

Mortalité attribuable à l'alcool en France

**Sylvie Guérin, Agnès Laplanche,
Ariane Dunant, Catherine Hill**

Institut Gustave Roussy

sous presse Eur J Public Health

Objectif

**Estimer le nombre de décès
attribuables à l'alcool en France
pour l'année 2009**

Matériel et méthodes

1. Sélection des causes de décès liées à l'alcool
2. Données de mortalité par cause, sexe et âge
3. Pour chaque cause, estimation du risque d'après méta-analyse récente en fonction de la dose :
 $\text{Log}(\text{risque}) = \alpha \text{ dose}^j + \beta \text{ dose}^k$ avec $j, k \in \{-2; -1; -1/2; 0; 1/2; 1; 2; 3\}$, si $j=k$ dose^j et $\text{dose}^j \log(\text{dose})$.
4. Estimation de la proportion de la population française exposée aux différentes doses d'alcool par sexe et par âge
5. Calcul de la fraction attribuable (FA) pour chaque cause (proportion des décès attribuables à l'exposition à l'alcool)
6. Calcul du nombre de décès liés à l'alcool pour chaque cause : $\text{FA} \times \text{nombre de décès}$
7. Sensibilité du résultat en fonction de l'estimation de la consommation

Causes de décès totalement liées à l'alcool

Cause de décès	CIM-10	Décès en 2009
Maladie endocriniennes, nutritionnelles, mentales		
Encéphalopathie de Wernicke	E51.2	10
Maladie mentale due à l'alcool	F10	2 900
Dégénération du système nerveux due à l'alcool	G31.2	100
Polynévrite alcoolique	G62.1	16
Maladies cardiovasculaires		
Cardiomyopathie alcoolique	I42.6	84
Varices oesophagiennes	I85	110
Maladies du système digestif		
Gastrite alcoolique	K29.2	0
Maladie alcoolique du foie	K70	4 900
Hépatite chronique sans précision	K73	25
Fibrose et cirrhose du foie (sauf cirrhose biliaire)	K74-(K74.3-.5)	2 500

Causes de décès partiellement liées à l'alcool

Cause de décès	CIM-10	Décès en 2009
Cancer		
Cavité buccale	C00-C08	1 800
Pharynx	C09-C14	2 500
Œsophage	C15	4 300
Côlon et rectum	C18-C20	18 300
Foie	C22	8 400
Larynx	C32	1 400
Sein	C50	12 800
Maladies diverses		
Diabète	E11+%E14	6 400
Epilepsie	G40-G41	1 600

