



En 15 ans,
quels impacts sociétaux et économiques
des progrès en oncologie thoracique ?

Jean-Jacques Zambrowski, *MD, PhD*

Politiques et Économie de la Santé



Service de Médecine Interne – CHU Bichat



Le vrai coût du cancer

**Pour certains, les traitements
du Cancer coûtent cher.
.... Trop cher**

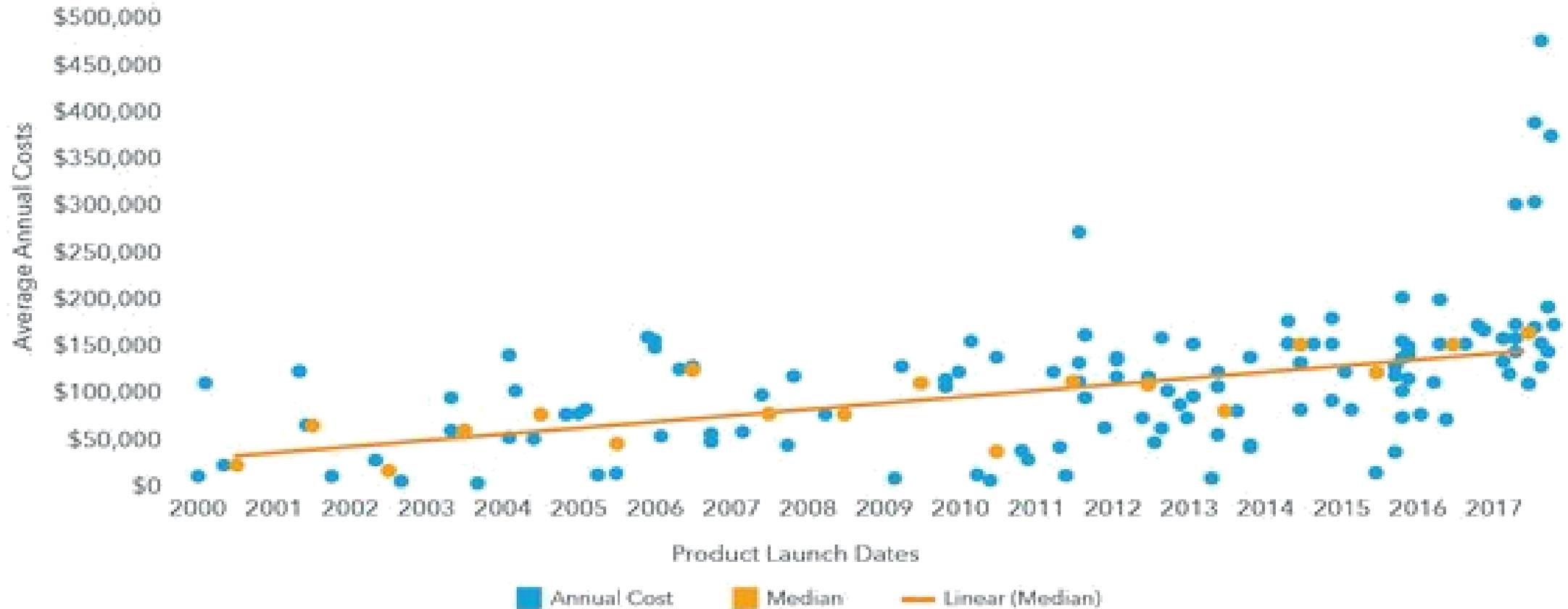


**Bien au-delà des sommes engagées ou perdues,
ce que le Cancer coûte à notre pays
ce sont ces 150 000 vies par an.**

Des innovations nombreuses, au coût élevé

En à peine 2 décennies, le coût moyen a été multiplié par 5

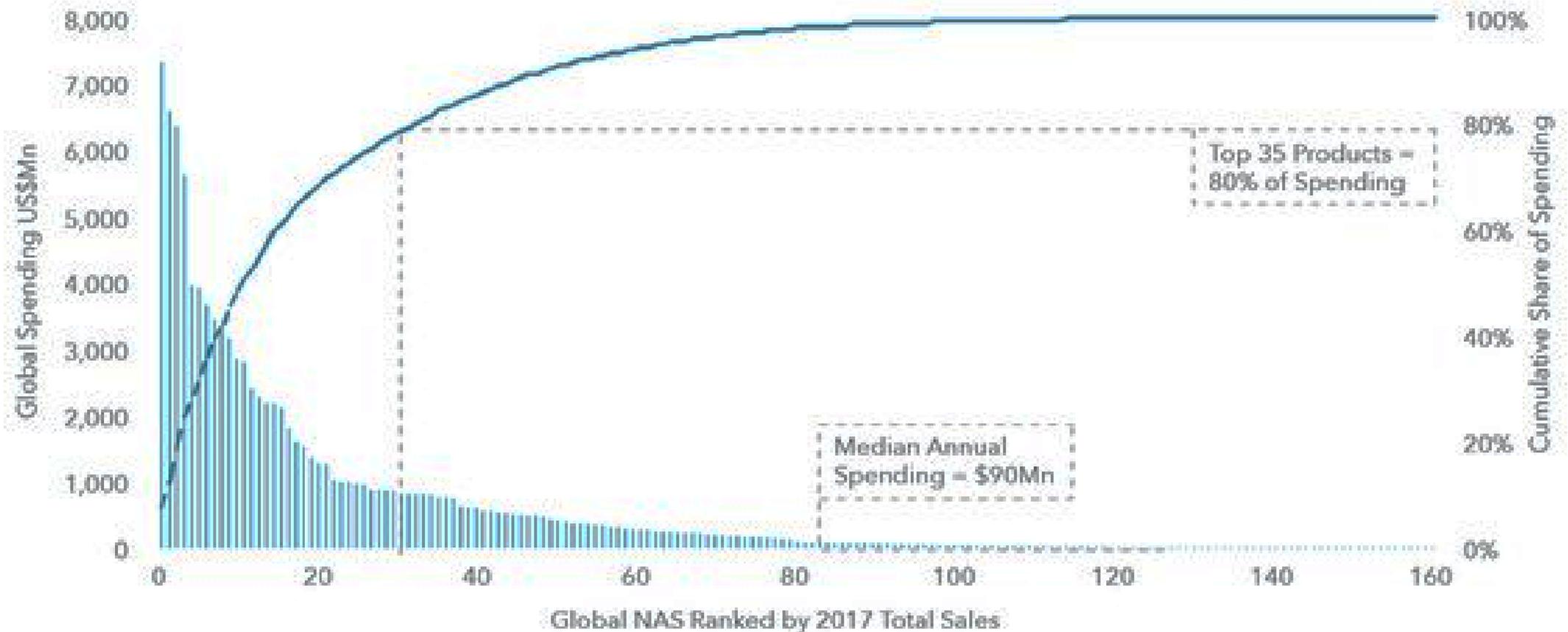
Average Annual Costs For Oncology Products by Launch Year in the United States



Des innovations nombreuses, au coût élevé

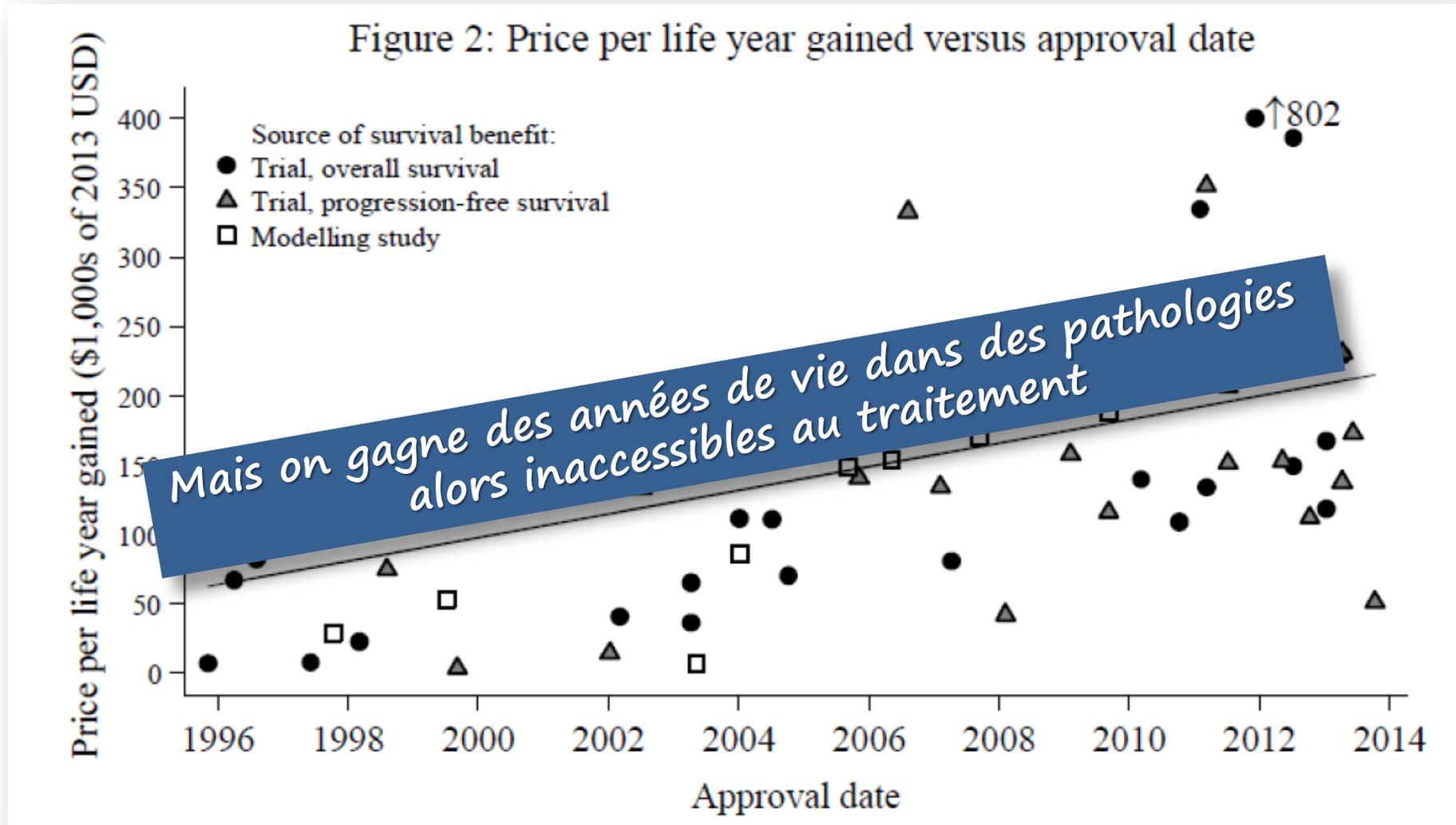
Quelques molécules constituent l'essentiel de la consommation...et de la dépense

