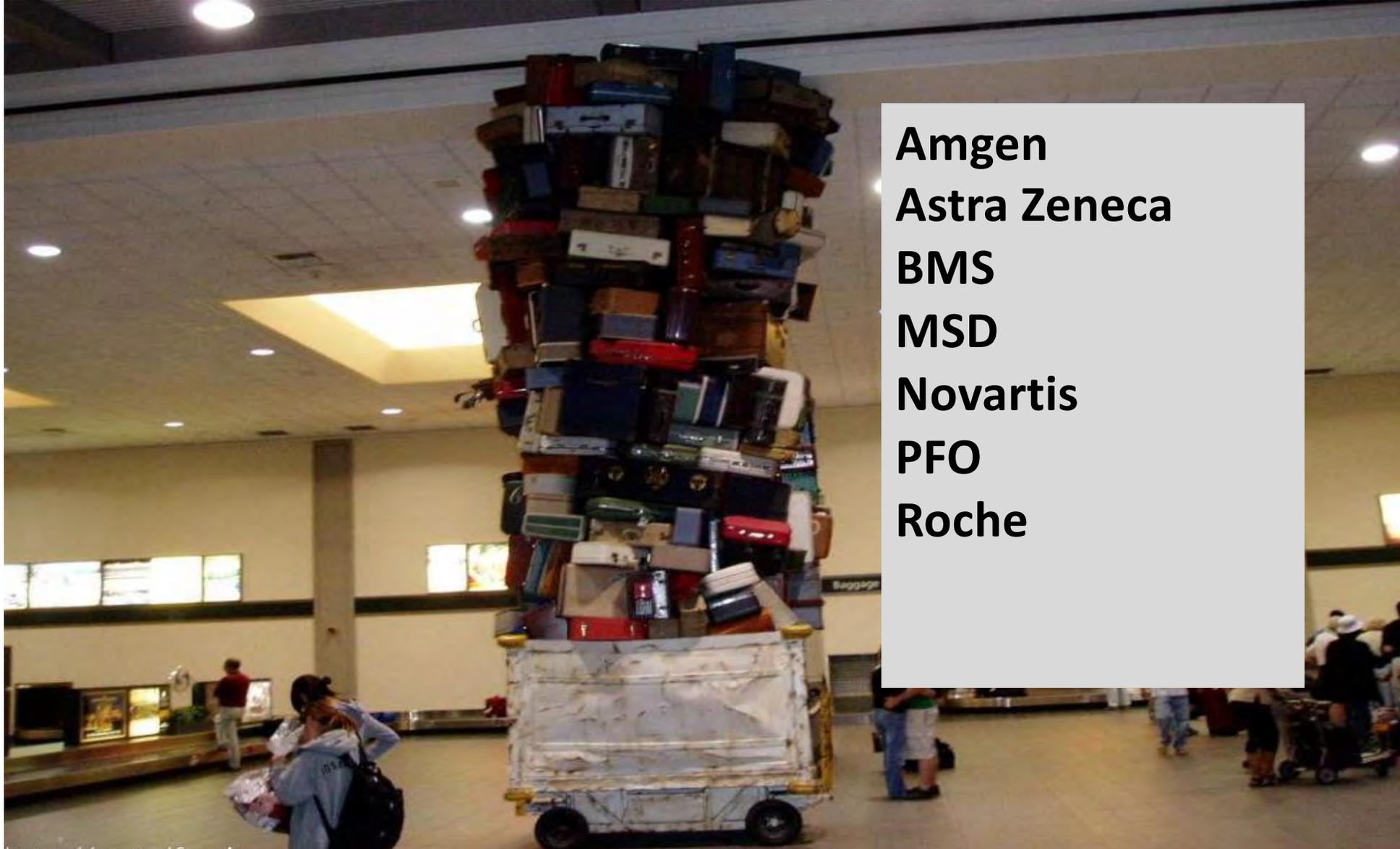


# **Epidémiologie des cancers du poumon en France : les tendances actuelles**

A Vergnenègre, J Trédaniel, L Bigay-game, O Bilycki, JC  
Paireon, T Urban, M Colonna

**Conflits d'intérêt :** pour participation à des congrès, communications, actions de formation, travaux de recherche, participation à des groupes d'experts, rédaction d'articles ou documents, conseils et expertises



- **Les KBP dans le Monde**

- L'incidence des KPB en France

- La mortalité par KBP en France

- La mortalité au niveau régionale en France

- Les facteurs de risque

- Les populations particulières

# Les KPB dans le monde

- 11,6% des cancers dans le Monde
- 2,1 millions de nouveaux cas par an
- 1,8 millions de décès
- Première cause chez l'homme de décès par cancer

# Questions

1. La mortalité par cancer du poumon chez les femmes est plus importante que par cancer du sein dans le Monde
2. La mortalité par cancer du poumon chez les femmes est plus importante que par cancer du sein aux USA
3. La mortalité par cancer du poumon chez les femmes est plus importante que par cancer du sein en Europe.
4. La mortalité par cancer du poumon chez les femmes est plus importante que par cancer du sein en France

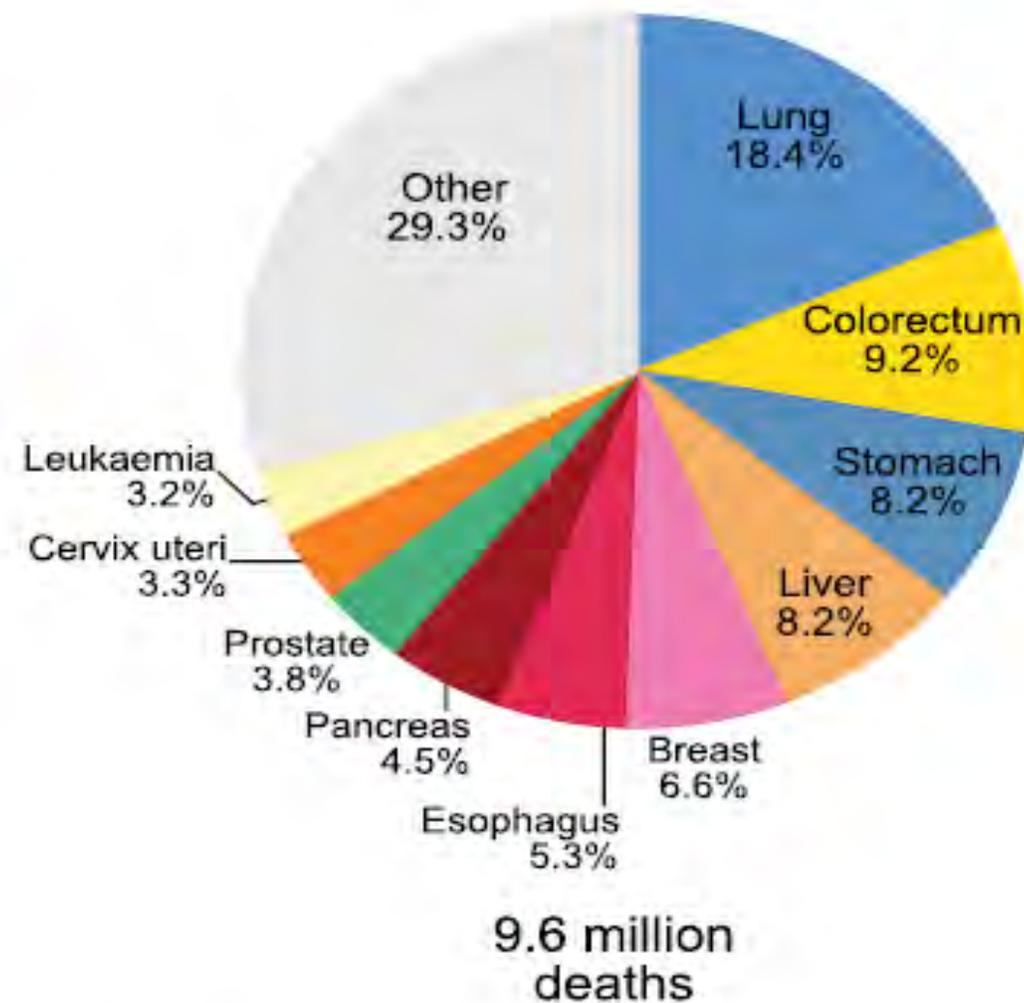
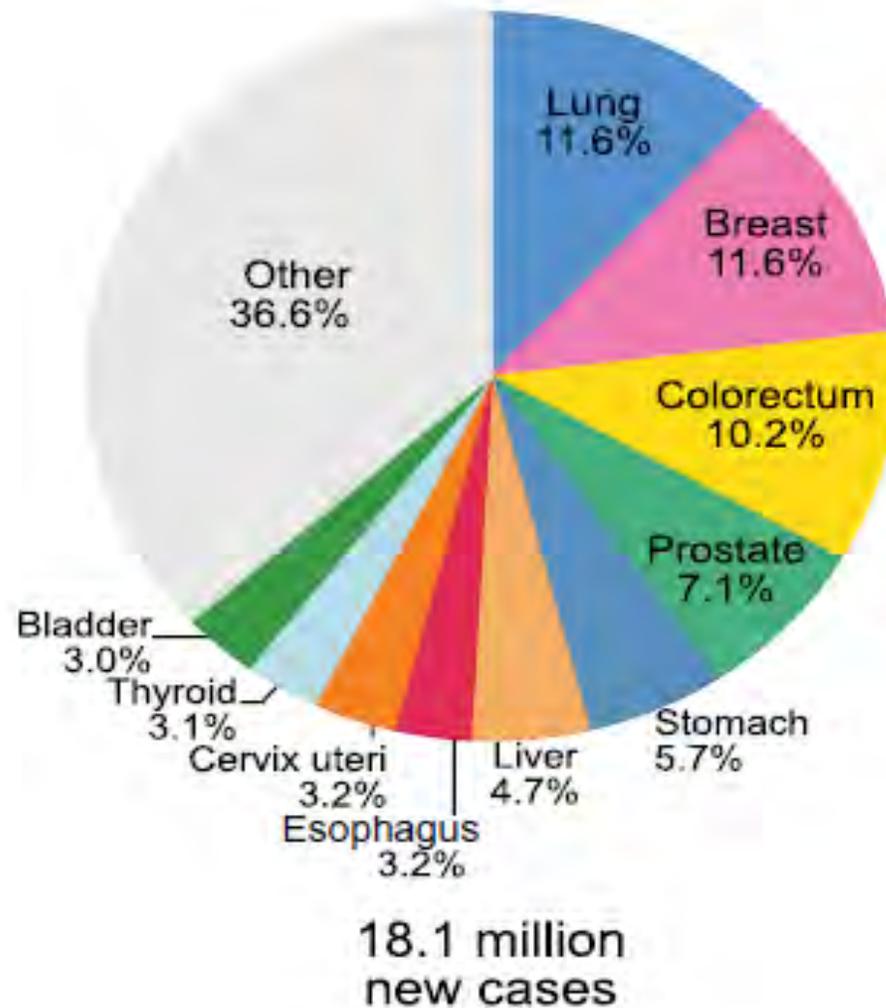
# Global cancer statistics 2018, CA Cancer J Clin 2018;0:1-31

