Association pour la recherche sur le cancer. Ces centres ont initié en 2011 des essais de phase précoce de molécules innovantes grâce au partenariat engagé entre l'INCa et le National Cancer Institute américain (NCI).

De nouvelles initiatives ont été menées afin de rassembler les disciplines en faveur de la recherche sur le cancer. Ainsi, le soutien à la recherche fondamentale en biologie du cancer a été étendu par un nouveau programme de recherche en physique, mathématiques et sciences de l'ingénieur pour le cancer. Le soutien apporté à la recherche fondamentale pour le cancer représente plus de 50 % des budgets annuels des associations caritatives (l'ARC Association pour la recherche sur le cancer et la Ligue nationale contre le cancer). Par ailleurs, un nouveau programme de recherche vise à rapprocher la recherche biomédicale et les équipes vétérinaires afin de renforcer le développement d'alternatives expérimentales aux essais cliniques.

Le programme national de recherche clinique cancer (PHRC-Cancer) financé sur des crédits de l'Assurance maladie a bénéficié en 2011 d'une augmentation de près de 45 % de crédits par rapport à 2007 et dépasse pour la deuxième fois 20 M€. Les inclusions dans les essais cliniques en cancérologie ont progressé de plus de 50 % en 2011 par rapport à 2008. Cette progression représente un premier impact visible du soutien continu aux structures et infrastructures de recherche clinique. Plus de 1 200 essais cliniques sont affichés dans le registre des essais de l'INCa, la moitié d'entre eux sont des essais ouverts à l'inclusion en 2011. Le registre des essais cliniques présente la plus forte consultation des rubriques du site internet de l'INCa.

Le programme national de génomique du cancer s'est organisé dans le cadre du consortium international ICGC. L'objectif global de ce consortium est de produire un catalogue des altérations du génome de 50 types de tumeurs ; le programme français mis en place depuis 2009 pour les deux premiers projets, cancer du foie et cancer du sein est désormais étendu au cancer de la prostate. Ce programme est une opportunité pour consolider l'effort structurant engagé par l'INCa et les associations notamment la Ligue nationale contre le cancer avec le Programme Cartes d'Identité des Tumeurs® dans le domaine de la génomique à grande échelle. Depuis la coordination des ressources biologiques et le regroupement de données standardisées au sein de la Tumorothèque virtuelle nationale (TVN), jusqu'à l'investissement dans les plateformes de séquençage haut débit, toutes les étapes de l'analyse génomique sont mises à contribution avec des enjeux qualitatifs et quantitatifs majeurs.

La mobilisation engagée ces dernières années par l'INCa et les associations caritatives auprès de la communauté scientifique, dans le domaine des sciences humaines et sociales, de l'épidémiologie et de la santé publique a permis de renforcer le nombre de projets de recherche dans ces disciplines sur le cancer. Une interface s'est également engagée avec les autres agences de recherche créant ainsi l'opportunité de soutenir de manière coordonnée les cohortes et de développer le soutien aux projets relatifs à l'environnement. En accord avec le Plan cancer 2009-2013, la recherche visant à réduire les inégalités face au cancer occupe une place prépondérante en 2010 et 2011 et une nouvelle orientation a été donnée cette année par la mise en place d'un appel à projets de recherche interventionnelle. Cette priorité thématique s'est accompagnée d'efforts particuliers visant à mobiliser largement la communauté des chercheurs et les acteurs de terrains. Le budget du Plan cancer consacré à la recherche en sciences humaines et sociales, épidémiologie et santé publique a été multiplié par 4 en 4 ans. D'autre part, un soutien renforcé par le grand emprunt a été apporté aux cohortes, véritables outils épidémiologiques permettant de comprendre les déterminants de la santé, et d'optimiser les pratiques médicales et les politiques de santé publique.

La stratégie de la recherche contre le cancer a pour objectif d'une part, de continuer à réduire la mortalité liée à cette maladie et d'autre part, à faire reculer sa fréquence et sa gravité par des actions de santé publique, et à améliorer la survie et la qualité de vie des patients par des traitements plus efficaces et moins toxiques.

Le Plan cancer 2009-2013 impulse un nouvel élan et met l'accent sur de nouveaux efforts de recherche et d'innovation intégrant leur transfert au système de santé. Il place au premier rang une meilleure identification des inégalités de santé face au cancer, en renforçant les recherches dédiées aux risques environnementaux et comportementaux face à la maladie.

La recherche sur les maladies tumorales recouvre un champ cognitif très large, incluant l'étude des régulations physiologiques de la cellule et ses interactions avec son environnement, pour en appréhender les dérégulations pathologiques. L'étendue de ce périmètre impose l'étude de systèmes modèles, du plus rudimentaire au plus complexe, qui permettent l'analyse de la croissance, du développement, de la migration et de l'invasion.

L'analyse des déterminants du cancer et les actions visant à réduire leurs impacts nécessitent des efforts et des investissements dans le domaine des technologies (biotechnologies pour la santé, imagerie, robotique, instrumentation, médicament, etc.) et dans le domaine de la santé publique (épidémiologie, dépistage et prévention), indispensables au développement de la recherche clinique, thérapeutique ou translationnelle. La recherche translationnelle doit assurer le continuum entre une recherche fondamentale essentielle à tout progrès, et le développement des applications médicales des connaissances les plus récentes.

7.1. Organisation, structures et moyens de la recherche, résultats globaux

7.1.1. Organisation de la recherche

Les principaux pilotes de la recherche sur le cancer en France sont le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et le ministère de la Santé.

La recherche sur le cancer s'exerce :

- dans des laboratoires rattachés aux établissements de recherche, Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Institut national de la recherche agronomique (Inra), Commissariat à l'énergie atomique (CEA), Institut national de recherche en informatique et automatique (Inria), Institut de recherche pour le développement (IRD), Institut Pasteur ou universités ;
- de plus en plus dans des unités de recherche mixtes associant des laboratoires de ces organismes avec des universités, des hôpitaux, des instituts de recherche ou des centres de lutte contre le cancer.

Une période de restructuration nationale du réseau de recherche biomédicale, et impliquant tous les organismes publics de Recherche (CNRS, CEA, Inra, les universités), s'est engagée depuis fin 2007 à la demande du ministre de la recherche. L'Alliance en sciences de la santé et de vie Aviesan a ainsi été créée en avril 2009 pour coordonner des Instituts thématiques multiorganismes ITMO. On compte aujourd'hui 10 ITMO :

- bases moléculaires et structurales du vivant ;
- biologie cellulaire, développement et évolution ;
- cancer ;
- circulation, métabolisme, nutrition ;
- génétique, génomique et bioinformatique ;
- immunologie, hématologie, pneumologie ;
- microbiologie et maladies infectieuses ;
- neurosciences, sciences cognitives, neurologie et psychiatrie ;
- santé publique ;
- technologies pour la santé.

Chacun des Instituts thématiques multiorganismes couvre un ou des domaines spécifiques, dont les principales missions sont :

- de contribuer à l'animation de la communauté scientifique et de proposer, pour chaque domaine, une stratégie et les grands objectifs à court, moyen et long termes, ainsi qu'une programmation associée ;
- de traduire en actions de recherche les orientations et les priorités définies par les tutelles, notamment en matière de santé publique ;
- d'améliorer le dispositif général, en particulier en matière de recherche translationnelle et clinique, ainsi qu'en matière de valorisation.

Dans le domaine du cancer, une articulation naturelle s'est mise en place entre l'Institut thématique multiorganismes (ITMO) Cancer et l'Institut national du cancer qui est l'agence nationale de coordination des actions de soins, de recherche et de santé publique. Le directeur de la Recherche de l'INCa, qui assure par ailleurs la direction de l'ITMO cancer, pilote ainsi la coordination des recherches sur le cancer, en collaboration avec les autres organismes de recherche.

Les orientations stratégiques de recherche sur le cancer sont communes à l'INCa et à l'ITMO Cancer qui en coordination avec l'INCa, gère depuis 2011 une partie des financements du Plan cancer.

Au niveau régional ou interrégional, depuis 2003, la structuration de la recherche s'appuie sur 7 cancéropôles qui agissent en tant qu'outils de mise en œuvre de la politique de soutien à la recherche de l'Institut national du cancer. Une évaluation de l'activité des cancéropôles a été conduite en 2011 par l'AERES (Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur) et l'INCa a labellisé ces structures pour une période de 4 ans.

Le bilan de l'action des cancéropôles, depuis leur création en 2003, et davantage encore sur les 4 années écoulées, a démontré leur valeur ajoutée, appréciée par l'investissement des équipes dans la recherche translationnelle, par l'optimisation et la mutualisation des ressources biologiques et des évolutions technologiques et par une augmentation globale de la production scientifique en termes qualitatifs et quantitatifs.

En s'appuyant sur le Plan cancer 2009-2013, l'INCa confirme les missions structurantes des cancéropôles et redéfinit leurs orientations générales et leurs priorités pour la période 2011-2014 :

- renforcer la coordination régionale de la recherche et sa structuration afin de favoriser la mise en place de projets multidisciplinaires compétitifs ;
- mobiliser les équipes de recherche sur les questions d'inégalités sociales pour la santé et les facteurs de risque ;
- favoriser l'implication des équipes de recherche dans le cadre de programmes européens ;
- développer et/ou renforcer les partenariats entre milieu académique et industriel. L'action de l'INCa dans ce domaine se renforcera en 2011, en particulier pour la détection de projets à fort potentiel de valorisation (cf. Figure 114).

Figure 114 Missions des cancéropôles



Source : INCa 2011

Traitement : INCa 2011

Les cancéropôles font aujourd'hui partie du paysage de la recherche en cancérologie en France et leurs missions d'animation, de coordination et de fédération de la dynamique territoriale de recherche restent accompagnées et soutenues par l'INCa, pour un budget estimé à 8,7 M€ par an.

7.1.2. Financement de la recherche

◆ Les financements des structures et des infrastructures

Environ 20 % des unités et équipes de l'Inserm (133 équipes et 53 unités) ont un rapport direct avec la thématique cancer, et près de 1 550 chercheurs enseignants et techniciens travaillent dans ces unités (334 chercheurs à temps plein, Inserm, CNRS, Institut Pasteur, 420 hospitalo-universitaires, 480 techniciens et pré-postdoctorants) pour un budget d'environ 70 M€ destinés aux salaires et crédits récurrents des unités.

Des données très voisines (environ 23 %) concernent le CNRS avec 1 700 personnes dans 48 unités et un budget de 60 M€.

Pour le CEA, le budget est d'environ 20 M€ attribués à différents domaines tels que la radiobiologie, le diagnostic et l'imagerie.

À l'Institut Pasteur, 6 unités (environ 35 chercheurs et techniciens) consacrent leurs recherches à la thématique cancer, en relation avec les domaines de vaccinologie et de virologie.

Les salaires et les infrastructures de ces laboratoires (locaux, équipements) et une partie de leur fonctionnement sont pris en charge par les organismes de recherche publics, les universités et les établissements hospitalo-universitaires.

Chaque année, de nouvelles équipes d'excellence sont sélectionnées, dans le cadre d'un appel à candidatures Avenir ATIP piloté par l'Inserm et le CNRS. En 2010, 6 nouvelles équipes ont été sélectionnées dans le domaine du cancer ; elles reçoivent le soutien de l'INCa (2 équipes), de l'ARC Association pour la recherche sur le cancer (2 équipes) et de la Ligue nationale contre le cancer (2 équipes).

L'ARC soutient massivement les équipes de recherche par l'attribution de subventions libres, les « Programmes ARC », d'un montant pouvant aller jusqu'à 150 K€ par an pendant 5 ans. Ces subventions viennent soutenir des projets menés au sein de plusieurs centres de recherche et offrent ainsi aux équipes impliquées, d'une part, la possibilité de s'organiser en réseau et, d'autre part, les ressources nécessaires (frais de fonctionnement, personnel, mission et achat d'équipement) pour la mise en place des projets. En 2010, l'ARC accompagnait 53 Programmes ARC dont 19 ont été initiés durant l'année 2010.

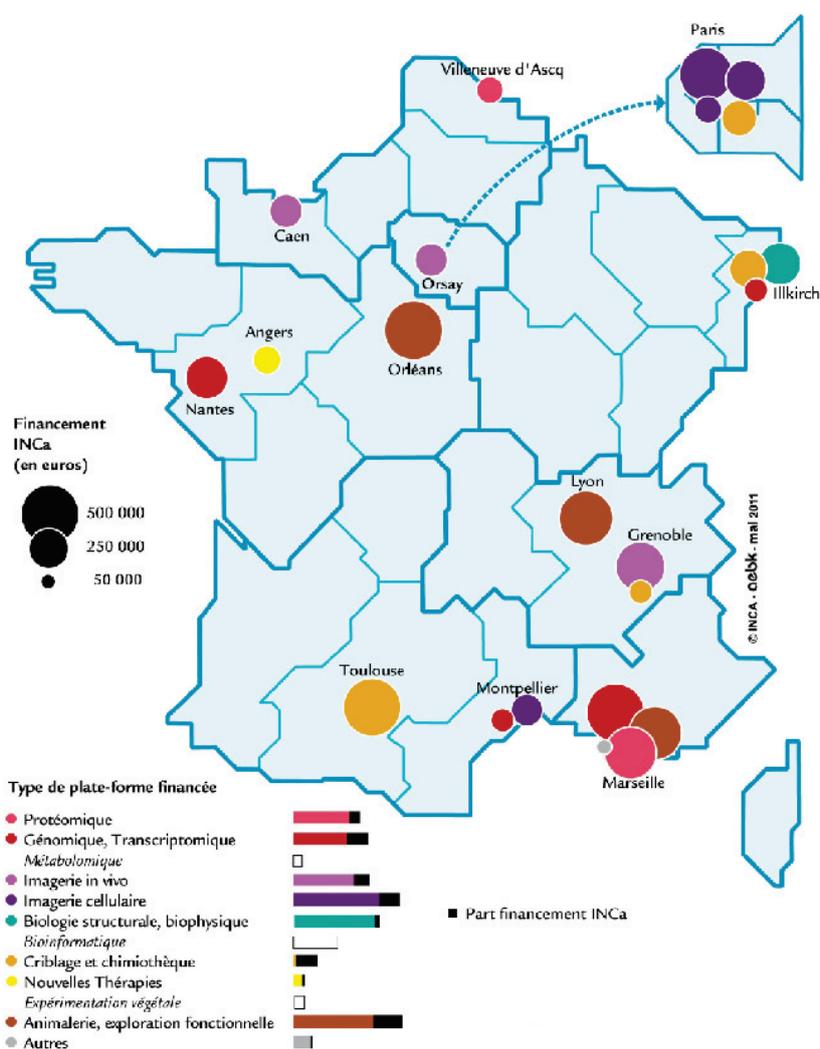
Par ailleurs, dans sa volonté de soutien à la structuration de la recherche française, l'ARC a initié en 2008 un appel à projet intitulé « Accueil de nouveaux talents pour une recherche innovante en cancérologie ». Cette offre vise à accompagner la mobilité en France de chercheurs de haut niveau, étrangers ou français. L'ARC leur donne les moyens de développer un projet d'envergure dans une structure de recherche française de stature internationale. En 2010, un chercheur d'origine gréco-suisse s'est vu attribuer un financement de 1,153 million d'euros destiné à assurer les moyens humains et matériels nécessaires pour mener à bien son projet au sein de l'Institut de génétique humaine de Montpellier : salaires de l'équipe (postdoctorant, technicien, ingénieur, etc.) couverture des frais de fonctionnement du laboratoire, achat d'équipements, etc.

Depuis 1999, la Ligue soutient les équipes de recherche fondamentale en oncologie par le programme « équipes labellisées ». Ces équipes appartenant à des laboratoires institutionnels de la recherche publique (Inserm, CNRS, CEA, Universités) disposent d'un soutien financier pérenne sur une période de 3 ans, renouvelable par tranche de 3 ans. La durée initiale de la labellisation est étendue à 5 ans pour les équipes nouvellement labellisées à partir de 2011. En 2010, la Ligue a labellisé 36 nouvelles équipes pour lesquelles elle a engagé un montant de 3,4 M€. Le nombre total d'équipes labellisées par la Ligue depuis 2008 est de 91.

Pour optimiser l'utilisation des ressources et apporter un soutien concerté aux infrastructures de recherche en sciences du vivant, des regroupements des équipements et des moyens humains destinés à offrir à une communauté nationale d'utilisateurs des ressources technologiques de haut niveau ont été opérés sous forme de plateformes technologiques de recherche, regroupées sous la forme d'un groupe GIS IBIsA ; des plateformes de recherche sont spécifiquement dédiées à la recherche sur le cancer, alors que d'autres sont généralistes avec un volet cancer. Une politique nationale d'évaluation de ces plateformes est mise en place par le ministère de la Recherche avec les organismes de recherche, Inserm, CNRS (Département des sciences du vivant), Inra et CEA (Direction des sciences du vivant), Inria, les universités, l'INCa. La création du GIS permet de rassembler les activités d'évaluation et de soutien coordonnées.

Dans le domaine du cancer, l'INCa apporte son soutien à 23 plateformes technologiques IBIsA (cf. Figure 115).

Figure 115 Types de plateformes et infrastructures en sciences du vivant IBIsA soutenues par l'INCa (période 2008-2010)



Source : INCa et GIS IBIsA, 2011

Les plateformes technologiques dédiées au cancer ainsi que les équipements de pointe des laboratoires reçoivent un soutien important des associations caritatives.

Dans le cadre de sa politique de site en région, l'ARC soutient des demandes d'équipements de haute technicité pour permettre le développement de plateaux technologiques. Cette politique

menée en région se traduit par un soutien fort aux équipements et aux plateformes technologiques, et par un réel renforcement des sites de recherche, puisque 2,8 M€ ont été dédiés à des subventions destinées aux équipements en 2010. Parmi les 27 équipes ayant bénéficié d'un soutien aux équipements en 2010, 74 % sont localisées au sein de structures en province. Plus globalement, l'ARC se veut très présente en région puisque 260 projets représentant 17,6 M€, soit 59 % des financements attribués par l'ARC en 2010, concernaient des projets de recherche conduits en province.

En 2010, plus de 90 projets menés dans le cadre d'une subvention Équipement étaient soutenus par l'ARC, parmi lesquels 27 ont été soumis aux instances de l'Association durant l'année 2010.

En 10 ans, 450 projets d'équipements ont été subventionnés par l'ARC, ce qui représente 9,4 % du budget total alloué dans le cadre des appels à projets de l'association, soit 24,4 M€.

Par ailleurs, dans le cadre du Plan cancer 2009-2013, des équipements de pointe indispensables à la réalisation des projets de recherche sur le cancer sont également financés par l'ITMO Cancer (près de 3 M€ en 2011).

Enfin, en 2011, le programme « investissements d'avenir » a consacré plus de 300 M€ pour la recherche sur le cancer. Parmi les lauréats, 7 projets équipements d'excellence EQUIPEX qui participeront aux avancées de la recherche sur le cancer (42 M€), 3 laboratoires d'excellence LABEX (35 M€), 2 Institut Curie (Curie cancer et CALYM, 34 M€) et des infrastructures nationales en biologie et santé qui participent aux efforts de recherche sur le cancer (cf. Tableau 49)

Tableau 49 Infrastructures nationales en biologie et santé financées par le programme investissement d'Avenir et participant aux efforts de recherche sur le cancer en 2011

Acronyme	Description	Montants
France génomique	Intégration à l'échelon national des capacités d'analyse du génome et de traitement bioinformatique des données	60 M€
FRISBI	Intégrer des données de biologie structurale provenant de différentes techniques physiques, in vitro et cellulaires	32 M€
PHENOMIN	Développer une infrastructure permettant de créer, d'analyser et de conserver des modèles murins	27 M€
France biomaging	Fédérer les équipes de recherche en imagerie appliquée à la biologie cellulaire et à l'étude des organismes	26 M€
F-CRIN	Rassembler tous les acteurs institutionnels de la recherche clinique dans une gouvernance intégrée	18 M€
Biobanques	Intégrer les capacités de recueil et de stockage des échantillons biologiques, d'assurer la qualité des collections et des annotations, et de faciliter leur accès	17 M€
ProFi	Rassembler en une infrastructure nationale les 3 groupes leaders français en protéomique	15 M€

Source : INCa 2011

Traitement : INCa 2011

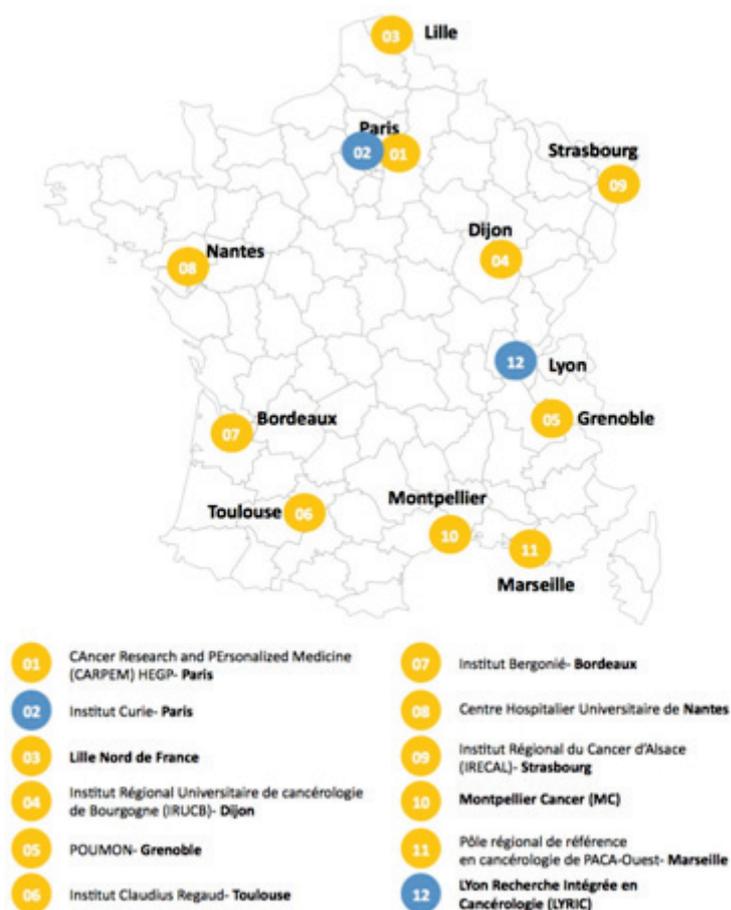
Enfin, 5 cohortes dédiées au cancer ont bénéficié des investissements du grand emprunt (CANTO, COBLance, CRYOSTEM, E4N, HOPE-EPI). Ces cohortes cancer reçoivent des compléments de financement par l'INCa, l'ITMO cancer et les deux grandes associations l'ARC et la Ligue.