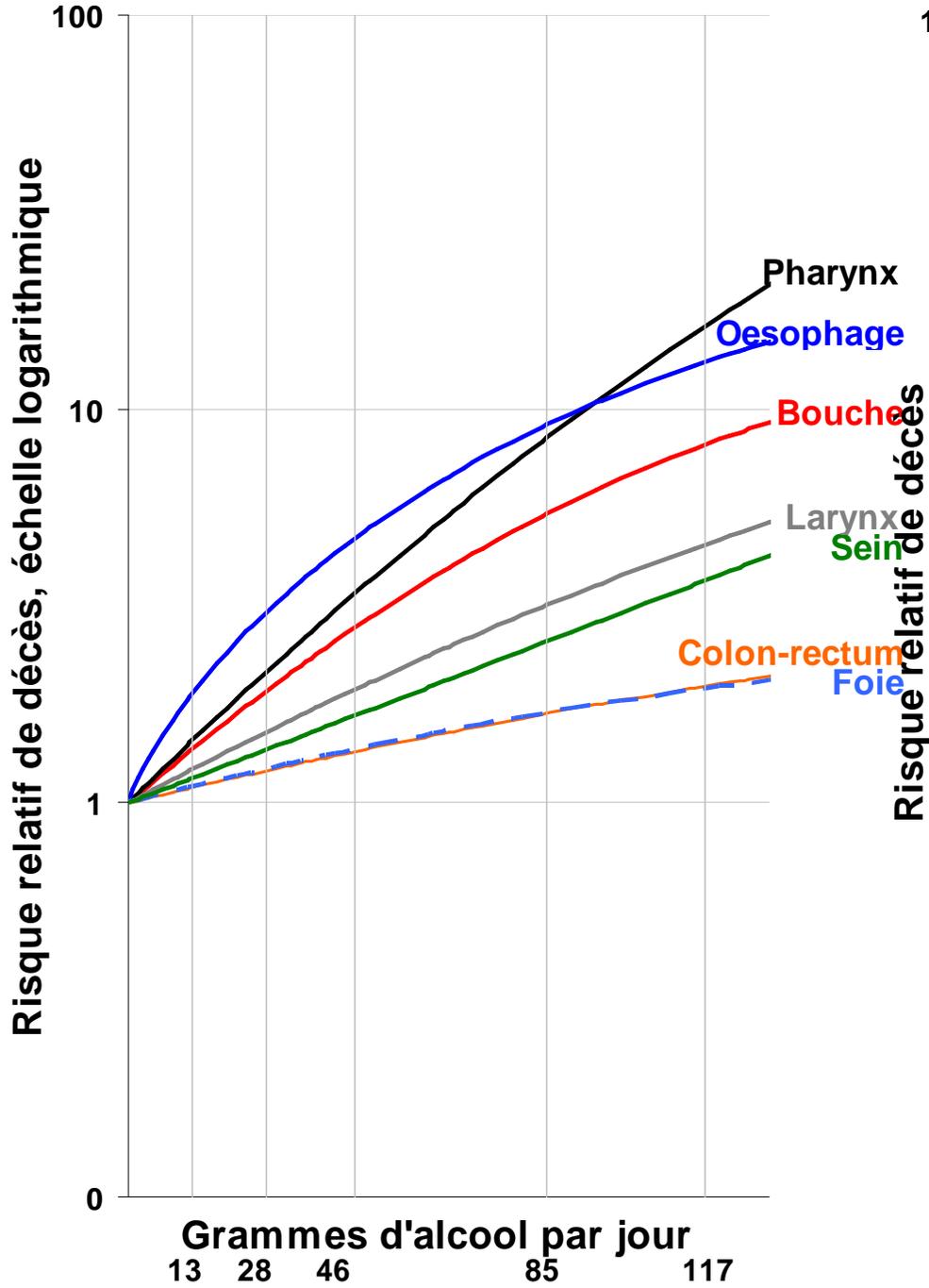
Causes de décès partiellement liées à l'alcool (suite)

Cause de décès	CIM-10	Décès en 2009
Maladies cardiovasculaires		
Mal. Hypertensive	I10-I15	8 900
Cardiopathie ischémique	I20-I25	36 500
Arythmie cardiaque	I47-I49	10 500
AVC hémorragique	I60-I62+I69.0- 58% (I64+I67+I68+I69.4+I69.8)	17 900
AVC ischémique	I63 + I69.3 + 42% (I64+I67+I68+I69.4+I69.8)	14 100
Maladies digestives		
Cholélithiase	K80	300
Pancréatite	K85+K86.0-1	1 000
Causes inconnues	R96-R99	14 500
Accidents et suicides	V01-Y89	37 400