**A**

Both sexes

Incidence

Mortality



# Global cancer statistics 2018, CA Cancer J Clin 2018;0:1-31

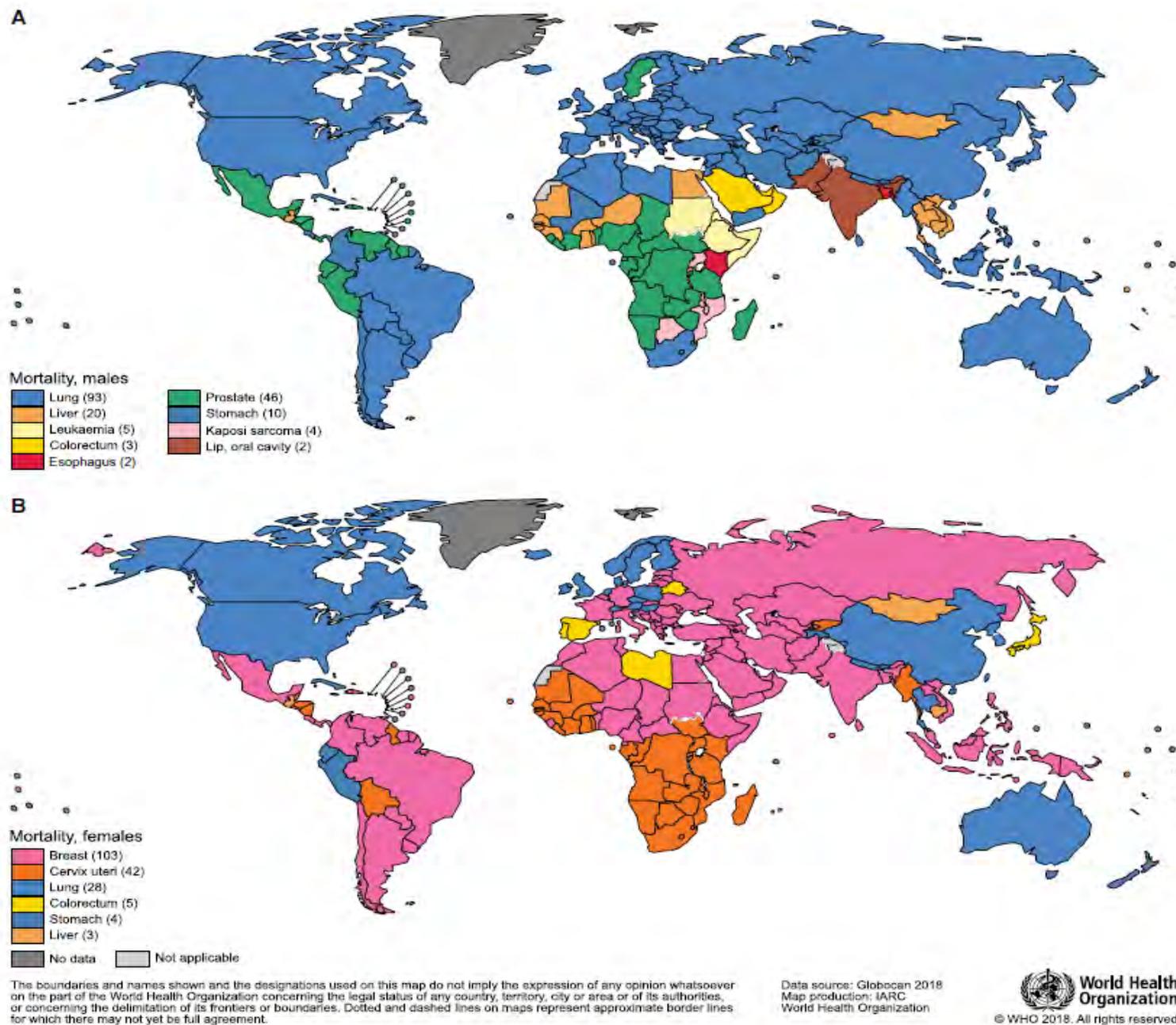


FIGURE 6. Global Maps Presenting the Most Common Type of Cancer Mortality by Country in 2018 Among (A) Men and (B) Women. The numbers of countries represented in each ranking group are included in the legend. Source: GLOBOCAN 2018.

# Evolution de la mortalité standardisée par KBP et K sein dans le monde chez les femmes de 2010 à 2020

**Table 2.** Classification of the countries according to the trend in lung and breast cancer age-standardized mortality rate by continent

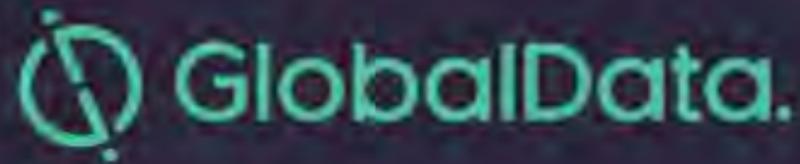
Trend in lung cancer	Trend in breast cancer	America	Asia	Europe	Oceania
Decreasing (16 countries)	Decreasing (10 countries)	<b>Canada<sup>a</sup></b>	Kazakhstan <sup>a</sup>	<b>Denmark</b>	<b>Australia<sup>a</sup></b>
		<b>Cuba</b>		<b>United Kingdom<sup>a</sup></b>	<b>New Zealand</b>
		<b>United States of America<sup>a,b</sup></b>		Belarus	
				Russian Federation <sup>a</sup>	
	Increasing (6 countries)	Colombia	<b>Hong Kong<sup>a</sup></b>		
		Guatemala	<b>Republic of Korea</b>		
		Mexico <sup>b</sup>	Japan		
Increasing (36 countries)	Decreasing (24 countries)	<u>Chile<sup>b</sup></u>	Israel	<b>Ireland</b>	<b>Norway</b>
		<u>Argentina<sup>b</sup></u>	Kuwait	<b>The Netherlands<sup>a,b</sup></b>	<b>Sweden</b>
				<u>Austria<sup>b</sup></u>	<u>Italy<sup>a,b</sup></u>
				<u>Belgium<sup>a,b</sup></u>	<u>Serbia<sup>b</sup></u>
				<u>Czech Republic<sup>b</sup></u>	<u>Spain<sup>a,b</sup></u>
				<u>Finland<sup>b</sup></u>	<u>Switzerland<sup>b</sup></u>
				<u>Germany<sup>a,b</sup></u>	<u>France<sup>a,b</sup></u>
				Republic of Moldova	Latvia
				Lithuania	Romania <sup>b</sup>
				Portugal <sup>b</sup>	Ukraine <sup>a</sup>
	Increasing (12 countries)	Brazil <sup>a,b</sup>	Kyrgyzstan	<b>Hungary<sup>b</sup></b>	
		Costa Rica		<b>Poland<sup>b</sup></b>	
		Panamá		Bulgaria <sup>b</sup>	
		Puerto Rico		Croatia <sup>b</sup>	
		Uruguay		Slovakia <sup>a</sup>	
		Venezuela <sup>a</sup>			

NOTE: Countries where lung cancer surpassed breast cancer age-standardized mortality rate by 2010 (bold) or will surpass before 2030 (underlined).