◆ **Nouvelles mesures facilitant l'organisation et la coordination de la recherche intégrée sur le cancer et favorisant l'accès aux molécules innovantes**

L'INCa a conduit en 2011 la labellisation de sites de recherche intégrée sur le cancer (SIRIC) afin de fédérer les acteurs de la recherche médicale, scientifique et sociétale autour de programmes communs et collaboratifs de recherche et de diffusion des connaissances. Ces programmes reposeront sur une masse critique de chercheurs et de ressources présents sur le site et son environnement et bénéficieront d'expertises fédérées par l'Université, les canceropôles et les opérateurs de recherche regroupés au sein de l'Aviesan.

À l'issue d'une évaluation menée par des experts internationaux, deux premiers sites ont été labellisés en 2011 pour une durée de 5 ans (SIRIC Institut Curie et SIRIC de Lyon) (cf. Figure 116). Cette démarche sera renouvelée, l'objectif étant de labelliser 5 sites d'ici à fin 2013.

Figure 116 Cartographie des sites de recherche intégrée sur le cancer (SIRIC) en 2011



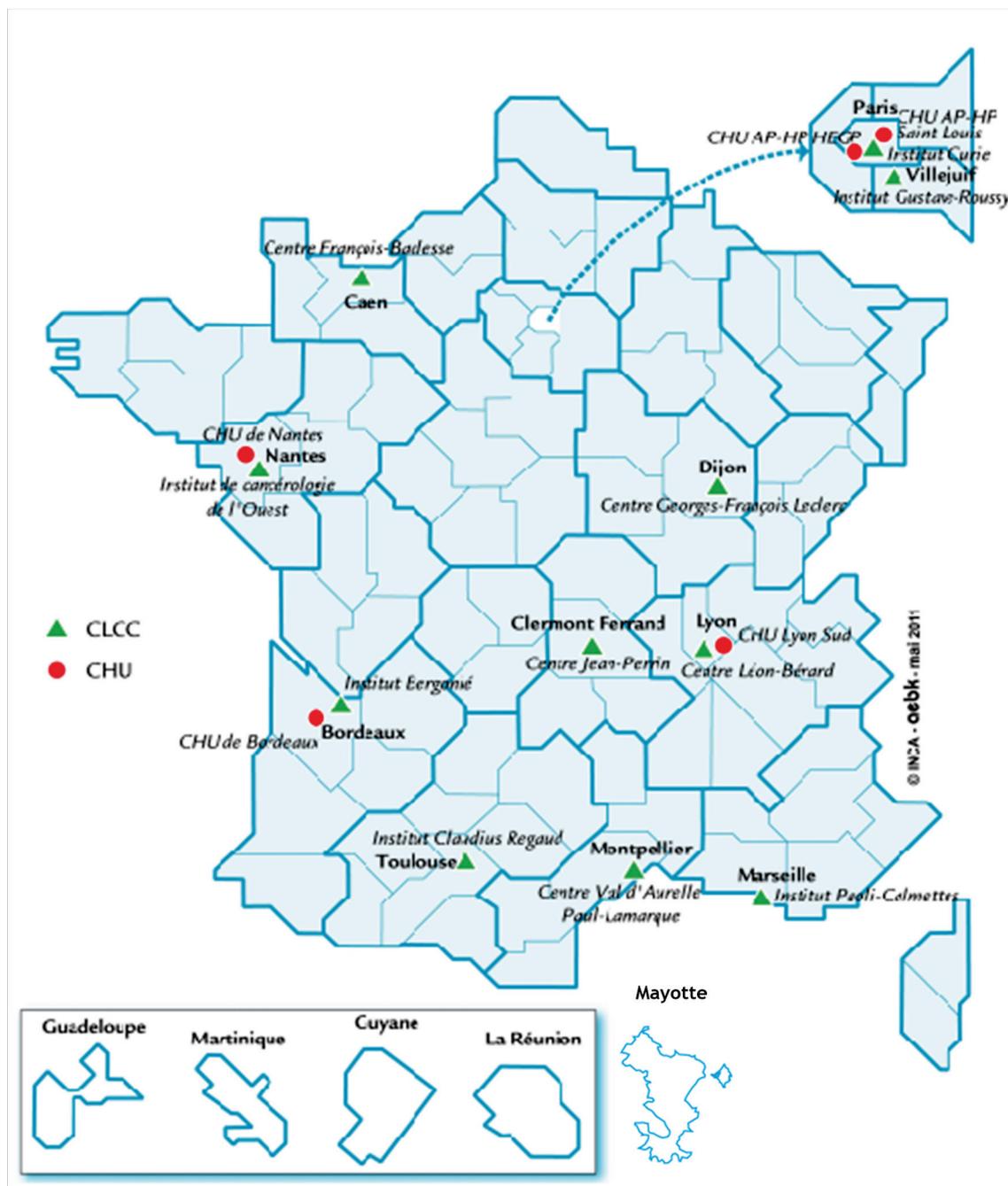
Source et traitement : INCa 2011

Le Plan cancer 2009-2013 a permis de labelliser et soutenir des centres investigateurs spécialisés dans les essais précoces de nouveaux médicaments. Seize centres cliniques de phase précoce CLIP² ont ainsi été labellisés par l'INCa et ont bénéficié d'un soutien financier s'élevant à 9 M€ alloués par l'INCa dont 1,6 M€ de contribution de l'ARC (cf. Figure 117). Cette labellisation se traduit par un soutien couvrant les frais de fonctionnement, ainsi que le recrutement de personnels qualifiés pour offrir à ces centres les conditions optimales pour mener des essais cliniques.

Le Centre national de gestion des essais de produits de santé (CeNGEPS) et les industries de la santé ont également fortement soutenu cette démarche.

Cette mesure favorise l'accès aux molécules innovantes pour les patients français et donne une meilleure visibilité internationale à la recherche clinique française.

Figure 117 Carte des 16 centres cliniques CLIP² spécialisés dans les essais précoces de nouveaux médicaments en France en 2011



Source : INCa 2011

◆ Les financements des programmes de recherche par l'INCa et l'ITMO Cancer

Les crédits de programmes de recherche engagés par l'INCa s'élèvent à près de 60 M€ de en 2009 et 70 M€ en 2010. Pour 2011, les crédits du Plan cancer 2009-2013 (INCa et ITMO) pourraient s'élever à 90 M€. Ces financements de recherche sont distribués de manière sensiblement égale entre les équipes affiliées à l'Inserm, au CNRS, au CEA et aux universités-hôpitaux.

L'INCa a pour vocation d'élargir la connaissance de la physiopathologie du cancer et de piloter la recherche translationnelle et clinique en oncologie. Pour remplir ces missions, l'INCa soutient des projets novateurs dans tous les domaines de la recherche en cancérologie *via* des appels à projets, et coordonne les orientations stratégiques de la recherche clinique et translationnelle. L'INCa s'efforce aussi d'associer tous les secteurs de la recherche (dont la biologie du cancer, la recherche clinique et thérapeutique, les sciences sociales, les sciences humaines, l'épidémiologie, la santé publique) dans chaque projet soutenu, dont l'approche multidisciplinaire contribue à réduire la distance entre le laboratoire et le malade.

En matière de recherche translationnelle et clinique, les actions de l'INCa sont financées par son propre budget et par le système d'Assurance maladie français *via* des fonds spécifiques du ministère de la Santé (DGOS). L'INCa organise pour le compte de ce dernier des appels à projets en recherche clinique (PHRC, Programme hospitalier de recherche clinique), pour des études médico-économiques (STIC, Soutien aux techniques innovantes coûteuses) et depuis 2009 un programme en recherche translationnelle. L'ensemble de ces projets de recherche a reçu un financement de près de 30 M€ en 2010 et les mêmes investissements sont réalisés en 2011.

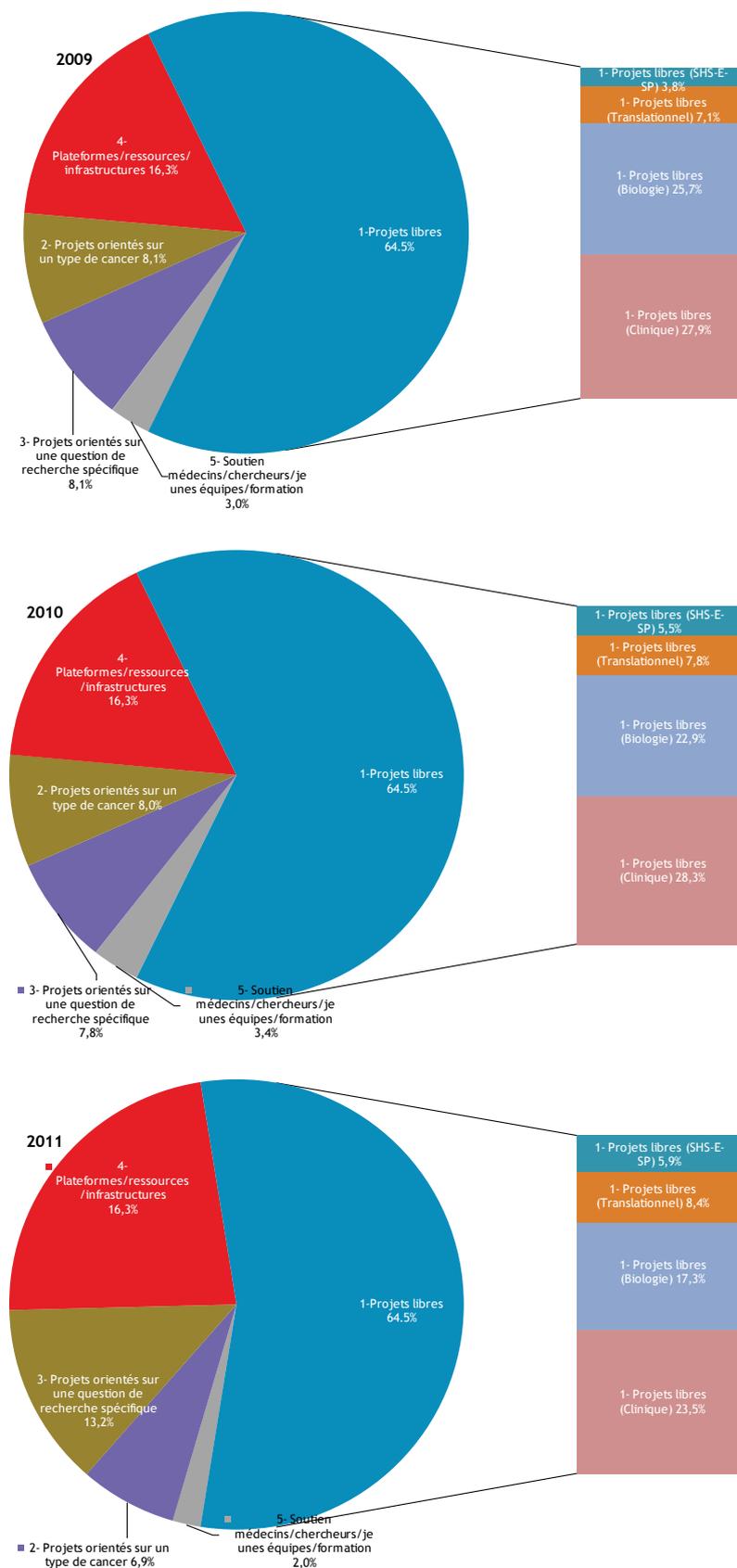
Des projets libres en biologie du cancer à l'initiative des investigateurs sont soutenus chaque année dans le domaine de la biologie du cancer ; le financement alloué à ces projets s'élève à plus de 50 M€ depuis le Plan cancer 2009-2013 (15 M€ en 2011).

Depuis 2011, en accord avec les mesures du Plan cancer 2009-2013, l'ITMO Cancer et l'INCa se sont engagés dans la mise en place de deux nouveaux programmes de recherche sur le cancer. Le premier vise à soutenir les projets de recherche d'interface avec les sciences de l'ingénieur, la physique et les mathématiques. Le second a pour objectif la caractérisation et le développement de modèles de tumeurs spontanées, notamment chez les animaux domestiques, afin de favoriser le développement de thérapies innovantes chez l'homme.

L'initiative conduite pour soutenir la recherche en physique et mathématiques a permis de mobiliser largement cette communauté de chercheurs aux problématiques des pathologies cancéreuses et 62 projets ont été soumis. Les 17 projets sélectionnés recevront un financement global de 2,6 M€. L'initiative visant à rapprocher la communauté vétérinaire de la recherche biomédicale nécessite encore des actions de mobilisation et sera reconduite en 2012 (seulement 9 projets soumis, évaluation en cours).

Dans le domaine des sciences humaines et sociales, de l'épidémiologie et de la santé publique, les investissements réalisés par l'INCa en 2009 ont doublé en 2010 (6,7 M€) et le nouvel élan conduit en 2011 par l'INCa en faveur de la recherche interventionnelle et en collaboration avec l'ITMO Cancer pour les facteurs de risques environnementaux se traduit par une forte mobilisation de la communauté scientifique et une augmentation du nombre de projets sélectionnés aux appels à projets (3 projets financés sur les facteurs de risques environnementaux en 2009 et 11 projets financés en 2011). La Figure 118 présente la répartition des investissements de l'INCa, de la DGOS en 2009, 2010 et 2011.

Figure 118 Répartition des investissements INCa, et DGOS (PHRC) pour la recherche sur le cancer en en 2009 et 2010, et avec l'ITMO Cancer pour 2011



Source et traitement : INCa 2011

Par comparaison, le National Cancer Institute aux États-Unis soutient la recherche sur le cancer avec un budget pour l'année fiscale 2009 de 4,97 milliards de dollars. Environ 2,2 milliards de dollars sont attribués à des subventions de projets de recherche en externe, soit environ 45 % du budget total de la recherche sur le cancer. Dans le cadre de l'American Recovery and Reinvestment Act, de février 2009, à l'initiative de l'Administration Obama, le budget du NCI a été complété par 1,26 milliard de dollars dédiés à de nouvelles subventions de recherche (NCI, 2010) (dont les deux tiers devaient être engagés en 2009, le tiers restant à engager en 2010.)

Au Royaume-Uni, l'association caritative CRUK (Cancer Research UK, 2009) qui est un des principaux financeurs de la recherche sur le cancer a investi 355 millions de livres sterling pour la recherche sur le cancer pour l'année 2008-2009. Sur cette même période, le Wellcome Trust (The Wellcome Trust, 2010) a consacré un peu de plus de 720 millions de livres à la recherche en santé et le Medical Research Council (Medical Council Research, 2009) a financé la recherche à hauteur de 704 millions de livres sur la période 2008-2009, dont on considère qu'environ 20 % de ces budgets sont dédiés à la recherche sur le cancer.

Il convient de préciser que les données chiffrées apportées pour l'INCa reflètent les financements liés aux subventions de projet de recherche, contrairement à celles des États-Unis ou du Royaume-Uni qui représentent le coût global de la recherche.

La situation en Allemagne comporte un volet national (fédéral) et des volets régionaux (Länder) ; le financement du ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche (plus important soutien public à la recherche) est de 170 M€ pour ses financements de projets et environ 130 M€ pour ses financements institutionnels.

Une étude européenne (Eckhouse S, 2007), publiée en 2007, portant sur les financements dédiés à la recherche sur le cancer, montre qu'en 2004 les organisations publiques avaient dépensé en Europe⁷⁸ 1,971 milliard d'euros en financement direct de la recherche sur le cancer contre 5,158 milliards d'euros aux États-Unis.

En Europe, ces dépenses sont en moyenne à peu près équivalentes en termes de répartition entre organismes publics (53 %) et structures associatives (47 %). En revanche, aux États-Unis la composante gouvernementale est dominante avec 96 % des dépenses.

Les investissements directs en recherche sont en pourcentage du PNB et du PNB par habitant respectivement 3 et 5 fois plus importants aux États-Unis qu'en Europe : en termes de pourcentage du PNB, les États-Unis consacrent 0,0551 % aux dépenses liées à la recherche sur le cancer et l'Europe, 0,0177 %, (0,0455 % pour le Royaume-Uni et 0,0155 % pour la France).

En ce qui concerne les dépenses directes par habitant, les États-Unis y allouent 17,61 euros alors que la part du Royaume-Uni est de 13,18 euros (1^{er} rang européen), celle de la France de 4,16 euros (6^{ème} rang), de l'Allemagne 3,92 euros (10^{ème} rang) et de l'Italie 2 euros (13^{ème} rang). Au niveau européen la moyenne se situe à 3,42 euros.

Le Royaume-Uni se place au 1^{er} rang des pays européens en termes de financement de la recherche sur le cancer avec 783 M€ qui y sont consacrés, suivi par l'Allemagne (324 M€), la France (249 M€), puis l'Italie (115 M€), mais dans ce pays le financement caritatif très important n'est pas pris en compte. De plus, pour la France, ces financements ne prennent pas en compte les salaires des hospitalo-universitaires ni les crédits des hospitaliers de recherche.

78 Dans cette étude, l'« Europe » se réfère aux 31 pays suivants : les pays de l'Union européenne, l'Islande, la Norvège, la Suisse, la Bulgarie, la Roumanie et la Turquie.

◆ Les financements privés

Une partie des ressources pour la recherche sur le cancer est issue de fonds privés. Les principales associations caritatives en cancérologie, à savoir l'ARC Association pour la recherche sur le cancer et la Ligue nationale contre le cancer, contribuent significativement au financement de la recherche en cancérologie : 68,6 M€ en 2010 à elles deux (30,4 M€ de l'ARC et 38,2 M€ de la Ligue). Ces deux associations financent essentiellement des projets, des équipes et attribuent des aides individuelles aux chercheurs. Les appels à projets sont évalués par des commissions nationales d'experts.

Les financements concernent l'ensemble des dimensions de la recherche, depuis la recherche fondamentale jusqu'à la recherche clinique, les sciences humaines et sociales, l'épidémiologie et la santé publique.

Elles sont administrateurs de l'INCa auquel elles s'associent dans le cofinancement des programmes dédiés.

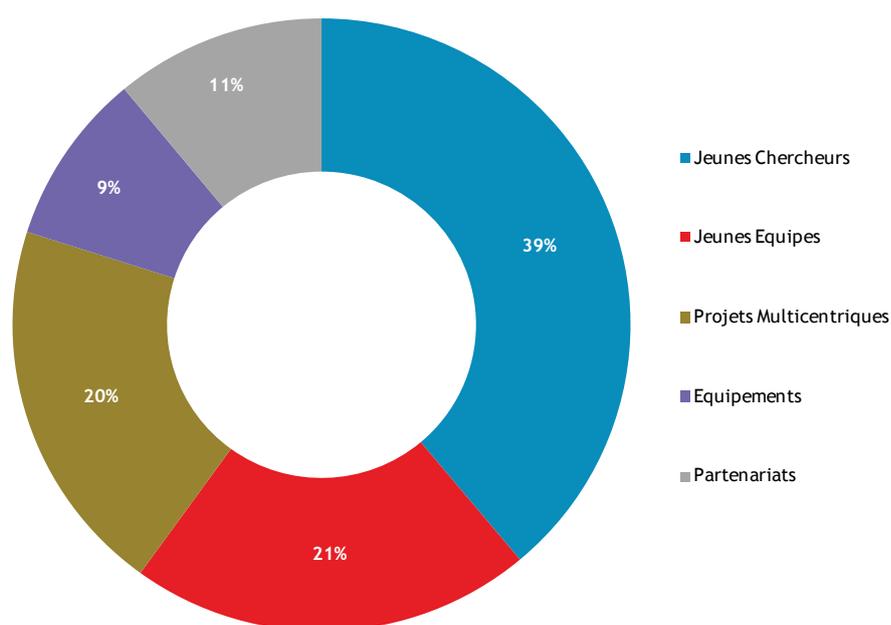
L'ARC a décidé d'adapter sa politique scientifique à l'évolution des enjeux de santé publique. Pour atteindre cet objectif, l'ARC mène une nouvelle politique qui se décline selon 4 axes stratégiques :

- **COMPRENDRE** : par un soutien à la recherche fondamentale et cognitive ;
- **SOIGNER** : en favorisant un transfert accéléré et à large échelle des découvertes aux patients ;
- **FORMER** : en identifiant et généralisant les bonnes pratiques ;
- **INFORMER** : par l'amélioration du dépistage et la prévention.