Global Markets Number of Oncologic Medicines Available and Average Spending per Product



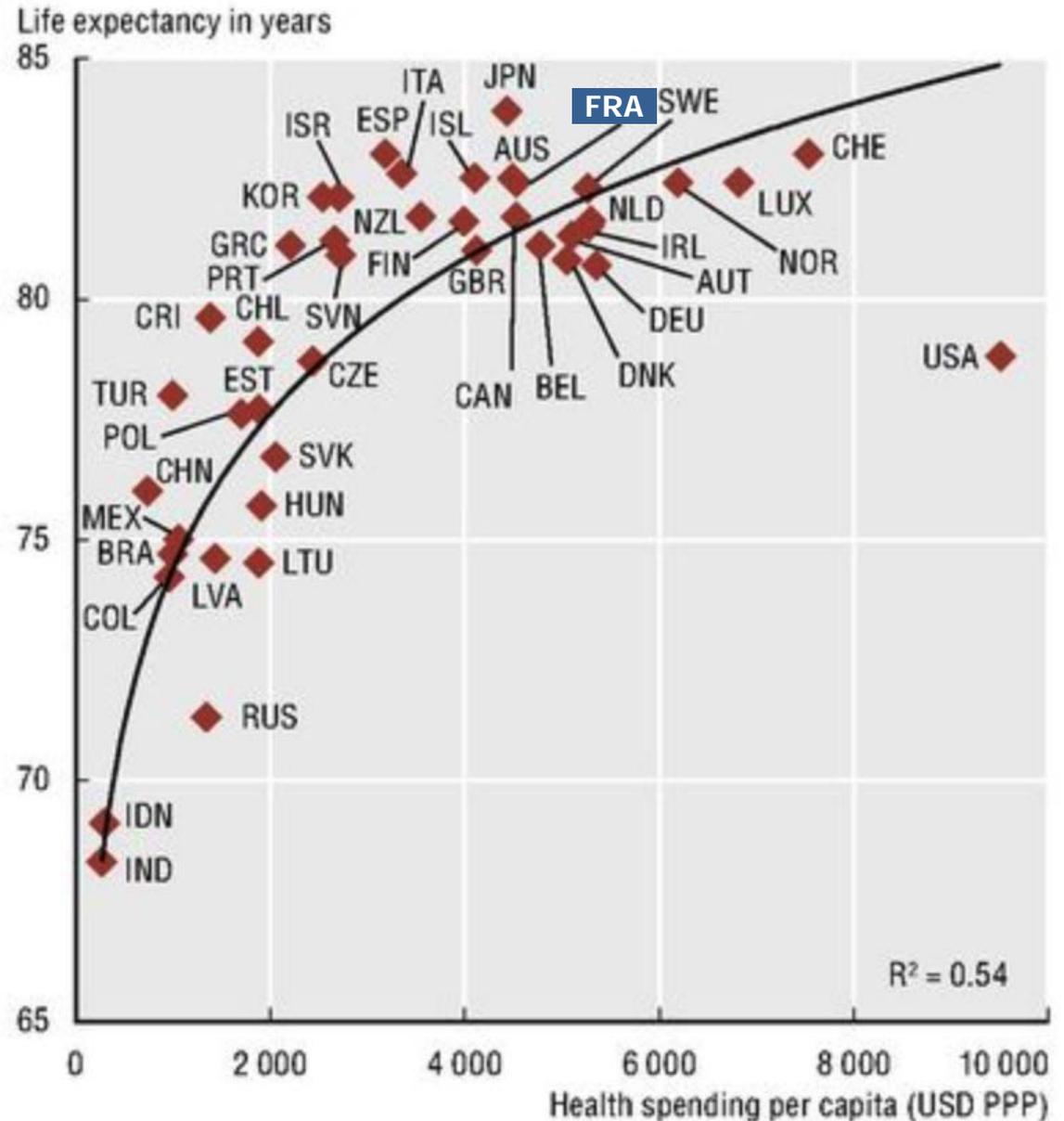
En 20 ans, le prix par année de vie gagnée a été multiplié par 3

Pricing in the market for anticancer drugs



Une relation entre dépenses de santé et espérance de vie

Espérance de vie à la naissance
et dépense de santé per capita
2015



Source : OECD Health Statistics 2017

De considérables disparités : économie et mortalités sont liées

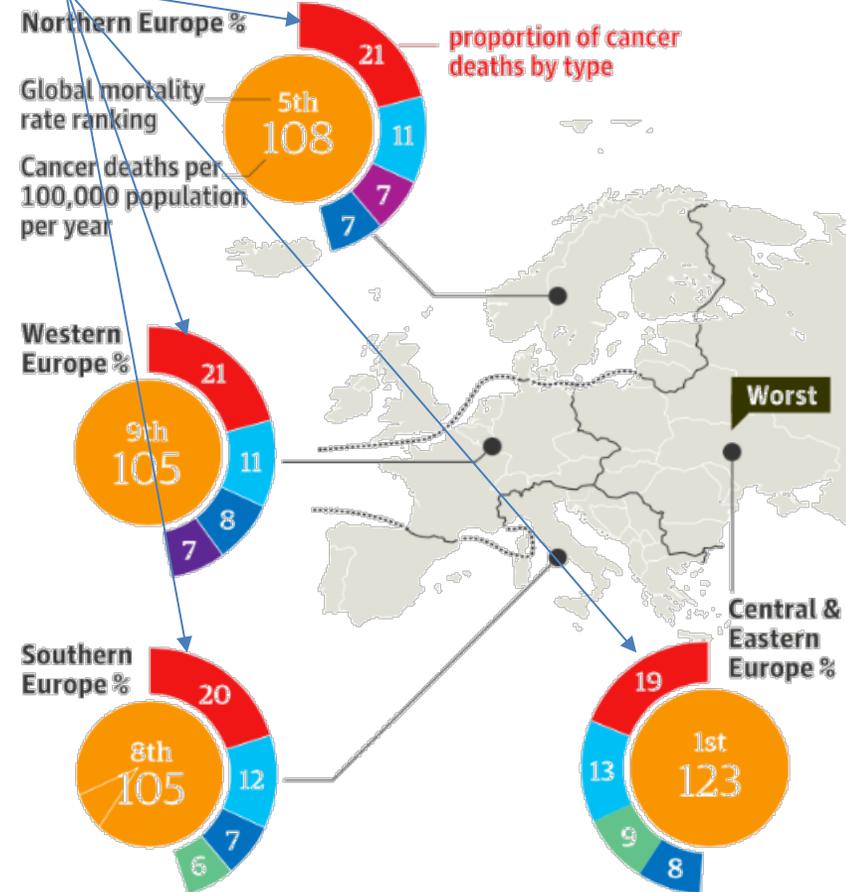
- Le cancer du poumon arrive largement en tête des cancers les plus mortels en Europe.

- La région d'Europe centrale est celle qui présente le plus fort taux de mortalité (123 décès pour 100 000 habitants).
- Le deuxième cancer le plus mortel est le cancer colorectal.
- Suivent ensuite pour l'Europe du nord et l'Europe de l'ouest les cancers du sein et de la prostate, et pour l'Europe centrale et l'Europe du sud, le cancer de l'estomac.