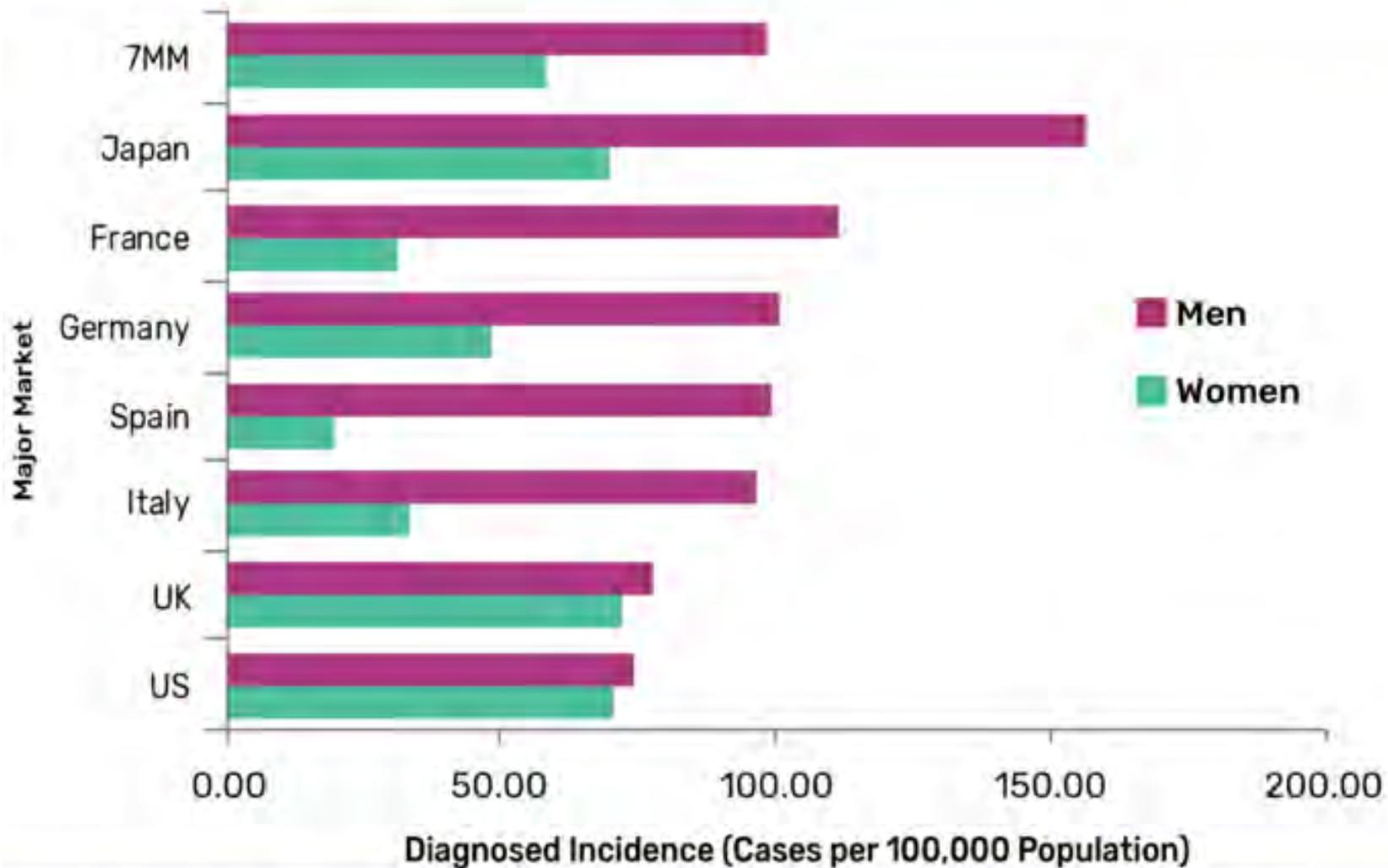
<sup>a</sup>The probability of the trend (decreasing or increasing) in breast cancer is over 0.95.

<sup>b</sup>The probability of the trend (decreasing or increasing) in lung cancer is over 0.95.

Diagnosed Incidence (cases of 100,000)  
of non-small cell lung cancer, both  
sexes, ≥18 Years, 2019