Ces 4 axes sont suivis de façon transversale à toutes les étapes de la lutte contre la maladie, depuis la prévention, le dépistage, le diagnostic, en passant par les traitements, jusqu'à la prévention des récurrences de la maladie.

La Figure 119 montre la répartition du budget de l'ARC par type d'appels à projets pour 2010.

Figure 119 Répartition du budget engagé par l'ARC Association pour la recherche sur le cancer par appel à projets en 2010



Source : Rapport d'activité 2010 de l'Association pour la recherche sur le cancer

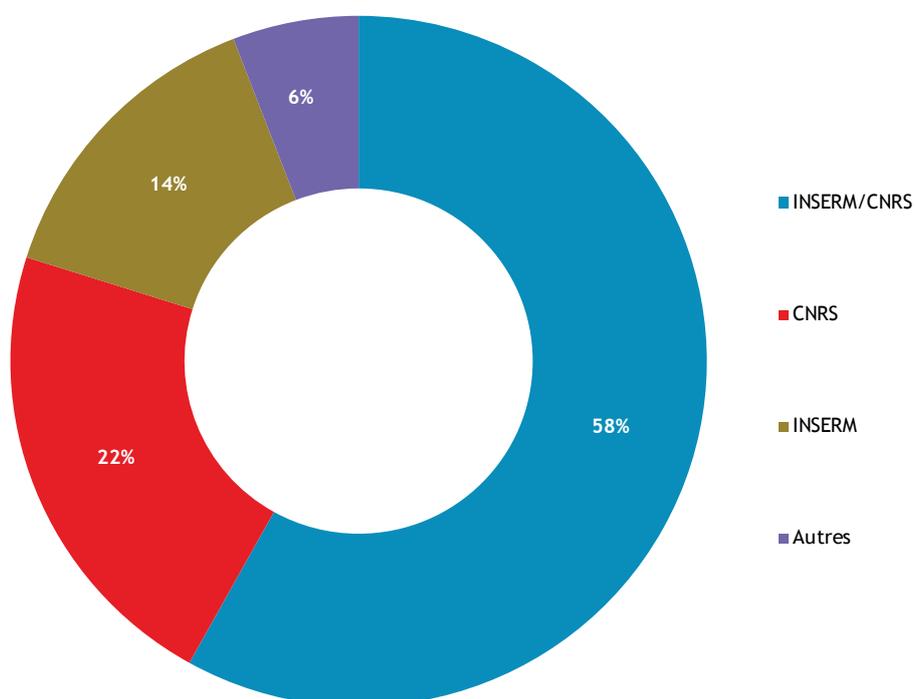
Traitement : INCa 2011

En 2010, ce sont plus de 1 300 projets que l'ARC soutenait, parmi lesquels 441 ont été initiés en 2010. L'ARC a donc dédié plus de 30 M€ au soutien de plus de 400 projets scientifiques dont la thématique porte sur le cancer, sélectionnés sur la base de leur excellence parmi près de 1 300 projets soumis⁷⁹.

En 10 ans, l'ARC aura ainsi contribué au financement de plus de 6 400 projets de recherche sur le cancer pour un montant de près de 273 M€, ce qui en fait un acteur majeur dans le domaine de la lutte contre le cancer.

Les équipes soutenues par l'ARC sont essentiellement affiliées à l'Inserm et/ou au CNRS, plus de 90 % en 2010, représentant un budget de près de 25 M€ (cf. Figure 120).

Figure 120 Répartition des financements engagés par l'ARC Association pour la recherche sur le cancer par organisme en 2010



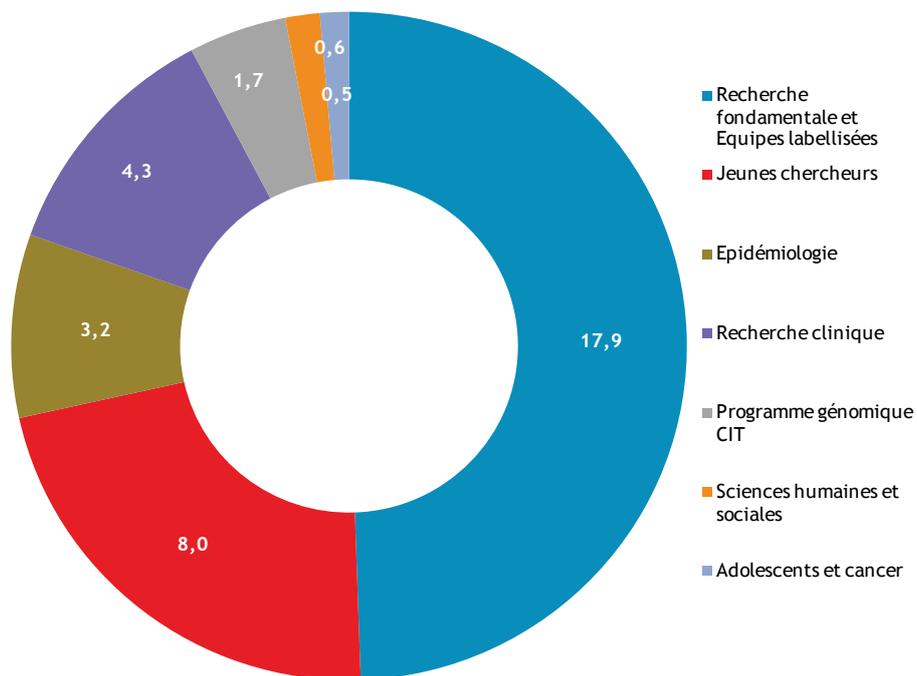
Source : Rapport d'activité 2010 de l'Association pour la Recherche sur le Cancer

Traitement : INCa 2011

Le soutien à la recherche sur le cancer de la Ligue s'est appuyé en 2010, comme dans les années précédentes, sur deux stratégies complémentaires : conduire des programmes d'envergure nationale et compléter le soutien à la recherche par des actions régionales. Le budget global alloué à la recherche par la Ligue, en 2010, s'élevait à 38,2 millions euros pour plus de 600 projets allant de la recherche fondamentale à la recherche clinique en passant par la recherche en épidémiologie ou sciences humaines et sociales (cf. Figure 121).

79 Rapport d'activité 2010 de l'ARC.

Figure 121 Répartition des dépenses 2010 par thématique de la Ligue nationale contre le cancer et les subventions régionales



Source : Rapport activité 2010 Ligue nationale contre le cancer

Traitement : INCa 2011

Les principales actions de la Ligue au niveau national, dans le domaine de la recherche, sont le soutien du programme Cartes d'Identité des Tumeurs®, le programme « équipes labellisées » et le soutien aux jeunes chercheurs. La Ligue soutient également des études en épidémiologie, en sciences humaines et sociales et des projets ciblés sur la question des adolescents et jeunes adultes atteints de cancer. Le soutien à la recherche clinique est apporté aux organismes promoteurs d'essais cliniques (R&D UNICANCER et l'EORTC) ainsi qu'en organisant un appel à projets annuel favorisant la structuration de plateformes régionales de recherche clinique.

À ces deux associations s'ajoute le financement spécifique de deux fondations qui participent à la recherche sur leurs instituts respectifs, la Fondation Institut Gustave Roussy et la Fondation Curie.

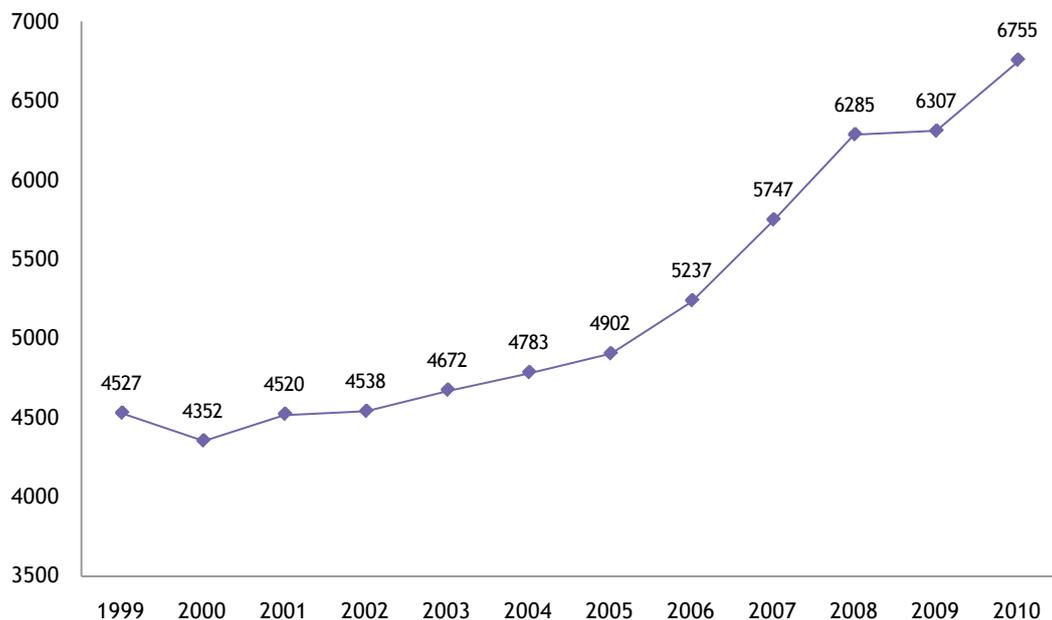
7.1.3. Production scientifique en oncologie

L'impulsion financière nationale et internationale dans le domaine de la recherche sur le cancer s'est traduite dans le monde par une forte augmentation de la production scientifique.

Une étude réalisée par l'OST en 2011 (non encore publiée), à partir des bases produites par l'Institute for Scientific Information (ISI), montre une progression des publications mondiales dans le domaine du cancer de 70 % entre 2001 et 2009 (cf. Figure 122). La France occupe la 4^{ème} place en Europe en nombre de publications, après l'Allemagne, le Royaume-Uni et l'Italie. L'indice de spécialisation de la France dans le domaine du cancer (défini comme le rapport entre sa part mondiale de publication cancer et sa part mondiale tous domaines confondus) a progressé de + 3 % entre 2001 et 2009. Par comparaison, la spécialisation cancer de l'Italie a reculé de - 3 %, celle de l'Allemagne de - 6 %, le Royaume-Uni quant à lui présente un indice de spécialisation en progrès de + 10 %.

Toutes recherches confondues dans le domaine biomédical, l'oncologie en France représente la deuxième discipline en nombre de publications, après la biochimie et la biologie moléculaire. L'oncologie apparaît seulement à la 4^{ème} place en Allemagne et au Royaume-Uni à la 6^{ème} place. Ces indicateurs soulignent la prédominance de la discipline en France.

Figure 122 Nombre de publications France dans le domaine du cancer



Source et traitement : INCa 2011

Les collaborations scientifiques des équipes françaises mesurées par la part des copublications internationales ont progressé de + 27 % entre 2001 et 2009 ; cette augmentation est comparable à la part des copublications du Royaume-Uni (+ 28 %), mais reste inférieure à la progression de l'Allemagne (+ 45 %)

7.1.4. La recherche fondamentale

Les indéniables progrès réalisés dans la réduction de la mortalité par cancer reposent en grande partie sur la prévention, le diagnostic précoce et une amélioration des thérapeutiques. Les succès du diagnostic précoce reposent sur des tests biologiques simples ou la généralisation de programmes de santé publique utilisant l'imagerie. À l'inverse, on constate une augmentation régulière de l'incidence des cancers qui justifie une recherche susceptible de permettre la compréhension des étapes de la cancérogenèse pour mieux appréhender leur traitement. Parmi les grandes difficultés à résoudre, certaines sont cruciales : l'apparition des récurrences, les résistances aux traitements et la toxicité des médicaments les plus actifs sur les cellules et tissus normaux. L'avenir repose donc sur l'augmentation de la spécificité des traitements qui sera associée à l'épargne des tissus sains.

Ces approches rationalisées sont fondées sur une meilleure connaissance fondamentale du fonctionnement des cellules normales et cancéreuses dans la continuité des recherches des 30 dernières années qui aboutissent maintenant aux thérapies ciblées personnalisées et à la prévention vaccinale de plusieurs cancers.

◆ Les champs de la recherche fondamentale

La recherche fondamentale, qui nourrit notre compréhension du cancer et propose des cibles thérapeutiques, couvre tous les champs de la biologie.

La recherche sur le développement, se fait essentiellement sur des modèles « simples », les vers ou les mouches, qui ont permis d'établir le concept de cellules souches cancéreuses. Comme les cellules souches prolifèrent peu, elles sont insensibles aux chimiothérapies classiques et seraient à l'origine de la quiescence et/ou de la récurrence des cancers. On peut donc imaginer des traitements nouveaux qui agiraient sur des niveaux de maturation précoces en bloquant les cellules souches tumorales. De tels traitements nécessitent une meilleure compréhension de la dynamique des cellules souches, qui repose sur des approches expérimentales fondamentales.

Un autre exemple de la diversité des découvertes qui feront progresser les stratégies thérapeutiques anticancéreuses est apporté, par exemple, par les ARN interférents : approche de génomique fonctionnelle puissante, car elle permet de faire le catalogue des gènes impliqués dans une fonction donnée, et en particulier celles cruciales de l'oncogenèse.

Il est donc essentiel de soutenir des recherches d'amont fondamentales sur la biologie du vivant. Il est tout aussi clair, toutefois, que les résultats de ces recherches doivent ensuite être décodés et transférés à la pathologie et utiles aux patients, et que cela passe par le développement des interactions entre ces mondes de la recherche en biologie et en santé. Cet enrichissement est d'ailleurs réciproque, la recherche en biologie se nourrissant également d'observations cliniques ou épidémiologiques.

◆ Le développement technologique

Les progrès de la biologie se sont extrêmement accélérés et toutes les grandes disciplines y ont contribué (mathématiques, physique et chimie) *via* la mise au point d'outils puissants, dont la technologie évolue rapidement. Il est crucial de mettre à la disposition du plus grand nombre d'équipes ces infrastructures essentielles, mais de plus en plus coûteuses sous forme de plateformes de service associant des équipes et des projets de développement technologique.

C'est particulièrement vrai pour l'imagerie intégrative du vivant (de la molécule à l'organisme), les modèles animaux, les plateformes de génomique et la bioinformatique. Depuis peu, nos connaissances ainsi que la puissance des outils informatiques permettent d'introduire un aspect quantitatif dans la description du vivant. Cette approche globale de la physiopathologie, y compris la pathologie cancéreuse, est la biologie intégrée des systèmes à laquelle est associée la biologie mathématique⁸⁰.

Par ailleurs, les techniques de génomique ont connu ces dernières années un développement important et ont facilité la production d'information génétique à très grande échelle.

L'un des enjeux actuels est d'améliorer l'organisation de la recherche afin de lui permettre d'utiliser au mieux l'ensemble de ces nouvelles techniques par une approche intégrée et multidisciplinaire. C'est l'un des objectifs de la labellisation de sites de recherche intégrée.

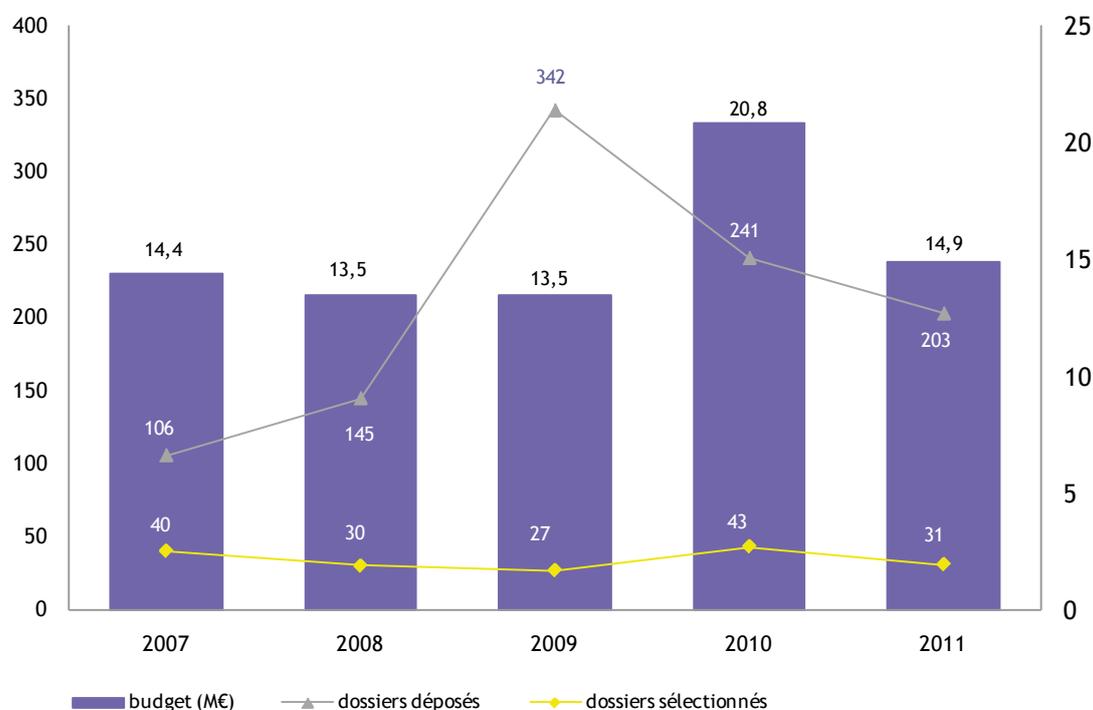
80 D'où provient la biologie des systèmes, par confluence avec la biochimie, la biophysique et la bioinformatique, et dont la principale contribution à la cancérologie peut être décrite comme l'investigation *qualitative* de scénarios théoriques de prolifération multi-échelles (de la molécule à la cellule, au tissu et à l'organisme) prenant en compte au niveau moléculaire ses contrôles physiologiques et pharmacologiques.

7.1.5. Le bilan de l'INCa

Des projets de recherche compétitifs, coopératifs et originaux couvrant l'ensemble de la biologie du cancer sont financés par l'INCa *via* des appels à projets récurrents. La continuité récemment obtenue entre la programmation de l'INCa et la coordination des opérateurs de recherche menée par l'Aviesan à travers son Institut thématique Cancer s'est déjà concrétisée par de nouvelles initiatives visant à mobiliser l'ensemble de la communauté scientifique dans notre pays. Un signal fort est apporté par le financement actuel sur programmes libres en biologie du cancer très compétitifs (taux de succès de 15-20 %) avec des procédures d'évaluation internationales qui permettent la sélection de projets d'excellence. Entre 2007 et 2011, plus de 1 000 projets ont été soumis au programme libre et 171 projets de biologie du cancer ont été soutenus pour un budget global de plus de 71 M€ (cf. Figure 123).

En 2011, près de 42 % des projets soutenus sont pluridisciplinaires et parmi eux, des domaines de recherche émergents faisant appel à la biophysique ont été particulièrement appréciés par le comité d'évaluation pour leur originalité.

Figure 123 Synthèse du programme libre de biologie du cancer depuis 2007



Source et traitement : INCa 2011

La majorité des projets portent sur l'analyse des voies de signalisation induites ou inactivées lors de la carcinogenèse (génomique fonctionnelle). Certains d'entre eux portent sur la compréhension des mécanismes d'échappement au système de protection cellulaire (apoptose, sénescence) et immunologique qui conduisent à la dissémination tumorale, à la survie ectopique des cellules cancéreuses et au développement métastatique.

7.1.6. Le bilan des associations ARC et Ligue

Le financement global de la recherche fondamentale par l'ARC s'élevait à 16 M€ engagé en 2010. L'ARC propose des appels à projets larges et non orientés qui font l'objet chaque année de plus de 1 300 soumissions recouvrant tous les champs disciplinaires ayant trait au cancer.

En 2010, l'ARC aura soutenu 273 nouveaux projets s'inscrivant dans la recherche fondamentale, dont 107 équipes de recherche et 166 jeunes chercheurs travaillant sur une thématique amont. Les projets financés portent sur l'ensemble de la recherche se rapportant au cancer, en particulier sur la génétique, la biologie et physiologie cellulaire, l'invasion tumorale et l'onco-immunologie.

Le soutien proposé par l'ARC s'adresse à l'ensemble des chercheurs à tous les niveaux de leur carrière :

- **La formation des jeunes chercheurs.** L'ARC offre ainsi chaque année, plus de 300 allocations destinées à permettre à de jeunes chercheurs de se former au métier de la recherche en cancérologie, en France et à l'étranger. En 2010, l'ARC offrait son soutien à près de 570 jeunes chercheurs. Durant cette année, l'Association a dédié 12 M€ aux Aides Individuelles dont 29 prédoctorants, 161 doctorants et 59 postdoctorants.
- **L'émergence de nouvelles équipes ou de nouvelles thématiques.** L'ARC propose depuis plusieurs années des subventions d'un montant fixe destinées à l'émergence de nouveaux projets : il s'agit de 25 000 € pour 1 an ou 50 000 € pour 2 ans. Ces subventions sont essentielles pour la communauté scientifique puisqu'elles répondent à des besoins clairement exprimés par les chercheurs : la preuve de concept, l'émergence de jeunes chercheurs au sein d'équipes confirmées ou la mise en place de nouvelles équipes. En 2010, parmi les 578 équipes soutenues dans le cadre de cet appel à projets, 132 équipes ont nouvellement bénéficié d'une subvention fixe, pour un montant global de 6,5 M€.

