

LE COUT DU CANCER EN FRANCE : UNE FORTE HAUSSE



Etude économique

Février 2020

A S T E R *è* S
p r o d u c t e u r d ' i d é e s

PREAMBULE

L'objectif de ce rapport est de fournir une estimation de l'ensemble des coûts du cancer en France pour l'année 2017. Il vise à réactualiser le rapport « Analyse économique des coûts du cancer en France » publié par l'Institut National du Cancer en 2007, en adoptant la même méthodologie et un raisonnement similaire.

Ce faisant, au-delà de l'estimation pour l'année 2017, ce rapport rend possible une comparaison des coûts du cancer sur un intervalle de plus de 10 ans – les chiffres du premier rapport étant fondés sur l'année 2004. Il aboutit à mettre en lumière une nette augmentation du coût du cancer pour la société française, augmentation indissociable de l'accroissement de l'incidence et de l'efficacité des traitements.

Le cabinet ASTERES a été mandaté par l'Institut International de Cancérologie de Paris pour mener cette étude. Il a bénéficié d'une totale indépendance dans la conduite de l'étude. Le présent document n'engage que ses rédacteurs, Pierre Bentata, docteur en économie associé à ASTERES et Nicolas Bouzou, Directeur-Fondateur d'ASTERES.

SOMMAIRE

Synthèse

1 EVALUER LE COUT DU CANCER : CONTEXTE ET METHODE

Le contexte : l'étude de 2007 sur le coût du cancer

Les objectifs : mesurer l'évolution des coûts totaux

La méthode : coût des soins, pertes de production, dépenses de prévention et de recherche

2 LES SOINS : HAUSSE DE L'INCIDENCE ET DU COUT, BAISSSE DE LA MORTALITE

Périmètre : évaluer le coût des soins professionnels

Incidence et mortalité : une pathologie courante dont on meurt moins

Coûts des soins pour l'Assurance Maladie : une nette hausse

3 LES PERTES DE PRODUCTION : 771 M€ POUR LES ENTREPRISES, DES MILLIARDS POUR LA SOCIÉTÉ

Deux méthodes : les « coûts de friction » ou les « flux de revenus actualisés »

Les « coûts de friction » : une perte de 771 M€ pour les entreprises

Les « flux de revenus actualités » : une perte 9,7 MD€ pour la société

Guérir un cancer incapacitant : jusqu'à 1 M€ de gain pour la société

4 PREVENTION, DÉPISTAGE, RECHERCHE : DES DÉPENSES STABLES ET INFÉRIEURES A 1 MD€

Les dépenses publiques « en amont » : prévention, dépistage, recherche

La prévention : de modestes dépenses à 139 M€ par an

Le dépistage : un manque de données publiques

La recherche publique : un investissement de 694 M€ par an

SYNTHESE

Le coût du cancer en France s'élève à 18,3 milliards d'euros en 2017, soit une hausse de 48% depuis 2004. En prenant en compte les pertes de production liées aux décès prématurés, il convient d'ajouter 9,7 milliards d'euros. La hausse du coût du cancer en France est tirée par la hausse de l'incidence.

L'incidence connaît une forte hausse, la mortalité une légère baisse

En 2017, près de 400 000 cas de cancer ont été recensés, en hausse de 44% par rapport à l'année 2004. Comme en 2004, 4 cancers sont prépondérants : cancer du sein, du poumon, de la prostate et cancer colorectal. Ensemble, ils représentent près de 40% des cas de cancer diagnostiqués sur l'année.

Cette croissance de l'incidence semble largement liée à un meilleur dépistage et des diagnostics plus précoces comme en témoigne la baisse de la mortalité : 150 000 décès étaient dus au cancer en 2017, soit une baisse de 2% par rapport à l'année 2004.

Le coût des soins augmente, comme les pertes pour les entreprises et pour l'économie

Les coûts du cancer ont largement augmenté, qu'il s'agisse des coûts de soins ou des coûts pour les entreprises et l'économie en générale. Le coût des soins s'élève à 16,5 milliards d'euros, dont 59% pour les établissements de santé. Ainsi, entre 2004 et 2017, les dépenses de soins du cancer ont augmenté de plus de 50%. Si l'on observe uniquement l'évolution des dépenses des établissements de santé et des soins de ville – sans tenir compte des dépenses relatives aux arrêts maladies et autres prestations en espèces – la croissance des dépenses s'élève à 46%, et concerne en majorité les dépenses de soins de ville, qui ont cru de 63% sur la période observée.

Le cancer entraîne aussi des pertes de revenu économique disponible pour la société. Ces dernières ont été estimées à partir de deux méthodes aux logiques différentes. La méthode des « coûts de friction » se concentre sur les coûts de court terme pour les entreprises et estime la perte de production liée aux arrêts de travail des personnes atteintes d'un cancer. Les pertes de production sont alors chiffrées à 771 millions d'euros. La méthode des « flux de revenus actualisés » évalue la perte de richesse produite qui découle d'un décès précoce lié au cancer. La perte pour l'économie s'élève alors à 9,7 milliards. **Quelle que soit la méthode, ces chiffres sont en hausse significative par rapport à l'année 2004, traduisant un coût de plus en plus important du cancer pour l'activité économique.**

Pour faire face à la problématique du cancer, l'Etat et l'Assurance Maladie investissent dans des campagnes de prévention et de dépistage ainsi que dans la recherche. En 2017, ces dépenses en amont se sont élevées à 934 millions d'euros dont 693 millions d'euros pour la seule recherche. **Au total, l'effort de prévention, de dépistage et de recherche est demeuré stable entre 2004 et 2017.**

Tableau 1. Les coûts du cancer en France

Types de coûts	Evaluation (en k€ sauf #1)	
	2004	2017
1. Impact de la maladie sur la vie des personnes		
- Années potentielles de vie perdues	2 300 000	2 336 023
2. Coût des soins	10 886 190	16 522 000
- Soins en établissements de santé	7 184 885	9 823 000
- Soins de ville	3 701 305	5 983 000
- Prestations en espèces		713 000
3. Pertes de production		
- Pertes de productivité par la méthode des coûts de friction	527 811	771 135
4. Politiques de prévention	120 000	138 962
- Tabac	46 000	
- Alcool	63 000	
- Nutrition	11 000	
Dépistage	247 900	172 000
5. Recherche publique	670 000	693 894
- Subventions de l'Etat	324 000	435 854
- Subventions de l'Assurance Maladie	302 000	258 040
- Contrats publics de recherche	44 000	
Total des coûts	12 451 901	18 297 991
Pertes de production du fait de la mortalité par la méthode des flux de revenus actualisés ¹	7 773 695	9 749 131
Total en incluant le coût des décès prématurés	20 225 596	28 047 122
¹ Seules les pertes marchandes sont prises en considération.		

EVALUER LE COUT DU
CANCER : CONTEXTE
ET METHODE



Pour évaluer le coût du cancer en France en 2017 et son évolution, ASTERES se fonde sur la méthode utilisée par l'Institut National du Cancer en 2007. Les coûts sont répartis entre le coût des soins, les pertes de production et les dépenses de prévention, dépistage et R&D.

1.1 LE CONTEXTE : L'ETUDE DE 2007 SUR LE COUT DU CANCER

L'évaluation des coûts du cancer apparaît aujourd'hui nécessaire pour plusieurs raisons. D'abord, la maîtrise des dépenses publiques implique d'estimer au mieux l'ensemble des coûts comme préalable à une délibération politique quant aux moyens à mettre en œuvre pour traiter efficacement les patients tout en assurant la pérennité du système de santé.

Par ailleurs, d'importantes innovations thérapeutiques se développent – notamment les thérapies géniques et cellulaires – qui promettent d'améliorer la condition des patients, voire de les guérir, mais présentent des coûts si élevés qu'elles requièrent de repenser l'ensemble du système de financement des soins, notamment pour les patients souffrant d'affections de longue durée et particulièrement pour ceux atteints de cancers.

Dans ce contexte, il a été demandé à ASTERES d'estimer « au plus près » le coût annuel du cancer en France. Une telle étude avait déjà été produite par l'Institut National du Cancer en 2007,¹ sous la direction de

Franck Amalric. Le présent rapport vise donc à réactualiser cette étude.

Pour ce faire, nous avons choisi de reprendre, autant que possible, la méthodologie de l'étude originelle afin de faciliter les comparaisons et d'observer l'évolution de l'incidence, de la mortalité, mais aussi de l'ensemble des coûts relatifs au cancer entre 2004 – année observée dans l'étude précédente – et 2017, année observée dans la présente étude.

¹F Amalric (dir.), *Analyse économique des coûts du cancer en France*, INCa, Mars 2017.

1.2 LES OBJECTIFS : MESURER L'EVOLUTION DES COÛTS TOTAUX

Le rapport poursuit deux objectifs :

- Réactualiser la dernière étude ayant fourni une description d'ensemble des coûts du cancer en France, afin de nourrir les réflexions relatives à l'efficience du système actuel et aux moyens d'amélioration.
- Permettre une comparaison des coûts du cancer en France sur une période d'un peu plus d'une décennie, afin de dégager des

grandes tendances sur l'efficacité de nos politiques passées.

Il ne s'agit pas d'évaluer directement l'efficacité des stratégies passées ni d'émettre des recommandations sur la seule base de données purement économiques et financières ; pour autant, toute tentative d'évaluation du système aussi bien que toute recommandation visant à l'améliorer pourrait trouver dans ce rapport des éléments essentiels afin de préciser sa réflexion.