Top four most common causes of cancer deaths in each region

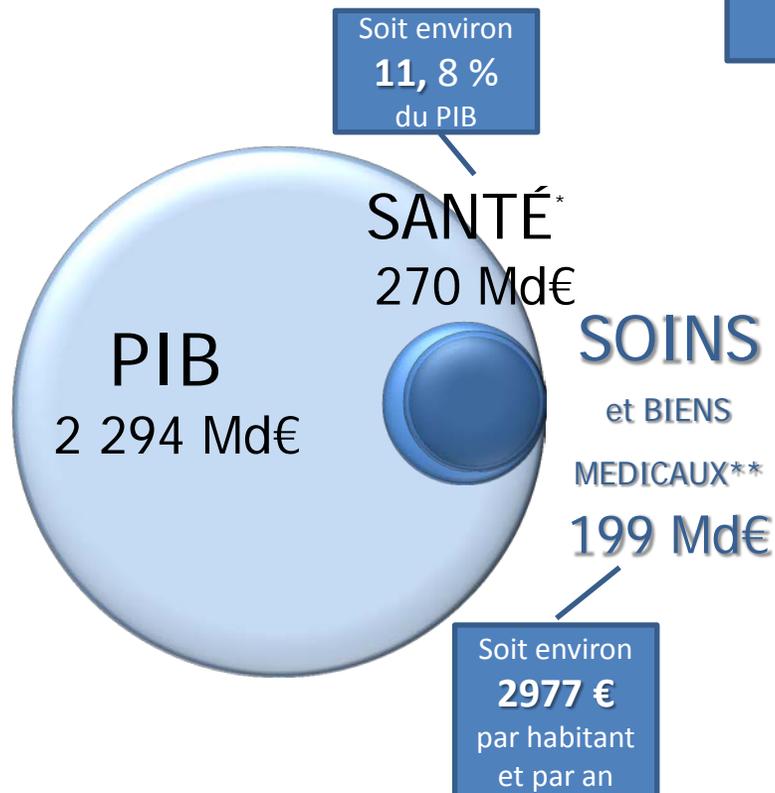
Europe

■ Lung ■ Bowel ■ Breast ■ Prostate ■ Pancreas ■ Stomach



Dépenses de soins et biens médicaux en France : plus de 199 Md€/an

Valeurs
2017



dont 77,8 % sont pris en charge
par l'Assurance Maladie

	milliards d'euros	
	2017	dont Sec. Soc.
Soins hospitaliers	92,8	85,1
Secteur public (2)	71,5	66,2
Secteur privé	21,4	19,5
Soins ambulatoires	106,5	72,2
Soins de ville	53,4	35,8
Médicaments	32,6	24,1
Autres biens médicaux	15,5	7,0
Transports de malades	5,0	4,7
CSBM	199,3	157,3

- * : DCS = Dépenses courantes de santé
- ** : CSBM : Consommation de Soins et Biens Médicaux

ALD : chance pour les patients, gouffre pour la S.S.

- **Les affections de longue durée (ALD) remboursées à 100 % par l'Assurance maladie**
 - concernent autour de 10 millions de personnes en France
 - absorbent près des deux tiers des remboursements de la Sec. Soc. au titre de la Consommation de Soins et Biens Médicaux (CSBM)*
 - ◆ soit plus de 100 milliards d'euros
 - **Ces chiffres devraient passer à 13,5 millions et 75 % d'ici 2025,**
 - ◆ du fait d'une hausse de 3 % de la prévalence des ALD chaque année.

* : Remboursements sur CSBM = 157 Md€ en 2017

Cancer : un enjeu de santé publique

- **382 000 nouveaux cas par an** (chiffre 2017 – source INCa)
 - 157 000 décès (26 % des décès survenus en France en 2017)
- **Le cancer est devenu une maladie chronique dont la prise en charge peut et doit être poursuivie durant des années,**
 - faisant appel à **différents professionnels, en différents lieux**
 - dont les interventions se succèdent en **un réel parcours de soins.**
 - ◆ coordonnant les actions des professionnels
 - ◆ déjà réunis au sein des Réunions de Concertation Pluridisciplinaires
 - ◆ et bénéficiant d'un outil commun : le Dossier Communicant de Cancérologie

Cancer : un enjeu de santé publique

- **382 000 nouveaux cas par an** (chiffre 2017 – source INCa)

- 157

- Le ca
en ch

Plus on mobilise de ressources,
plus le traitement ou simplement le suivi sont prolongés,
du fait de l'efficacité des prises en charge
plus la dépense est élevée...

- faisant appel à différents professionnels

- dont

- ◆ coord

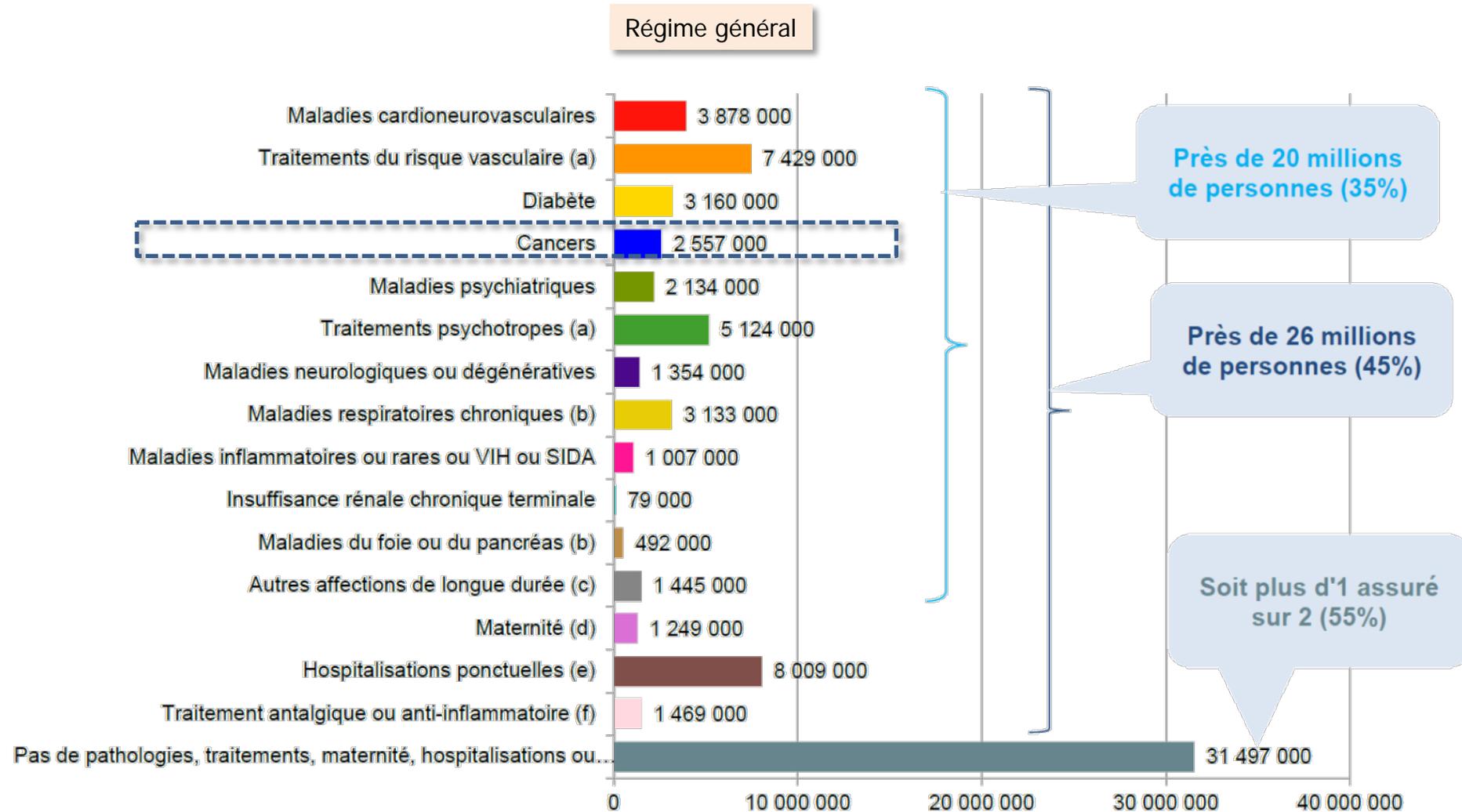
- ◆ déjà

- ◆ et bénéficiant d'un outil commun : le Dossier Communicant de Cancérologie

Et il faut s'en réjouir,
tant qu'elle est soutenable
et répartie équitablement.