Pour renforcer cette action de soutien aux jeunes équipes d'excellence, l'ARC participe également au soutien des ATIP-AVENIR avec l'Inserm et le CNRS. En 2010, 2 chercheurs ont été soutenus par l'ARC pour la mise en place de leur équipe et le développement de leurs projets pour un montant global de 0,36 M€.

- **La structuration en réseau des équipes.** L'ARC soutient des programmes ambitieux et innovants menés par des équipes associées promouvant des projets multicentriques. En 2010, 53 programmes soutenus par l'Association étaient en cours de réalisation, parmi lesquels 19 programmes nouvellement validés par le conseil scientifique de l'ARC pour un montant total alloué de 5 M€. En 3 ans, l'ARC a ainsi attribué 10,5 M€ à la mise en place et au développement de 42 programmes faisant intervenir 77 équipes de recherche.

Concernant la Ligue, le programme « Équipes labellisées » s'impose comme le fer de lance du soutien apporté à la recherche fondamentale en cancérologie. Au total en 2010, 8,7 M€ ont été accordés aux 91 équipes labellisées de recherche fondamentale et 427 subventions régionales ont été attribuées pour 9,2 M€ ; elles sont destinées, par appel à projets, au financement des coûts d'équipements et de fonctionnement d'équipes de recherche en 2010.

Trente-six équipes de recherche sur le cancer ont été sélectionnées pour entrer dans le programme de labellisation en 2010. En incluant les équipes en cours de labellisation (période 2008-2010 : 27 équipes, période 2009-2010 : 28 équipes), c'est au total 91 équipes de recherche en cancérologie qui ont bénéficié en 2010 du programme de soutien pluriannuel « Équipes labellisées ».

À ces investissements s'ajoute le soutien aux jeunes chercheurs de 8 M€ en 2010 (dont 151 doctorants et 65 postdoctorants, 5 lauréats ATIP-Avenir). Le soutien global à la recherche fondamentale par la Ligue s'est donc élevé à plus de 26 M€ en 2010.

7.2. Les programmes spécifiques de recherche

7.2.1. Le programme conjoint d'actions intégrées de recherche de l'INCa, de l'ARC et de la Ligue

Le Programme d'actions intégrées de recherche (PAIR) est ciblé sur un type de tumeur spécifique et vise à soutenir l'ensemble des dimensions et questions de recherche relatives à un type de cancer particulier. Ils couvrent les questions relatives à la biologie fondamentale, la recherche clinique, l'épidémiologie, les technologies innovantes, la prévention, le dépistage, le diagnostic, les traitements et aux aspects humains et sociaux.

Le premier programme intégré PAIR « Formes précoces du cancer colorectal » a été lancé en 2007, accompagnant ainsi le programme de dépistage organisé du cancer colorectal mis en place sur l'ensemble du territoire français. Ce programme soutient le développement de 14 projets (4,34 M€ dont 1,5 million d'euros alloué par des laboratoires pharmaceutiques) et visait les états précancéreux et les formes précoces (jusqu'au stade II inclus) de ce cancer.

Le deuxième programme intégré de recherche en 2008 a été dédié aux lymphomes, principalement justifié par l'observation d'une augmentation de l'incidence de ces tumeurs dans les pays développés au cours des 20 dernières années. Ce programme vise à mieux comprendre l'étiopathologie et la pathogenèse des lymphomes et à faciliter l'émergence d'innovations en matière de diagnostics et de thérapies. Sept projets ont été financés à hauteur de 5,2 M€.

Le programme intégré de recherche de 2009 dédié à l'hépatocarcinome a été mis en place en partenariat avec l'Association pour la recherche sur le cancer (ARC) et l'Agence nationale de recherche sur le sida et les hépatites virales (ANRS). Ce programme a financé 12 projets pour un budget de près de 6 M€ et a encouragé plusieurs axes de recherche :

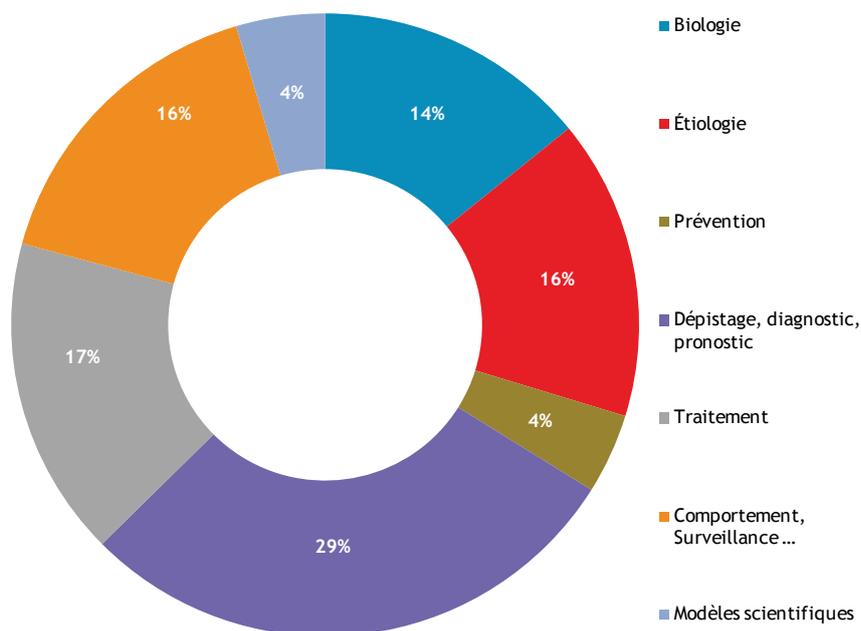
- valoriser les données épidémiologiques au niveau national afin de mieux évaluer l'évolution actuelle de l'incidence et de la mortalité ;
- identifier les facteurs de risque en analysant les cohortes existantes et en développant de nouvelles ;
- élaborer de nouvelles stratégies thérapeutiques et des techniques innovantes.

Le programme 2010 concerne le cancer de la prostate. Ce programme qui constitue une question de santé publique importante bénéficie pour la première fois d'un partenariat avec les deux grandes associations caritatives l'ARC et la Ligue. Ce programme permettra de mieux comprendre les origines de cette pathologie, qui reste le cancer le plus fréquent chez l'homme, et d'en améliorer les traitements. Huit projets ont été sélectionnés pour un budget total alloué de 5,6 M€, l'ARC et la Ligue y participant chacun à hauteur de 1,9 million d'euros.

En 2011, le programme PAIR concerne les cancers des voies aériennes digestives supérieures. Il a été renouvelé en partenariat avec l'ARC et la Ligue et a conduit à la sélection de 7 projets pour un montant total de 4,13 M€ dont 1,377 M€ de participation de l'ARC et 1 377 M€ de la Ligue.

Au global depuis 2007, le programme PAIR a consacré plus de 25 M€ à 48 projets, les financements couvrent l'ensemble des dimensions de recherche sur le cancer (cf. Figure 124).

Figure 124 Répartition des projets dans le cadre programme PAIR de 2007 à 2011 selon la CSO



Source et traitement : INCa 2011

7.2.2. Les programmes de génomique du cancer et la valorisation des ressources biologiques

◆ Le consortium international de génomique du cancer

Le programme International Cancer Genome Consortium (ICGC) vise à séquencer les génomes d'une cinquantaine de types de cancers afin de mieux comprendre le rôle des altérations génomiques dans leur développement.

L'INCa représente la France au sein de l'ICGC, assure le financement des projets menés par les équipes de recherche et coordonne l'ensemble du dispositif en France. L'objectif est de séquencer le génome de cinq types de tumeurs d'ici fin 2013. Le catalogue de chaque type ou sous-type de tumeur permettra de répertorier toutes les mutations somatiques, incluant les variations touchant un seul nucléotide, les insertions, les suppressions, les variations du nombre de copies, les translocations et autres altérations chromosomiques. Un catalogue complémentaire des données transcriptomiques et épigénomiques de ces mêmes tumeurs sera également constitué.

Les projets de génomique du cancer engagés par le consortium ICGC recouvrent aujourd'hui 17 pathologies cancéreuses (cf. Tableau 50), les projets de l'Atlas nord-américain pour le génome du cancer participent également au consortium.

Tableau 50 Nombre de projets en cours par type de tumeurs au sein du consortium ICGC*

Type de tumeurs	Nombre de projets en cours
Vessie et appareil urinaire	1
Os	1
Sein	4
Système nerveux central	2
Col de l'utérus	1
Côlon-rectum	2
Tête, cou et nasopharynx	2
Tissus hématopoétique set lymphoïdes	4
Rein	2
Foie	3
Poumon	1
Ovaire	2
Pancréas	3
Peau	1
Estomac	2
Prostate et testicules	3
Utérus	1

* ICGC : International Cancer Genome Consortium

Source : ICGC www.icgc.com

Traitement : INCa 2011

Le programme ICGC est une opportunité pour consolider l'effort structurant engagé par l'INCa dans le domaine de la génomique à grande échelle. Depuis la coordination des ressources biologiques, jusqu'à l'investissement dans les plateformes de séquençage haut débit, toutes les étapes de l'analyse génomique sont mises à contribution avec des enjeux qualitatifs et quantitatifs majeurs.

Programme de génomique du cancer du foie

Quatorze tumeurs ont été sélectionnées pour la phase pilote du programme et sont issues du réseau national des biobanques de tumeurs du foie qui regroupe aujourd'hui plus de 1 000 tumeurs d'étiologies différentes : alcool, hépatite B ou C, etc., et représente environ 10 % de l'ensemble des hépatocarcinomes.

Le séquençage du génome entier de 7 paires tumeurs/tissus sains a été réalisé en 2009 et à l'issue des analyses préliminaires réalisées en 2010 sur deux couples, 114 mutations dans 109 gènes différents ont été identifiées. La validation des mutations trouvées dans ces deux premières tumeurs a été réalisée sur une série de près de 100 échantillons, les résultats feront l'objet d'une publication en 2011 avec 3 gènes candidats pour la tumorigenèse hépatique.

Programme de génomique du cancer du sein

Ce programme permet l'inclusion rétrospective et prospective de patientes dans deux programmes complémentaires, l'un français dans le cadre du consortium de l'ICGC, l'autre européen (BASIS).

Depuis début 2011, les analyses de qualité et de préséquençage ont été réalisées pour les prélèvements biologiques de 252 patientes atteintes d'un cancer du sein invasif (8 structures hospitalières CHU et CLCC participent au projet).

Le projet BASIS (Breast Cancer Somatic Genetics Study) est coordonné par le Wellcome Trust Sanger Institute (Royaume-Uni) et rassemble 13 partenaires institutionnels dans 8 pays dont l'INCa. Ce projet, qui a débuté le 1^{er} juillet 2010, bénéficie d'un financement de la Commission européenne de 10,5 M€ pour une durée de 4 ans. Il vise à étudier les altérations génétiques somatiques dans les cancers du sein (HER2-). Dans ce cadre, l'INCa contribue à la fourniture de matériel tumoral et à leur codification/évaluation, ainsi qu'aux analyses et à l'intégration des données.

L'objectif principal est de contribuer à dresser le répertoire des altérations génétiques survenant dans le cancer du sein, par le séquençage complet de 50 tumeurs HER2+ et de 150 tumeurs HER2-, ER+.

Les objectifs secondaires sont de déterminer la relation entre les altérations génétiques observées dans les tumeurs du sein et leurs caractéristiques :

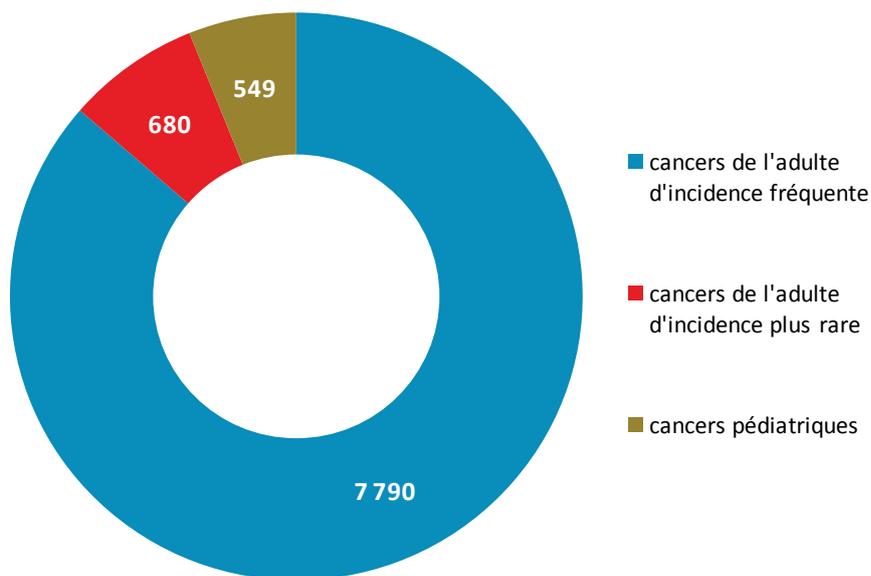
- cliniques : anatomopathologie, envahissement ganglionnaire, survie sans récurrence, survie globale ;
- épidémiologiques : exposition aux carcinogènes ;
- moléculaires : méthylation de l'ADN, transcriptome, protéome, métabolome.

Programme de génomique du cancer de la prostate

Ce troisième programme a débuté début 2011, l'objectif est d'identifier sur des hommes français caucasiens et antillais des événements impliqués dans la carcinogenèse de la prostate. Le projet démarrera avec 100 prélèvements pour un séquençage complet du génome.

Le programme ICGC est dans la continuité du programme Cartes d'Identité des Tumeurs® (CIT) de la Ligue nationale contre le cancer. Le financement du programme CIT par la Ligue en 2010 s'élève à près de 2 M€. Il repose sur une technologie de puces à ADN pour étudier l'expression des gènes et la structure du génome de différents types de cancers. Les pathologies les plus représentées sont les tumeurs colorectales et les tumeurs du sein (chacun de ces cancers 17 %), les tumeurs cérébrales (16 %) et le cancer du poumon (11 %). Depuis son démarrage, le programme CIT a permis l'analyse standardisée de plus de 9 000 tumeurs, majoritairement des tumeurs de l'adulte (cf. Figure 125).

Figure 125 Nombre de tumeurs étudiées depuis 2004 dans le cadre du programme Cartes d'Identité des Tumeurs® de la Ligue nationale contre le cancer



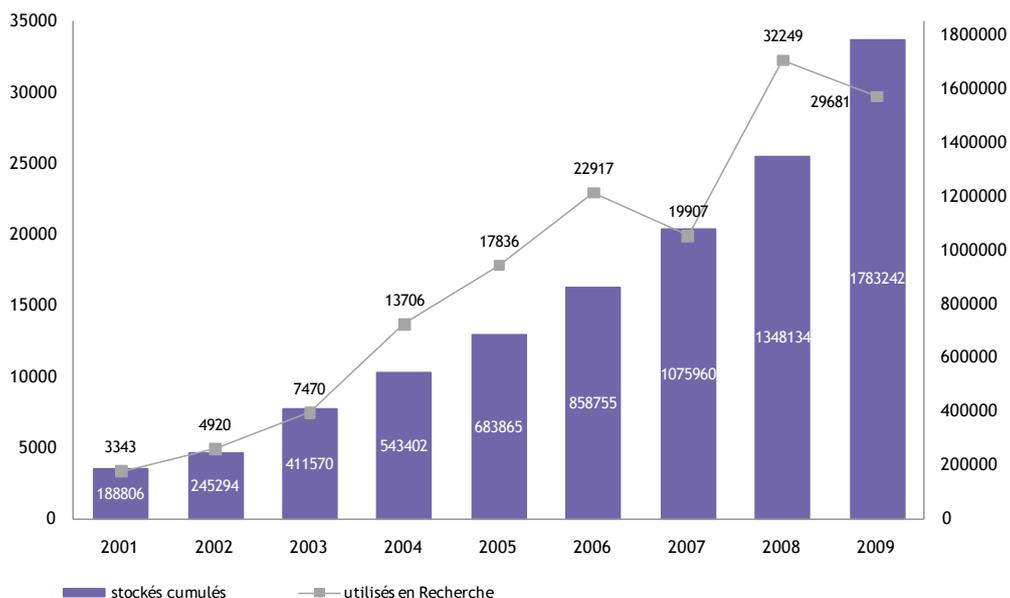
Source : Rapport activité 2010 Ligue nationale contre le cancer

Traitement : INCa 2011

◆ Valorisation des ressources biologiques

Depuis 1999, la structuration et l'amélioration de la qualité des centres de ressources biologiques et des tumorothèques sont pilotées par le ministère de la Santé (DGOS) et le ministère de la Recherche. De multiples actions institutionnelles ont été menées principalement par l'Inserm, l'ANR et le groupement d'intérêt scientifique IBISA et, depuis 2005, en partenariat avec l'INCa. L'évaluation des tumorothèques, au moyen d'un rapport d'activité annuel confirme en 2009 la tendance positive mesurée lors du précédent bilan réalisé en 2007, avec une progression à la fois en volume et en qualité des services rendus (cf. Figure 126).

Figure 126 Progression du volume d'activité des tumorothèques entre 2001 et 2009



Source : INCa, rapport d'activité des tumorothèques

Traitement : INCa 2011

Les tumorothèques contribuent au développement de projets de recherche, mais on note cependant qu'un dixième seulement des échantillons stockés sont utilisés pour des programmes de recherche. La plupart des tumorothèques ne sont pas spécialisées en termes de constitution de collections et ce défaut de spécialisation se confirme par leur manque d'organisation avec les réseaux thématiques de recherche. La contribution des tumorothèques à la recherche s'établit plutôt par projet, au cas par cas et selon les demandes extérieures, que par une participation pleine et active à un réseau multicentrique d'experts.

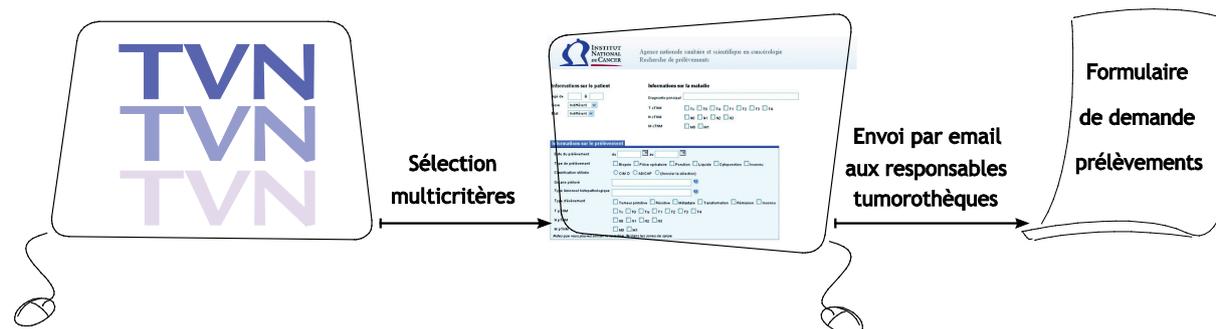
Aujourd'hui, plus que les enjeux budgétaires, ce sont les enjeux organisationnels et l'optimisation des acquis qui vont permettre une amélioration à la fois globale et pour chaque tumorothèque. Les nouveaux enjeux semblent être dans une meilleure attribution des moyens, et l'organisation des expertises en réseaux nationaux et internationaux.

Pour prendre l'exemple des projets d'études pangénomiques, la difficulté principale est aujourd'hui d'organiser une collecte multicentrique de grande envergure pour :

- obtenir des échantillons de qualité biologique constante assortis des données clinicobiologiques complètes ;
- établir des procédures communes avec tous les centres partenaires et tous les intervenants, pour réduire la variabilité biologique induite par les étapes préanalytiques, et recueillir des données standard qui puissent être centralisées et exploitées rapidement ;
- obtenir un nombre d'échantillons significatif et répondant aux deux premières conditions pour atteindre une puissance statistique suffisante et robuste.

Dans cet objectif, l'INCa a développé en 2010 une base de données permettant de centraliser et d'afficher sur son site internet des données standardisées relatives aux prélèvements tumoraux collectés dans les tumorothèques à des fins scientifiques. Cet outil national, intitulé Tumorothèque virtuelle nationale (TVN), a pour objectif de donner une visibilité et une accessibilité aux principales collections nationales d'échantillons constituées dans le cadre de réseaux et consortiums thématiques et de programmes de recherche nationaux ou internationaux (cf. Figure 127).

Figure 127 Procédure de consultation des ressources biologiques déclarées dans la base



Source : INCa

Traitement : INCa 2010

L'implémentation de la TVN est désormais ouverte à l'ensemble des réseaux et consortiums thématiques nationaux et s'effectuera en collaboration avec leurs responsables scientifiques et institutionnels.