1.3 LA METHODE : COUT DES SOINS, PERTES DE PRODUCTION, DEPENSES DE PREVENTION ET DE RECHERCHE

Le rapport comprend trois parties destinées à estimer les coûts des soins – en établissements de santé et les soins de ville –, les pertes de production pour l'économie française, et les dépenses de prévention, de dépistage et de recherche consenties par l'Etat et l'Assurance Maladie.

- **Coût des soins.** L'estimation du coût des soins se divise en deux grands groupes de dépenses : les dépenses en hôpital et les soins de ville. Concernant les soins hospitaliers, l'ensemble des dépenses relatives aux séjours en médecine, chirurgie et obstétrique (MCO), aux séjours de soins de suite et réadaptation (SSR), des dépenses relatives aux actes et consultations externes ainsi que

l'hospitalisation à domicile (HAD) et des dépenses d'anticancéreux de la liste en sus est pris en considération.²

Ainsi, là où la précédente étude distinguait les dépenses hospitalières des dépenses de radiothérapie et d'anticancéreux, le présent rapport fournit une estimation agrégée. Par ailleurs, l'étude précédente ne prenait pas en considération les SSR et HAD et ne présentait pas « le coût total des différents traitements, mais seulement celui incombant aux établissements de santé. »³ En conséquence, la comparaison des estimations doit être effectuée avec précaution.

Aux dépenses de soins hospitaliers et de soins de ville s'ajoute un troisième poste, marginal comparativement aux précédents, qui porte sur les prestations en espèces, à savoir les indemnités journalières relatives aux arrêts maladies.

- **Pertes de production.** Les pertes de production représentent le coût du cancer pour l'économie en raison de la baisse de l'offre de travail induite par la maladie. Suivant la méthode de l'étude précédente, deux approches sont retenues. Dans la première, dite des « coûts de friction », seules les pertes

² L'estimation de ces dépenses pour chaque type de cancer est fournie directement par l'Assurance Maladie dans ses « Fiches par pathologie », <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/etudes-en-sante-publique/cartographie-des-pathologies-et-des-depenses/fiches-par-pathologie/cancers-1ere-partie.php>, et <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/etudes-en-sante-publique/cartographie-des-pathologies-et-des-depenses/fiches-par-pathologie/cancers-2e-partie.php>. La méthode de collecte et de traitement des données est présentée dans sa « Cartographie des dépenses de soins et des pathologies : Méthode d'affectation des dépenses aux pathologies, états de santé et traitements développés par la Cnam », juillet 2019, https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/Methodologie_Depenses_Cartographie.pdf.

³ F Amalric, *op. cit.*, p. 43.

économiques subies par les entreprises en raison des arrêts de travail sont estimées. Il s'agit là d'une estimation a minima des coûts économiques directs imputables au cancer sur une année. La seconde approche, dite des « flux de revenus actualisés », fournit une estimation des pertes économiques induites par la mortalité précoce des personnes souffrant du cancer. Il s'agit d'estimer l'ensemble des richesses marchandes que ces dernières auraient pu produire tout au long de leur vie, si leur espérance de vie avait été similaire à celle des personnes n'étant pas atteintes d'un cancer.

Dans l'étude précédente, la perte de création de richesse marchande et non marchande était estimée. Dans le présent rapport, seules les richesses marchandes sont retenues en raison du plus large consensus qu'il existe sur la façon d'estimer ces dernières.

- **Politiques de prévention, de dépistage et recherche publique.** L'estimation des dépenses sur ces trois postes se borne à observer les dépenses directement ciblées sur le cancer ou dont il est avéré qu'elles ont pour objectif de réduire les risques d'être atteint d'un cancer.

Ainsi, les dépenses de prévention recouvrent les campagnes de lutte contre le tabagisme, l'alcoolisme et les politiques d'éducation pour la santé et l'hygiène de vie. Concernant les dépenses de dépistage, seul le financement public direct des campagnes de dépistage est pris en considération.

Enfin, les dépenses de recherche sont estimées en suivant la méthodologie et les hypothèses du précédent rapport, qui considère que certains centres de recherche allouent une partie de leurs dépenses à la recherche contre le cancer alors que d'autres sont entièrement dédiés à celle-ci.

Au final, l'estimation des dépenses ne prend pas en considération l'ensemble des coûts pour les entreprises ni pour l'entourage des

personnes atteintes d'un cancer, pas plus qu'elle n'intègre d'évaluation monétaire de la souffrance ou de la perte de bien-être des personnes atteintes ou de leur entourage.

Bien qu'il soit démontré que cette souffrance a un réel coût,⁴ nous nous bornons à estimer ce qui est directement chiffrable financièrement. De plus, nous n'intégrons pas les dépenses de recherche privée.

En conséquence, l'estimation globale du coût du cancer doit être considérée comme une estimation minimale, qui n'intègre que les dépenses publiques et les coûts directs pour l'économie française, et non comme un coût moyen pour la société dans son ensemble.

⁴ Voir notamment, M Grant et al., « Family caregiver burden, skills preparedness, and quality of life in non-small cell lung cancer », *Oncology Nursing Forum*, 40(4) : 337-346, 2013.

C Gridelli et al., « Informal caregiving burden in advanced non-small cell lung cancer : the HABIT study », *Journal of Thoracic Oncology*, 2(6) : 475-480, 2007.

R Fujinami et al., « Family caregiver's distress levels related to quality of life, burden, and preparedness », *Psychooncology*, 24(1) : 54-62, 2015.

E Grunfeld et al., « Family caregiver burden : results of longitudinal study of breast cancer patients and their principal caregivers », *Canadian Medical Association Journal*, 170(12) : 1795-1801, 2004.

A Girgis et al., « Physical, psychosocial, relationship, and economic burden of caring for people with cancer ; a review », *Journal of Oncology Practice*, 9(4) : 197-202, 2013.

LES SOINS : HAUSSE DE
L'INCIDENCE ET DU
COUT, BAISSSE DE LA
MORTALITE



Au cours de l'année 2017, 1,2 millions de personnes ont été traitées pour un cancer, ce qui a engendré une dépense globale de 16,5 milliards d'euros, soit une hausse de 46% depuis 2004. Les dépenses sont principalement hospitalières (à 59%) et quatre cancers concentrent la moitié des dépenses. Depuis 2004, la mortalité a baissé de 2% et l'indice a augmenté de 44%. Le dépistage, le diagnostic et la prise en charge se sont donc améliorés.

2.1 PERIMETRE : EVALUER LE COUT DES SOINS PROFESSIONNELS

L'ensemble des soins prodigués à des personnes atteintes d'un cancer comprend les soins curatifs mais aussi les soins de support ainsi que des soins palliatifs et un accompagnement qui peuvent être assurés par des professionnels de santé, par l'entourage ou encore par un ensemble de fournisseurs allant des associations aux assistantes sociales en passant par l'ensemble des praticiens de médecines non conventionnelles.

Dans ce rapport, nous nous bornons à l'estimation des dépenses de soins

dispensés par les professionnels de santé, en établissements hospitaliers ou en ville. Ainsi, les soins prodigués par l'entourage tout comme les soins hors convention et l'ensemble des dépenses d'agrément sont évincés de l'étude.

Toutes les données relatives aux dépenses de soins proviennent des documents de l'Assurance Maladie et toutes les données relatives à l'incidence et à la mortalité proviennent des documents mis à disposition par l'Institut National du Cancer.

2.2 INCIDENCE ET MORTALITÉ : — UNE PATHOLOGIE COURANTE DONT ON MEURT MOINS

2.2.1 Une incidence en hausse

Les données relatives à l'incidence et à la mortalité montrent que le cancer demeure une pathologie touchant un nombre croissant de personnes, qui se caractérise par sa grande diversité en termes de localisation tumorale.

En 2017, on dénombre près de 400 000 cas de cancers, dont plus de 185 000 chez les femmes et 214 000 chez les hommes. **Parmi l'ensemble des cancers, quatre types de cancers représentent 40% des cas** : il s'agit des cancers du sein (12% du total), du poumon (12%), de la prostate (11%) et du cancer colorectal (4%).

Si l'on compare aux données de 2004, utilisées dans l'étude précédente, l'incidence totale a augmenté de 44%, avec de fortes disparités selon le type de cancer mais aussi

selon le sexe. Ainsi, les cas de cancers de la thyroïde ont augmenté de 186% en 13 ans, ceux du pancréas ont augmenté de 191%, et ceux du rein et du corps de l'utérus de 70% et 65% respectivement. Sur cette même période, les cas de cancers de l'estomac et de l'œsophage ont faiblement diminué et les cas de cancers du col de l'utérus et du larynx ont largement baissé (respectivement -44% et -24%).

Le fait le plus notable porte sur les cancers du poumon. En effet, entre 2004 et 2017, ces derniers ont largement augmenté (77% de croissance) et cette hausse concerne en majorité les femmes : alors que 4 591 femmes étaient diagnostiquées atteintes d'un cancer de la trachée, des bronches ou du poumon en 2004, on en dénombre plus de 16 000 en 2017.