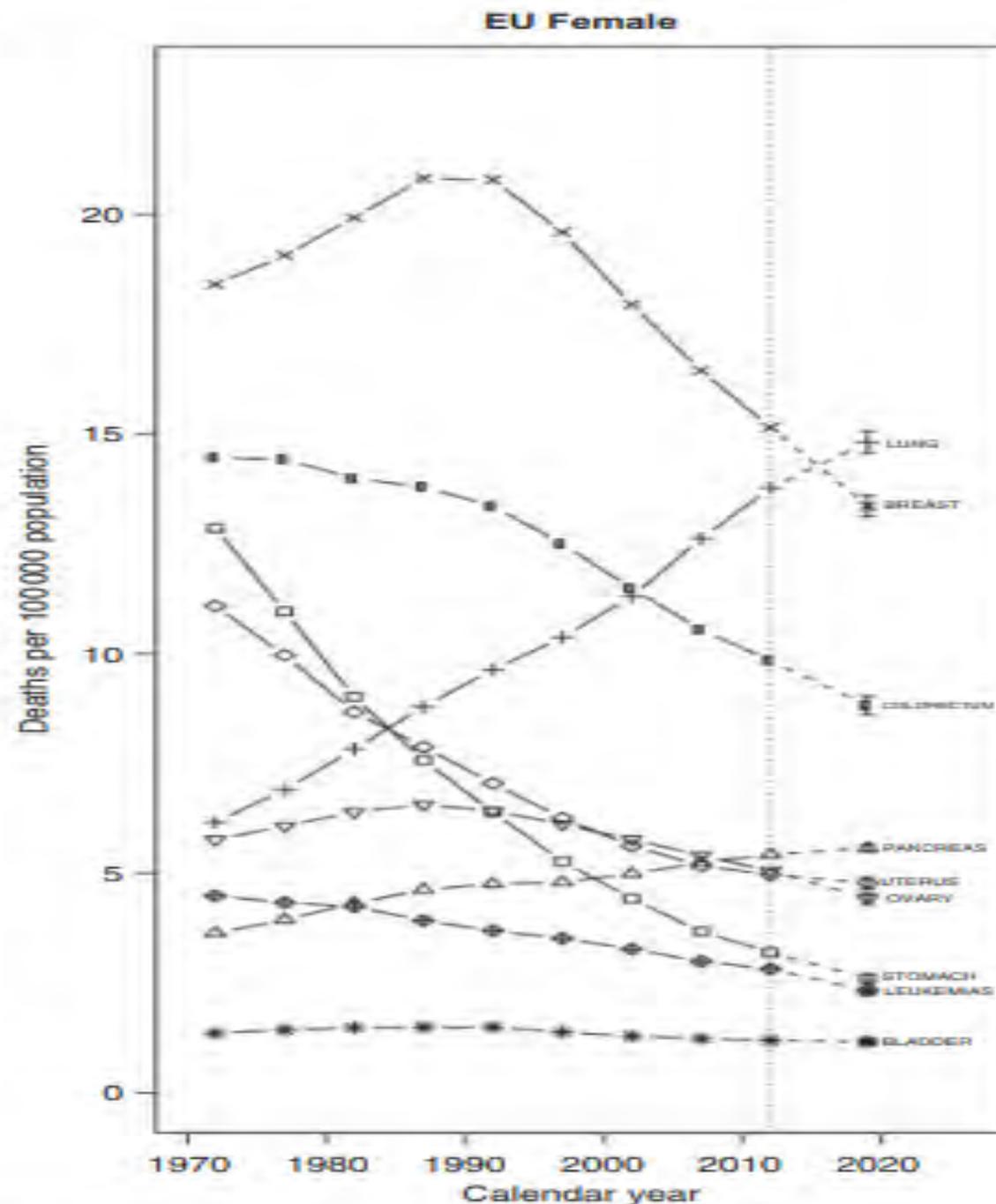


## Incidence des KBP dans les 7 pays industrialisés

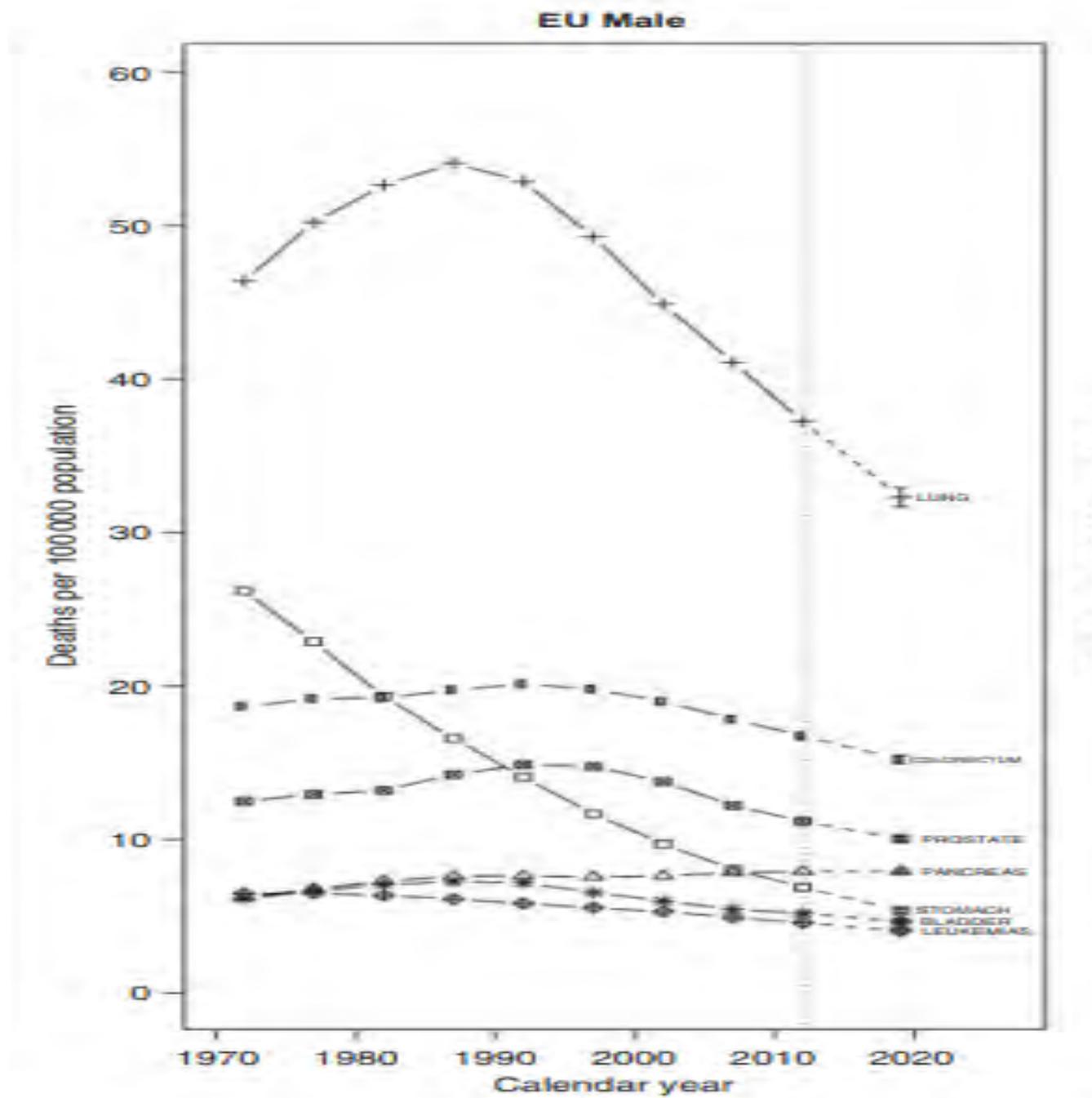


Source: GlobalData, Pharma Intelligence Center

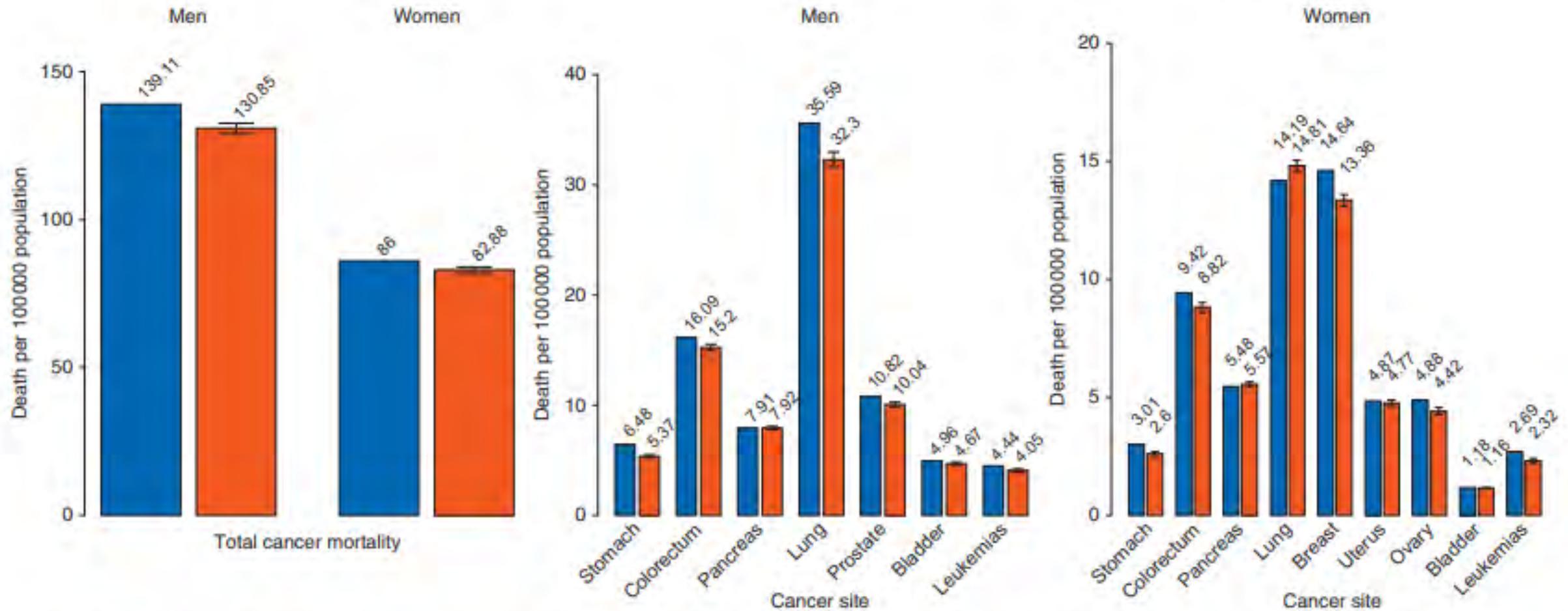
# Evolution de la mortalité standardisée par cancers dans l'Union Européenne de 1970 à 2020 chez la femme



# Evolution de la mortalité standardisée par cancers dans l'Union Européenne de 1970 à 2020 chez l'homme



# Evolution de la mortalité standardisée par cancers dans l'Union Européenne de 2014 à 2019



**Figure 1.** Bar plots of age-standardized (world population) death rates per 100 000 persons for the year 2014 (blue, dark grey) and predicted rates for 2019 (orange, light grey) with 95% prediction intervals (PIs) for total cancer and the 10 major cancer sites in EU men and women.

- Les KBP dans le Monde
- **L'incidence des KPB en France**
- La mortalité par KBP en France
- La mortalité au niveau régionale en France
- Les facteurs de risque
- Les populations particulières

# Questions

1. Le nombre de nouveaux cas de cancers du poumon en France est supérieur à 65 000.
2. Le nombre de nouveaux cas de cancers du poumon en France est supérieur à 55 000.
3. Le nombre de nouveaux cas de cancers du poumon en France est supérieur à 45 000.
4. Le nombre de nouveaux cas de cancers du poumon en France est supérieur à 40 000.