L'INCa a par ailleurs produit un document de recommandations sur les coûts de fonctionnement liés à la mise à disposition de ressources biologiques à des fins de recherche. L'objectif du document de recommandations coordonné par l'INCa est de mettre à la disposition, non seulement des responsables de tumorothèques et des porteurs de projets, mais aussi des directions d'établissement, des directions de recherche clinique et plus généralement de tous les acteurs de recherche, une estimation des coûts de fonctionnement de mise à disposition de ressources biologiques, et des recommandations pour l'optimisation et l'organisation de l'activité de collecte, de conservation et de préparation des échantillons biologiques à des fins de recherche.

Après plusieurs années de financements pour la structuration et la qualité des biobanques, les principales institutions concernées (DGOS, Inserm, INCa, IBISA) se concertent pour soutenir et valoriser les contributions aux projets de recherche et en particulier à des projets d'envergure nationale ou internationale.

L'INCa poursuit son engagement dans le soutien à l'action des tumorothèques en procédant à leur évaluation au moyen d'un rapport d'activité annuel, par des actions d'expertises et de recommandations d'optimisation de leur contribution à la recherche, et par leur financement à travers les appels à projets de recherche.

Une étude conduite en 2010 a permis d'établir un indice de contributions scientifiques des tumorothèques et d'établir ainsi une clé de répartition des financements qui sera prise en compte pour l'attribution des crédits 2012.

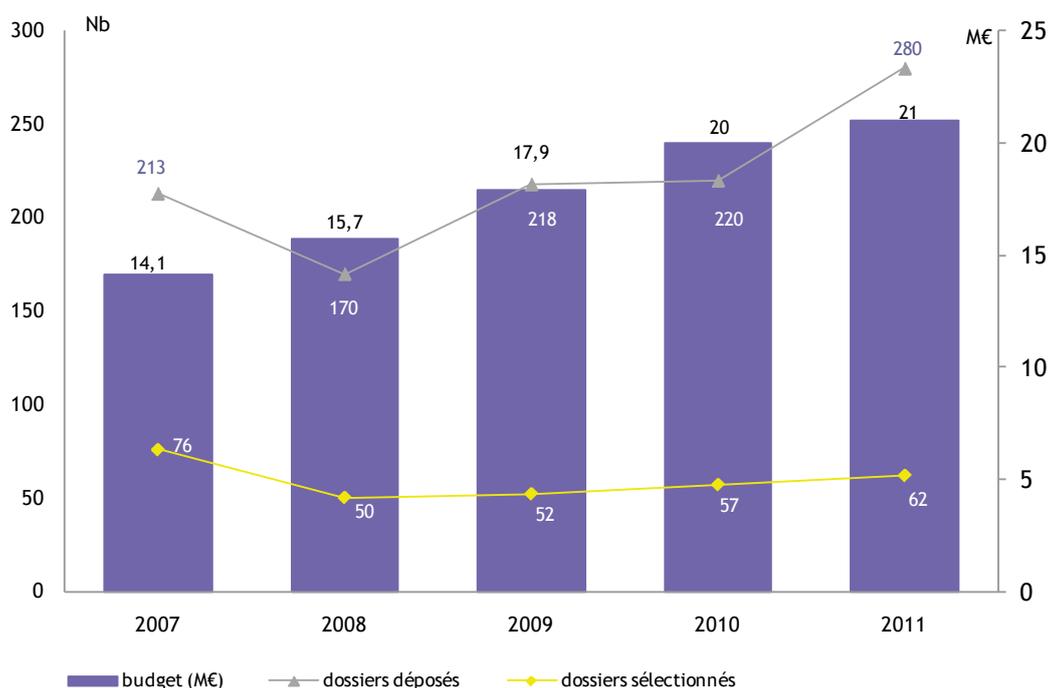
7.3. La recherche clinique

7.3.1. Les programmes nationaux de recherche clinique PHRC, STIC

La recherche clinique en cancérologie est soutenue par les programmes PHRC (Programme hospitalier de recherche clinique) et STIC (Soutien aux techniques innovantes et coûteuses) financés par le ministère de la Santé ; ces appels à projets sont gérés depuis 2005 par l'INCa. Le PHRC permet le soutien, entre autres, des essais cliniques thérapeutiques, des enquêtes épidémiologiques et de pratique médicale, ainsi que des programmes de recherche de facteurs prédictifs ou pronostiques ; le programme STIC cible l'évaluation médico-économique d'innovations validées cliniquement.

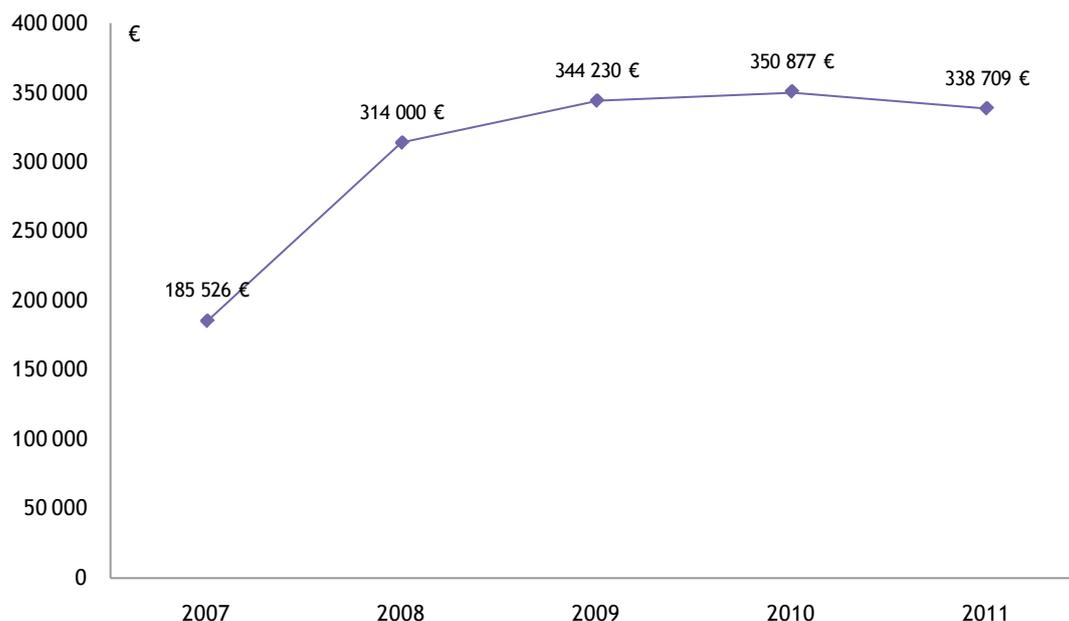
Le financement global attribué aux projets PHRC cancer suit une très nette augmentation depuis 2007, et le Plan cancer 2009-2013 prévoit un soutien renforcé pour la recherche clinique. Le budget global s'élève à 20 M€ et 21 M€ en 2010 et 2011 respectivement (cf. Figure 129). Près de 88 M€ ont ainsi été consacrés au PHRC cancer depuis 2007. Le budget moyen de chacun des projets est en hausse de 80 % depuis 2007 (cf. Figure 130). Ceci reflète la tendance internationale d'augmentation des coûts des essais cliniques académiques pour plusieurs raisons (notamment les contraintes de standards de qualité internationaux, la complexification des études annexes) et résulte aussi de la volonté du Comité national de recherche clinique en cancérologie (CNR2C), de l'INCa et de son Conseil scientifique international de soutenir les études cliniques à un niveau suffisant.

Figure 129 Évolution du nombre de projets et du financement global du PHRC cancer depuis 2007



Source et traitement : INCa 2011

Figure 130 Budget moyen alloué aux projets de recherche clinique depuis 2007



Source et traitement : INCa 2011

Comme pour les années précédentes, les études en 2011 couvrent un grand nombre de tumeurs, les hémopathies malignes et les cancers du système digestif sont les plus représentés, viennent ensuite les cancers du sein, de l'appareil urinaire et génital.

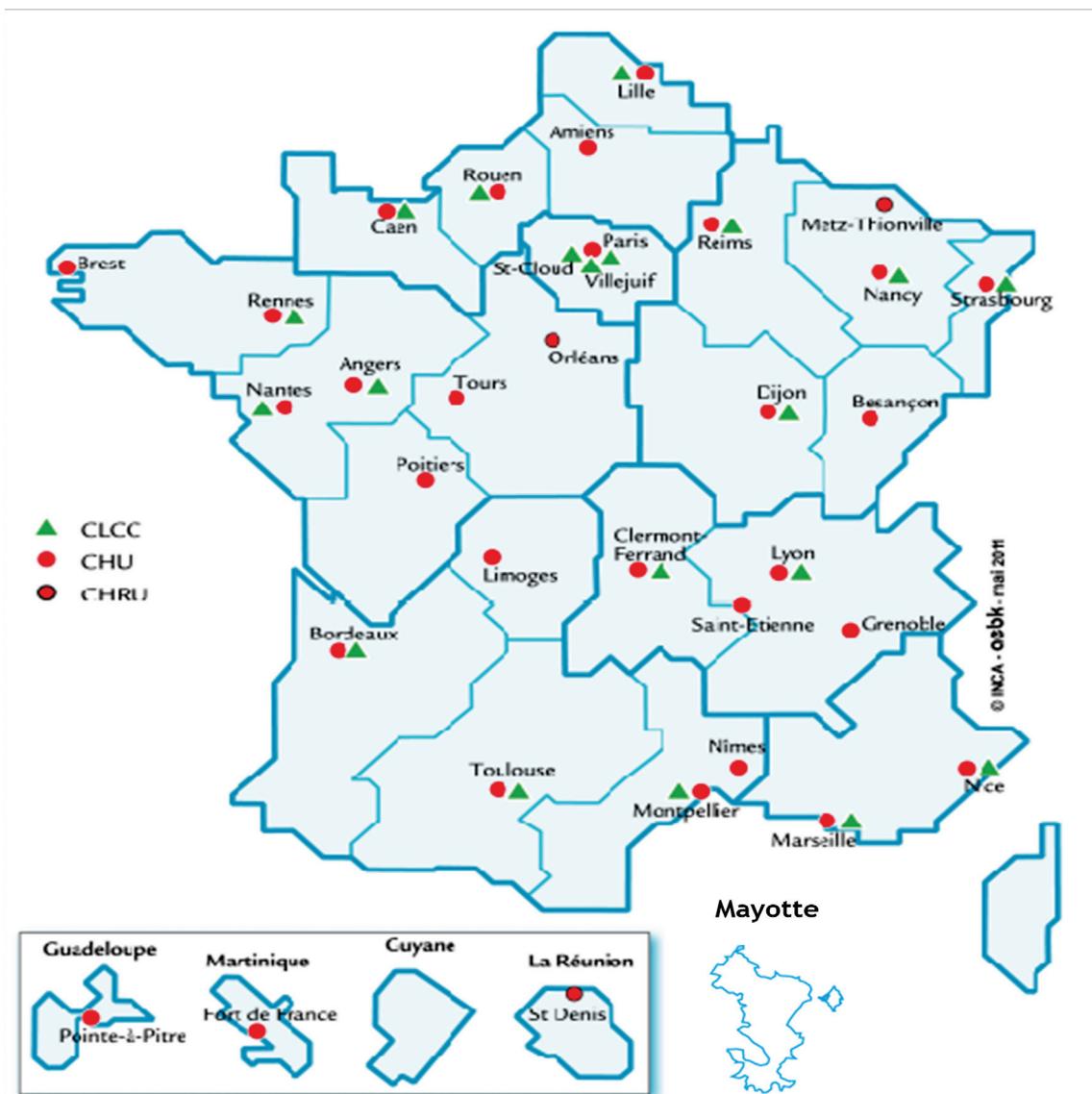
Des financements importants ont été consacrés aux projets cancérologiques financés par le programme STIC, soit plus de 13 M€ depuis 2007. Quatre grands domaines bénéficient des crédits de ce programme : radiothérapie, curiethérapie et médecine nucléaire ; biologie innovante ; chirurgie et imagerie. Le financement global annuel est de 2 M€ en 2011, comme en 2010.

7.3.2. Organisation : structures existantes et réseaux financés par le Plan cancer 2003-2007 et le Plan cancer 2009-2013

Les structures de promotion d'essais cliniques en cancérologie en France sont diverses : établissements hospitaliers (CHU, CH, CLCC) (cf. Figure 131), sociétés savantes ou groupes coopérateurs, organismes de recherche ou institutions (Inserm, INCa, ANRS), laboratoires pharmaceutiques, sociétés de sous-traitance privés. Dans ces structures, il existe des unités en charge de la conception des protocoles, de la gestion des données recueillies et de tous les aspects réglementaires et d'assurance qualité afférents aux essais cliniques.

Les principaux acteurs académiques en termes de promotion d'essais cliniques sont les établissements hospitaliers.

Figure 131 Cartographie des unités de recherche clinique en France

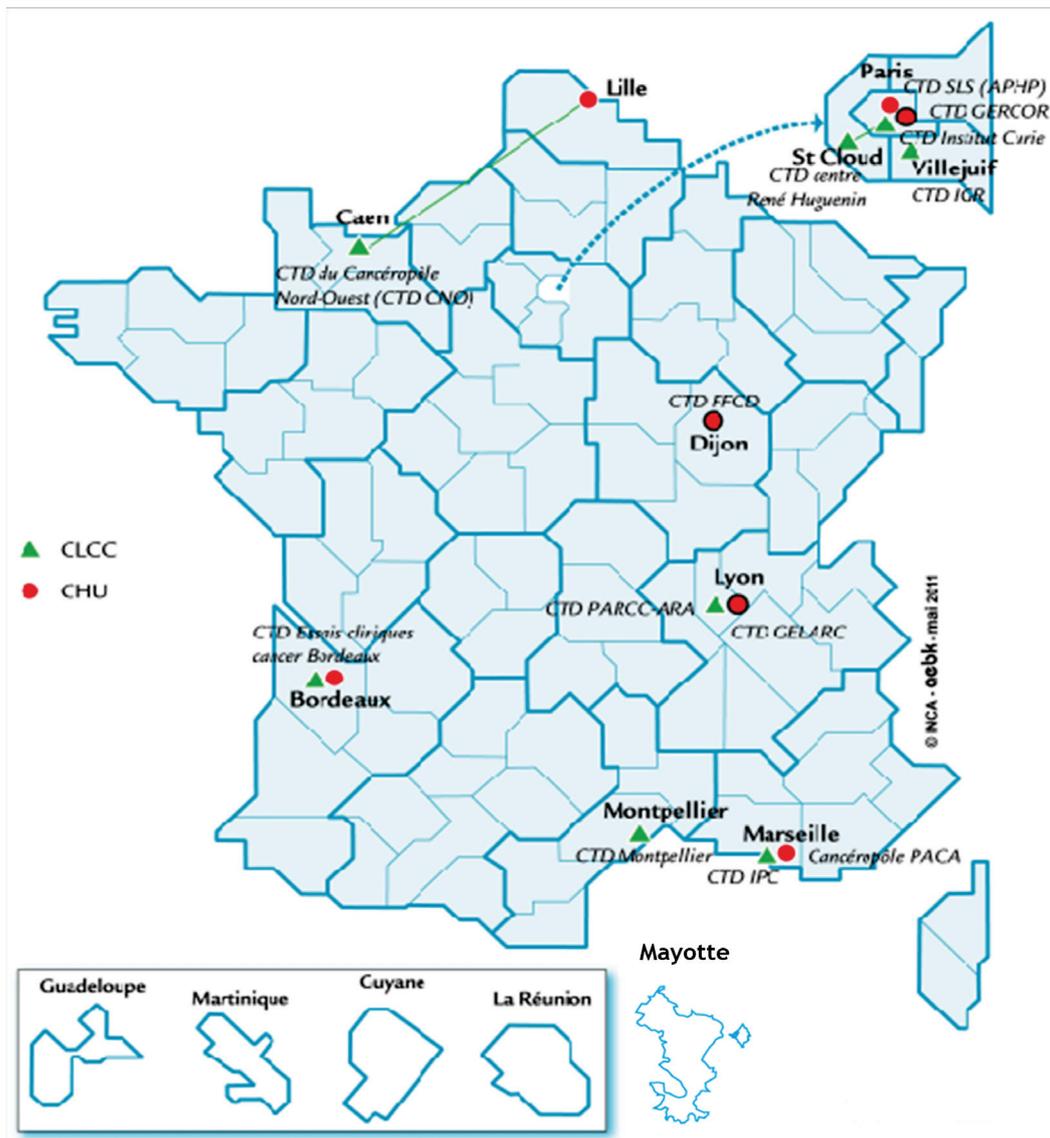


CHU : Centre hospitalier universitaire
 CLCC : Centre de lutte contre le cancer

Source : INCa 2011

Leurs unités de recherche clinique sont en charge de la mise en place d'un nombre croissant de protocoles et depuis 2007, 11 centres de traitement des données de recherche clinique fournissent une aide logistique permettant de garantir la qualité des données recueillies et apportent une expertise méthodologique des études.

Figure 132 Cartographie des centres de traitements des données de recherche clinique



Source : INCa 2011

Depuis 2009, leur financement est assuré par l'Assurance maladie. Leurs missions consistent notamment à fournir l'aide logistique permettant non seulement de garantir la qualité des données recueillies mais aussi d'apporter une expertise méthodologique pour la conception des études. Parallèlement, la Ligue apporte depuis 2003 son soutien à la structuration et au fonctionnement des plateformes régionales de recherche clinique (PRRC), plateformes qui sont soit généralistes, soit spécialisées (ex. : qualité de vie, oncopédiatrie, etc.).

Les principaux groupes coopérateurs en oncologie (GCO) (cf. Figure 133) rassemblent des réseaux de centres coordonnant cliniciens, chercheurs et biologistes dont les expertises variées assurent multidisciplinarité et complémentarité. Ils ont réalisé depuis leur création 470 études cliniques ayant inclus 63 000 patients. Les groupes se sont fédérés récemment en un réseau appelé GCO dont les principaux membres sont les suivants : Association de recherche sur les cancers dont gynécologiques (ARCAGY), Fédération francophone de cancérologie digestive (FFCD), Groupe d'étude des lymphomes de l'adulte (GELA), Groupe coopérateur multidisciplinaire en cancérologie (GERCOR), Groupe d'oncologie radiothérapie tête et cou (GORTEC), Intergroupe francophone de cancérologie thoracique (IFCT), Intergroupe français du myélome (IFM), Société française des cancers de l'enfant (SFCE). Actuellement, 80 % des GCO sont promoteurs de plus de 60 % de leurs études.