	Femmes	Hommes	Total
Sein	58 968		58 968
Poumon	16 849	32 260	49 109
Prostate		48 427	48 427
Colon-rectum	20 837	24 035	44 872
Mélanome cutané	7 343	8 061	15 404
Pancréas	7 101	7 119	14 220
Rein	4 647	9 492	14 139
Vessie	2 654	10 684	13 338
Lèvres, bouche, pharynx	3 858	8 186	12 044
Foie	2 432	8 273	10 705
Thyroïde	7 626	2 979	10 605
Corps de l'utérus	8 367		8 367
Estomac	2 255	4 361	6 616

Système nerveux central	2 401	3 150	5 551	<i>Tableau 2. Incidence par localisation</i>
Œsophage	1 298	3 541	4 839	
Ovaire	4 714		4 714	
Larynx	474	2 746	3 220	
Col de l'utérus	2 835		2 835	
Testicule		2 353	2 353	
Autres cancers	30 946	38 354	69 300	
Tous cancers	185 605	214 021	399 626	

Source :INCa, Projections d'incidence et mortalité 2017 par classe d'âge et sexe,
<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/projections-d-incidence-et-mortalite-2017-par-classe-d-age-et-sexe-hcl-francim-spfance-inca/>

2.2.1 Une mortalité en légère baisse grâce à une meilleure organisation de la prise en charge

En 2017, on dénombre 150 000 décès directement imputables au cancer, dont 56% d'hommes et 44% de femmes. A nouveau, quelques types de cancers représentent la majorité des décès. En effet, les décès imputables au cancer du sein représentent près de 8% de la mortalité due au cancer (ce chiffre élevé est lié à son incidence), les décès relatifs au cancer colorectal représentent près de 12% du total, ceux du foie 6%, et ceux de la prostate plus de 5%. C'est toujours le cancer du poumon qui demeure le plus mortel, représentant 20,6% de l'ensemble des décès liés au cancer en 2017, soit près de 31 000 morts.

La hausse des incidences ne se traduit pas par une croissance similaire de la mortalité. En effet, si l'incidence des cancers a augmenté de 44% entre 2004 et 2017, la mortalité a quant à elle diminué de 2%. D'après l'InVS et l'INCa, entre les périodes 1989-1993 et 2005-2010, les taux de survie à 5 ans ont diminué pour tous les cancers étudiés à l'exception du cancer de l'utérus (cette exception est due aux progrès de la recension de ces cas de cancer grâce au dépistage).

De façon générale, **l'augmentation de l'incidence traduit un meilleur dépistage et**

un diagnostic plus efficace. L'augmentation de l'incidence ne signifie pas directement que davantage de personnes souffrent d'un cancer mais que les personnes atteintes d'un cancer sont mieux diagnostiquées. Le nombre de décès liés au cancer de la prostate a fortement baissé (-11%) alors que l'incidence a augmenté de 20% ; le même constat s'impose pour les cancers du corps de l'utérus dont l'incidence a augmenté de 65% mais la mortalité a baissé de 18%.

L'augmentation du taux de survie, valable pour tous les cancers quelques soient les innovations thérapeutiques, est liée à la meilleure prise en charge des patients suite aux mesures du plan cancer de 2003, en particulier la montée en qualité de l'offre de soins et la réunion de concertation obligatoire.

L'efficacité du dépistage et surtout des campagnes de prévention n'est pas toujours vérifiée, comme en témoigne la hausse de la mortalité pour les cancers du poumon. Bien que le nombre de décès n'ait augmenté que de 13%, la hausse de 77% de l'incidence traduit une relative inefficacité des pouvoirs publics à lutter efficacement contre les pratiques à risque, et principalement contre la consommation de tabac brûlé – cigarettes, cigares et pipes.

Tableau 3. Mortalité par localisation et tranche d'âge 2017. Femmes

	[00;14]	[15;49]	[50;64]	[65;74]	[75;84]	[85;++]	Total
--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------

Sein	0	856	2374	2620	2582	3451	11883
Poumon	0	467	3403	2865	1939	1502	10176
Colon-rectum	0	195	982	1479	2228	3506	8390
Pancréas	0	53	547	877	1336	717	3530
Ovaire	0	109	559	782	875	786	3111
Foie	1	62	329	561	775	794	2522
Corps de l'utérus	0	15	292	621	725	683	2336
Système nerveux central	44	186	406	469	342	212	1659
Estomac	0	95	232	287	407	558	1579
Rein	2	35	180	298	424	547	1486
Vessie	0	17	116	185	323	594	1235
Col de l'utérus	0	186	353	182	145	218	1084
Œsophage	0	17	164	194	200	227	802
Lèvres, bouche, pharynx	0	44	224	171	136	183	758
Mélanome cutané	0	80	141	147	165	214	747
Thyroïde	0	4	22	39	62	84	211
Larynx	0	3	33	30	21	22	109
Autres cancers	31	468	1610	2710	3819	5947	14585
Tous cancers	78	2 892	11 967	14 517	16 504	20 245	66 203

Tableau 4. Mortalité par localisation et tranche d'âge 2017. Hommes

	[00;14]	[15;49]	[50;64]	[65;74]	[75;84]	[85;++]	Total
Poumon	0	643	5974	7421	4677	2100	20815
Colon-rectum	0	196	1419	2571	2768	2340	9294
Prostate	0	10	396	1283	2497	4021	8207
Foie	0	162	1426	2066	1703	772	6129
Pancréas	0	72	1287	2001	1480	307	5147
Vessie	0	41	447	949	1174	1167	3778
Rein	3	94	593	884	909	699	3182
Estomac	0	149	587	792	777	556	2861
Œsophage	0	73	682	826	548	294	2423
Lèvres, bouche, pharynx	0	124	849	687	334	173	2167
Système nerveux central	51	307	640	634	370	145	2147
Mélanome cutané	0	116	225	267	247	181	1036
Larynx	0	15	184	198	121	71	589
Thyroïde	0	6	28	40	41	25	140
Testicule	0	42	16	9	7	9	83
Autres cancers	42	707	2602	3997	4554	4200	16102
Tous cancers	96	2 757	17 355	24 625	22 207	17 060	84 100

Total hommes	174	5 649	29 322	39 142	38 711	37 305	150 303
femmes							

Source : INCa, Projections d'incidence et mortalité 2017 par classe d'âge et sexe, <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/projections-dincidence-et-mortalite-2017-par-classe-dage-et-sexe-hcl-francim-sprance-inca/>

Tableau 5. Evolution de l'incidence et de la mortalité des principaux cancers entre 2004 et 2017

	Incidence			Nombre de décès		
	2017	2004	Evolution	2017	2004	Evolution
Sein	58 968	41 845	41%	11 883	11 172	6%
Poumon	49 109	27 743	77%	30 991	27 377	13%
Prostate	48 427	40 309	20%	8 207	9 271	-11%
Colon-rectum	44 872	36 257	24%	17 684	16 133	10%
Mélanome cutané	15 404			1 783		
Pancréas	14 220	4 887	191%	8 677	7 426	17%

Rein	14 139	8 293	70%	4 668	3 052	53%
Vessie	13 338	10 771	24%	5 013	4 280	17%
Lèvres, bouche, pharynx	12 044	15 388	-22%	2 925	4 544	-36%
Foie	10 705			8 651	7 572	14%
Thyroïde	10 605	3 711	186%	351		
Corps de l'utérus	8 367	5 064	65%	2 336	2 850	-18%
Estomac	6 616	7 126	-7%	4 440	5 118	-13%
Système nerveux central	5 551	5 299	5%	3 806		
Œsophage	4 839	4 968	-3%	3 225	4 172	-23%
Ovaire	4 714	4 488	5%	3 111	3 302	-6%
Larynx	3 220	4 226	-24%	698		
Col de l'utérus	2 835	5 064	-44%	1 084		
Testicule	2 353			83		
Autres cancers	69 300	52 814	31%	30 687	32 992	-7%
Total	399 626	278 253	44%	150 303	152 738	-2%

2.3 COÛTS DES SOINS POUR — L'ASSURANCE MALADIE : UNE NETTE HAUSSE

2.3.1 Une dépense de 16,5 milliards d'euros pour l'Assurance Maladie

Afin d'estimer les dépenses de soins des établissements de santé et de soins de ville, nous utilisons les données fournies par l'Assurance Maladie qui mettent en relation le nombre de personnes atteintes d'un cancer actif pour l'année 2017 et l'ensemble des dépenses afférentes.

Au cours de l'année 2017, 1,2 millions de personnes ont été traitées pour un cancer, ce

qui a engendré une dépense globale de 16,5 milliards d'euros.

La répartition des effectifs par tranche d'âge révèle que **la plupart des personnes traitées sont âgées de plus de 65 ans** et sont atteintes d'une grande diversité de cancers. Ainsi, une part importante des dépenses de soins concerne les populations âgées.