# Données françaises : réseau Francim

**première cause de mortalité prématurée (36% avant 65 ans)  
26% des causes d'années de vie perdues**

Incidence : plus de 45 000 nouveaux cas/an en France (2<sup>ème</sup> cancer incident chez l'homme, 3<sup>ème</sup> cancer incident chez la femme)

Données INCA 2015	prostate	colon	sein	poumon
nouveaux cas/an	53 913	43 068	54 062	45 222
morts/an	8 713	17 833	11 913	30 555

# Données d'incidence nationale, Francim 2018

- Incidence 2018 : H 31231, F 15132 âge médian au diagnostic 66 ans H, 65 ans F
- Augmentation entre 1990-2018 chez l'Homme des adénocarcinomes de 3,9%, diminution des épidermoïdes de 2,9%, diminution APC de 0,9%
- Augmentation chez la femme des adénocarcinomes +7,7%, épidermoïdes 2,1%, APC +4,4%
- Ces tendances peuvent s'expliquer par la composition des cigarettes.

- Les KBP dans le Monde
- L'incidence des KPB en France
- **La mortalité par KBP en France**
- La mortalité au niveau régionale en France
- Les facteurs de risque
- Les populations particulières

# Données françaises : réseau Francim

**première cause de mortalité prématurée (36% avant 65 ans)  
26% des causes d'années de vie perdues**

Incidence : plus de 45 000 nouveaux cas/an en France (2<sup>ème</sup> cancer incident chez l'homme, 3<sup>ème</sup> cancer incident chez la femme)

Données INCA 2015	prostate	colon	sein	poumon
nouveaux cas/an	53 913	43 068	54 062	45 222
morts/an	8 713	17 833	11 913	30 555

# Questions

1. La survie à 5 ans est la même chez les hommes et chez les femmes
2. Les taux de survie sont inférieurs à 15% à 5 ans
3. Les taux de survie sont compris entre 15 et 20% à 5 ans
4. Les taux de survie sont supérieurs à 25% à 5 ans.
5. Les taux de survie sont de 5% à 10 ans

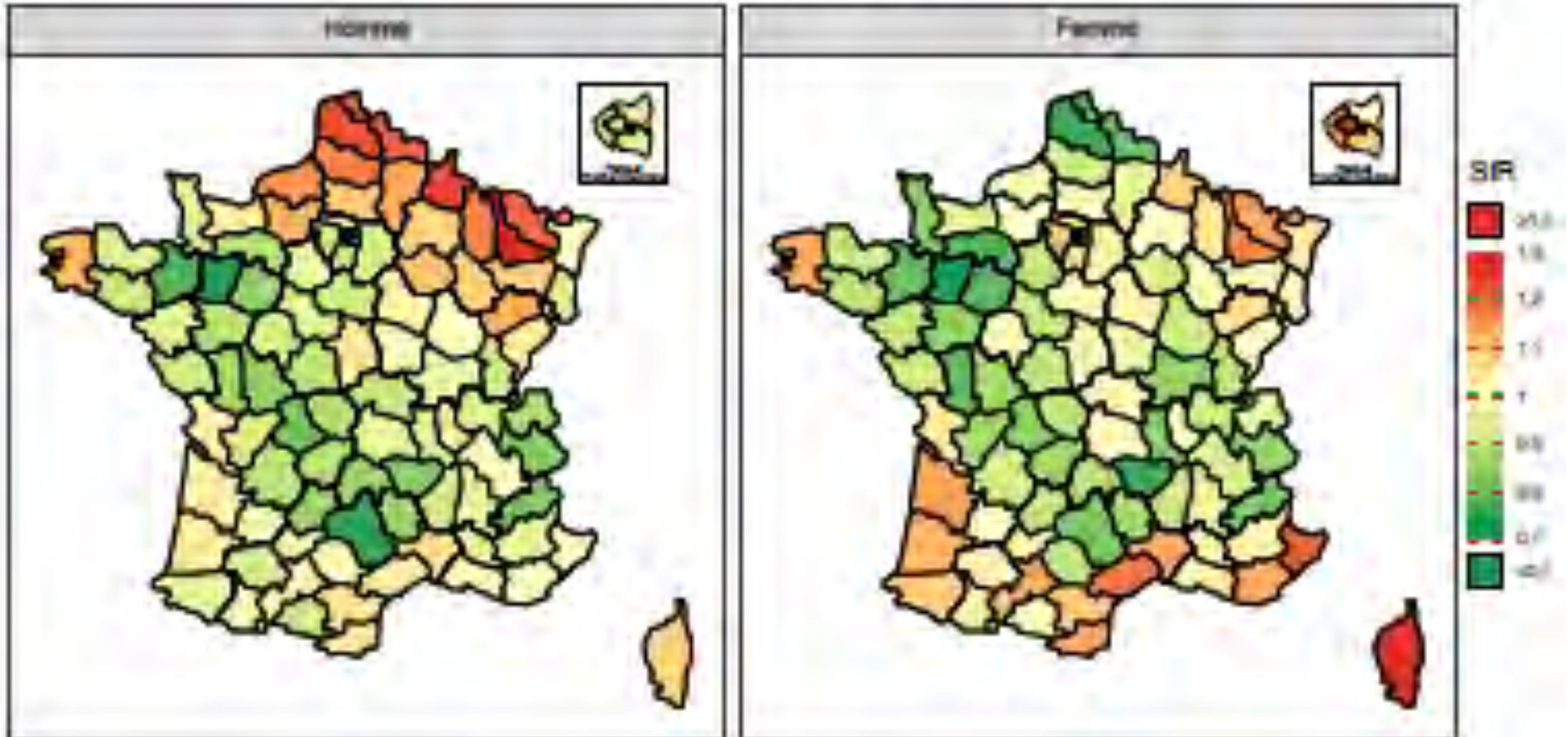
# Données de mortalité nationale, Francim 2018

- Réseau Francim : étude de survie conditionnelle entre 2005 et 2012
- à 5 ans : H : 16%, F : 20%
- à 5 ans pour ceux qui ne sont pas décédés la première année, H 38%, F 40% aux alentours de 25% pour les plus de 75 ans.
- À 10 ans 10%.
- Le risque de décès lié au cancer devient faible après 4 ans.

- Les KBP dans le Monde
- L'incidence des KPB en France
- La mortalité par KBP en France
- **La mortalité au niveau régionale en France**
- Les facteurs de risque
- Les populations particulières

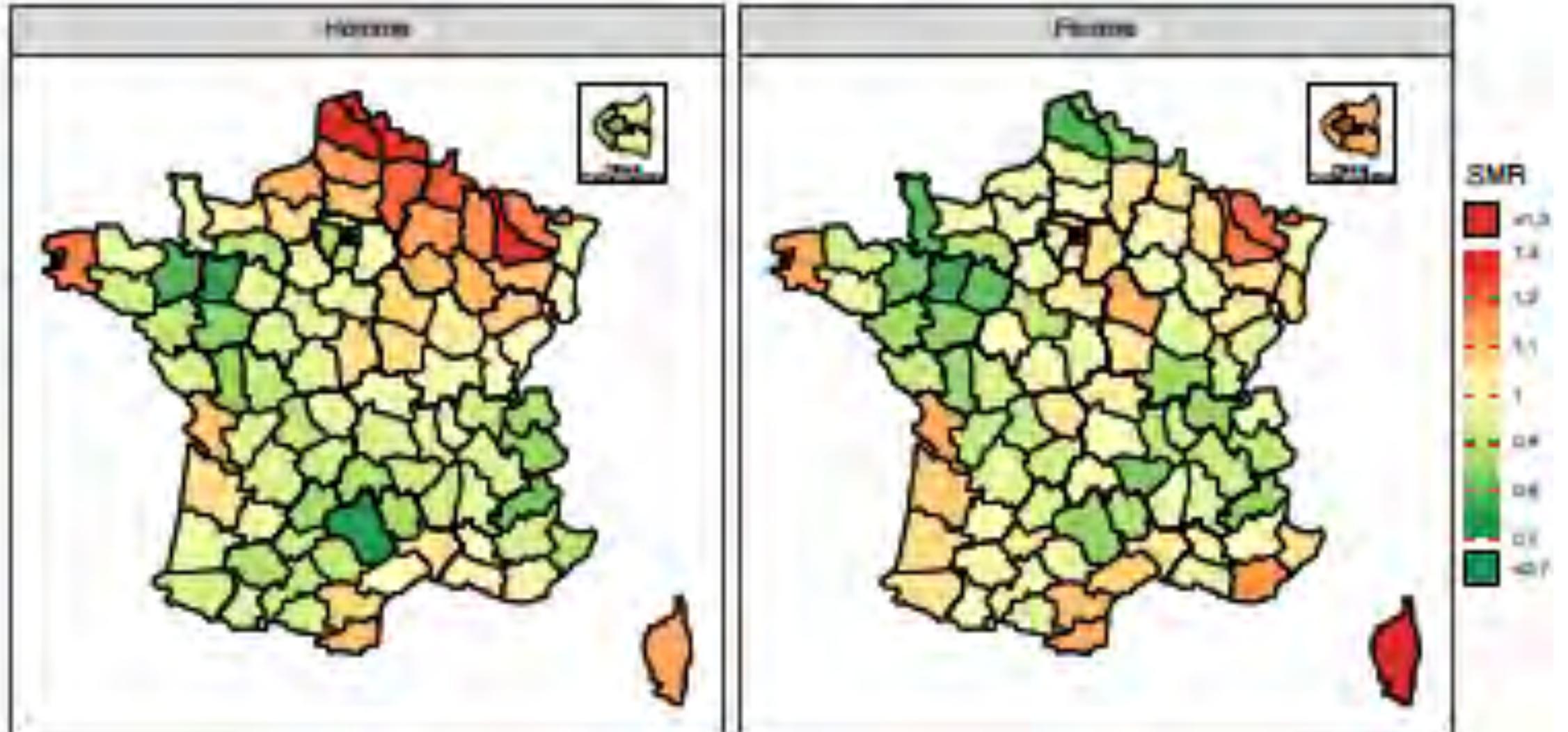
# Données d'incidence et de mortalité régionale, Francim 2019