Figure 133 Groupes coopérateurs en oncologie

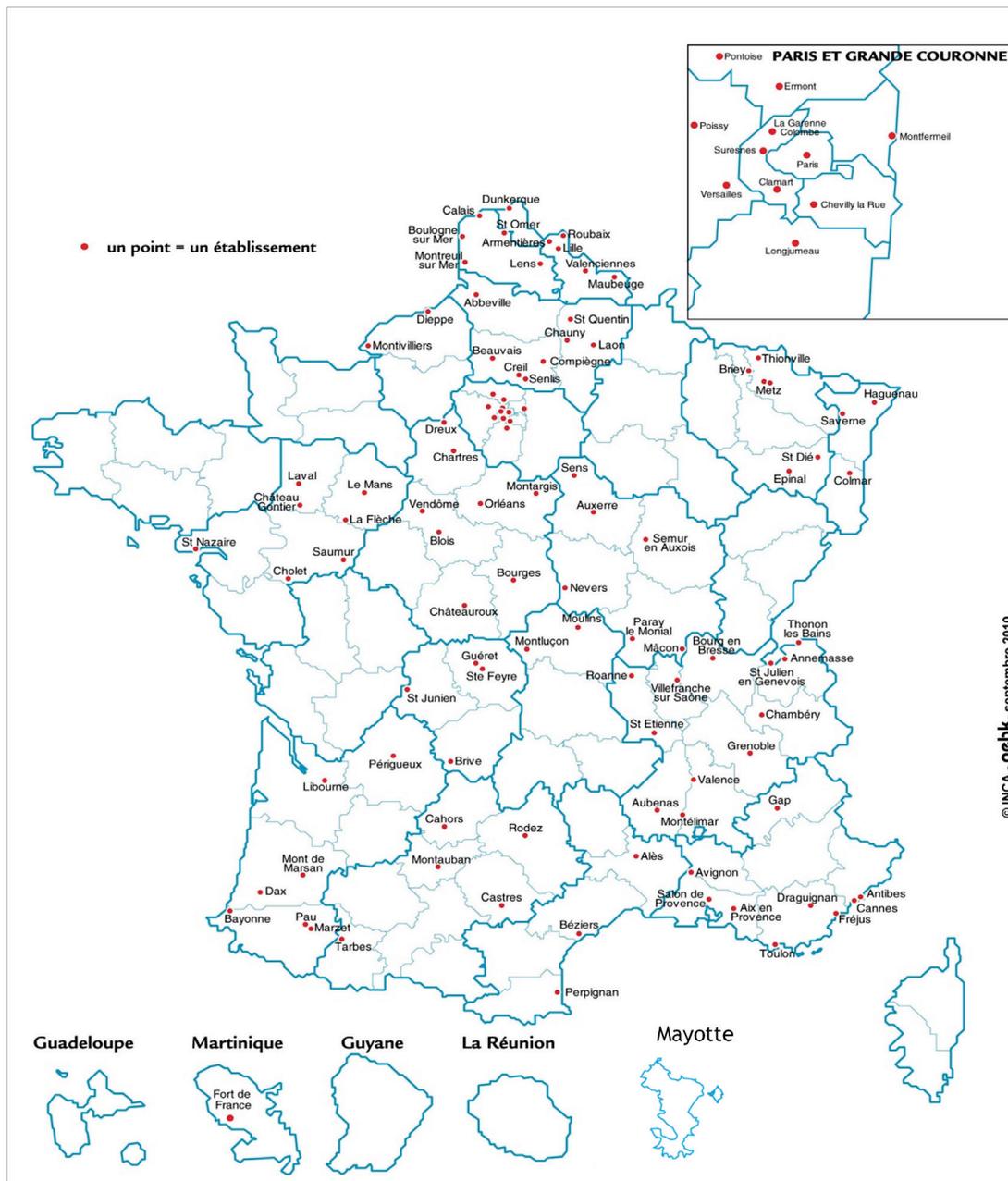


IFCT : Intergroupe francophone de cancérologie thoracique
 SFCE : Société française des cancers de l'enfant
 GELA-RC : Groupe d'études des lymphomes de l'adulte - Recherche clinique
 IFM : Intergroupe français du myélome
 FFCD : Fédération francophone de la cancérologie digestive
 GERCOR : Groupe coopérateur multidisciplinaire en cancérologie
 SFH : Société française d'hématologie
 GFM : Groupe français des myélodysplasies
 GETUG : Groupe d'études des tumeurs uro-génitales
 EBMT : european bone marrow transplantation group
 GSF-GETO: Groupe sarcome français
 GOELAMS: groupe ouest-est de l'étude des Leucémies aiguës et autres maladies du sang
 SFGM-TC : société française de greffe de moelle et thérapie cellulaire

Source et traitement : INCa 2011

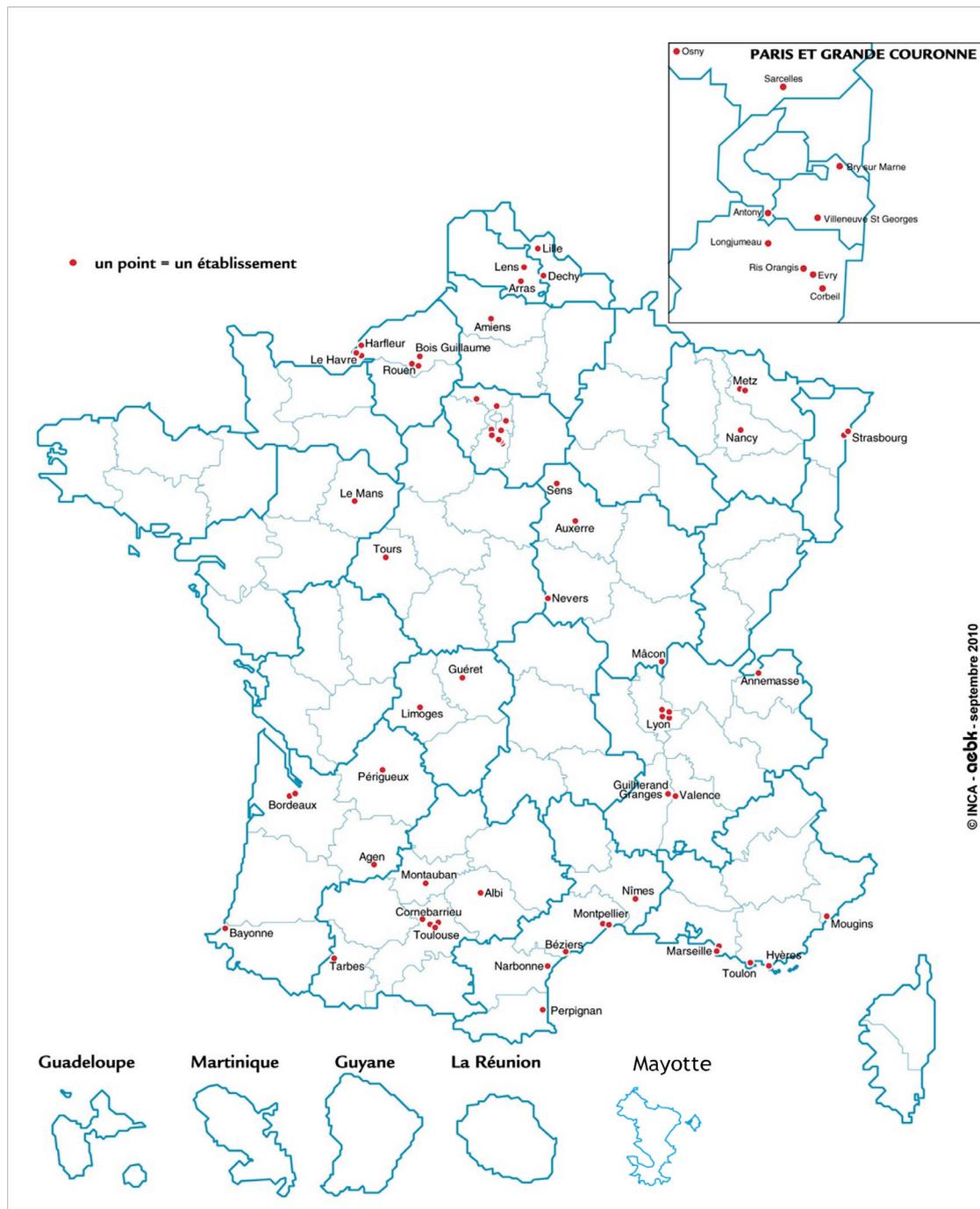
Afin d'assurer le suivi des essais cliniques en cancérologie, un nombre conséquent d'attachés et/ou techniciens de recherche clinique sont employés dans un très grand nombre d'établissements publics et privés en France, ils sont financés par les crédits de l'Assurance maladie et participent à l'augmentation de l'inclusion des patients dans les essais en cancérologie (cf. Figure 134). Les inclusions globales dans les essais en cancérologie sont estimées à plus de 34 000 patients en France en 2010 (cf. Figure 138).

Figure 136 Établissements publics bénéficiant d'équipes mobiles de recherche clinique



Source : INCa

Figure 137 Établissements privés bénéficiant d'équipes mobiles de recherche clinique

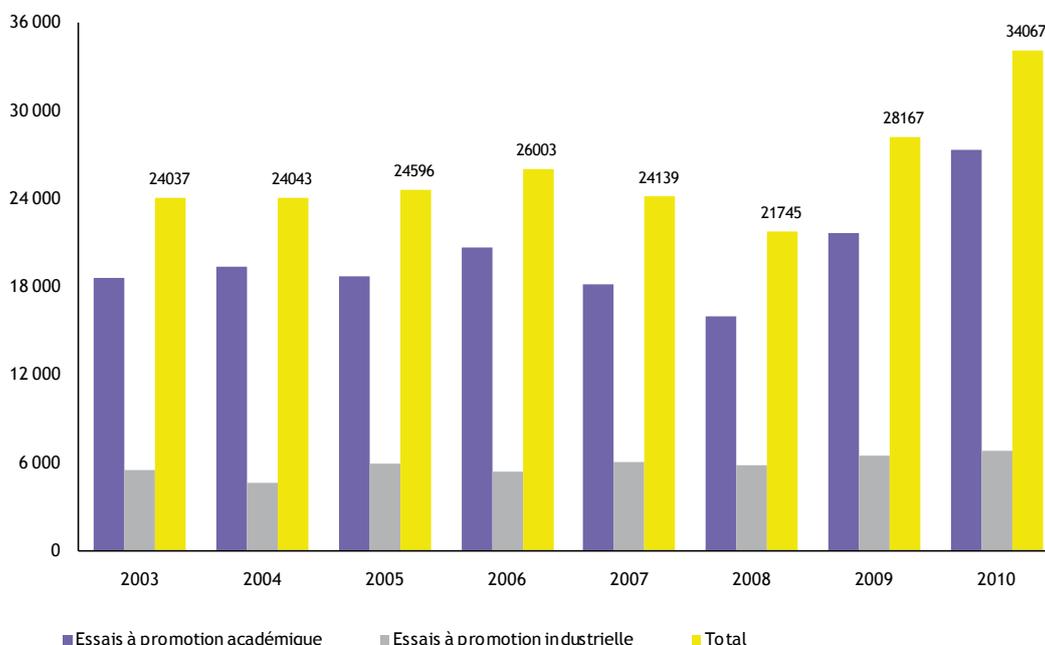


Source : INCa

7.3.3. Indicateurs nationaux en recherche clinique

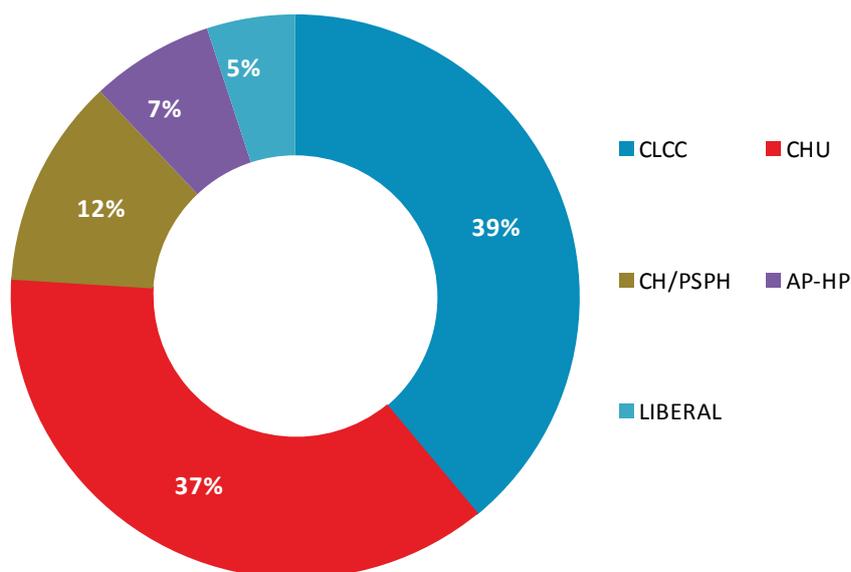
Le dénombrement des patients inclus en France dans les essais cliniques en cancérologie est assuré depuis 2006 par l'INCa grâce à une enquête réalisée auprès des établissements ayant bénéficié du soutien des mesures énoncées ci-dessus. Près de 40 % des patients sont inclus dans les centres hospitalo-universitaires et 40 % dans les centres de lutte contre le cancer (cf. Figure 139).

Figure 138 Évolution du nombre de patients inclus dans les essais en cancérologie en France depuis 2003



Source : Enquête INCa réalisée auprès des établissements cliniques
 Traitement : INCa 2011

Figure 139 Répartition des inclusions par type de structure en 2010



AP-HP : Assistance publique- Hôpitaux de Paris ; CHU : Centre hospitalier universitaire ; CLCC : Centre de lutte contre le cancer ; CH/PSPH : Centre hospitalier/Établissements de santé privés participant au service public hospitalier
 Source : Enquête INCa réalisée auprès des établissements cliniques
 Traitement : INCa 2011

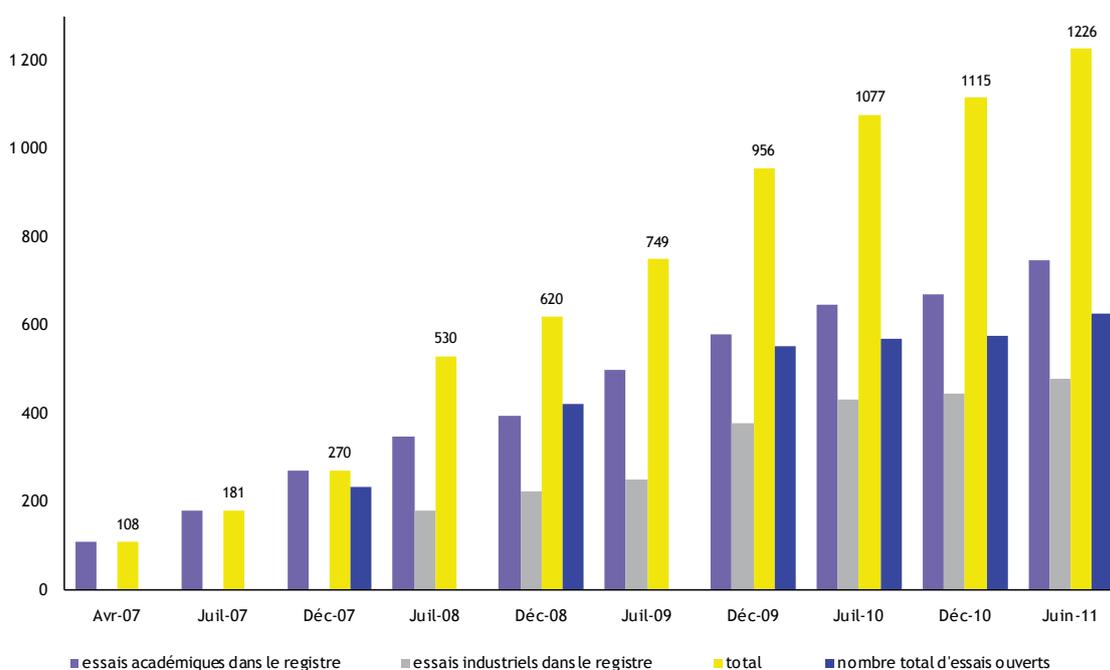
Les inclusions de patients dans les essais cliniques notamment en cancérologie sont également suivies par le logiciel national SIGREC ; les essais cliniques concernés sont actuellement ceux promus par les établissements hospitaliers bénéficiant des crédits MIGAC. Les essais cliniques à promotion industrielle, menés par les groupes coopérateurs et les organismes et institutions, sont progressivement concernés par cet enregistrement.

Le registre des essais cliniques français en cancérologie (RECF) de l'INCa fournit aux patients et aux professionnels de santé des informations fiables, régulièrement mises à jour et de grande qualité concernant les essais cliniques en cancérologie menés en France. Ce registre est en libre consultation sur le site internet de l'Institut.

Afin de faciliter la participation à long terme, tous les établissements recrutant des patients sont répertoriés.

Au 31 mai 2011, 1 208 essais cliniques étaient affichés dans le registre, 60 % d'entre eux sont des essais académiques et au total 625 sont ouverts au recrutement (cf. Figure 140).

Figure 140 Évolution du nombre d'essais affichés dans le registre des essais cliniques depuis 2007



RECF : Registre des Essais Cliniques français en Cancérologie

Source : INCa, registre des essais cliniques

Traitement : INCa 2011

Le registre bénéficie d'une collaboration étroite entre l'INCa et l'Afssaps.

7.3.4. La recherche clinique soutenue par les associations caritatives

Un nouveau programme de l'ARC initié en 2008 « projets innovants de recherche clinique » vise à accélérer l'amélioration et la mise au point des traitements ; les subventions allouées dans le cadre de cet appel à projets, peuvent bénéficier d'une enveloppe de 4 M€ sur 2 ans. Par ailleurs, en 2010, 16 équipes travaillant sur une thématique orientée clinique ont bénéficié du soutien de l'ARC, et 36 jeunes chercheurs se sont vus attribuer une aide pour mener à bien leur projet de recherche dans le domaine, pour un budget global s'élevant à près de 3,1 M€.

En partenariat avec l'INCa, l'ARC a également participé à un programme de labellisation de 16 centres d'essais cliniques de phase précoce en cancérologie (CLIP²). Ces centres labellisés bénéficieront d'un accès à des molécules innovantes au travers d'un vaste programme en collaboration avec le NCI (National Cancer Institute). En 2010, le conseil d'administration de l'ARC a voté une enveloppe de 4,8 M€ pour des essais cliniques précoces à mener sur les 4 prochaines années. Les chercheurs français et les patients inclus dans ces essais ont ainsi accès à de nouveaux agents anticancéreux qui étaient, pour la plupart, réservés jusque-là aux Américains.

En 2010, le soutien de la Ligue à la recherche clinique s'est élevé à près de 4,3 M€. Ce soutien concerne le fonctionnement de 8 plateformes régionales de recherche clinique (cf. 7.3.2 Organisation : structures existantes et réseaux financés par le Plan cancer 2003-2007 et le Plan cancer 2009-2013) pour un montant total de 1,3 M€ en 2010 et des subventions régionales pour un montant de 0,77 M€. Il concerne aussi, comme les années précédentes, un appel à projets de recherche clinique (pour un montant de 0,5 M€ en 2010) qui privilégie deux types de recherche : des études d'impact ayant pour objectif l'évaluation des stratégies diagnostiques et thérapeutiques sur la santé des patients, leur qualité de vie et les coûts ; des études de pratiques visant à évaluer l'amélioration de la qualité des soins en cancérologie dans les domaines du traitement de la douleur, des soins palliatifs, des modes de prise en charge ou des soins infirmiers. Il concerne enfin le soutien aux essais thérapeutiques promus par les partenaires français (BECT) et européen (EORTC) de la Ligue pour un montant de 1,75 M€ en 2010. Ces essais ont inclus plus de 3 700 patients français en 2010.

7.4. La recherche translationnelle en cancérologie

La recherche translationnelle occupe aujourd'hui une position importante dans le paysage de la recherche biomédicale, et est au cœur des orientations stratégiques, inscrites dans le Plan cancer 2009-2013, que l'INCa souhaite promouvoir dans le domaine scientifique. La recherche translationnelle doit assurer un continuum entre la recherche cognitive et la recherche clinique en prenant en compte le patient dans sa réalité complexe et unique. Elle doit ainsi permettre la mise en œuvre optimale des connaissances les plus récentes dans la pratique médicale.

Cette recherche doit se développer à proximité du patient, afin de permettre un flux bidirectionnel des connaissances de la recherche cognitive vers son application au patient et des observations faites chez le malade vers la recherche cognitive.

La recherche translationnelle s'est faite le plus souvent du laboratoire vers le patient : l'identification d'un oncogène activé dans une tumeur expérimentale a pu ainsi devenir un outil diagnostique, pronostique et permettre le développement de nouveaux traitements, les outils et les médicaments étant utilisés d'abord dans des cohortes limitées (transfert) avant d'être étendus à de grandes séries de patients (recherche clinique).

Cependant, des observations faites chez les patients peuvent initier des questions pour lesquelles l'état actuel des connaissances biologiques n'apporte pas de réponse. La recherche des mécanismes cellulaires et moléculaires permettra par exemple :

- l'identification de sous-populations de patients sans caractéristiques identifiées dont le pronostic spontané s'avère bénin ou sévère;
- l'identification de patients dont la résistance/sensibilité ou la tolérance/toxicité à un traitement s'avère imprévisible ;
- la définition de caractéristiques biologiques permettant de guider la décision thérapeutique (arbre décisionnel).

Cette recherche permet également de questionner la recherche fondamentale sur des observations cliniques ou épidémiologiques pour mieux comprendre les cancers. Elle est au cœur des orientations stratégiques de l'INCa et se retrouve actuellement dans six grands domaines d'investigation :

- les biomarqueurs indispensables à la prévention, au diagnostic précoce et à l'évaluation de l'efficacité thérapeutique ;
- les nouveaux agents thérapeutiques qui nécessitent l'identification de nouvelles cibles ;
- les modifications de la réponse immunologique contre les tumeurs ;
- l'imagerie associée à la fois aux biomarqueurs et aux agents thérapeutiques ;
- la technologie interventionnelle ;
- la relation entre les comportements, les individus et les cancers.

Les orientations stratégiques de l'INCa ont eu un effet indiscutablement positif sur la recherche translationnelle et depuis 2009, l'INCa et le ministère de la Santé soutiennent un programme spécifique à travers un appel à projets conjoint annuel et récurrent ; 52 projets sont financés avec un montant de plus de 21 M€ depuis 2009. Parmi ces projets, une majorité porte sur le développement de l'utilisation des outils de génomique pour caractériser et différencier la gravité de cancers (lymphome, leucémies aiguës, cancer de l'ovaire, cancer du sein, mélanome, cancer du foie) alors que d'autres visent à améliorer les outils thérapeutiques et diagnostiques notamment basés sur des techniques d'imagerie.

Un effort est également apporté par l'INCa depuis 2007 au soutien spécifique à la formation à la recherche translationnelle en cancérologie à travers un appel à projets annuel ; au total, 78 candidatures ont été sélectionnées pour un budget de 4,6 M€. Le grand nombre de candidatures témoigne d'un intérêt croissant des jeunes médecins pour la recherche translationnelle dans les années à venir. En 2011, l'appel à candidature a été élargi aux pharmaciens et vétérinaires avec une bourse accordée à un candidat titulaire de chacun de ces diplômes.

De façon à augmenter l'attractivité des profils médicaux pour le secteur de la recherche, l'ARC propose des financements spécifiques à ce type de profils dès le Master 2 Recherche. En 2010, 157 projets sur 718 candidatures provenaient de jeunes chercheurs ayant une formation médicale. L'ARC en a retenu 50, soit 32 % des profils médicaux et près de 21 % de l'ensemble des jeunes chercheurs soutenus par l'ARC.

De plus, dans le cadre du programme « Postes d'accueil » mis en place par l'Inserm en 2009, des médecins et pharmaciens intègrent des laboratoires de recherche sur le cancer avec un soutien de l'INCa mais aussi de l'ARC.

L'ARC encourage ce type de recherche puisqu'en 2010, 28 équipes menant une recherche translationnelle ont été soutenues par l'association, ainsi que 47 jeunes chercheurs qui ont pu bénéficier d'une allocation pour mener leur projet de recherche. Le soutien de l'ARC à la recherche translationnelle est estimé à 4,4 M€ pour l'année 2010.