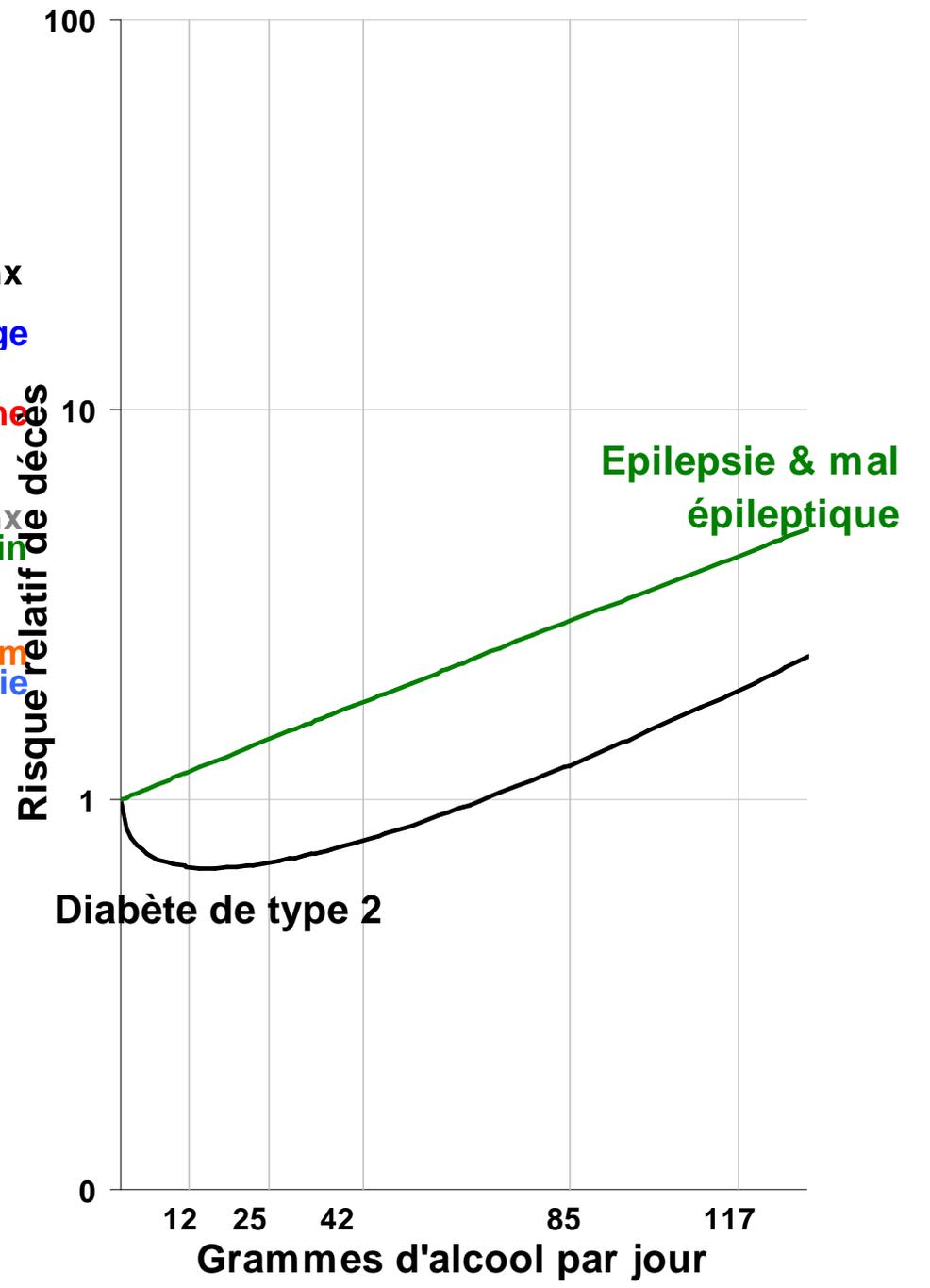
3. Relations dose-effet

Cause de décès	Référence	Relation dose-effet	α	β/γ
Cancer				
Cavité buccale	Turati 2010	$\alpha\text{dose}+\beta\text{dose}^2$	0,025	$-6,2 \cdot 10^{-5}$
Pharynx	Turati 2010	$\alpha\text{dose}+\beta\text{dose}^2$	0,029	$-4,0 \cdot 10^{-5}$
Œsophage	Rota 2010	$\alpha\text{dose}+\beta\text{dose}\text{Log}(\text{dose})$	0,081	-0,012
Côlon & rectum	Fedirko 2010	$\alpha\text{dose} + \beta\text{dose}^2$	0,0070	-10^{-5}
Foie	Corrao 2004	$\alpha\text{dose} + \beta\text{dose}^2$	0,0074	$-1,5 \cdot 10^{-5}$
Larynx	Islami 2010	$\alpha \text{ dose} + \beta \text{ dose}^2$	0,016	$-2,2 \cdot 10^{-5}$
Sein	Key 2006	$\alpha \text{ dose}$	0,011	
Maladies diverses				
Diabète	Koppes 2005	$\alpha\text{dose}+\beta\sqrt{\text{dose}}$	0,024	-0,20
Epilepsie	Samokhvalov 2010	$\alpha\text{dose}+\beta\text{dose}^2$ $+\gamma\text{dose}^3$	0,013	$-7,4 \cdot 10^{-6}$ $2,4 \cdot 10^{-8}$