Cancer : plus de 2,5 millions de patients pour l'Assurance Maladie

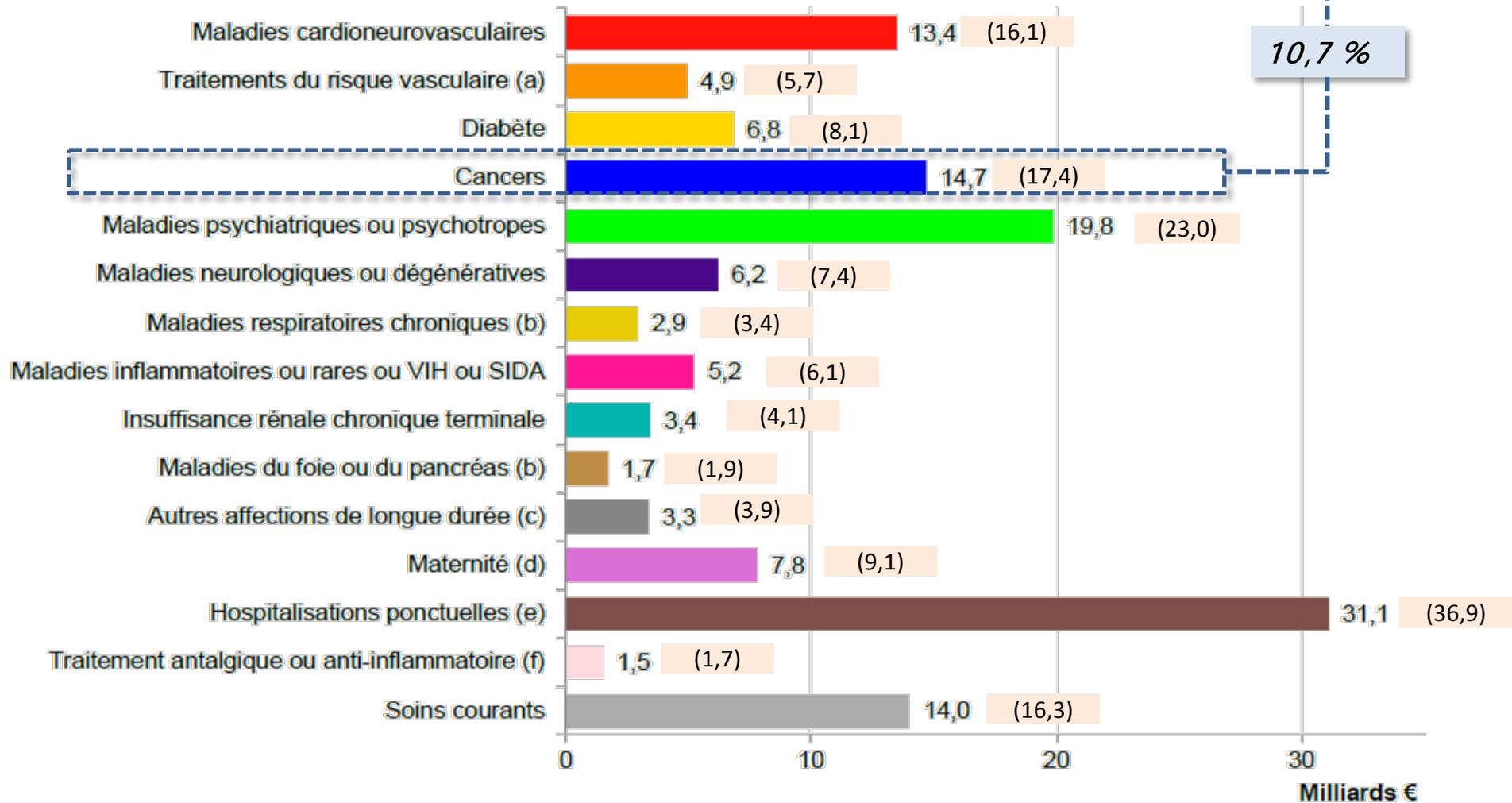
VALEURS 2016



Cancer : 10,7 % des dépenses de l'Assurance maladie

VALEURS 2016

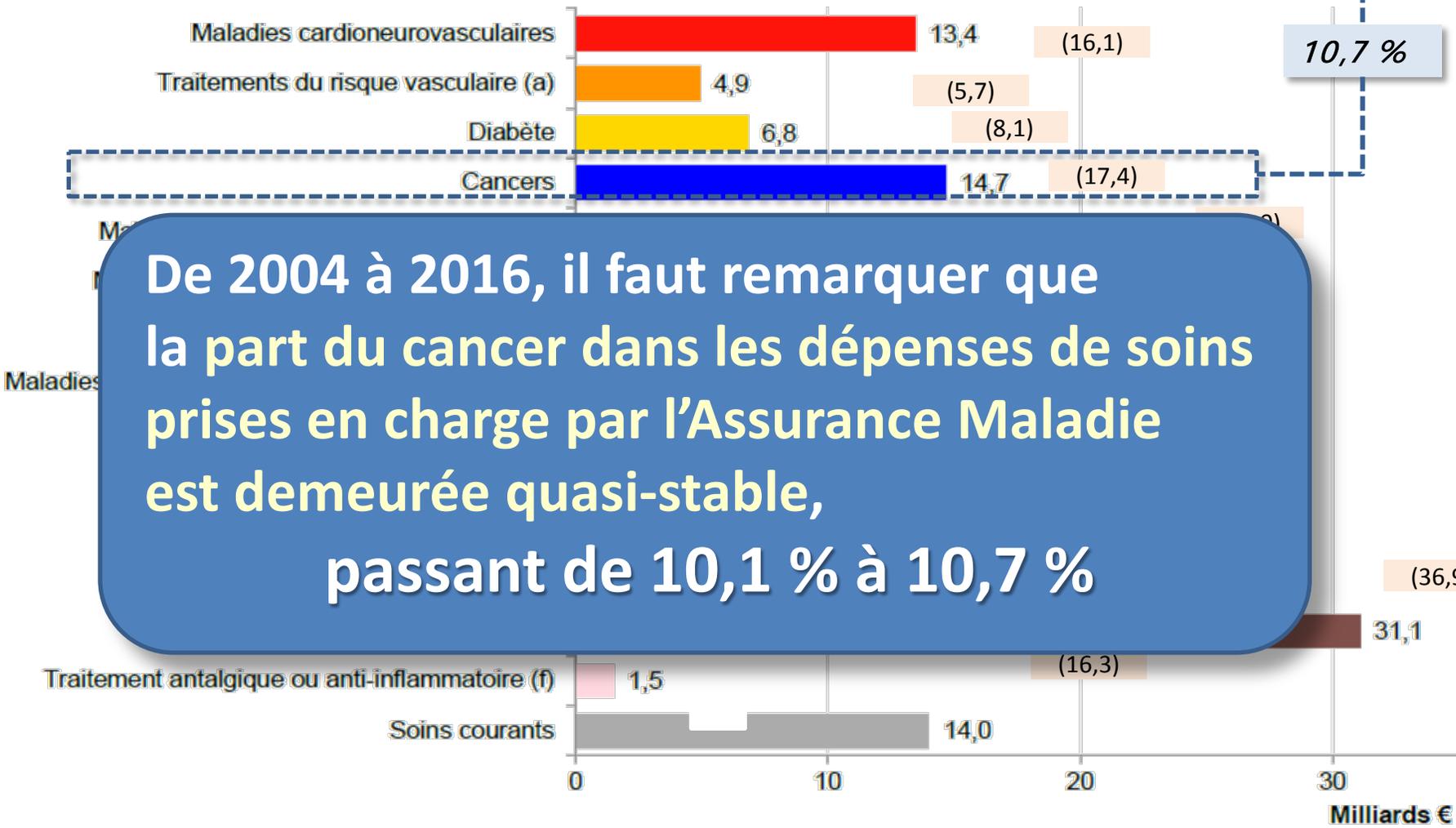
137 Md€ pour le Régime Général
162 Md€ pour l'ensemble des régimes



Cancer : 10,7 % des dépenses de l'Assurance maladie

VALEURS 2016

137 Md€ pour le Régime Général
162 Md€ pour l'ensemble des régimes



De 2004 à 2016, il faut remarquer que la part du cancer dans les dépenses de soins prises en charge par l'Assurance Maladie est demeurée quasi-stable, passant de 10,1 % à 10,7 %

Cancer : dépense moyenne 5740 € /patient/an

Effectifs et dépenses remboursées moyennes par patient pour chaque groupe de pathologies ou situation de soins, en 2016

	Effectifs	Dépense moyenne totale	dont soins de ville	dont hospitalisation	dont prestations en espèces
Cancers	2 557 000	5 740 €	2 254 €	3 112 €	374 €
dont					
•Cancers actifs	1 143 000	11 469 €	4 137 €	6 786 €	545 €
•Cancers sous surveillance	1 492 000	1 054 €	694 €	136 €	224 €

Champ : régime général – France entière
Source : Cnam (cartographie – version de juillet 2018)

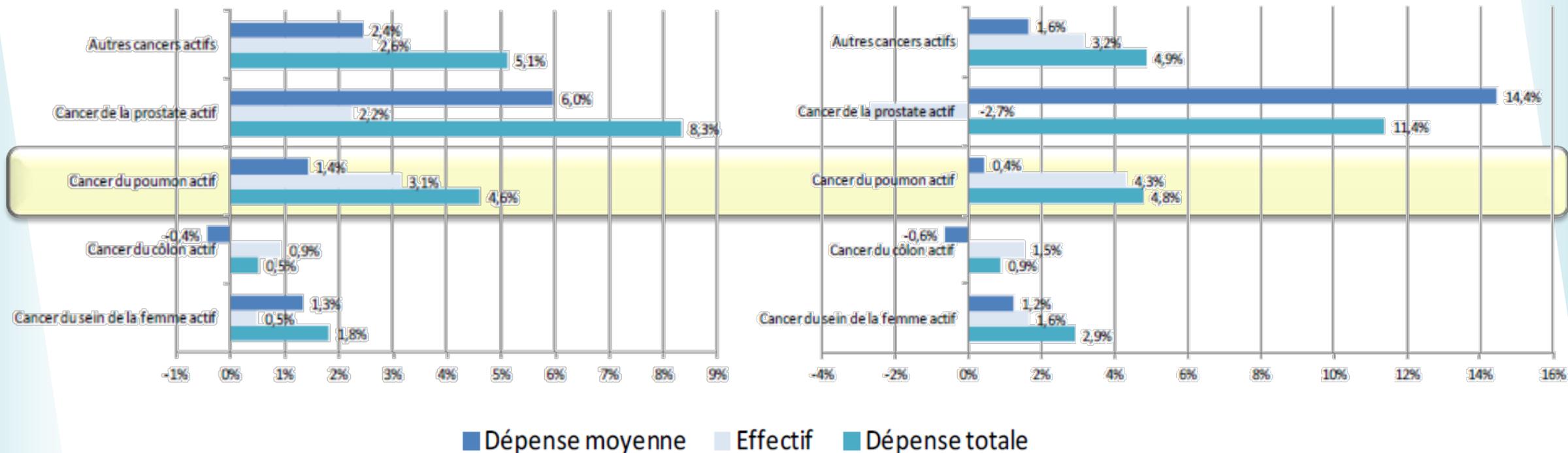
Coût des divers cancers pour l'Assurance maladie

VALEURS 2014

- Logiquement, la dépense varie selon la localisation et l'évolutivité.