Le programme Cartes d'Identité des Tumeurs® (CIT) de la Ligue qui fédère, depuis 2003, des équipes de recherche françaises sur la caractérisation du génome de plus d'une vingtaine de pathologies cancéreuses a pour objectif affiché d'aboutir à des applications en routine clinique (voir plus haut). Ce programme clé vise au développement de traitements personnalisés des cancers, en améliorant le diagnostic et la prise en charge, en affinant le pronostic, voire en ciblant plus précisément les thérapies. Le budget annuel de ce programme est d'environ 2 M€. Certains résultats ont trouvé des applications cliniques permettant d'améliorer le diagnostic et la prise en charge des tumeurs de la corticosurrénale et de glioblastomes.

7.5. La recherche en sciences sociales, en épidémiologie et en santé publique

Parmi les disciplines scientifiques contribuant à la lutte contre le cancer, les recherches en santé publique, épidémiologie et sciences humaines, économiques et sociales (SHES) visent à mieux comprendre les conditions de vie et l'expérience vécue des malades, les conséquences à long terme de la maladie, les pratiques de prévention et de dépistage, le fonctionnement du système de soins et de santé et la place de ses différents acteurs.

Les recherches en sciences humaines et sociales visent plus particulièrement à mieux cerner les représentations, attitudes et comportements face au cancer et aux risques de cancer, que ce soit chez les individus atteints ou non atteints, l'entourage, dans le cadre de leurs milieux de vie ou de travail ; il s'agit également, à travers ces travaux, d'améliorer la connaissance de l'impact psychologique, économique et sociétal des cancers et de leurs traitements, des innovations thérapeutiques ou encore de la survie à long terme des anciens patients.

Les recherches en santé publique et épidémiologie concernent des projets susceptibles d'affiner la compréhension des facteurs de risque, notamment comportementaux ou environnementaux, le repérage précoce, le dépistage et la prévention tertiaire, et d'améliorer les connaissances en épidémiologie descriptive et analytique des cancers.

À la charnière entre ces deux disciplines, la recherche interventionnelle vise à l'utilisation de méthodes scientifiques pour produire des connaissances sur les interventions qui ont la capacité d'influer sur la santé à l'échelle des populations. Dans le cadre de la Mesure 2 du Plan cancer « Comprendre par la recherche les inégalités face au cancer », l'INCa encourage la mobilisation des chercheurs en sciences humaines et sociales, épidémiologie et santé publique (SHS-E-SP) afin de mettre en œuvre des expérimentations pour évaluer les interventions de santé publique visant à réduire les inégalités.

L'INCa finance des projets de recherche compétitifs et originaux couvrant l'ensemble des disciplines des sciences humaines et sociales, de l'épidémiologie et de la santé publique. Un signal fort est apporté au travers du financement d'appels à projets de recherches récurrents sur programmes libres en SHS-E-SP compétitifs (taux de succès de 31 % en 2011, 32 % en 2010, 36 % en 2009) avec des procédures d'évaluation qui permettent la sélection de projets d'excellence. Entre 2007 et 2011, 133 projets ont été soutenus pour un montant de plus de 26 M€ (cf. Tableau 51). Ces investissements de l'INCa incluent les projets sélectionnés par des appels à projets pilotés par d'autres agences (ANR, Anses, IReSP).

Tableau 51 Évolution de financements et nombre de projets sélectionnés dans les appels à projets sciences humaines et sociales, santé publique, épidémiologie de l'INCa depuis 2007

	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Nombre de projets financés	23	17	22	37	34	133
Taux de sélection		20,3%	36,4%	32,1%	30,6%	28,8%
Financement (millions d'euros)	3,284	2,944	4,637	6,676	8,829	26,37

Source et traitement : INCa 2011

Une attention particulière a été apportée en 2011 aux projets portant sur la modélisation de l'environnement social, à une échelle géographique fine, aux projets visant l'amélioration de la qualité de vie pendant et après les traitements, et aux projets de méthodologie, de conception, de conduite de gestion, d'analyse et/ou d'interprétation d'outils en épidémiologie.

Parmi les 21 projets sélectionnés à l'appel à projets libres, les thèmes concernant les comportements de prévention et l'identification de risques environnementaux sont largement représentés.

L'ARC s'implique également dans les actions de prévention et de dépistage de la maladie et soutient la recherche en épidémiologie (par exemple dans le cadre de la cohorte Nutrinet, 0,5 M€) et en sciences humaines et sociales (cancers professionnels et environnementaux, en partenariat avec l'INCa). En 2010, l'association a investi plus de 100 000 € dans des projets de recherche orientés épidémiologie et biostatistique, sciences humaines et sociales ou encore prévention et santé publique, l'objectif étant d'augmenter la part des projets s'inscrivant dans ces catégories scientifiques.

De son côté, la Ligue a apporté son soutien à la recherche en épidémiologie (près de 2 M€ en 2010 en subventions nationales et régionales) à travers son appel d'offres annuel et les appels à projets régionaux. La ligue a poursuivi et étendu son soutien accordé depuis près de 20 ans à l'étude de la cohorte E3N (100 000 femmes adhérentes à la MGEN).

Dans le domaine des sciences humaines et sociales, 9 projets ont été soutenus en 2010 par l'appel à projets national et 10 subventions accordées par les comités régionaux avec un budget global de sciences humaines sociales de 0,57 M€. La ligue a mis sur pied depuis 2003 un appel à projets de recherche ciblant spécifiquement la population des 12-25 ans atteints de cancer. Ce programme vise à l'amélioration de la prise en charge médicale et psychologique des jeunes patients. Cette initiative doit aboutir, à terme, à la création, au sein des structures de soins, d'espaces dédiés aux adolescents et jeunes adultes.

7.6. Le soutien aux projets de recherche, cohortes et coordination des ressources

Suite au rapport du Haut Comité de santé publique de 2002 (HCSP, 2002), aux travaux plus récents (Leclerc A, 2008), sur l'identification de stratégies plus efficaces de prévention et d'accompagnement psychosocial des patients pendant et après les traitements, et aux orientations de recherche définies dans le Plan cancer 2009-2013, l'INCa a favorisé en 2010 et en 2011 dans son appel à projets, les travaux portant sur la connaissance des inégalités sociales face au cancer, ainsi que sur les comportements de prévention et les représentations des risques.

Les axes de travail portant sur les risques environnementaux et comportementaux face au cancer ont également été soutenus dans l'appel à projets dédié à l'« Environnement-Santé-Travail » publié par l'Anses en 2010 et 2011 et soutenu par l'INCa et l'ADEME. Une orientation spécifique « Cancer » a été introduite dans le champ de cet appel, à partir des orientations du Plan cancer afin de permettre en particulier :

- l'intégration dans les études des inégalités de santé notamment environnementales pour assurer plus d'équité et d'efficacité dans l'ensemble des mesures de lutte contre les cancers ;
- l'identification et la caractérisation des risques environnementaux et comportementaux liés aux cancers ainsi que les populations exposées, afin d'assurer une prévention adéquate et répondre aux questions des pouvoirs publics mais aussi de la société ;
- le développement des modèles expérimentaux de l'analyse des effets de l'environnement sur la survenue des tumeurs ;

La recherche interventionnelle étant un domaine encore émergent en France, l'INCa engage de nouvelles actions visant à favoriser la constitution et la structuration d'équipes en les mobilisant de manière stable sur ce type de recherche interventionnelle sur le cancer, et favorisant ainsi le développement de travaux multidisciplinaires.

Par ailleurs, la mise en place par la France du programme « Investissements d'avenir » constitue « un rendez-vous historique pour la recherche française ». En effet, sur les 35 milliards d'euros qui ont été mobilisés au titre du grand emprunt national, 21,9 milliards d'euros seront dédiés à l'enseignement supérieur et à la recherche. L'appel à projets « cohorte » dont l'objet est de doter la France de grands instruments épidémiologiques pour comprendre les déterminants de la santé, et optimiser les pratiques médicales et les politiques de santé publique a permis le soutien de 5 très grandes cohortes dans le domaine du cancer. Une cohorte consiste à suivre pendant plusieurs années ou décennies une population de sujets, sains ou malades, afin d'étudier sur le long terme de nombreux déterminants de la santé et leurs interactions avec les facteurs génétiques et environnementaux. Les nouvelles cohortes destinées à couvrir des champs de santé publique encore peu étudiés sont des instruments majeurs de la recherche médicale en santé publique et en sciences humaines et sociales, elles permettront de positionner la France au meilleur niveau international dans le domaine de l'épidémiologie.

Ces projets de cohortes s'inscriront dans les grands défis de santé et dans la stratégie des alliances nationales de recherche, notamment Aviesan, l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé.

La cohorte E4N

> Objectif

Étude prospective chez le jeune adulte pour analyser l'environnement familial et génétique de la descendance des femmes recrutées dans la cohorte E3N et évaluer l'impact sur l'état de santé à l'âge adulte de l'exposition à certains facteurs environnementaux au début de sa vie. Ce projet est constitué de questionnaires spécifiques appuyés de mesures objectives (mesures des capacités respiratoires, imagerie du cerveau, consultation neurologique), de mesures biologiques (salive et sang, extraction ADN) et un suivi inter-génération.

- Analyse chez les femmes adultes de l'influence du traitement hormonal de la ménopause, de l'influence des habitudes alimentaires et du style de vie sur le risque de développer des maladies.
- Constitution d'une banque de salive et de sang chez les enfants (2^{ème} et 3^{ème} générations) dans la perspective de futures analyses.

> Impacts attendus

Découvrir les facteurs de risque génétiques et biologiques de certaines maladies au niveau de la population générale et mettre en place des modalités de prévention.

La cohorte CANTO

> Objectif

Étudier des toxicités chroniques des traitements anticancéreux chez 20 000 patientes atteintes d'un cancer du sein localisé et identifier des indicateurs prédictifs de toxicité chronique.

- Constitution d'une base de données clinicobiologiques sur les toxicités chroniques liées au traitement du cancer (problème de santé publique émergent et encore sous-étudié), et d'une biobanque unique attractive pour des partenariats académiques et industriels.
- Description de l'incidence, des caractéristiques cliniques et biologiques et des conséquences à long terme des toxicités chroniques
- Analyse de l'impact psychologique du développement de ces toxicités chez les patientes

> Impacts attendus

Développement de nouvelles thérapies, amélioration de la qualité de vie et diminution des dépenses de santé.

La cohorte Hope Epi

> Objectif

Identifier les risques environnementaux et les risques génétiques liés au cancer de l'enfant et identifier la disparité des traitements ainsi que les effets secondaires à court et à long termes.

- Mutualisation des efforts de collecte de données et de validation d'informations et d'évènements de santé sur les cancers de l'enfant (17 historiques de cas recensés en 2010).

> Impacts attendus

Optimisation des traitements et augmentation de la qualité de vie des patients post-traitements. Ce projet va offrir une contribution importante sur la recherche internationale dans l'étude des causes de cancers de l'enfant. Plusieurs partenaires de HOPE Epidemiology sont directement impliqués dans des études internationales (ACCIS, ENCR, IACR, Eurocare), FCCSS (PanCare) et (CLIC).

La cohorte COBLAnCE

> Objectif

Identifier les biomarqueurs prédictifs de l'évolution du cancer de la vessie en suivant pendant 9 ans les données épidémiologiques, économiques, urologiques, pathologiques et de biologie moléculaire concernant 2 000 patients atteints de ce cancer provenant de 17 centres cliniques en France.

- Approche intégrée combinant une analyse par questionnaire (sociodémographie, clinique, épidémiologie) et une étude en biologie moléculaire (polymorphisme) sur les différents échantillons (sang, urine, tumeur) avec un suivi à long terme de chaque patient
- Constitution d'une base de données nationale à partir de laquelle seront identifiés des marqueurs spécifiques, et de nouvelles cibles thérapeutiques

> Impacts attendus

Travaux sur des diagnostics plus précoces et plus précis, et approches thérapeutiques plus ciblées à terme.

La cohorte Cryostem

> Objectif

Caractériser la maladie du greffon contre l'hôte (rejet de greffe) par le prélèvement chez les patients greffés de cellules souches du système immunitaire pour comprendre la physiopathologie de cette maladie peu connue chez l'homme, les facteurs prédictifs associés à sa survenue, la réponse aux traitements immunosuppresseurs ou au pronostic à long terme.

- L'analyse des données collectées et des prélèvements biologiques permettra de mieux comprendre la réaction immunologique complexe qui se produit lors de ces complications.

> Impacts attendus

Diminuer les complications liées aux greffes de moelle osseuse dans les cancers du sang, et ainsi en augmenter le succès.

SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

ARC, Rapport d'activité 2010 de l'ARC, 2011.

Cancer Research UK. Annual report and Accounts 08/2009. Saving lives.

Eckhouse S, Lewison G, Sullivan R. Investment and Outputs of Cancer Research: from the Public Sector to Industry, European Cancer Research Managers Forum ECRM, September 2007. Disponible sur : http://eucancerforum.org/downloads/ECRM_2004_Survey_lo.pdf

HCSP, Ministère de l'emploi et de la solidarité, Haut Comité de la Santé Publique, La santé en France en 2002, Paris, La Documentation Française, 2002.

Leclerc A, Kaminski M, Lang T. Inégaux face à la santé. Du constat à l'action, La Découverte/Inserm, 2008 : 300p.

Ligue Nationale Contre le Cancer, Rapport d'activité de la recherche 2009 à la Ligue, 2010.

Medical Research Council. MRC Annual report and Accounts 08/2009.

NCI, National Cancer Institute, Office of Budget and Finance, Congressional Justification Fiscal Year 2010 and Fiscal Year 2011. The Wellcome Trust (2010) Annual Review 2009.

GLOSSAIRE

Cancer multiple ou second cancer primitif : Survenue chez un même individu de cancers successifs n'ayant pas de lien biologique/histologique (appelés « cancers primitifs »). La distinction entre second cancer primitif et métastase est parfois difficile, conduisant à de données épidémiologiques non cohérentes.

Cancer survivors : Utilisé pour la première fois en 1986 lors de la création de l'association américaine « la National Coalition of Cancer Survivors » (NCCS). Terme de référence de la communauté scientifique désignant toute personne vivant avec un diagnostic de cancer.

Canceropôle : Structures régionales ou interrégionales d'animation et de coordination de la recherche en cancérologie, agissant sur le décloisonnement institutionnel, la mobilisation et la mutualisation des compétences scientifiques et des expertises technologiques, et le développement des interfaces avec le tissu industriel.

Centres de coordination en cancérologie (3C) : Cellules opérationnelles au sein des établissements (sous l'égide des RRC) chargées de développer une politique qualité dans la prise en charge et le parcours du patient. Leur rôle est de s'assurer dans la mise en œuvre effective de la pluridisciplinarité en organisant et fédérant les RCP. On compte en 2009, 252 3C.

Dépistage : Une des actions du diagnostic précoce permettant d'optimiser la prise en charge d'une maladie et d'améliorer son efficacité. Il a pour objectif de mettre en évidence la présence d'une maladie en absence de signe clinique. Par rapport à l'histoire naturelle de la maladie, il intervient en amont de la détection précoce. Le dépistage s'appuie donc sur un test dit de dépistage et s'adresse à une population *a priori* bien portante, ciblée sur un critère de risque de maladie (ou prévention secondaire de la maladie).

Dépistage individuel ou opportuniste : Dépistage réalisé à l'initiative des professionnels de santé en fonction des risques individuels et en accord avec les recommandations des sociétés savantes.

Dépistage organisé : Programme national instauré par les pouvoirs publics ayant une population cible et généralisé à l'ensemble des territoires nationaux. Ce programme répond à un cahier des charges. Un dépistage devient organisé lorsqu'il répond à l'ensemble des dix critères de l'OMS⁸¹.

Détection précoce : Une des actions du diagnostic précoce permettant d'optimiser la prise en charge d'une maladie et d'améliorer son efficacité. Elle s'appuie sur la recherche et l'identification de signes cliniques ou de symptômes suggestifs de la maladie. Ces signes sont appelés signes

81 La liste suivante de critères est extraite de l'ouvrage «Principes et pratique du dépistage des maladies» publié par l'OMS en 1968 (Wilson, 1968) :

- 1) La maladie dont on recherche les cas constitue une menace grave pour la santé publique.
- 2) Un traitement d'efficacité démontrée peut être administré aux sujets chez lesquels la maladie a été décelée.
- 3) Les moyens appropriés de diagnostic et de traitement sont disponibles.
- 4) La maladie est décelable pendant une phase de latence ou au début de la phase clinique.
- 5) Une épreuve ou un examen de dépistage efficace existe.
- 6) L'épreuve utilisée est acceptable pour la population.
- 7) L'histoire naturelle de la maladie est connue, notamment son évolution de la phase de latence à la phase symptomatique.
- 8) Le choix des sujets qui recevront un traitement est opéré selon des critères préétablis.
- 9) Le coût de la recherche des cas (y compris les frais de diagnostic et de traitement des sujets reconnus malades) n'est pas disproportionné par rapport au coût global des soins médicaux.
- 10) La recherche des cas est continue et elle n'est pas considérée comme une opération exécutée « une fois pour toutes ».

d'alerte. Elle s'adresse à une population *a priori* bien portante, ciblée sur un critère de risque de maladie.

Diagnostic principal (DP)⁸² : Avant la version 11 de la classification des Groupes Homogènes de Malades (GHM), le diagnostic principal (DP) correspondait à la prise en charge ayant mobilisé l'essentiel de l'effort médical et soignant au cours du séjour. Depuis mars 2009, il correspond au problème de santé qui a motivé l'admission du patient dans l'unité médicale (UM).

Diagnostic relié (DR) : le DR a pour rôle, en association avec le DP lorsque celui-ci n'y suffit pas, de rendre compte de la prise en charge du patient en termes médico-économiques. Sa détermination repose sur 3 principes : il n'y a lieu de mentionner un DR que lorsque le DP est codé avec le chapitre XXI de la CIM-10 ; le DR est une maladie chronique ou de longue durée ou un état permanent, présent au moment du séjour ; le DR répond à la question « pour quelle maladie ou état de prise en charge enregistrée comme DP a-t-elle été effectuée ? ».

Diagnostic associé significatif (DAS) : un DAS est une affection, un symptôme ou tout autre motif de recours aux soins coexistant avec le DP et constituant : un problème de santé distinct supplémentaire (une autre affection) ; ou une complication de la morbidité principale ; ou une complication du traitement de la morbidité principale. Un diagnostic associé est dit significatif : s'il est pris en charge à titre diagnostique ou thérapeutique ; ou s'il majore l'effort de prise en charge d'une autre affection.

Dispositif d'annonce : Ensemble de dispositions prévues par le Plan national de lutte contre le cancer 2003-2007 pour améliorer les conditions d'annonce de la maladie et des traitements et pour mieux organiser avec les personnes malades leur parcours de soins. Le dispositif d'annonce a pour objectif d'établir dès le diagnostic des moments d'information, d'écoute, de discussion et de soutien du patient et de ses proches avec différents professionnels de santé (psychologue, psychiatre, médecin de la douleur, assistante sociale...) en fonction de leurs demandes et de leurs besoins. Le dispositif d'annonce n'est pas encore opérationnel partout et son organisation varie selon les établissements.

Dispositif d'autorisation de traitement du cancer : Il repose sur un cadre juridique spécifique défini en 2007. Pour traiter les malades du cancer, les établissements de santé (publics, privés, centres de radiothérapie) doivent depuis fin 2009 disposer d'une autorisation spécifique délivrée par leur Agence régionale de santé (ARS). Les traitements concernés sont la chirurgie des cancers, la radiothérapie externe et la chimiothérapie.

Dossier communicant de cancérologie (DCC) : Outil permettant le suivi du parcours des patients et de sa prise en charge. Les pilotes sont les RRC ainsi que la visioconférence qui facilite les médecins aux RCP.

Facteur de risque : Facteur (exposition, caractéristique d'une personne ...) statistiquement associé à la survenue d'une maladie.

Facteur protecteur : Facteur (exposition, caractéristique d'une personne ...) statistiquement associé à la non-survenue d'une maladie.

Faux négatif : Personne malade ayant un test (par exemple test de dépistage ou test diagnostic) négatif c'est-à-dire indiquant l'absence de maladie alors que la personne est malade.

Faux positif : Personne non malade ayant un test (par exemple test de dépistage ou test diagnostic) positif, c'est-à-dire indiquant la présence d'une maladie alors que la personne n'est pas malade. Dans le cadre d'un dépistage, l'objectif du test n'est pas d'attester de la maladie, mais uniquement

⁸² Source : Guide méthodologique de production des informations relatives à l'activité médicale et à sa facturation en médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie applicable au 1er mars 2009 – FASCICULE SPÉCIAL n° 2009/5 bis.

de définir un sous-groupe de la population pour lequel le risque de maladie est plus important que celui pour la population générale.

Fraction attribuable de décès lié à un facteur : Estime la part de décès induits par ce facteur. Permet de voir quelle proportion de décès serait évitée si plus personne n'était exposé à ce facteur.

Incidence brute : Nombre de nouveaux cas survenant durant une période et dans une population considérées. S'exprime en nombre ou en taux, la période considérée étant généralement l'année.