Tableau 6. Coût des soins

	Effectifs pris en charge par tranche d'âge					Total	Coût total ¹
	[00;14]	[15;34]	[35;54]	[55;64]	[65;74]		
Sein	2 700	53 600	44 200	51 500	41 000	193 000	2 824
Colon-rectum	1 200	13 100	26 700	43 100	45 700	129 800	1 700
Poumon	300	9 000	22 400	28 100	19 800	79 600	1 889

Prostate		4 400	26 100	62 800	76 300	169 600	1 263
Autres	5 700	26 700	97 400	121 000	181 500	238 800	671 100
Total	5 700	30 900	177 500	240 400	367 000	421 600	1 243 100

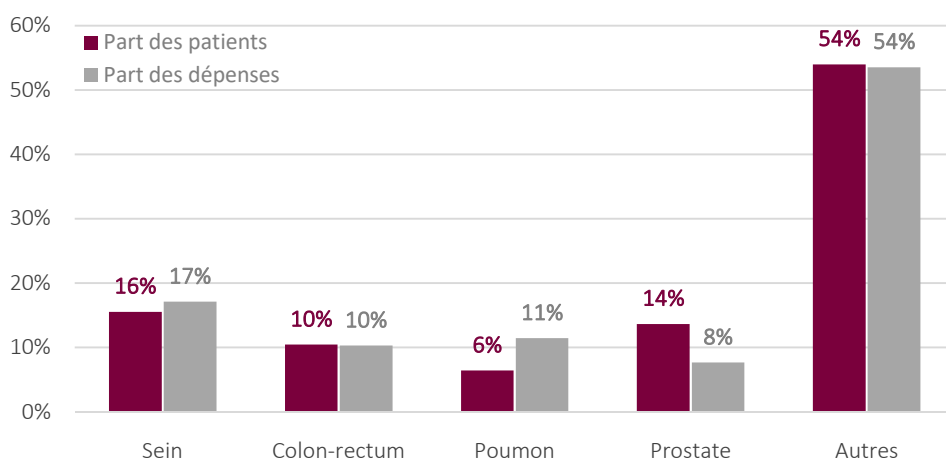
Note : ¹En millions d'euros. Source : Assurance Maladie, Cartographie des pathologies et des dépenses.

2.3.2 Quatre cancers responsables de la moitié des dépenses

Conformément aux observations précédentes – en termes d'incidence notamment – **4 types de cancers représentent près de 50% des dépenses totales : les cancers du sein, du poumon, de la prostate et colorectal.** A cet

égard, le cancer du poumon apparaît particulièrement coûteux, puisqu'il regroupe 6% des patients traités mais 11% des dépenses totales de soins.

Figure 1. Répartition des patients et des dépenses par localisation tumorale



L'étude de la répartition des dépenses par poste révèle que la majorité des dépenses sont assurées par les établissements de santé. Comme dans l'étude de 2007, les soins

de ville représentent 36% des dépenses totales en 2017, les dépenses hospitalières représentant 59% des dépenses totales. Le reste (4%) concerne les prestations en espèces.

Tableau 7. Dépenses de soins par poste et par localisation tumorale

	Coût total ¹	Soins de ville ¹	Dépenses hospitalière ^{1,2}	Prestations en espèces ^{1,3}	Dépense moyenne Remboursée	Dépense moyenne Totale
Sein	2 824	1 062	1 525	237	12 420	14 632
Colon-rectum	1 700	450	1 184	66	11 010	13 097
Poumon	1 889	593	1 225	71	20 050	23 731
Prostate	1 263	791	451	21	6 310	7 447
Autres	8 843	3 087	5 438	318	11 130	13 177
Total	16 519	5 983	9 823	713	11 232	13 289

Notes : ¹ En millions d'euros. ² Ensemble des dépenses relatives aux séjours en MCO, produits de la liste en sus, SSR et HAD. ³ Les prestations en espèces comprennent les indemnités journalières maladie, AT/MP, maternité et

Par ailleurs, on observe un écart entre le coût total par personne et le remboursement total par l'Assurance Maladie, écart qui représente en moyenne 15% de la dépense totale et révèle la persistance d'un reste à charge significatif pour les patients atteints d'un cancer.

La répartition des dépenses diffère grandement selon la localisation du cancer. En effet, dans

le cas des cancers du poumon ou colorectal, la part des dépenses hospitalières est supérieure à la part moyenne dans les autres cas de cancers, alors qu'à l'inverse, dans le cas de cancers de la prostate, les dépenses hospitalières deviennent minoritaires.

Tableau 8. Répartition des dépenses par poste et par localisation tumorale

	Dépenses hospitalière ¹	Soins de ville	Prestations en espèces ²	Total
Sein	54%	38%	8%	100%
Colon-rectum	70%	26%	4%	100%
Poumon	65%	31%	4%	100%
Prostate	36%	63%	2%	100%
Autres	61%	35%	4%	100%
Total	59%	36%	4%	100%

Notes : ¹ Ensemble des dépenses relatives aux séjours en MCO, produits de la liste en sus, SSR et HAD. ² Les prestations en espèces comprennent les indemnités journalières maladie, AT/MP, maternité et invalidité.

Source : Assurance Maladie, Cartographie des pathologies et des dépenses.

La comparaison avec les chiffres obtenus dans l'étude de 2007 met en évidence une forte croissance des dépenses de soins : **entre 2004 et 2017, les dépenses totales ont augmenté de 46%, passant de près de 11 milliards d'euros à près de 16 milliards d'euros.**

Les dépenses ayant connu la plus forte croissance concernent les soins de ville (63% d'augmentation sur la période).

Il serait pertinent de construire un indice de prix réel des médicaments anti-cancéreux afin d'évaluer la contribution de ces médicaments aux dépenses totales de soins. Il semble d'après les sources disponibles que le prix des anticancéreux par année de vie gagnée augmente d'un peu plus de 10% par an. Mais le travail statistique reste inachevé.

Tableau 9. Evolution des dépenses de soins entre 2004 et 2017

	2004	2017	Variation
Dépenses hospitalières	7 185	9 823	37%
Soins de ville	3 673	5 983	63%
Total	10 858	15 806	46%

LES PERTES DE
PRODUCTION : 771
M€ POUR LES
ENTREPRISES, DES
MILLIARDS POUR LA
SOCIETE



En pertes de production, le cancer implique un coût de 771 millions d'euros par an pour les entreprises et de 9,7 milliards d'euros par an pour la société. Pour les entreprises, on mesure la perte de production liée aux périodes d'arrêts de travail. Pour la société, on mesure la perte de production liée aux décès prématurés. Par rapport à 2004, la hausse du nombre de cancer implique une hausse des coûts pour les entreprises de 46% et pour la société de 25%. Une thérapie qui permettrait de guérir un cancer invalidant crée pour la société une économie allant de 300 000 d'euros à 1 million d'euros selon l'âge du patient.

3.1 DEUX METHODES : LES « COÛTS DE FRICTION » OU LES « FLUX DE REVENUS ACTUALISES »

Ce chapitre a pour objectif d'estimer les pertes de production induites par le cancer sur l'offre de travail et la création de richesse. Le raisonnement économique est le suivant : **une personne atteinte d'un cancer peut être contrainte d'arrêter temporairement ou définitivement de travailler ; ce qui représente une perte pour l'ensemble de la société** qui peut être considérée comme au moins équivalente à la valeur produite par cette personne si elle n'avait pas cessé de travailler.

A partir de ce raisonnement, **deux approches sont possibles – et couramment utilisées en économie de la santé – pour estimer ces pertes :**

- 1. L'approche des « coûts de friction » se limite à évaluer les pertes de production au niveau de l'entreprise lorsqu'un employé se met en arrêt de travail du fait d'un cancer.** Cette

méthode repose sur l'idée qu'un arrêt maladie implique une réorganisation dans l'entreprise, qui réduit la production d'ensemble, dont le délai peut être inférieur ou égal à la durée de l'arrêt et dépend en grande partie du degré de rigidité du marché du travail et des spécificités des compétences de la personne arrêtée.

- 2. L'approche des « flux de revenus actualisés »** - lorsqu'elle se borne à la production marchande, comme c'est le cas dans ce rapport – **considère l'ensemble de la richesse produite par un individu tout au long de sa carrière professionnelle.** Dans ce contexte, la perte de production résultant de la maladie correspond au flux de revenus actualisés qu'une personne aurait générés jusqu'à sa

retraite si elle n'avait pas succombé à un cancer ou n'avait pas été contrainte de cesser son activité.

La question de la plus grande pertinence de l'une ou de l'autre de ces deux approches est aujourd'hui largement débattue au sein de la communauté des économistes de la santé.

Globalement, il est considéré que l'approche des « flux de revenus actualisés » surestime systématiquement les pertes de production car elle repose sur l'hypothèse qu'une personne sortant du marché du travail ne sera jamais remplacée – ce qui suppose une absence d'adaptation des entreprises et une offre de travail totalement rigide. Par ailleurs, cette approche est fortement dépendante du choix du taux d'actualisation ainsi que des hypothèses sur la croissance de la productivité moyenne de la population observée.

Pour ces raisons, l'approche des « coûts de friction » est utilisée comme complément ou substitut de la première approche par les flux de revenus – elle est même considérée comme principale approche au Canada, en Allemagne et aux Pays-Bas. Cette approche a l'avantage de prendre en considération uniquement les coûts de court terme pour l'entreprise, supposant ainsi que toute entreprise est à même de s'adapter au départ d'un employé.

Tant qu'il s'agit d'estimer les coûts de court terme cette approche est donc plus crédible. Pour autant, elle reste l'objet de critique car elle suppose que le remplacement d'un employé par un demandeur d'emploi est relativement aisé, que les loisirs n'ont pas de valeur économique et que le fait même de remplacer des personnes par d'autres n'entraîne pas de « remplacement en chaîne » qui pourrait se traduire par une baisse générale de l'activité.⁵

⁵ Pour une analyse détaillée des avantages et inconvénients de chaque approche : J Pike & SD Grosse, « Friction cost estimates of productivity costs in cost-of-illness studies in comparison with

human capital estimates : a review », *Applied Health Economics & Health Policy*, 16(6) : 765-778.