Taux d'évolution 2013/2012

Taux d'évolution 2014/2013



Coût des divers cancers pour l'Assurance maladie

VALEURS 2016

- Sur les 162 Md€ de dépenses tous régimes confondus, **1,625 Md€** sont liés à la prise en charge pour **cancer du poumon actif**
 - Soit 1 % des dépenses liées au cancer
 - ◆ 561 M€ pour les soins de ville (35%)
 - ◆ 992 M€ pour les dépenses hospitalières (61%) –
 - ◆ 72 M€ pour les prestations en espèces (indemnités journalières maladie, AT/MP, maternité et invalidité) (4%).
 - La dépense annuelle moyenne remboursée est estimée à **17 730 euros par personne**
(Régime Général + Sections Locales Mutualistes)
- Entre 2012 et 2016, le **taux de croissance annuel moyen des dépenses attribuables au cancer du poumon actif est de 4,26%**.
 - L'évolution de la dépense annuelle moyenne remboursée par personne est de **0,89%**.

Coût des divers cancers pour l'Assurance maladie

VALEURS 2016

- Pas d'individualisation des soins en cancérologie : chimiothérapie, chirurgie, radiothérapie, ni soins de support, soins palliatifs, ...

Tableau 1 - Dépenses totales remboursées en 2016 par pathologie, traitement ou événement de santé (dépenses extrapolées tous régimes) (€)

Pathologie, traitement ou événement de santé	Total des dépenses	Total soins de ville	Soins de médecins	Soins infirmiers	Soins de kinésithérapie	Autres professionnels de santé	Médicaments	Autres produits de santé	Biologie	Transports	Autres dépenses de soins de ville	Total hospitalisations	dont hospitalisations MCO	Total prestations en espèces	dont indemnités journalières maladie et AT/MP
Cancer du sein de la femme actif	2 721 839 000	962 070 000	264 370 000	42 690 000	32 868 000	5 918 000	331 056 000	33 073 000	31 650 000	218 275 000	2 169 000	1 526 767 000	1 354 882 000	233 002 000	193 690 000
Cancer du sein de la femme sous surveillance	547 089 000	352 160 000	103 936 000	16 570 000	40 960 000	14 930 000	113 270 000	19 253 000	19 261 000	18 178 000	5 802 000	53 579 000	17 516 000	141 350 000	17 608 000
Cancer du côlon actif	1 701 233 000	432 844 000	79 274 000	70 909 000	2 926 000	2 392 000	100 119 000	75 906 000	23 798 000	77 144 000	376 000	1 204 434 000	1 054 261 000	63 955 000	49 571 000
Cancer du côlon sous surveillance	200 300 000	135 572 000	29 724 000	22 705 000	5 072 000	3 960 000	23 303 000	36 000 000	7 733 000	6 015 000	1 059 000	32 605 000	15 643 000	32 123 000	4 108 000
Cancer du poumon actif	1 625 267 000	560 977 000	85 851 000	35 395 000	4 564 000	908 000	292 731 000	30 578 000	15 171 000	95 495 000	285 000	992 326 000	825 661 000	71 964 000	53 616 000
Cancer du poumon sous surveillance	80 877 000	39 893 000	9 547 000	3 288 000	2 114 000	852 000	12 077 000	5 447 000	1 394 000	4 803 000	371 000	12 797 000	2 245 000	28 187 000	2 235 000
Cancer de la prostate actif	1 209 979 000	744 892 000	173 209 000	27 498 000	9 207 000	3 946 000	415 820 000	18 389 000	17 672 000	78 279 000	872 000	443 755 000	384 825 000	21 332 000	16 197 000
Cancer de la prostate sous surveillance	180 591 000	157 210 000	55 249 000	7 920 000	5 094 000	6 188 000	44 604 000	15 591 000	8 971 000	11 499 000	2 093 000	16 206 000	3 878 000	7 175 000	1 568 000
Autres cancers actifs	8 310 360 000	2 903 033 000	297 186 000	215 687 000	26 898 000	18 545 000	1 624 029 000	196 041 000	95 131 000	426 850 000	2 666 000	5 096 589 000	4 340 770 000	310 738 000	224 883 000
Autres cancers sous surveillance	866 762 000	543 818 000	125 093 000	46 256 000	28 119 000	23 984 000	141 771 000	98 299 000	32 794 000	42 987 000	4 516 000	127 495 000	32 260 000	195 448 000	35 871 000

Coût des divers cancers pour l'Assurance maladie

VALEURS 2016

- Dépenses liées au cancer du poumon : moins que le colon, plus que la prostate !

	Total des dépenses	Total soins de ville	dont Médicaments	Total Hospitalisations	Total prestations espèces (AT, ...)
Cancer du poumon actif	1 625 M€	561 M€	292 M€	992 M€	72 M€
Cancer du poumon sous surveillance	81 M€	40 M€	12 M€	13 M€	28 M€

Imagine-t-on faire moins et dépenser moins ?

- **En 2017, le coût des médicaments anti-cancéreux pour l'Assurance Maladie a été de 3,2 Md€**
 - soit 18,4 % des dépenses liées au cancer
 - mais moins de 2 % de ses dépenses totales !...
- **Les molécules anticancéreuses représentent**
 - 51,1 % des dépenses totales des molécules onéreuses remboursées en sus des GHS, toutes pathologies confondues dans le secteur public et privé non commercial (dont CLCC),
 - et 83,8 % dans le secteur privé libéral.
 - ◆ *Les hormonothérapies ne sont plus inscrites dans la liste en sus des GHS depuis 2013.*
 - ◆ *La part de dépenses des médicaments radiopharmaceutiques dans le coût total des anticancéreux inscrits dans la liste est quasi nulle en 2016.*

En oncologie, l'économie peine à financer le progrès qui s'accélère

- **Avec l'arrivée des innovations, dans les moyens diagnostiques (génétique moléculaire, imagerie...) ou thérapeutiques (robots chirurgicaux, radiothérapie stéréotaxique , immunothérapies...) les enjeux associés à la prise en charge des patients atteints d'un cancer vont continuer à s'amplifier.**
- **La dynamique d'innovation dans le traitement du cancer va encore s'accélérer dans les années à venir, alors que les dépenses de santé sont affectées par des tensions budgétaires.**
- **Les nouveaux médicaments anticancéreux, avancées thérapeutiques sans précédent, vont mettre à rude épreuve la soutenabilité financière de ce poste de dépenses.**
 - immunothérapies spécifiques, CAR-T cells, vaccins ...

Une suite d'innovations diagnostiques et thérapeutiques

- **Au cours de la dernière décennie, l'oncologie thoracique a bénéficié d'innovations sans précédent, notamment**
 - l'identification de mutations oncogéniques permettant un traitement personnalisé,
 - l'avènement de médicaments d'immunothérapie.

D'après C. Chouaid,, P Crequit, I Borget, A. Vergnenegre - Revue des Maladies Respiratoires Actualités (2016) 8, 472-477

Arrêt du tabac : coût-efficace

Cost Effectiveness of Free Access to Smoking Cessation Treatment in France Considering the Economic Burden of Smoking-Related Diseases



Benjamin Cadier^{1,2,3}, Isabelle Durand-Zaleski^{1,2,3}, Daniel Thomas⁴, Karine Chevreul^{1,2,3*}

Age	Men	Women
15–24	€6,999	€8,391
25–34	€3,797	€4,642
35–44	€2,520	€3,138
45–54	€2,601	€3,056
55–64	€4,050	€4,345
65–74	€7,872	€7,551

Intérêt économique de rembourser de manière intégrale les substituts nicotiques

Arrêt du tabac : coût-efficace

Cost-Effectiveness of a Smoking Cessation Program Implemented at the Time of Surgery for Lung Cancer



Christopher G. Slatore, MD, MS,*† David H. Au, MD, MS,*† and William Hollingworth, PhD‡

TABLE 3. Markov Analysis for Cumulative QALY's and Life Years and Costs Effectiveness by Year After Surgery

Year ^a	Program		Usual Care		Cost/QALY ^b	Cost/life Year ^b
	QALYs	Life Years	QALYs	Life Years		
1	0.48	0.924	0.47	0.920	\$16,415	\$45,629
2	0.89	1.71	0.87	1.69	\$7,441	\$12,455
3	1.25	2.38	1.20	2.34	\$4,649	\$6,120
4	1.55	2.95	1.49	2.89	\$3,344	\$3,813
5	1.82	3.44	1.73	3.36	\$2,609	\$2,703

Dépistage : coût-efficace

Lung Cancer Screening Program Is Cost Effective in French Setting: A Model Based Study.