(a) Incidence 2007-2016



# Données d'incidence et de mortalité régionale, Francim 2019

(b) Mortalité 2007-2014



- Les KBP dans le Monde
- L'incidence des KPB en France
- La mortalité par KBP en France
- La mortalité au niveau régionale en France
- **Les facteurs de risque**
- Les populations particulières

# Questions

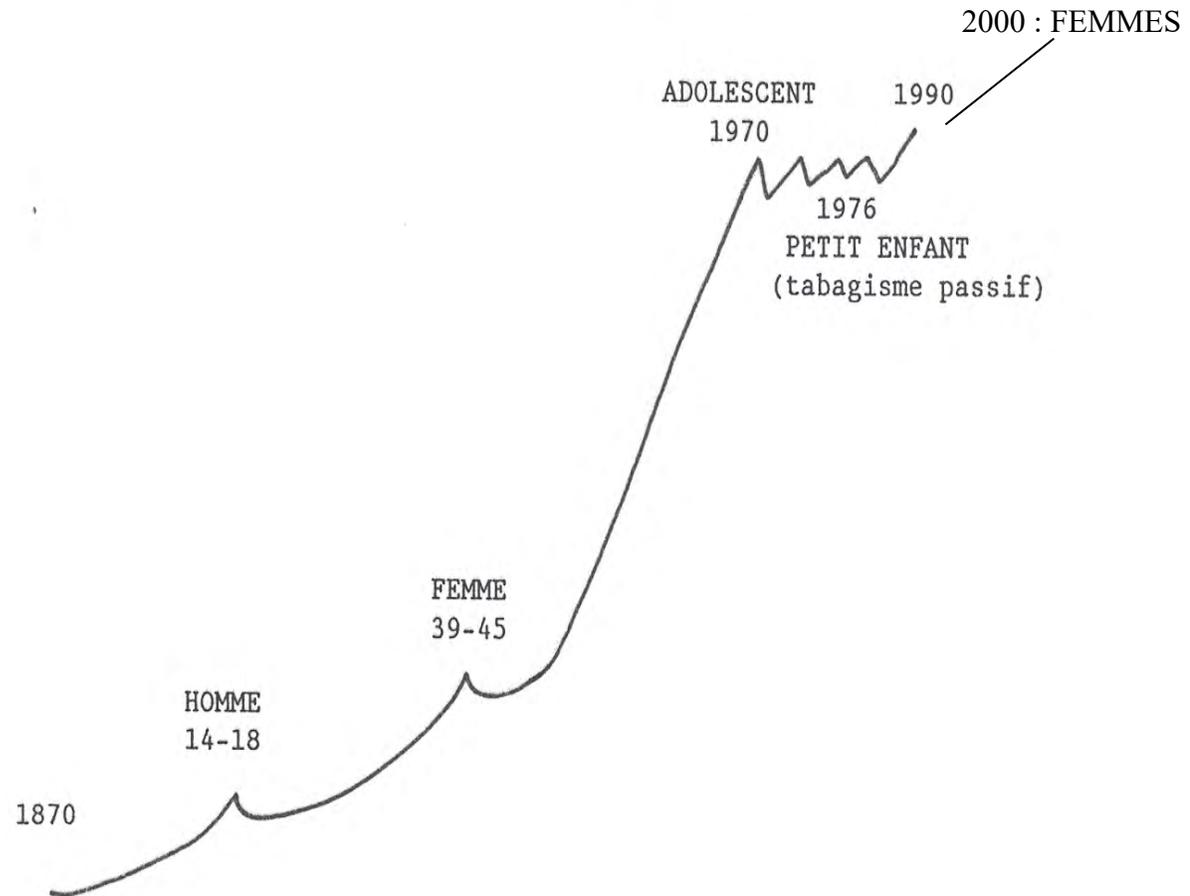
1. La relation entre le nombre de cigarettes fumées et le décès par cancer du poumon est linéaire (il existe une relation dose-effet)
2. Le risque de cancer du poumon rejoint celui du non fumeur après l'arrêt.
3. La pollution domestique peut être à l'origine de cancers du poumon.
4. Les cancers du poumon sont la première cause de cancers professionnels.
5. Les cancers du poumon chez les sujets jeunes sont plus fréquemment des adénocarcinomes.