Incidence brute (taux) : Nombre de cas divisé par le nombre de personnes-années d'observation de cette population. Elle est souvent calculée en divisant le nombre de cas survenant dans l'année par la taille de la population observée en milieu de l'année

Incidence spécifique : Incidence calculée pour une maladie ou un groupe de la population.

Incidence spécifique par âge : Incidence calculée pour un âge ou une classe d'âges donnés. Ne tient compte que des personnes ayant cet âge ou appartenant à cette classe d'âge.

Incidence standardisée : Incidence qui serait observée dans la population d'étude si elle avait la même structure d'âge que la population standard (ou de référence). Calculée en appliquant les incidences spécifiques observées dans une population à une population de références. Voir standardisation.

Le ratio standardisé d'incidence (RSI) : Permet de comparer le taux d'incidence d'une population spécifique (par exemple celui observé dans une région) à celui d'une population de référence (par exemple celui observé en France). Ce ratio est généralement exprimé en base 100. Si le ratio est égal à 100, le taux d'incidence observé dans une population spécifique est similaire à celui de la population de référence.

Létalité : Taux correspondant au nombre de personnes décédés d'une maladie divisé par le nombre de personnes atteintes de cette maladie. Permet d'observer si une maladie est plus ou moins mortelle.

Mortalité brute : Nombre de décès survenant durant une période et dans une population considérées. S'exprime en nombre ou en taux, la période considérée étant généralement l'année.

Mortalité brute (taux) : Nombre de décès divisé par le nombre de personnes-années d'observation de cette population. Elle est souvent calculée en divisant le nombre de décès survenant dans l'année par la taille de la population observée en milieu de l'année.

Mortalité prématurée : Prise en compte dans le calcul de la mortalité que des décès survenant avant l'âge de 65 ans.

Mortalité spécifique : Mortalité calculée pour une maladie ou un groupe de la population.

Mortalité spécifique par âge : Mortalité calculée pour un âge ou une classe d'âges donnés. Ne tient compte que des personnes ayant cet âge ou appartenant à cette classe d'âge.

Mortalité standardisée : Mortalité qui serait observée dans la population d'étude si elle avait la même structure d'âge que la population standard (ou de référence). Calculée en appliquant les mortalités spécifiques observées dans une population à une population de références. Voir standardisation

Odd-ratio : Rapport de côtes entre les personnes atteintes d'une maladie et celles indemnes de cette maladie. Permet d'estimer un éventuel lien statistique entre un facteur et la survenue de la maladie. À la différence du risque relatif, il n'est pas possible de quantifier ce lien (sauf cas particulier).

Personnes-années d'observation : unité permettant de quantifier le nombre de personnes ayant participé à une étude. Correspond au produit du nombre de personnes suivies dans une population ou une cohorte par la durée moyenne d'observation de ces personnes. Par exemple, une personne participant pendant un an compte pour une personne-année.

Prévalence : Nombre de personnes atteintes d'une maladie pour une période et une population donnée. À la différence de l'incidence, ne distingue pas les personnes contractant la maladie durant la période de celles ayant contracté la maladie avant la période considérée. Exprimée généralement en taux.

Prévalence partielle à 5 ans : Nombre de personnes en vie (et toujours malades) à une date donnée et dont la maladie a été diagnostiquée au cours des 5 dernières années. Constitue un sous-ensemble de la prévalence totale.

Prévalence réelle : Prévalence ne tenant compte que des personnes en demande de soins, c'est-à-dire en traitement initial ou bien en rechute.

Prévalence totale : Nombre de personnes en vie à une date donnée et ayant eu un diagnostic de cancer, quel que soit leur état de santé (malade ou non malade).

Prévention : Domaines d'actions visant à éviter l'apparition des maladies, à diminuer leur gravité ou à limiter leurs conséquences.

Prévention primaire : Action en amont de la maladie. A pour objectif de diminuer les facteurs de risques ou d'accroître les facteurs protecteurs afin d'éviter la survenue de la maladie. Son objectif est de réduire l'incidence.

Prévention secondaire : Action sur la maladie et sa prise en charge afin d'en réduire sa durée et/ou sa gravité. C'est par exemple l'action d'un dépistage précoce (réduction de la gravité). Elle peut agir sur la prévalence.

Prévention tertiaire : Action en aval de la maladie, afin d'en limiter ses répercussions et d'éviter d'éventuelles rechutes.

Programme personnalisé de soins (PPS) : Description du traitement particulier proposé à chaque patient. Ce programme est élaboré au cours d'une réunion de concertation pluridisciplinaire, puis proposé au patient lors d'une consultation spécifique dans le cadre du dispositif d'annonce. À l'issue de cette consultation, le médecin remet au patient un document, le programme personnalisé de soins, parfois abrégé en PPS, qui indique le ou les traitements à réaliser, leur durée, le lieu et les dates prévisibles auxquelles ils doivent se dérouler. Le programme personnalisé de soins est adapté ou interrompu en fonction de la réaction du patient aux traitements ou de leur efficacité, et de l'évolution de la maladie.

Risque cumulée d'incidence ou mortalité: Proportion de personnes risquant de développer ou de décéder d'un cancer au cours de leur vie.

Recherche clinique : On entend par recherche clinique une recherche menée sur l'être humain dans le domaine de la santé⁸³. Plus précisément, la loi du 20 décembre 1988, dite loi « Huriet-Sérusclat » a défini les recherches de ce type sous le vocable « recherches biomédicales » : « *tout essai ou expérimentation... organisé ou pratiqué sur l'être humain... en vue du développement des connaissances biologiques ou médicales.* » En d'autres termes: Recherches sur l'être humain, obéissant à un protocole. Ces recherches visent à déboucher sur une publication, une communication et/ou la diffusion d'un rapport.

83 (http://europe.aphp.fr/recherche_clinique/def_rech_clin/def_rech.htm, consulté le 10/11/2010).

Recherche translationnelle : Les questions posées dans la recherche translationnelle ont pour point de départ soit de résultats de la recherche cognitive à valider chez les patients, soit d'observations cliniques à comprendre par la recherche cognitive. Les projets de recherche translationnelle sont élaborés et conduits dans le cadre de collaborations entre cliniciens et biologistes.

Réseaux Régionaux de Cancérologie (RRC) : Organisation pivot dans le champ sanitaire chargée de la coordination des acteurs dans la prise en charge des patients atteints de cancer. Ses objectifs sont notamment d'harmoniser et d'améliorer la qualité des pratiques, de promouvoir des outils de communication communs au sein de la région, de développer l'évaluation et l'information des professionnels et des patients. L'ensemble des régions françaises est couvert par un réseau régional de cancérologie.

Réunion de Concertation Pluridisciplinaire : Réunion régulière entre professionnels de santé, au cours de laquelle se discutent la situation d'un patient, les traitements possibles en fonction des dernières études scientifiques, l'analyse des bénéfices et les risques encourus, ainsi que l'évaluation de la qualité de vie qui va en résulter. Les réunions de concertation pluridisciplinaires rassemblent au minimum trois spécialistes différents. Le médecin informe ensuite le patient et lui remet son programme personnalisé de soins (PPS).

Risque relatif : Rapport entre l'incidence d'un événement dans une population exposée à un facteur de risque et celle observée dans une population de référence non exposée. Si pour une exposition donnée, le risque relatif est supérieur à 1, le facteur d'exposition est considéré comme facteur de risque. Inversement, s'il est inférieur à 1, il est considéré comme facteur protecteur.

Sensibilité : Proportion de personnes malades identifiées comme étant malades par un test (par exemple test de dépistage ou test diagnostique). Plus le test est sensible, moins il y a de faux négatif.

Sex-ratio : Nombre d'hommes atteints d'une maladie divisé par le nombre femmes atteintes de la même maladie.

Spécificité : Proportion de personnes non malades identifiées comme n'étant pas malades par un test (par exemple test de dépistage ou test diagnostique). Plus le test est spécifique, moins il y a de faux positifs.

Standardisation : Méthode de calcul permettant la comparaison d'indicateurs observés dans différentes conditions. S'appuie généralement sur une population de référence définie par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) : populations monde, Europe et Afrique.

Surdiagnostic : Dans le cadre du cancer, diagnostic d'un cancer suite à une action de dépistage chez une personne qui serait décédée avant que le cancer ne soit cliniquement visible ou diagnostiqué en absence de dépistage.

Surmortalité : Qualifie une zone géographique ou un groupe de personnes lorsque, toute chose égale par ailleurs, la mortalité observée dans cette zone ou ce groupe est supérieure à celle observée dans la population de référence.

Survie brute : Proportion de personnes atteintes d'une maladie et vivantes (survivants) x années après le diagnostic. Généralement exprimée à 1, 3 et 5 ans. Ne tient pas compte de la cause du décès.

Survie relative : Survie corrigée en tenant compte des causes concurrentes de décès.

Taux standardisé sur la population monde (TSM) : Indicateur exprimé sous la forme d'un taux et ayant été standardisé en utilisant comme population de référence la population monde.

Valeur prédictive négative (VPN) : Mesure la capacité d'un test à détecter les personnes n'ayant pas une maladie. Plus la valeur prédictive négative est élevée, plus il y a de chances que la personne ne soit pas atteinte de cette maladie lorsque le test est négatif.

Valeur prédictive positive (VPP) : Mesure la capacité d'un test à détecter les personnes ayant une maladie. Plus la valeur prédictive positive est élevée, plus il y a de chance que la personne soit atteinte de cette maladie lorsque le test est positif.

Vrai négatif : Personne non malade ayant un test (par exemple test de dépistage ou test diagnostic) négatif.

Vrai positif : Personne malade ayant un test (par exemple test de dépistage ou test diagnostic) positif.

LISTE DES ACRONYMES ET DES SIGLES

ACP : Anato-mo-cyto-pathologique	BECT : Bureau d'études cliniques et thérapeutiques
Adeli : Automatisation DEs Llistes	BRCA : Gène de prédisposition héréditaire au cancer du sein
ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie	3C : Centre de coordination en cancérologie
ADN : Acide DésoxyriboNucléique	CCLAT : Convention-cadre pour la lutte anti-tabac
AERAS : Assurer et Emprunter avec un risque Aggravé de Santé (convention)	CEA : Commissariat à l'énergie atomique
AERES : Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur	CépiDc-Inserm : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès de l'Inserm
AFAQAP : Association française d'assurance qualité en anatomie et cytologie pathologiques	CHU : Centre hospitalier universitaire
AFSSA : Agence française de sécurité sanitaire des aliments	CHU-R : Centre hospitalier régional universitaire
Afssaps : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé	Circ : Centre international de recherche sur le cancer
Afsset : Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail	CLCC : Centre de lutte contre le cancer
AFU : Association française d'urologie	CLARA : Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes
AICR : American Institute for Cancer Research	CLIP² : Centre labellisé INCa de phase précoce
ALD30 : Affections longue durée « tumeurs malignes »	CMR : Cancérogènes mutagènes et toxiques pour la reproduction
AMM : Autorisation de mise sur le marché	CMUc : Couverture maladie universelle complémentaire
ANAES : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé	Cnamts : Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés
ANR : Agence nationale de la recherche	CNOM : Conseil national de l'ordre des médecins
ANRS : 'Agence nationale de recherche sur le sida et les hépatites virales	CNRS : Centre national de la recherche scientifique
AP-HP : Assistance publique - Hôpitaux de Paris	CNR2C : Comité national de recherche clinique en cancérologie
ARC : Attaché de recherche clinique	CREAL : Centre de recherche en épidémiologie environnementale
ARCAGY : Association de Recherche sur les Cancers dont Gynécologiques	CRUK : Cancer Research UK
ARS : Agence régionale de santé	CSH : Cellules souches hématopoïétiques
ASIP : Agence des systèmes d'information partagés de santé	CTD : Centres de traitement de données
ATIH : Agence technique de l'information hospitalière	DARES : Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques
ATU : Autorisation temporaire d'utilisation	DCC : Dossier communicant de cancérologie
Aviesan : Alliance en sciences de la santé et de vie	DES : Diplôme d'études spécialisées
BASIS : Breast Cancer Somatic Genetics Study	

DESC : Diplôme d'études spécialisées complémentaires

DGOS : Direction générale de l'organisation des soins (ex-DHOS)

DGS : Direction générale de la santé

DHOS : Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins

DMP : Dossier médical personnel

DQPRM : Diplôme de qualification en physique radiologique et médicale

Drees : Direction de la recherche des études, de l'évaluation et des statistiques

ECHA : Agence européenne des produits chimiques

EFS : Établissement français des greffes

ERMC : Équipes mobiles de recherche clinique

EORTC : Organisation européenne pour la recherche et le traitement du cancer

ESPIC : Établissements de santé privés d'intérêt collectif

EU 27 : 27 pays de l'Union Européenne : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède

FFCD : Fédération francophone de cancérologie digestive

Fncrs : Fédération nationale des observatoires régionaux de santé

FNCLCC : Fédération nationale des centres de lutte contre le cancer

Francim : réseau français des registres de cancers

GCO : Groupes coopérateurs en oncologie

GELA : Groupe d'étude des lymphomes de l'adulte

GELA-RC : Groupe d'étude des lymphomes de l'adulte - Recherche clinique

GERCOR : Groupe coopérateur multidisciplinaire en cancérologie

GHM : Groupe homogène de malade

GHS : Groupe homogène de séjours

GIS IBIsA : Soutien aux plateformes technologiques et aux centres de ressources biologiques

GORTEC : Groupe d'oncologie radiothérapie tête et cou

HAS : Haute Autorité de santé (ex-ANAES)

HCL : Hospices civils de Lyon

HCSP : Haut conseil de la santé publique

HIA : Hôpital d'instruction des armées

HPST : Hôpital patients, santé et territoires

HPV : Human papilloma virus

ICCC : International Classification of Childhood Cancer

ICGC : International Cancer Genome Consortium

IFCT : Intergroupe francophone de cancérologie thoracique

IFM : Intergroupe français du myélome

IFEN : Institut français de l'environnement

INCa : Institut national du cancer

Ineris : Institut national de l'environnement et des risques

Inpes : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

Inra : Institut national de la recherche agronomique

Inria : Institut national de recherche en informatique et automatique

INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

Inserm : Institut national de la santé et de la recherche médicale

InVS : Institut de veille sanitaire

IRD : Institut de recherche pour le développement

IRM : imagerie par résonance magnétique

IRSEN : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

ISI : Institute for Scientific Information

ITC : International Tobacco Control (projet)

ITMO : Instituts thématiques multi-organismes

NACRe : Nutrition alimentation cancer recherche

NIH : National Institute of Health

NCI : National Cancer Institute

OCDE : Organisation de coopération et de développement économique

OFDT : Observatoire français des drogues et des toxicomanies

OMS : Organisation mondiale de la santé

ONDPS : Observatoire national des professionnels de santé

ONP : Ordre national des pharmaciens

ORS : Observatoire régional de santé

OPEPS : Office parlementaire d'évaluation des politiques de santé

PACA : Cancéropôle Provence-Alpes Côte d'Azur

PAIR : Programme d'actions intégrées de recherche

PHRC : Programme national de recherche clinique

PIRIBio : Programme interdisciplinaire de recherches sur les systèmes moléculaires et cellulaires, et d'innovation biomédicale

PLFSS : Projet de loi de financement de la sécurité sociale

PMSI MCO : Programme de médicalisation des systèmes d'information médecine-chirurgie-obstétrique

PNSE2 : Plan national santé environnement 2

PPS : Programme personnalisé de soins

PSA : Prostate Specific Antigen (Antigène prostatique spécifique)

PTT : Protocole thérapeutique temporaire

RCP : Réunion de concertation pluridisciplinaire

REACH : Registration, Évaluation and Authorisation of Chemicals

RECF : Registre des essais cliniques français en cancérologie

RFSP : Réseau français de sang placentaire

RNHE : Registre national des hémopathies malignes de l'enfant

RNTSE : Registre national des tumeurs solides de l'enfant

RNV3P : Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles

RRC : Réseaux régionaux de cancérologie

RTRS : Réseaux thématiques de recherche et de soins

RTRA : Réseaux thématiques de recherche avancée

SIRIC : site de recherche intégrée sur le cancer

SNDV : Syndicat national des dermatovénérologues

SFCE : Société française des cancers de l'enfant

STIC : Soutien aux techniques innovantes coûteuses

SUMER : Enquêtes surveillance médicale des risques professionnels

TEC : Technicien de recherche clinique

TEP : Tomographie par émission de positons

TVN : Tumorothèque virtuelle nationale

TGIR : Très grandes infrastructures de recherche

UICC : Union internationale contre le cancer

UNAPECLE : Union nationale des associations de parents d'enfants atteints de cancer ou de leucémie

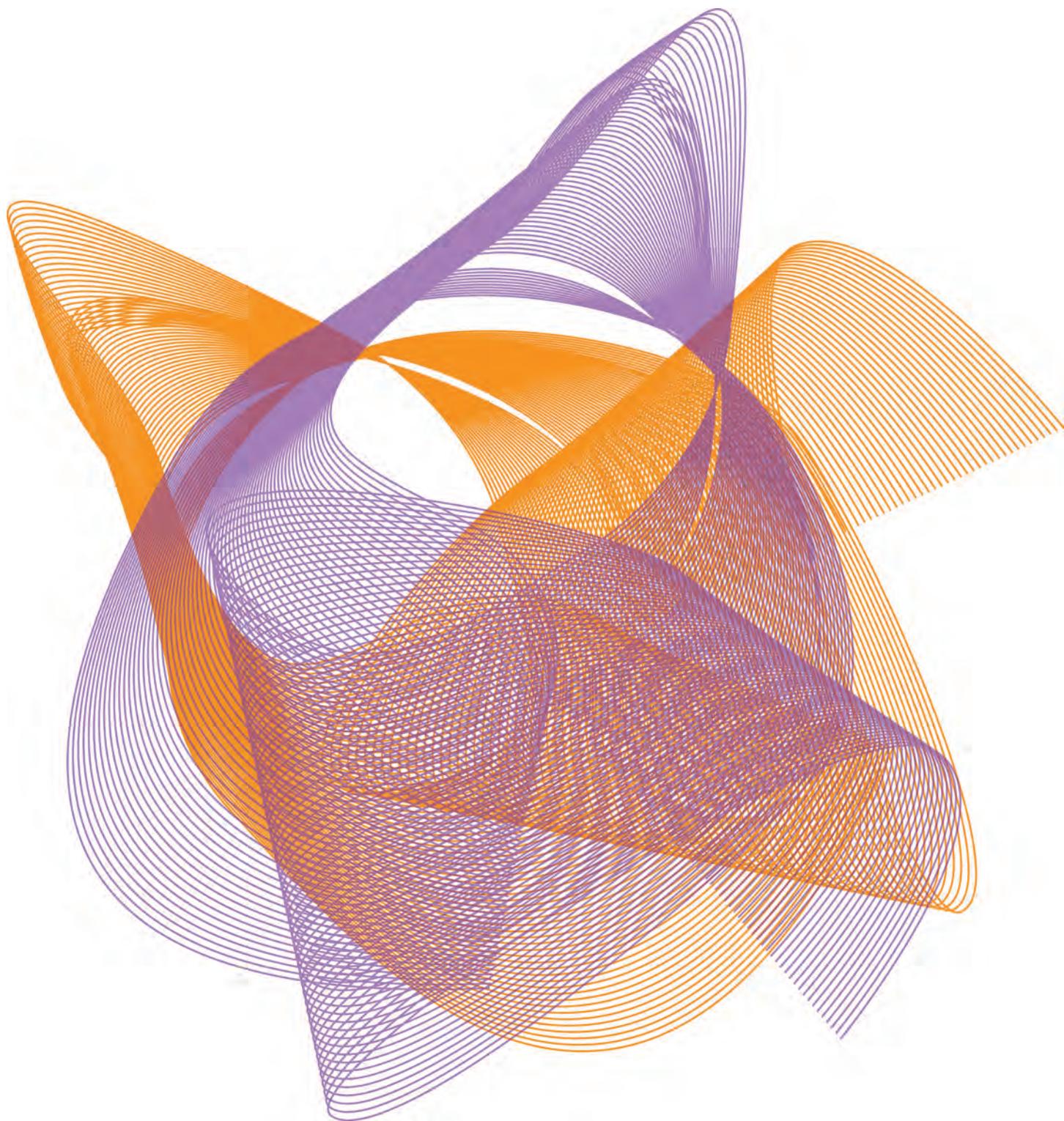
UPCOG : Unités pilotes de coordination en oncogériatrie

USP : Unités de sang placentaire

UVA/UVB : Ultraviolet A/Ultraviolet B

VHB/VHC : Virus de l'hépatite B/de l'hépatite C

WCRF : World Cancer Research Fund



Édité par l'Institut National du Cancer (INCa)
Tous droits réservés - Siren 185 512 777
Conception/réalisation : INCa
Illustrations : DR
Impression : LA GALIOTE PRENANT
ISSN : 1959-6324



Pour plus d'information
www.e-cancer.fr

Toutes les informations
sur le Plan cancer 2009-2013
www.plan-cancer.gouv.fr

Un accès direct, simple et dynamique
aux principales données actualisées
www.lesdonnees.e-cancer.fr

Institut National du Cancer
52, avenue André Morizet
92513 Boulogne-Billancourt Cedex

Tél. : 01 41 10 50 00
Fax : 01 41 10 50 20
diffusion@institutcancer.fr

REF. : RAPSTICAN11