Table 1: French target population

55-74 years*	Total	Men	Women
Current smokers	3 922 459	2 109 105	1 812 377
Smokers quit within the past 15 years	1 628 682	853 755	784 735
Target population	5 551 141	2 962 860	2 597 112

Table 2: Comparison of NLST population and French target population

	NLST Arm LDCT n=26 722 n (%)	NLST Arm X-Ray n=26 732 n (%)	Target French population n=5 551 141 %
Sex			
Men	15770 (59)	15762 (59)	53,4%
Women	10952 (41)	10970 (41)	46,8%
Age			
< 60 years	11442 (42,8)	11424 (42,7)	36,6%
60-75 years	15279 (57,2)	15305 (57,3)	63,6%
≥ 75 years	1 (< 0,1)	3 (< 0,1)	0,0%
Smoking status			
Smokers quit within the past 15 years	13860 (51,9)	13832 (51,7)	29,3%
Current smokers	12862 (48,1)	12900 (48,3)	70,7%

Table 3 : efficacy, costs and cost efficacy of the program applied in 1000 subjects of the target population

Efficacy	No screening	Screening
Nb of cancers	19	30
Stages I/II	8 (41.5%)	21 (69.5%)
Stages III/IV	11 (58.5%)	9 (30.8%)
Survival (years)*		
Stade I/II	33	88
Stade III/IV	13	11
Year life gained (LYG)		52
Costs	No screening	Screening
Stages I/II	551 648 €	1 464 012 €
Stages III/IV	607 895 €	507 256 €
Program cost		56 029 €
Total costs	1 159 543 €	2 101 521 €
Screening over costs		941 978 €
ICER per LYG		17 969€

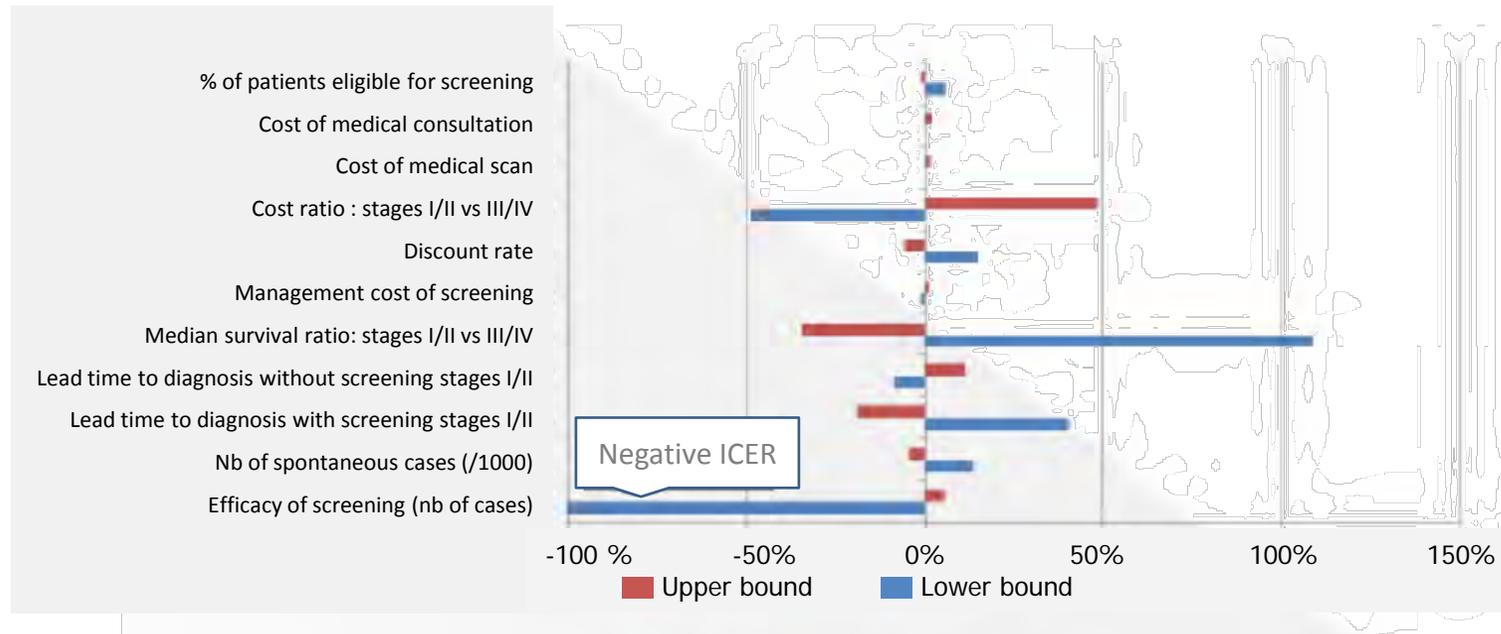
* Median survival 4.2 years for stage I/II and 1.2 years for stages III/IV (exponential model)

Chouaid et al. WLCC, 2016

Dépistage : coût-efficace

Lung Cancer Screening Program Is Cost Effective in French Setting: A Model Based Study.

The ICER per LYG was 17 969 euros on the base case scenario

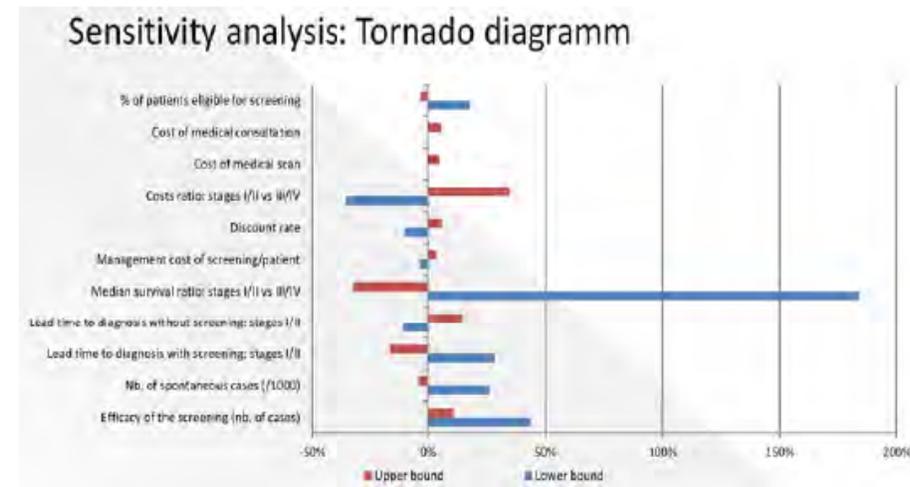


Dépistage : coût-efficace

Cost Effectiveness of Chest Scan Screening for Lung Cancer in Asbestos Occupationally Exposed Subjects: A Model Based Study.

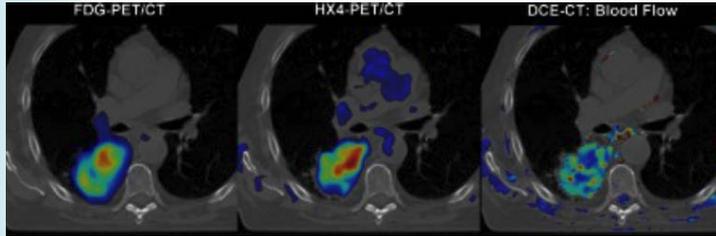
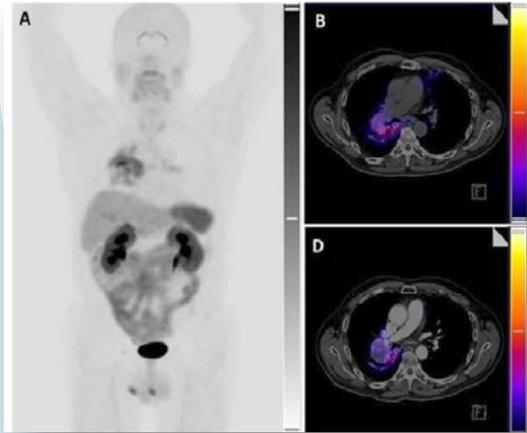
Compared with no screening,
screening with low-dose CT,
over a period of 2 years,
for 1000 subjects of APEXS cohort
cost 312 645 €
provide 9.4 additional life-years.

**ICER was 33 102 € per life year-
gained.**



Vella-Boucaud, Chouaid, WLCC 2016

Imagerie : bénéfiques (et coût) du TEP-scan



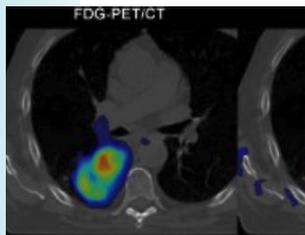
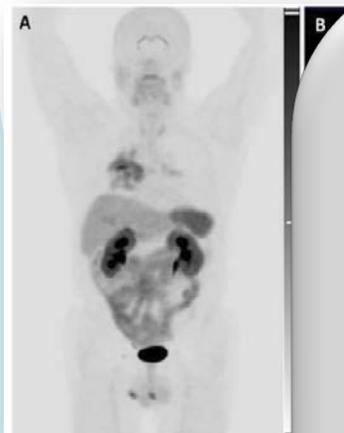
- **Le TEP-Scan a fait la preuve de son intérêt :**
 - L'utilisation du PET-CT pour la stratification préopératoire du CPNPC n'a pas affecté la mortalité globale, mais il a réduit à la fois le nombre total de thoracotomies et le nombre de thoracotomies " futiles ".
- **L'imagerie TEP permet de visualiser l'hypoxie**
 - qui implique d'augmenter significativement les doses de radiothérapie

Imagerie : bénéfiques (et coût) du TEP-scan

- Très nombreux traceurs disponibles à côté du FDG*
- Information unique **non invasive** et **quantitative, corps entier**
 - Expression d'une cible thérapeutique
 - Environnement tumoral
 - Pharmacocinétique médicamenteuse
 - Efficacité thérapeutique
- Aide à la médecine stratifiée, en complément des analyses histologiques et génétiques
- Translation clinique difficile, pouvant être facilitée par:
 - Nécessité de sélection des patients: coût des nouvelles thérapies anticancéreuses , effets secondaires
 - Développement de l'IA en imagerie médicale
 - Collaboration médecins « imageurs », oncologues, industrie

* : Fluoro-Désoxy-Glucose

Imagerie : bénéfiques (et coût) du TEP-scan



- prix de la machine : 2.5 M€
- installation : 0,8 M€
- budget de fonctionnement : \approx 2 M€ par an
- coût de la dose de FDG* : 500 €
- coût d'un examen : 1200 €
(en France, y compris le prix du FDG)
- Remboursement de la sécurité sociale au centre d'imagerie : 1000 € par examen pour les mille premiers examens de l'année, puis 550 € pour les suivants.