3.2 LES « COÛTS DE FRICTION » : — UNE PERTE DE 771 M € POUR LES ENTREPRISES

3.2.1 Evaluer l'impact économique des arrêts de travail

Parce qu'elle s'intéresse aux pertes de production relatives à l'arrêt maladie d'un employé, l'approche des « coûts de friction » se fonde sur trois éléments : le nombre d'arrêts de travail, la durée moyenne de friction découlant d'un arrêt de travail et la perte de production liée à l'absence d'un employé.

- **Nombre d'arrêts de travail.** Afin d'estimer le nombre d'arrêts, nous considérons qu'il s'agit du nombre de nouveaux cas – par sexe et par âge pour l'année 2017 – multiplié par le taux d'activité de la tranche d'âge correspondante⁶ et multiplié par un taux prenant en compte le fait que certains employés déclarant un cancer ne s'arrêtent pas de travailler. Suivant les travaux de Paraponaris et al.,⁷ nous estimons que 13% des personnes atteintes d'un cancer dans l'année ne prennent pas d'arrêt maladie.

⁶ Nous prenons ici les données de l'Insee : *Population active au sens du BIT – Séries Longues, Enquête emploi en continu*, Insee Résultats 2019.

⁷ A Paraponaris, L Sagaon Teyssier, V Seror & A Tison, Situation professionnelle deux ans après le diagnostic de cancer, in Peretti-Watel (dir.), Ben Diane & Chauvet (coord.), *La vie deux ans après un diagnostic du cancer : de l'annonce à l'après-cancer*, INCa, 266-294, 2014.

Ainsi, le nombre d'arrêt se calcule de la façon suivante :

$$\begin{aligned} \text{Arrêts} = & \text{Incidence}_{y,s} \\ & \times \text{taux activité}_{y,s} \\ & \times \text{taux d'arrêt} \end{aligned}$$

- **Durée moyenne de friction.** Bien que la durée des arrêts de travail soit variable selon la localisation tumorale et excède souvent 3 mois, allant jusqu'à 8 mois pour les cancers du sein, du poumon ou encore de la gorge,⁸ nous retenons ici une durée de friction de 3 mois. En effet, il s'agit de la durée moyenne observée dans la plupart des études récentes sur le sujet⁹

⁸ *Ibid.*

⁹ P Hanly et al., « Breast and Prostate Cancer Productivity Costs : A Comparison of the Human Capital Approach and the Friction Cost Approach », *Value in Health*, 15(3) : 429-436, 2012 ; R Luengo-Fernandez R, J Leal, A Gray A & R Sullivan, « Economic burden of cancer across the European Union: a population-based cost analysis ». *Lancet Oncology*, 14(12):1165-1174, 2013 ; M Ortega-Ortega, et al., « Productivity loss due to premature mortality caused by blood cancer: a study based on patients undergoing stem cell transplantation », *Gaceta Sanitaria*, 29(3):178-183, 2015 ; AM Pearce et al., « Productivity losses associated with head and neck cancer using the human capital and

et l'écart demeure relativement faible autour de la moyenne, avec des durées allant de 9 semaines à 3,5 mois.

- **Pertes de production.** Estimer la perte de production implique de définir la richesse moyenne créée par un employé sur une période donnée. Selon l'Insee, la part de la valeur ajoutée nationale imputable aux salariés est de 58,6% et la population active compte 29,7 millions de personnes.¹⁰ Ainsi, la richesse annuelle moyenne brute produite par un employé est de 40 292 euros :

$$\begin{aligned}
 & \text{Richesse moyenne} \\
 &= \frac{\text{PIB} \times \text{Part du travail}}{\text{Population active}} \\
 &= \frac{2\,042 \text{ mds } \text{€} \times 58,6\%}{29,7 \text{ millions}}
 \end{aligned}$$

Lorsqu'un employé s'arrête de travailler au moins trois mois, l'entreprise doit se réorganiser et former d'autres employés afin de compenser l'absence. Cela se traduit par une perte de production. Néanmoins, cette perte ne correspond pas à la richesse totale produite par l'employé au cours de ce laps de temps car les autres employés peuvent au moins imparfaitement tenter de remplir ses fonctions. Aussi, suivant la littérature scientifique sur le sujet, nous considérons que la perte de production s'élève à 80% de la richesse que l'employé aurait produite s'il ne s'était pas mis en arrêt.¹¹

friction cost approaches », *Applied Health Economics & Health Policy*, 13(4):359-367, 2015.

¹⁰ *Les entreprises en France*, édition 2018, Insee
Références.

¹¹ M Krol & W Brouwer, « How to estimate productivity costs in economic evaluations », *Pharmacoeconomics*, 32(4):335-344, 2014 ; MA Koopmanschap et al., « The friction cost method

for measuring indirect costs of disease », *Journal of Health Economics*, 6;14(2):171-189, 1995.

3.2.2 Un coût unitaire de 8 000 € par arrêt de travail, un coût total en hausse de 46% depuis 2004

Au total, les arrêts maladies dus au cancer ont coûté 771 millions d'euros aux entreprises françaises en 2017, soit une hausse de 46% par rapport à l'année 2004, mais un coût moyen par arrêt relativement stable, s'élevant à 8 000 euros.

Plus de 50% des arrêts sont dus aux 4 cancers principaux : sein (18%), poumon (14%), prostate (12%) et colorectal (8%). Les résultats détaillés par localisation sont donc similaires à l'incidence par localisation observée précédemment.

Figure 2. Principaux cancers en termes de perte de production sur le court terme – Coûts de friction

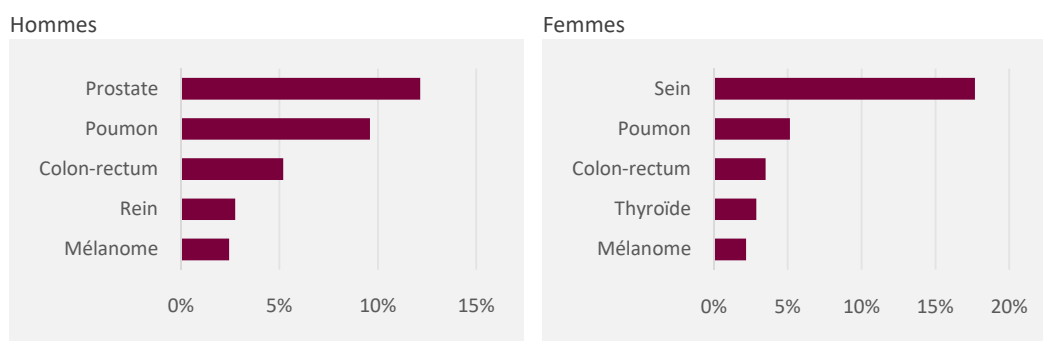


Tableau 10. Pertes de production selon la méthode des coûts de friction. Femmes.

	Incidence par tranche d'âge		Nombre d'arrêts	Durée arrêts	Pertes totales
	[15;49]	[50;64]			
Sein	11 135	19 034	16 914	8	136 298 338
Poumon	1 139	6 373	4 911	8	39 572 674
Colon-rectum	1 325	4 120	3 346	8	26 961 254
Pancréas	242	1 281	991	6	7 984 848
Ovaire	536	1 296	1 087	6	8 760 145
Foie	104	433	341	6	2 750 999
Corps de l'utérus	274	2 328	1 753	8	14 122 880
Système nerveux central	418	599	552	6	4 447 558
Estomac	157	379	318	6	2 562 394
Rein	429	1 182	974	4	7 849 427
Vessie	60	381	291	4	2 346 840
Col de l'utérus	1 127	951	1 011	4	8 146 166
Œsophage	63	340	263	6	2 116 437
Lèvres, bouche, pharynx	463	1 406	1 145	8	9 226 209
Mélanome cutané	2 070	2 039	2 067	3	16 654 833
Thyroïde	3 109	2 546	2 733	3	22 023 766
Larynx	36	190	147	8	1 184 574
Autres cancers	3 187	5 738	5 050	3	40 691 052
Total	25 874	50 616	43 892		353 700 396

Tableau 11. Pertes de production selon la méthode des coûts de friction. Hommes.

	Incidence par tranche d'âge		Nombre d'arrêts	Durée arrêts	Pertes totales
	[15;49]	[50;64]			
Poumon	1 463	10 578	9 081	8	73 176 760
Colon-rectum	1 058	5 605	4 911	8	39 573 410
Prostate	279	14 088	11 509	4	92 741 527
Foie	251	2 506	2 118	6	17 065 982
Pancréas	343	1 710	1 505	6	12 130 373
Vessie	139	1 885	1 576	4	12 696 237
Rein	818	2 866	2 608	4	21 017 701
Estomac	240	976	875	6	7 048 498
Œsophage	141	1 116	953	6	7 682 577
Lèvres, bouche, pharynx	811	3 602	3 202	8	25 801 842
Système nerveux central	602	909	947	6	7 633 964
Mélanome cutané	1 579	2 177	2 317	3	18 670 651
Larynx	164	1 136	978	8	7 878 101
Thyroïde	885	1 026	1 141	3	9 197 206
Testicule	1 959	298	928	6	7 479 936
Autres cancers	3 740	7 212	7 153	3	57 640 003
Tous cancers	14 472	57 690	51 801		417 434 768
Total hommes, femmes	40 346	108 306	95 693	-	771 135 163

3.3 LES « FLUX DE REVENUS ACTUALISES » : UNE PERTE DE 9,7 MD € POUR LA SOCIETE

3.3.1 Mesurer l'ensemble de la richesse produite si l'individu survit

L'approche des « flux de revenus actualisés » mesure l'ensemble de la richesse produite par un individu s'il n'était pas décédé précocement d'un cancer. Nous nous bornons ici à la richesse marchande et n'intégrons donc pas l'ensemble des activités non marchandes qui participent pourtant à la richesse d'un pays. Ainsi, nous menons une analyse a minima et nous concentrons

uniquement sur les personnes atteintes d'un cancer et décédant avant l'âge de la retraite.