Le tabac  
gravure du XVIII<sup>ème</sup>  
siècle



# HISTOIRE DU TABAGISME

L'évolution de la  
consommation



# FORTUNA SABE A TI



Las Autoridades Sanitarias advierten que el tabaco

# CAMEL



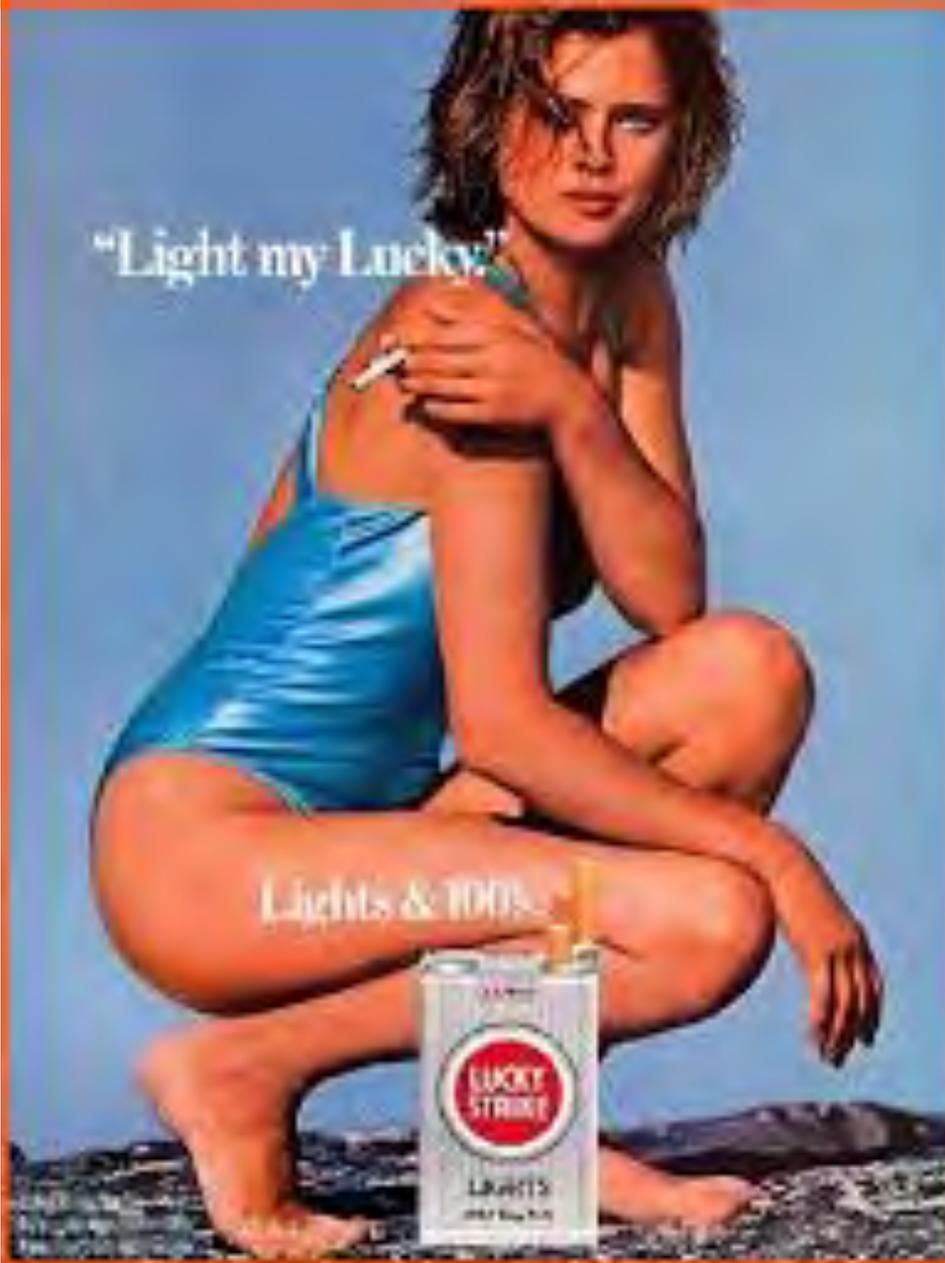
Light  
Menthol  
Tobacco  
Cigarettes

LIMITED  
TIME  
ONLY

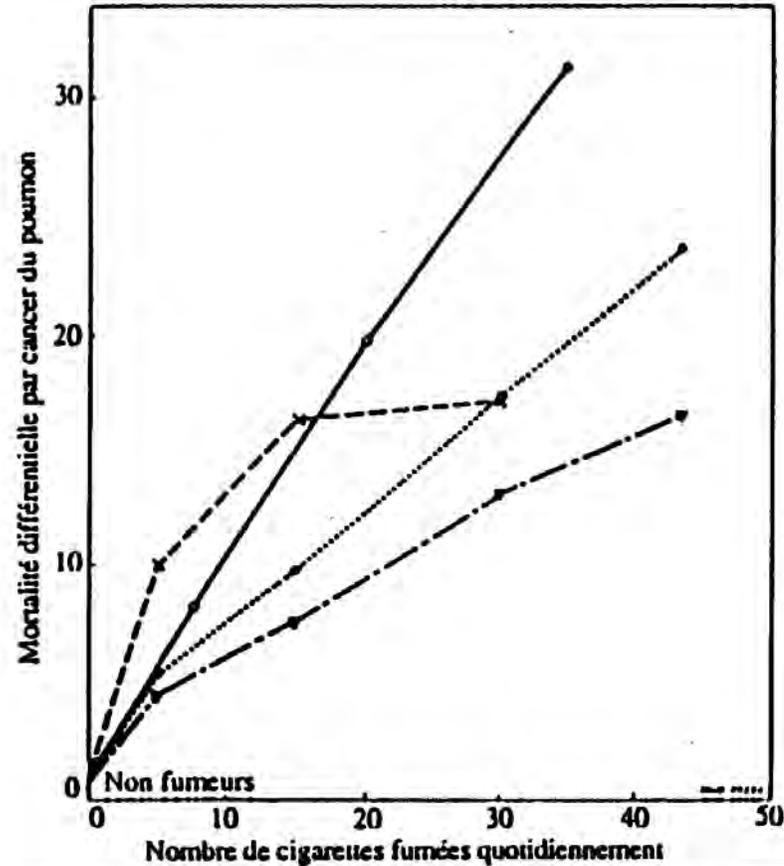
11 mg. "tar," 0.9 mg. nicotine av. per cigarette by FTC method.  
No additives in the tobacco, with 100% cotton

**SURGEON GENERAL'S WARNING: Quitting Smoking Now Greatly Reduces Serious Risks to Your Health.**

PREMIUM  
TO  
GURK



## Mortalité par cancer du poumon en fonction du nombre de cigarettes fumées (d'après quatre grandes études prospectives)



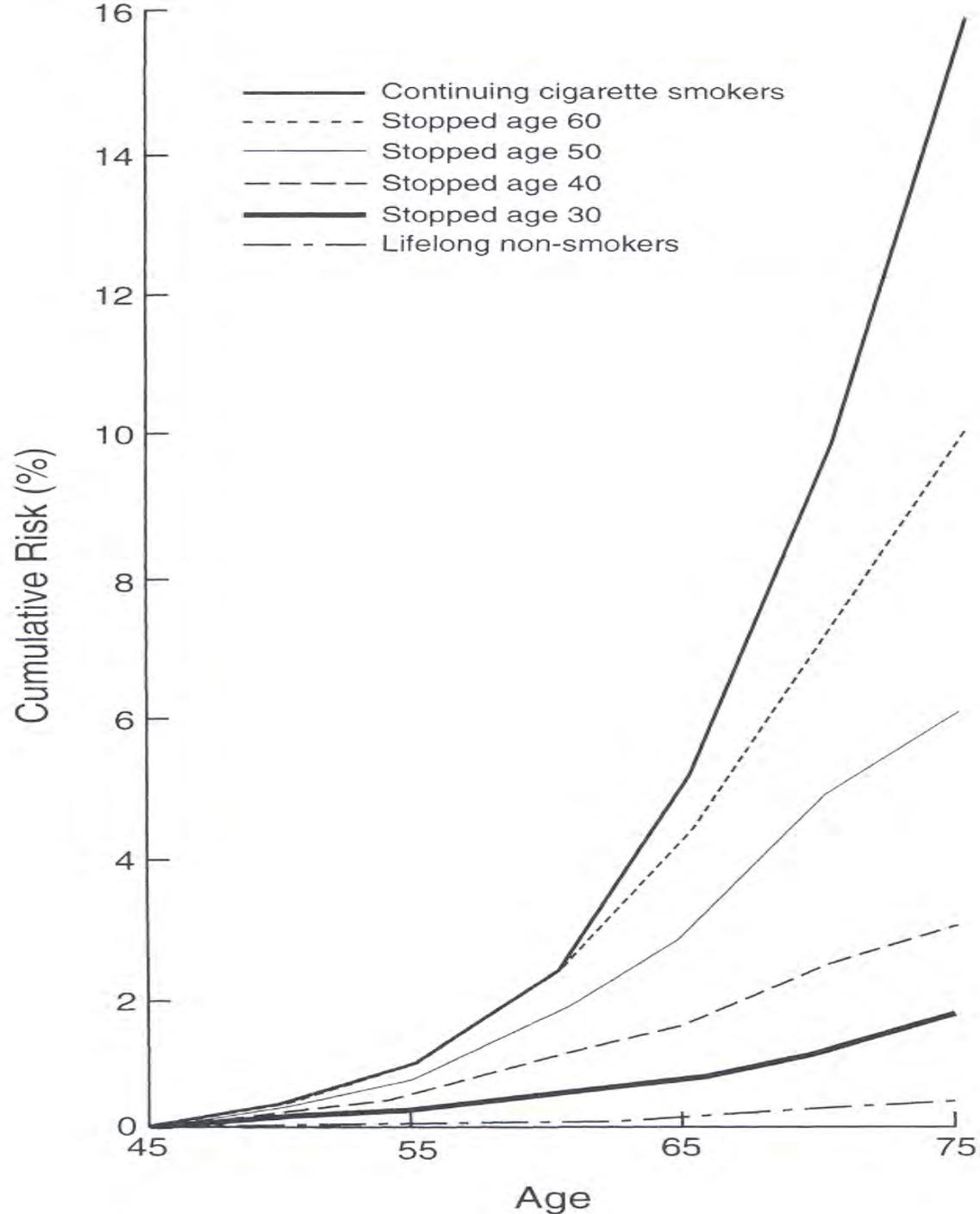
- Médicins britanniques (Doll, R. & Hill, A. B. *Brit. med. J.*, 1 : 1399, 1460 (1964).
- ♦— Anciens combattants canadiens : Best, E. W. R. *A Canadian study of smoking and health*, Ottawa, Department of National Health and Welfare, 1966.
- Anciens combattants, États-Unis d'Amérique : Kahn, H.A. In : Haenszel, W., ed. *Epidemiological approaches to the study of cancer and other chronic diseases*, Bethesda, National Cancer Institute, 1966 (Monograph n° 19).
- ♦— Hommes dans 25 États des États-Unis d'Amérique : Hammond, E.C. In : Haenszel, W., ed., *op. cit.*