• : Fluoro-Désoxy-Glucose

InfoCancer – Décembre 2018

érêt :

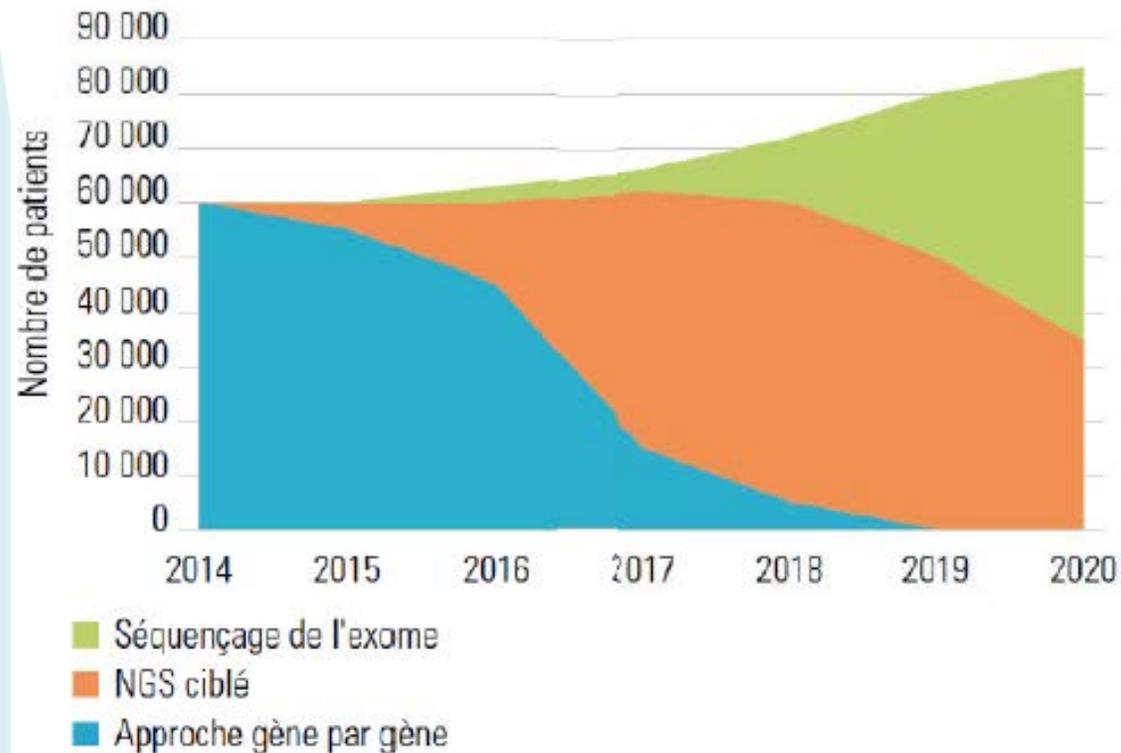
préopératoire
e,
thoracotomies

ypoxie

les doses de

Séquençage et NGS

Evolution prévue pour le séquençage extensif du génome tumoral sur la durée du Plan Cancer 2014 - 2019



- La génétique moléculaire et le séquençage nouvelle génération ont offert des perspectives inenvisageables jusque-là, tant diagnostiques que thérapeutiques.

Séquençage et NGS : une facturation précaire

- **Examens inclus dans la nomenclature**
 - Diagnostic par IHC sur prélèvement tissulaire : CCAM.
 - ◆ Montant du remboursement en fonction du nombre d'anticorps utilisés
- **Examens hors nomenclature mais considérés comme « innovants » : RIHN (Référentiel des actes Innovants Hors Nomenclature) :**
 - Examen par FISH et NGS
 - tests associés
 - ◆ au recueil d'informations destinées à la validation de la faisabilité et de l'efficacité clinique
 - ◆ et à la réalisation d'une étude médico-économique
 - Financement selon les cotations déclarées, par une enveloppe incluse dans les MERRI
- **Examens hors nomenclature mais utilisés en soins courants et en attente d'évaluation par la HAS**
 - sont placés sur une liste complémentaire dont le financement correspondra à ce qu'il reste de l'enveloppe après paiement des actes RIHN

Séquençage et NGS : une facturation précaire

- Examens inclus dans la nomenclature

- Diagnostic par IHC sur prélèvement tissulaire : CCAM.

- ◆ Montant du remboursement en fonction du nombre d'anticorps utilisés

- Examens hors nomenclature mais considérés comme « innovants » : RIHN (Référentiel des actes Innovants Hors Nomenclature) :

- Examen par FISH et NGS

- tests associés

- ◆ au recueil d'information

- ◆ et à la réalisation d'un

- Financement selon les

FISH en RIHN pour ROS 1 ou ALK : 110,70 €

- N'est remboursé que si dans une plateforme de biologie moléculaire

- Examens hors nomenclature
d'évaluation par la H

- sont placés sur une liste

- reste de l'enveloppe après paiement des actes RIHN

**Financement des plateformes de génétique moléculaire
par un financement au prorata de l'activité.+**

(et non plus une enveloppe fixe comme auparavant)

Séquençage et NGS : une facturation précaire

N530	Réarrangement du gène ALK	110,70 €	Cancer du poumon pour la prescription d'inhibiteurs d'ALK
N536	Réarrangement du gène ROS-1	110,70 €	Cancer du poumon pour la prescription d'inhibiteurs de ROS-1

N452	Forfait séquençage haut débit (NGS) < 20 kb	882,90 €	Selon indications fixées par l'INCa et la DGOS
N453	Forfait séquençage haut débit (NGS) > 20 kb et < 100 kb	1 503,90 €	Selon indications fixées par l'INCa et la DGOS
N454	Forfait séquençage haut débit (NGS) > 100 kb et < 500 kb	2 205,90 €	Selon indications fixées par l'INCa et la DGOS

Code acte RIHN 2019

Date de validité : du 01/01/2019 au 31/12/2019



Séquençage et NGS : une facturation précaire

N53

N53

N45

N45

N45

La décision thérapeutique dans les stades métastatiques des cancers bronchiques non à petites cellules repose aujourd'hui sur l'analyse histologique, l'analyse moléculaire et le statut PD-L1 de la tumeur.

La valeur médicale de ces examens est considérable. Leur coût doit être jugé à l'aune de leur valeur...

Code acte RIHN 2019

Date de validité : du 01/01/2019 au 31/12/2019



Immunothérapie : une révolution prometteuse mais onéreuse

- Il y a dix ans, les thérapies ciblées ont apporté une nouvelle voie aux patients jusque là en situation d'impasse thérapeutique.
- En 2015, première AMM à une immunothérapie pour le cancer du poumon.
- En moins de 5 ans, l'immunothérapie a bouleversé le traitement des cancers broncho-pulmonaires.
 - 'immunothérapie est proposée dès la première ligne métastatique chez les patients dont la tumeur exprime PD-L1 sur plus de 50 % des cellules.
 - Elle peut être proposée en deuxième ligne quel que soit le statut PD-L1 des tumeurs
 - Une immunothérapie est prescrite à un nombre croissant de patients atteints d'un cancer du poumon métastatique.
- Elle recèle aujourd'hui des perspectives plus prometteuses encore...