Afin d'estimer la perte de production, il convient d'intégrer et de mesurer les éléments suivants :

1. Valeur de la production d'un individu sur une année dans le futur.
2. Probabilité de survie d'une personne non atteinte d'un cancer.

- **Valeur de la production future.** Nous reprenons ici la valeur de la richesse moyenne brute, telle qu'observée précédemment. Ensuite, nous considérons que cette production annuelle sera valable chaque année jusqu'à l'âge de la retraite, à 65 ans. Nous observons ensuite le nombre de décès dus au cancer, par sexe et par tranche d'âge. Pour chaque décès, nous observons le taux d'activité de la tranche d'âge et du sexe équivalent, tels qu'ils sont fournis par l'Insee.¹² Enfin, nous reprenons les hypothèses de l'étude de 2007 concernant l'évolution de la productivité moyenne et le choix du taux d'actualisation, soit 3% et 5% respectivement.
- **Probabilité de survie.** Nous reprenons ici les tables de mortalité de l'Insee afin de déterminer, pour chaque décès dû au cancer,¹³ quelle aurait été la probabilité de survie d'une personne du même âge et de même sexe n'étant pas atteinte d'un cancer.¹⁴

A partir de ces deux éléments, il est alors possible d'estimer la perte globale liée aux décès dus au cancer. Pour ce faire, on agrège l'ensemble des pertes actualisées par sexe et par tranche d'âge.

Ainsi, la perte globale s'évalue de la façon suivante :

$$Pertes = \sum_y^n P_{y,s}(n) \cdot E_{y,s}(n) R(n) \times \frac{(1+g)^{n-y}}{(1+r)^{n-y}}$$

¹² Population active au sens du BIT – Séries Longues, Enquête emploi en continu, Insee Résultats 2019.

¹³ Puisque les décès sont présentés par tranche d'âge, nous ne pouvons établir l'âge exact de chaque décès. En conséquence, nous prenons l'âge médian de chaque tranche.

¹⁴ Insee, Tables de mortalité par sexe, âge et niveau de vie, 2012-2018.

Où $P_{y,s}(n)$ est la probabilité qu'une personne de l'âge y et de sexe s survive jusqu'à l'âge n .

$E_s(n)$ est le taux d'emploi des personnes d'âge y et de sexe s .

$R(n)$ est la richesse moyenne brute, telle que calculée précédemment.

3.3.2 Des pertes évaluées à 9,7 milliards €, en hausse de 25% depuis 2004

Au total, plus de 2,3 millions d'années de vie sont perdues (en 2017) à cause du cancer, dont près de la moitié à cause des cancers du poumon, du sein, du pancréas et des cancers colorectaux. Le cancer du poumon représente à lui seul 560 000 années de vie perdues.

Par ailleurs, pris dans leur ensemble, les cancers entraînent une perte moyenne

individuelle de 16 années de vie (personnes atteintes d'un cancer décédées avant leur retraite). Il s'agit là d'une moyenne car certains cancers représentent des pertes plus importantes, notamment le cancer du col de l'utérus – 32 années de vie perdues – ou du système nerveux central – 23 années de vie perdues.

Tableau 12. Mortalité et années potentielles de vie perdues 2017

	Nombre de décès			Années potentielles de vie perdues			Moyenne années de vie perdue		
	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total
Poumon	10 176	20815	30 991	213 186	347 498	560 684	21	17	18
Colon-rectum	8 390	9 294	17 684	117 713	122 094	239 808	14	13	14
Sein	11 883		11 883	219 927		219 927	19		19
Pancréas	3 530	5 147	8 677	55 451	81 036	136 486	16	16	16
Foie	2 522	6 129	8 651	38 052	94 505	132 558	15	15	15
Système nerveux central	1 659	2 147	3 806	39 670	48 212	87 883	24	22	23
Prostate		8 207	8 207		75 286	75 286		9	9
Estomac	1 579	2 861	4 440	25 986	44 010	69 996	16	15	16
Rein	1 486	3 182	4 668	21 656	45 127	66 783	15	14	14
Vessie	1 235	3 778	5 013	15 750	44 730	60 479	13	12	12
Lèvres, bouche, pharynx	758	2 167	2 925	15 130	41 739	56 869	20	19	19
Œsophage	802	2 423	3 225	13 319	39 768	53 087	17	16	16
Ovaire	3 111		3 111	52 580		52 580	17		17
Corps de l'utérus	2 336		2 336	34 093		34 093	15		15
Mélanome cutané	747	1 036	1 783	14 663	18 504	33 166	20	18	19
Col de l'utérus	1 084		1 084	27 215		27 215	25		25
Larynx	109	589	698	2 105	9 844	11 950	19	17	17
Thyroïde	211	140	351	2 898	2 105	5 003	14	15	14
Testicule		83	83		2 666	2 666		32	32
Autres cancers	14 585	16 102	30 687	211 972	227 533	439 505	15	14	14
Tous cancers	66 203	84 100	150 303	1 121 365	1 244 657	2 366 023	17	15	16

Les pertes de production qui résultent des décès précoces des personnes en âge de

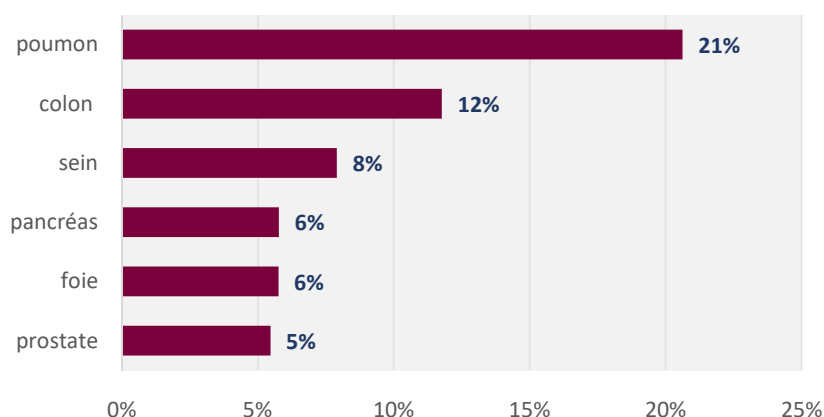
travailler s'élèvent à près de 9,7 milliards d'euros, dont 4,2 milliards pour les femmes et

5,5 milliards pour les hommes. A méthodologie et périmètre constants, **les pertes de production selon la méthode des « flux de revenus actualisés » ont augmenté de 25% entre 2004 et 2017 alors que le nombre de décès a diminué de 2%.**

Au-delà de cette croissance générale des pertes de production, certains cancers s'avèrent plus coûteux que d'autres. Les décès liés au cancer

du poumon sont les plus coûteux pour la société, en raison d'une incidence qui ne touche pas uniquement les personnes âgées et d'une mortalité parmi les plus élevées. Ainsi, les pertes de production dues aux cancers du poumon représentent 20% des pertes totales, celles dues aux cancers colorectaux et du sein représentant respectivement près de 12% et près de 8% des pertes totales.

Figure 3. Principaux cancers en termes de pertes de production - flux de revenus actualisés



L'analyse des pertes par tranches d'âge révèle que la majorité des pertes de production sont concentrées sur les 50-64 ans, ce qui s'explique par une mortalité plus forte mais aussi par un taux d'activité élevé qui valorise donc la contribution individuelle à la création de richesses marchandes dans l'économie française. A l'inverse, la faiblesse des pertes observées pour les 0-14 ans s'explique par le faible nombre de décès qui touche cette tranche d'âge.

Pour autant, cela ne doit pas faire oublier qu'un décès plus précoce est mécaniquement plus coûteux – lorsque seule la sphère marchande est étudiée – pour l'économie nationale. Ainsi, un enfant décédant des suites d'un cancer à l'âge de 7 ans représente une perte moyenne de 748 000 euros alors que le décès d'un adulte de 57 ans représente une perte moyenne de 185 000 euros.

Tableau 13. Pertes de production selon la méthode des flux de revenus actualisés. Femmes.