Le tabac  
et le risque

**Il n' y a pas de seuil  
sans risque**

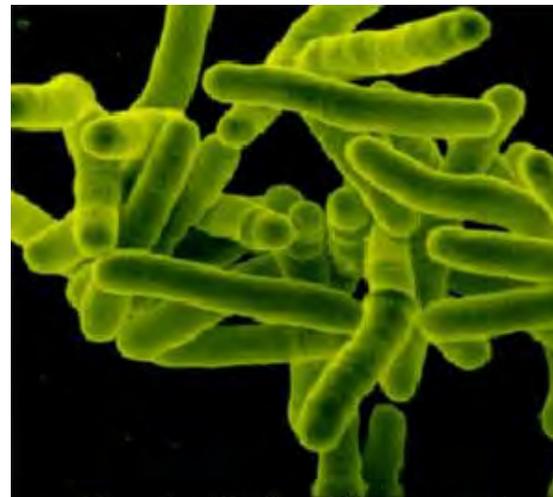
**Le risque persiste après  
l'arrêt, il ne revient jamais  
au niveau du non fumeur**

*(Peto and al, BMJ 2000)*



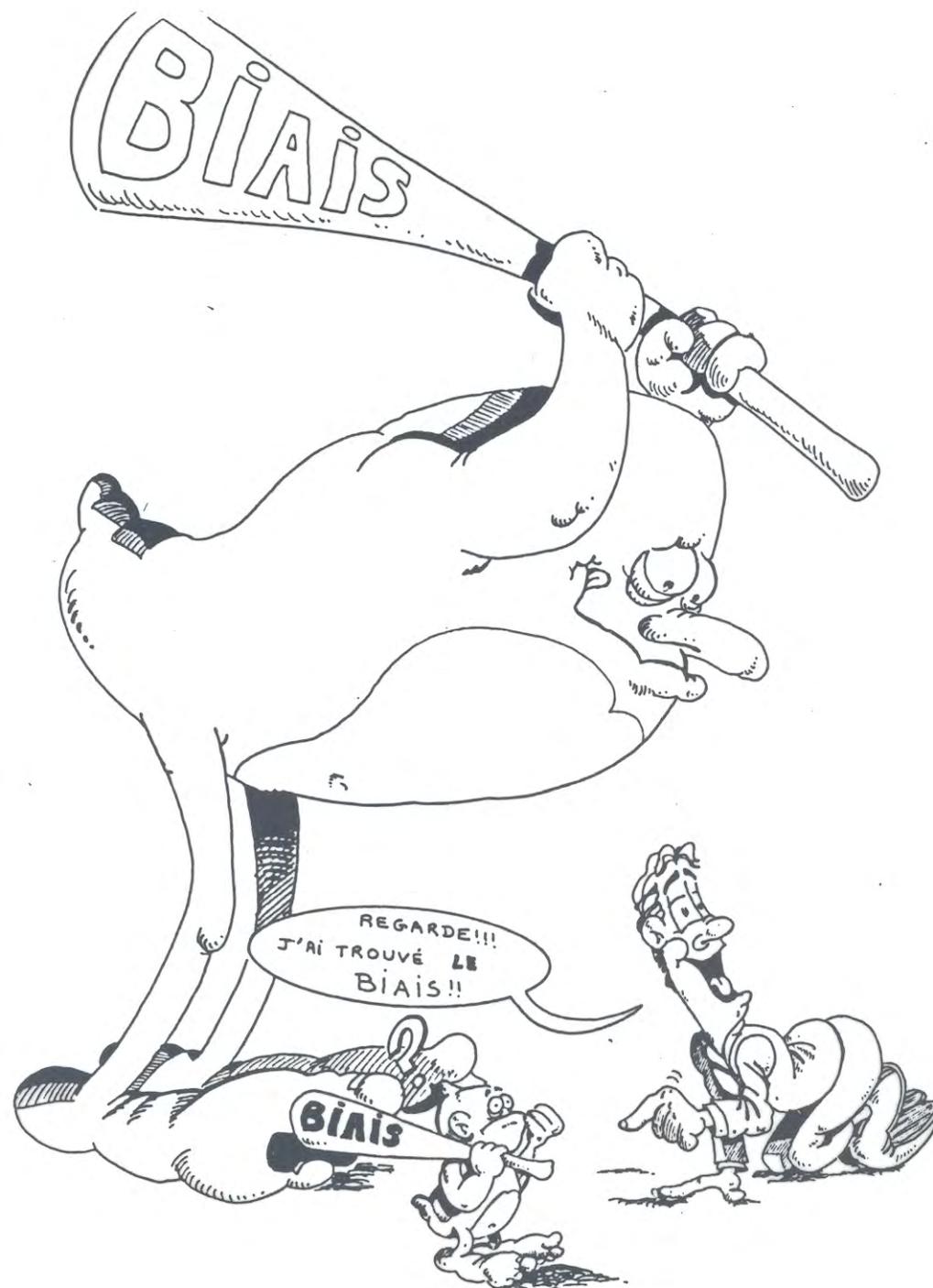
# Autres causes

- Inflammation chronique
- Cannabis
- Pollution domestique
- Fumée de cuisson, encens
- Radon



Scanning Electron Micrograph of  
*Mycobacterium tuberculosis*





# L'exposition professionnelle

- K poumon le plus fréquent
- Amiante
- Intérêt du dépistage

- Les KBP dans le Monde
- L'incidence des KPB en France
- La mortalité par KBP en France
- La mortalité au niveau régionale en France
- Les facteurs de risque
- **Les populations particulières**

# Cancer bronchique du non fumeur

- **Voies aériennes périphériques**
- **Adénocarcinome**
- **Femmes plus jeunes**
- **Infection : HPV Papilloma Virus Humain 16 and 18**
- **Pas d'argument pour prédisposition familiale ou génétique**
- **Importance du profil mutationnel: EGFR & p53 mutations fréquentes, mutations of Kras rares, parfois ELM4-ALK ou HER2**
- **Proportion difficile à évaluer : 5 à 10%, plus élevée chez les femmes 15% et plus (Asie : 50%)**

# Les sujets jeunes

- Etude prospective, multicentrique
- GFPC 10-01
- Novembre 2010 - décembre 2013
- 146 patients, âge  $\leq$  40 ans
- Age médian 38 ans
- Femmes 41%

	N	%
<b>Stage (n=140)</b>		
IA	6	4%
IB-IIA-IIB	5	4%
IIIA	14	10%
IIIB	18	13%
IV	97	69%
<b>Histological type (n=139)</b>		
Squamous cell carcinoma	5	4%
Small cell carcinoma	5	4%
Adenocarcinoma	107	77%
Large cell carcinoma	8	5%
Poorly differentiated carcinoma	14	10%
<b>Localization of metastases (n=97)</b>		
Brain	43	44%
Bone	33	32%
Lymph nodes	26	26%
Lung	25	26%
Liver	14	14%
Adrenal glands	14	14%
Pleura	11	11%
Skin	5	5%
Peritoneum	2	2%
Other	8	8%

# Les sujets jeunes

- Antécédents familiaux de cancer:
  - Parent 1<sup>er</sup> degré: 27,4 % (n= 40)
  - Parent 2<sup>nd</sup> degré: 55 % (n= 80)  
dont cancer bronchique dans 19%
- Activité professionnelle: 21% patients sont sans activité (vs 13% INSEE 2013)
- Addictions
  - Tabac

<b>Active smoking status (n=144)</b>		
No smoker	20	14%
Past smoker	48	33%
Current smoker	76	53%
<b>Passive smoking status (n=145)</b>		
No	59	41%
Yes	86	59%

20 PA

## Cannabis

15%: consommateurs réguliers  
35%: consommateurs sevrés

# Les sujets jeunes

<b>Mutations</b>		
EGFR (n=51)	4	8%
BRAF (n=43)	0	0%
KRAS (n=47)	11	23%
HER2 (n=36)	1	3%
ELM4ALK (n=41)	6	15%

# Les sujets jeunes

- Incidence croissante (femmes)
- Quels patients ?
  - Sur-représentation des femmes
  - Fréquence des antécédents familiaux
  - Meilleur état général (PS 0-1)
  - Exposition carcinogènes ?
- Caractéristiques de la maladie
  - Adénocarcinomes
  - Stades avancés IIIB-IV
  - Fréquence élevée des altérations moléculaires (translocations EML4-ALK, EGFR +)

 **Absolue nécessité de la biologie moléculaire**
- Pronostic controversé

# Conclusion

- Cancer solide très fréquent
- En augmentation régulière
- Pronostic moyen
- Tabac++ sevrage
- Relation étroite entre l'épidémie tabagique et le KBP (disparition?)
- Avenir épidémiologie moléculaire pour trouver le traitement le plus adapté
- Chiffres à surveiller en fonction des traitements ciblés et de l'immunothérapie