Immunothérapie : une révolution prometteuse mais onéreuse

Année	Coût (€)	Avancée thérapeutique
2002	20 184	
2009	39 708	Doxetaxel
2011	60 000	Bevacizumab
2013	100 000	Crizotinib
2017	120 000	Immunothérapie

- TKI de 3ème génération EGFR et ALK > 5 000 € /mois
- Immunothérapie > 6 000 € /mois

Progrès médicaux, problèmes sociétaux

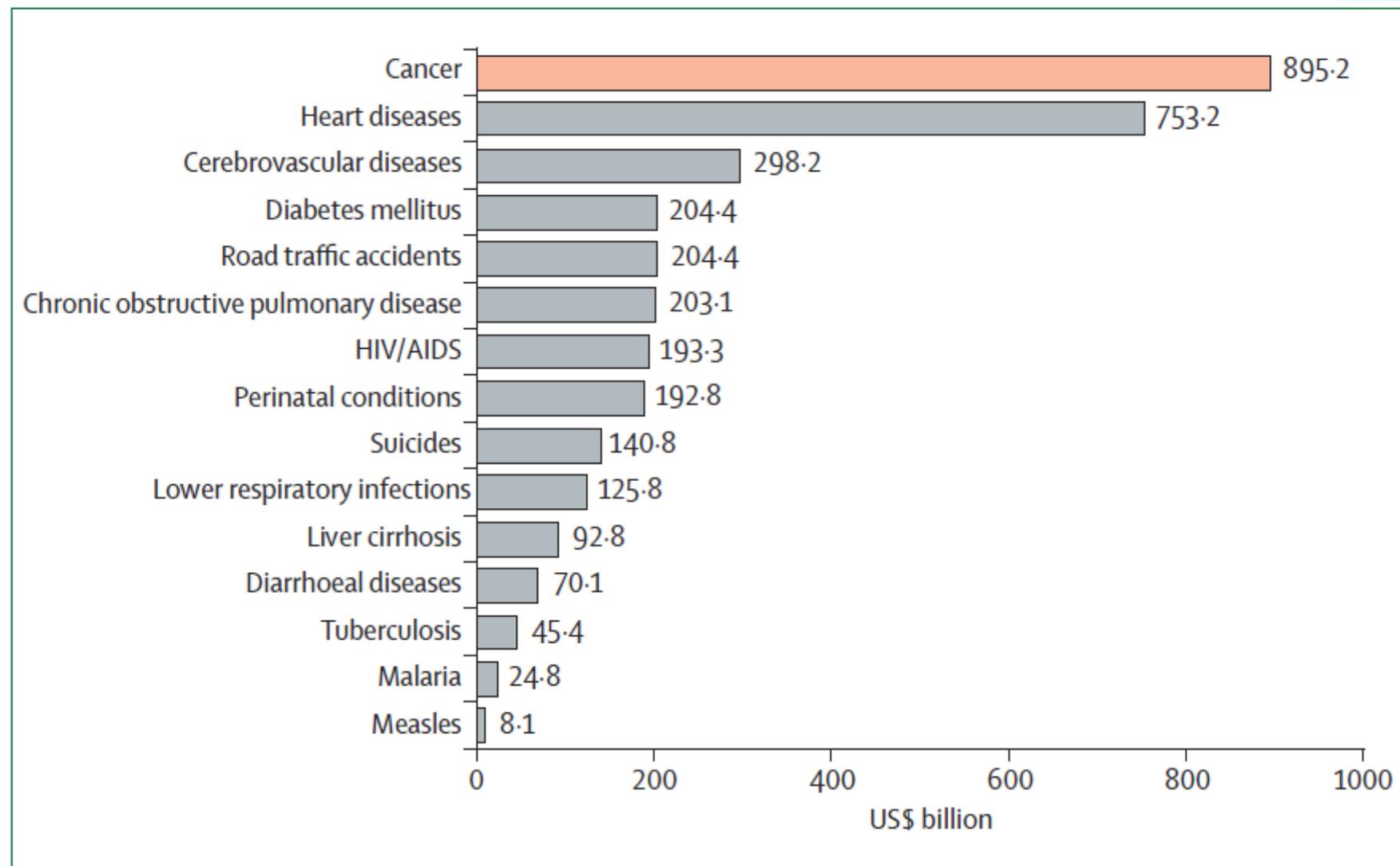
- Les progrès thérapeutiques actuels ont entraîné une certaine chronicisation de la maladie pour certains patients.
- Mais l'alternance, sur des années, de périodes de traitement « actif » au cours desquelles la performance est diminuée voire annihilée, et de périodes de surveillance, plus calmes, permettant un certain degré de retour à la normale, rend l'insertion sociale et professionnelle difficile.
- Nombre de patients sont plongés dans la précarité personnelle et familiale, ce qu'ils ressentent comme une injustice qui s'ajoute à la maladie elle-même.

Progrès médicaux, problèmes sociétaux

- Ces progrès des ressources diagnostiques et thérapeutiques sont encore insuffisants, mais extrêmement prometteurs.
- Leurs conséquences au niveau individuel ou sociétal quant au devenir des patients sont négligées, voire méconnues .
- La reconstruction des patients en rémission durable, voire guéris de leur cancer, est rendue difficile par de multiples blocages, tels que
 - impossibilité de s'assurer pour une perte de gain
 - refus systématique d'un emprunt pour un projet de vie
 - ...
- Il convient que ces règles restrictives, obsolètes, s'adaptent aux progrès,
 - avec une évaluation plus individuelle du risque réel plutôt que sur décision de principe.

Un coût sociétal élevé

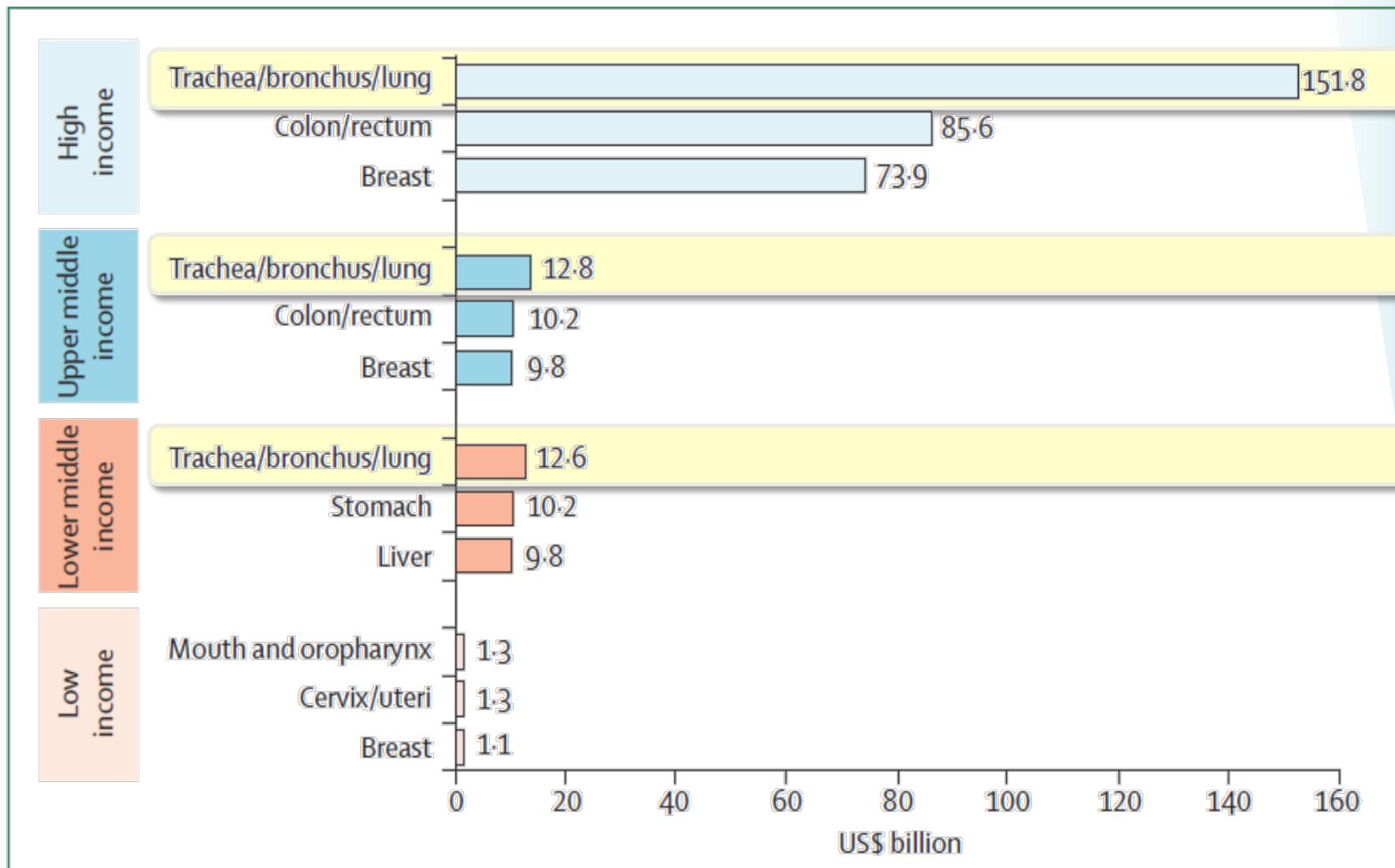
Valeur économique globale des années de vie perdues en 2008, corrigées en fonction de l'invalidité par maladie ou événement



Sullivan R. et al, The Lancet Oncology Commission 12; 10 Septembre 2011

Un coût sociétal élevé, d'autant que le pays est plus riche

Estimation de la valeur économique des années de vie perdues en 2008, ajustées en fonction de l'invalidité, selon le type de cancer et le niveau de revenu national





Les progrès en oncologie ouvrent des perspectives thérapeutiques inédites, notamment en oncologie thoracique.

Cela vaut pour les moyens diagnostiques (génétiq ue moléculaire, imagerie) comme pour les ressources thérapeutiques : chirurgie, radiothérapie, immunothérapie, CAR-T cells, vaccins thérapeutiques...

Les enjeux en termes d'accessibilité et d'équité dans l'accès à ces traitements doivent être pris en compte par les professionnels du soin.



Médecine, biologie, psychologie, sociologie, éthique, informatique, économie et politique doivent travailler ensemble, et non s'affronter ou s'ignorer.

L'oncologie est et doit rester une science humaine.

Merci de votre attention !

jjzambrowski@medsys.org