	Nombre de décès	Pertes par tranche d'âge			Pertes totales
		[00;14]	[15;49]	[50;64]	
Sein	11 883	0	601 051 652	425 703 132	1 026 754 784
Poumon	10 176	0	327 910 189	610 222 308	938 132 497
Colon-rectum	8 390	0	136 921 813	176 091 186	313 012 999
Pancréas	3 530	0	37 214 647	98 087 453	135 302 100
Ovaire	3 111	0	76 535 783	100 239 280	176 775 063

Foie	2 522	708 442	43 534 115	58 995 927	103 238 484
Corps de l'utérus	2 336	0	10 532 447	52 361 127	62 893 574
Système nerveux central	1 659	31 171 467	130 602 345	72 803 484	234 577 296
Estomac	1 579	0	66 705 499	41 601 991	108 307 490
Rein	1 486	1 416 885	24 575 710	32 277 407	58 270 002
Vessie	1 235	0	11 936 773	20 800 996	32 737 769
Col de l'utérus	1 084	0	130 602 345	63 299 581	193 901 926
Œsophage	802	0	11 936 773	29 408 304	41 345 077
Lèvres, bouche, pharynx	758	0	30 895 178	40 167 440	71 062 618
Mélanome cutané	747	0	56 173 052	25 283 969	81 457 020
Thyroïde	211	0	2 808 653	3 945 016	6 753 669
Larynx	109	0	2 106 489	5 917 525	8 024 014
Autres cancers	14 585	21 961 716	328 612 352	288 703 472	639 277 540
Tous cancers	66 203	55 258 510	2 030 655 815	2 145 909 598	4 231 823 923

Tableau 14. Pertes de production selon la méthode des flux de revenus actualisés. Hommes.

	Nombre de décès	Pertes par tranche d'âge			Pertes totales
		[00;14]	[15;49]	[50;64]	
Poumon	20 815	0	495 033 590	1 142 462 558	1 637 496 147
Colon-rectum	9 294	0	150 896 708	271 368 324	422 265 033
Prostate	8 207	0	7 698 812	75 730 695	83 429 507
Foie	6 129	0	124 720 749	272 706 998	397 427 747
Pancréas	5 147	0	55 431 444	246 124 759	301 556 203
Vessie	3 778	0	31 565 128	85 483 891	117 049 019
Rein	3 182	2 368 426	72 368 830	113 404 804	188 142 059
Estomac	2 861	0	114 712 294	112 257 369	226 969 663
Œsophage	2 423	0	56 201 325	130 425 086	186 626 411
Lèvres, bouche, pharynx	2 167	0	95 465 265	162 362 021	257 827 285
Système nerveux central	2 147	40 263 237	236 353 518	122 393 043	399 009 797
Mélanome cutané	1 036	0	89 306 215	43 028 804	132 335 019
Larynx	589	0	11 548 217	35 188 000	46 736 217
Thyroïde	140	0	4 619 287	5 354 696	9 973 983
Testicule	83	0	32 335 009	3 059 826	35 394 835
Autres cancers	16 102	33 157 960	544 305 984	497 604 214	1 075 068 158
Tous cancers	84 100	75 789 622	2 122 562 374	3 318 955 087	5 517 307 083
Total hommes	150 303	131 048	4 153 218 188	5 464 864 685	9 749 131 005
femmes		132			

3.4 GUERIR UN CANCER — INCAPACITANT : JUSQU'À

1 M€ DE GAIN POUR LA SOCIETE

Il est possible d'estimer l'ensemble des coûts actualisés que représentent des cancers chroniques bénéficiant de traitements permettant de maintenir les patients en vie mais pas de leur permettre de mener une activité professionnelle.

Il s'agit là d'une approximation car il est évident que le traitement du cancer n'aboutit pas à des situations de tout ou rien dans lesquelles les patients sont soit aptes à travailler toute leur vie, jusqu'à leur guérison ou leur décès, soit dans l'incapacité permanente de travailler.

Pour autant, **une telle approche permet d'estimer le gain pour l'économie d'un traitement permettant de véritablement guérir un patient atteint d'un cancer incapacitant** mais qui ne le tuerait pas – où dont la mortalité ne différerait pas de celle d'un individu ne souffrant pas de cancer.

Afin d'estimer l'impact économique d'une telle thérapie, nous reprenons la formule précédente et y ajoutons les dépenses de soins dont bénéficiera le patient jusqu'à sa retraite. Nous considérons ici que la dépense annuelle de soins correspond à la dépense moyenne observée au chapitre précédant, soit 11 232 euros. Le résultat est alors fourni par la formule suivante :

$$\begin{aligned}
 \text{Pertes} = & \sum_y^n P_{y,s}(n) \cdot E_s(n) R_s(n) \\
 & \times \frac{(1+g)^{n-y}}{(1+r)^{n-y}} \\
 & + P_{y,s}(n) \cdot C_{y,s}(n) \\
 & \times \frac{(1+i)^{n-y}}{(1+r)^{n-y}}
 \end{aligned}$$

Où $C_{y,s}(n)$ représente la dépense de soins pour l'année n d'une personne de sexe s et d'âge y , et i le taux de croissance des dépenses de soins que nous fixons à 1,5%, soit un taux légèrement supérieur à celui observé par l'Assurance Maladie pour la plupart des cancers, à l'exception des 4 cancers les plus répandus – pour lesquels le taux de croissance est plus élevé.¹⁵


Selon cette estimation, certes approximative, une thérapie permettant de guérir une personne atteinte d'un cancer et en incapacité de travailler crée une valeur pour la société d'au moins 379 000 euros, lorsque cette personne serait âgée de plus de 50 ans¹⁶. Cette valeur pourrait s'élever à plus de 1 million d'euros dans le cas d'enfants de moins de 14 ans.

	[00;14]	[15;49]	[50;64]
Pertes de production			
- Hommes	789 475	769 881	191 239
- Femmes	708 442	702 163	179 319
Coût des soins	288 906	255 940	194 317
Total	1 037 865	991 962	379 596

¹⁵ Fiches par pathologies, Personnes prises en charge pour autres cancers actifs en 2017, https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/Cancer_de_la_prostate_actif_fiche_2017.pdf.

¹⁶ A partir de la retraite, nous estimons que l'individu est neutre économiquement. Sa pension est un coût pour la société et la production de services non-marchand crée de la valeur.

PREVENTION,
DEPISTAGE,
RECHERCHE : DES
DEPENSES STABLES ET
INFÉRIEURES À 1 MD €



Les dépenses publiques en amont de la maladie représentent 935 millions d’euros en 2017. La recherche publique constitue le gros de ces investissements avec 694 millions d’euros de dépenses. La prévention est évaluée à 138 millions d’euros par an et le dépistage à 172 millions d’euros, mais les données publiques manquent sur ce champ. Dans la mesure du comparable, les dépenses de prévention, de dépistage et de recherche semblent relativement stables depuis 2004. Au global, ces investissements en amont ne représentent que 7% des coûts directs. En incluant les années de vie perdues, les dépenses en amont ne représentent que 4% du coût du cancer.

4.1 LES DEPENSES PUBLIQUES « EN AMONT » : PREVENTION, DEPISTAGE ET RECHERCHE

Au-delà des dépenses de soins, l’Etat et l’Assurance Maladie assurent trois missions destinées à traiter la problématique du cancer : la prévention, le dépistage et la recherche.

- 1. Prévention.** L’Etat finance des campagnes de prévention afin d’informer les citoyens sur les comportements à risque et prévenir l’apparition des cancers.
- 2. Dépistage.** Par ailleurs, l’Etat finance des campagnes de dépistage, afin de diagnostiquer les cas de cancers dans le stade précoce et donc parvenir à mieux les soigner.
- 3. Recherche.** Enfin, l’Etat et l’Assurance Maladie soutiennent

financièrement la recherche fondamentale et appliquée afin de favoriser la découverte de traitements efficaces et de promouvoir l’innovation thérapeutique grâce à une meilleure connaissance des pathologies.

4.2 LA PREVENTION : DE — MODESTES DEPENSES A 139 M€ PAR AN

Au total, les dépenses de prévention contre le cancer et les comportements à risque qui les provoquent se sont élevées à 139 millions d'euros en 2017 contre 120 millions d'euros en 2004.

Comme le rappelait déjà le rapport de 2007, **près de la moitié des décès par cancer en France sont attribuables à des comportements individuels à risque**, notamment le tabagisme, la consommation d'alcool, l'exposition au soleil sans protection adéquate ou encore le surpoids et l'obésité qui découlent d'une mauvaise nutrition et d'une absence d'exercice physique.

Dès lors, la prévention des comportements à risque fait partie intégrante d'une politique de lutte contre le cancer et doit être considérée comme une dépense de santé, au même titre que les dépenses de soins observées dans le chapitre II.

Afin d'estimer les dépenses de prévention, nous nous limitons aux campagnes dont l'objectif explicite est de réduire les risques de cancer ou aux campagnes visant directement à prévenir des comportements pouvant entraîner l'apparition d'un cancer. Pour ce faire, il convient d'abord d'identifier les comportements les plus risqués.

A cet égard, il est aujourd'hui largement reconnu que la consommation de tabac et d'alcool sont les principaux facteurs de risque, responsables respectivement de 20% et 8% des cancers.¹⁷

¹⁷ INCa, *Les cancers en France. L'essentiel des faits et chiffres*, Edition 2019.

La consommation de tabac est le principal facteur de risque dans les cas de cancers du poumon alors que la consommation d'alcool est responsable de nombreux cancers du sein (8 000 cas), de cancers colorectaux, de la bouche, du foie, de l'œsophage et du larynx.¹⁸ Ainsi, la consommation d'alcool joue un rôle dans l'apparition de 2 des 4 cancers les plus coûteux pour la société et causant le plus de décès. Et pris conjointement, alcool et tabac sont des facteurs prépondérants de risque dans l'apparition de 3 des 4 cancers le plus coûteux et les plus répandus. Dans une moindre mesure, le surpoids et l'obésité sont des facteurs de risque dans 12 localisations de cancer.¹⁹

Dans ce contexte, nous intégrons dans les dépenses de prévention l'ensemble des campagnes et des actions du fonds de lutte contre les addictions – qui a succédé au fonds de lutte contre le tabac en 2018.²⁰ **Ce fonds a en effet pour objectif de financer les actions de lutte contre le tabac mais aussi les autres addictions et notamment l'alcool. En 2018, ce fonds a déployé plusieurs programmes dont les coûts s'élèvent à 110 millions d'euros.**²¹

¹⁸ Centre International de Recherche sur le Cancer, *Les cancers attribuables au mode de vie et à l'environnement en France métropolitaine*, 2018.

¹⁹ *Ibid.*

²⁰ Loi de financement de la sécurité sociale du 28 décembre 2018.

²¹ PLFSS 2020, Annexe 7, <https://www.securite-sociale.fr/files/live/sites/SSFR/files/medias/PLFSS/2020/PLFSS-2020-ANNEXE%207.pdf>.

Par ailleurs, le fonds d'intervention régional (FIR) créé par la loi de financement de la Sécurité Sociale de 2012, finance plusieurs programmes visant à communiquer sur les comportements à risque relatifs au cancer ainsi qu'à prévenir l'obésité. **En 2017, les programmes d'information sur le cancer représentaient une dépense de 3,4 millions d'euros et ceux de lutte contre l'obésité s'élevaient à 15,6 millions d'euros.**²² A ces dépenses devraient être ajoutée une partie des dépenses relatives aux actions du fonds national de prévention, d'éducation et d'information sanitaires (FNPEIS) mais en l'absence de données précises quant à l'allocation de son budget, nous avons préféré l'ignorer.

Source de financement	Montant
Fonds de lutte contre les addictions	120
Fonds d'intervention régional	
- Cancer	3,366
- Obésité	15,596
Total	138,962

Tableau 16. Dépenses de prévention (millions d'euros)

²² Fonds d'intervention régional, *Rapport d'activité 2017*, https://www.ars.sante.fr/system/files/2018-11/2018-11-18_FIR%20Rapport%20activites_2017_Vdef.pdf.

4.3 LE DEPISTAGE : UN MANQUE — DE DONNÉES PUBLIQUES

L'estimation des dépenses de dépistage est particulièrement difficile car il n'existe, à notre connaissance, aucun recensement exhaustif des campagnes de dépistage sur le territoire. Ainsi, plusieurs sources fournissent des estimations dont les montants varient et dont les écarts s'expliquent par les différences d'approches méthodologiques et par la possibilité d'un double comptage des dépenses.

Face à cette difficulté, les rédacteurs de l'étude de 2007 avaient opté pour une estimation fondée sur le taux de participation des Français aux campagnes de dépistage et le coût moyen d'un dépistage pour différents types de cancers.

N'ayant pas été en mesure de collecter l'ensemble des données relatives aux taux de participation des Français à chaque campagne de dépistage, nous ne pouvons reproduire ici cette analyse. En conséquence, nous nous limitons à conserver le montant agrégé tel que fourni par la Drees de 172 millions d'euros.²³

²³ PLFSS 2020, Annexe 7.

4.4 LA RECHERCHE PUBLIQUE : UN INVESTISSEMENT DE 694 M€ PAR AN

Au total, le financement public direct de la recherche sur le cancer s'élève à 694 millions d'euros, contre 670 millions d'euros en 2004.

L'Etat et l'Assurance Maladie soutiennent la recherche scientifique à travers le financement de plusieurs centres d'excellence et de projets dédiés à la lutte contre le cancer. Cette section a pour objectif de quantifier cet effort financier. Pour ce faire, nous reprenons la méthodologie ainsi que les hypothèses du rapport de 2007 : nous considérons que certains centres pluridisciplinaires allouent une partie de leur budget à la recherche sur le cancer, et en particulier l'INSERM, le CNRS, le CEA, l'Institut Pasteur ainsi que les CHU-CLCC.

La part du budget alloué est définie à partir des rapports d'activité de chaque centre ou à défaut l'hypothèse retenue dans le précédent rapport est conservée.

- L'INSERM bénéficiait en 2019 d'un budget de 912,56 millions d'euros financé à 69% par l'Etat. Selon la description de ses missions, 14% du son budget est alloué à la recherche sur le cancer.²⁴ Ainsi, 88 millions d'euros sont financés par l'Etat.
- Dans le cas du CNRS, il n'a pas été possible d'estimer la part de la

recherche consacrée au cancer. En conséquence, nous reprenons l'hypothèse du rapport précédent, estimant que 20% de la recherche en sciences biologiques était dédiée au cancer. Le budget des sciences biologiques étant de 597,85 millions d'euros,²⁵ le financement du cancer par l'Etat est estimé à 117,57 millions d'euros.

- De même, dans le cas des missions du CEA et de l'Institut Pasteur, nous avons retenu l'hypothèse que 5% de leur budget était dédié à la recherche sur le cancer. La part du budget financée par l'Etat étant de 433 millions d'euros pour le CEA²⁶ et 58,22 millions d'euros pour l'Institut Pasteur,²⁷ le financement public du cancer est estimé à 21,65 millions d'euros pour le premier et 2,91 millions d'euros pour le second.
- Au financement de ces centres d'excellence s'ajoute le financement

²⁴ INSERM, <https://www.inserm.fr/connaitre-inserm/missions/budget#>.

²⁵ CNRS, Données chiffrées et indicateurs, 2017, https://ra2017cnrs.fr/wp-content/uploads/2018/07/RA_CNRS2017_chiffres-FR_web.pdf.

²⁶ Cour des Comptes, *La valorisation de la recherche civile du CEA*, S2017-0917, 2017

²⁷ Institut Pasteur, *Rapport financier, Les comptes 2018*, https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_institut_pasteur/rf2018_comptes2018_2606_web.pdf.

des CHU-CLCC, à hauteur de 1 259 millions d'euros par l'Etat et 208 millions d'euros par l'Assurance Maladie.²⁸ Nous retenons ici l'hypothèse du rapport 2007 qui suppose que 5% des budgets sont alloués à la recherche sur le cancer, soit 163,67 millions d'euros financés par l'Etat et 27,04 millions d'euros par l'Assurance Maladie.

- Enfin, l'Institut Curie, exclusivement dédié à la recherche sur le cancer, bénéficie de 231 millions d'euros de l'Assurance Maladie, 8,9 millions d'euros du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et de 33 millions d'euros de l'Agence Nationale pour la Recherche.²⁹

Programmes	Dépenses
Politiques de prévention	138 962
Dépistage	172 000
Recherche publique	693 894
<i>Subventions de l'Etat</i>	<i>435 854</i>
<i>Subvention de l'Assurance Maladie</i>	<i>258 040</i>
Total	934 894

Tableau 17. Dépenses publiques de prévention, de dépistage et de recherche (en milliers d'euros)

²⁸ Etat de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France, n°12, 2016, https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/FR/T622/le_financement_des_activites_de_recherche_et_developpement_de_la_recherche_publicue/.

²⁹ Les Comptes 2017 de l'Institut Curie, https://curie.fr/sites/default/files/medias/documents/2018-09/12Pcomptes_compte_curie_web.pdf.

CHARTRE ETHIQUE

Asterès est régulièrement sollicité par des entreprises et des fédérations professionnelles pour intervenir en amont de leurs activités de lobbying, particulièrement lors des débats d'orientation budgétaire. Asterès peut donc être amené à réaliser des travaux financés par des donneurs d'ordres et démontrant l'impact économiquement nocif d'une mesure qui pourrait leur être appliquée.

Dans ce cas, notre démarche répond à une charte éthique stricte. Notre client s'engage à accepter que les travaux menés par Asterès répondent aux principes intangibles suivants :

- Asterès ne peut s'engager sur les résultats d'une étude avant de l'avoir réalisée. Nous ne délivrons nos conclusions qu'au terme de nos analyses.
- Nos travaux suivent une méthodologie standard (*top down*), qui s'appuie sur l'utilisation de données statistiques publiques, ou conçues par nous-mêmes.
- Si un client souhaite modifier des conclusions de travaux réalisés par Asterès sans une totale approbation de nos consultants, il devient le seul signataire de l'étude, et n'a plus le droit d'utiliser la marque Asterès.
- Les consultants d'Asterès ne défendent dans le débat public que des travaux qu'ils ont réalisés eux-mêmes. En aucun cas ils n'acceptent de se faire le relais de travaux réalisés par d'autres.

Contestations & litiges

Par le présent contrat, la société ASTERES sarl s'engage à mettre en œuvre les moyens pour réaliser les travaux décrits dans le présent document contractuel. En cas de litige, les parties s'engagent à rechercher un accord amiable préalablement à toute instance judiciaire. En l'absence de conciliation dans un délai d'un mois après stipulation du litige par lettre recommandée avec accusé de réception, le litige sera soumis au Tribunal de Commerce de Paris à la requête de la partie la plus diligente.

Il est entendu entre les parties qu'Asterès intervient en tant que prestataire externe. Asterès ne saurait être tenue en aucun cas pour responsable des interprétations qui pourraient être données de ses travaux ou de leurs conséquences. Asterès est en outre tributaire de la qualité des statistiques utilisées, dont elle n'est pas responsable.

A S T E R è S
p r o d u c t e u r d ' i d é e s

ASTERES ETUDES & CONSEIL

81 rue Réaumur, 75002 PARIS

01 44 76 89 16

contact@asteres.fr