Cancer

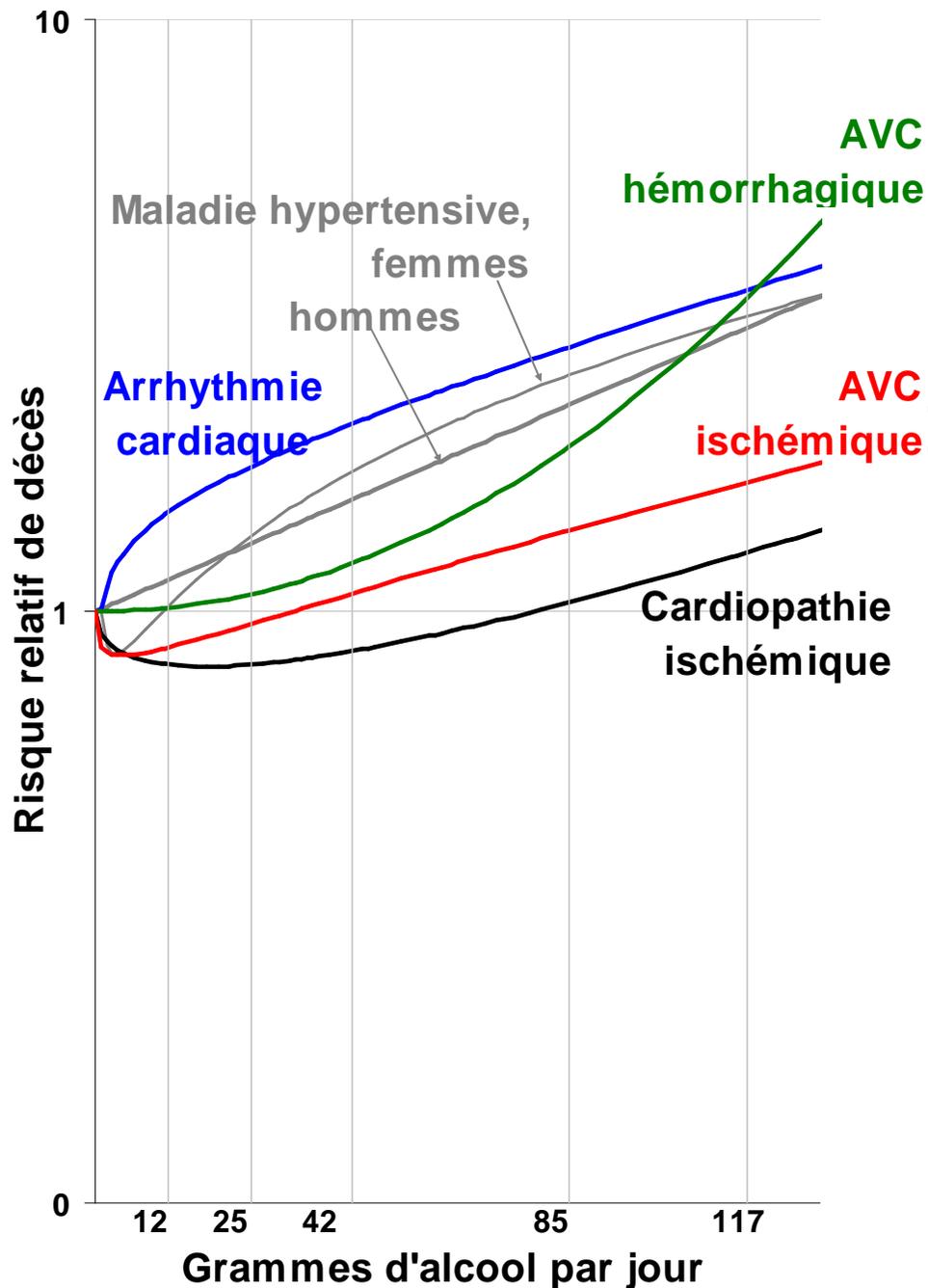


Maladies digestives et autres

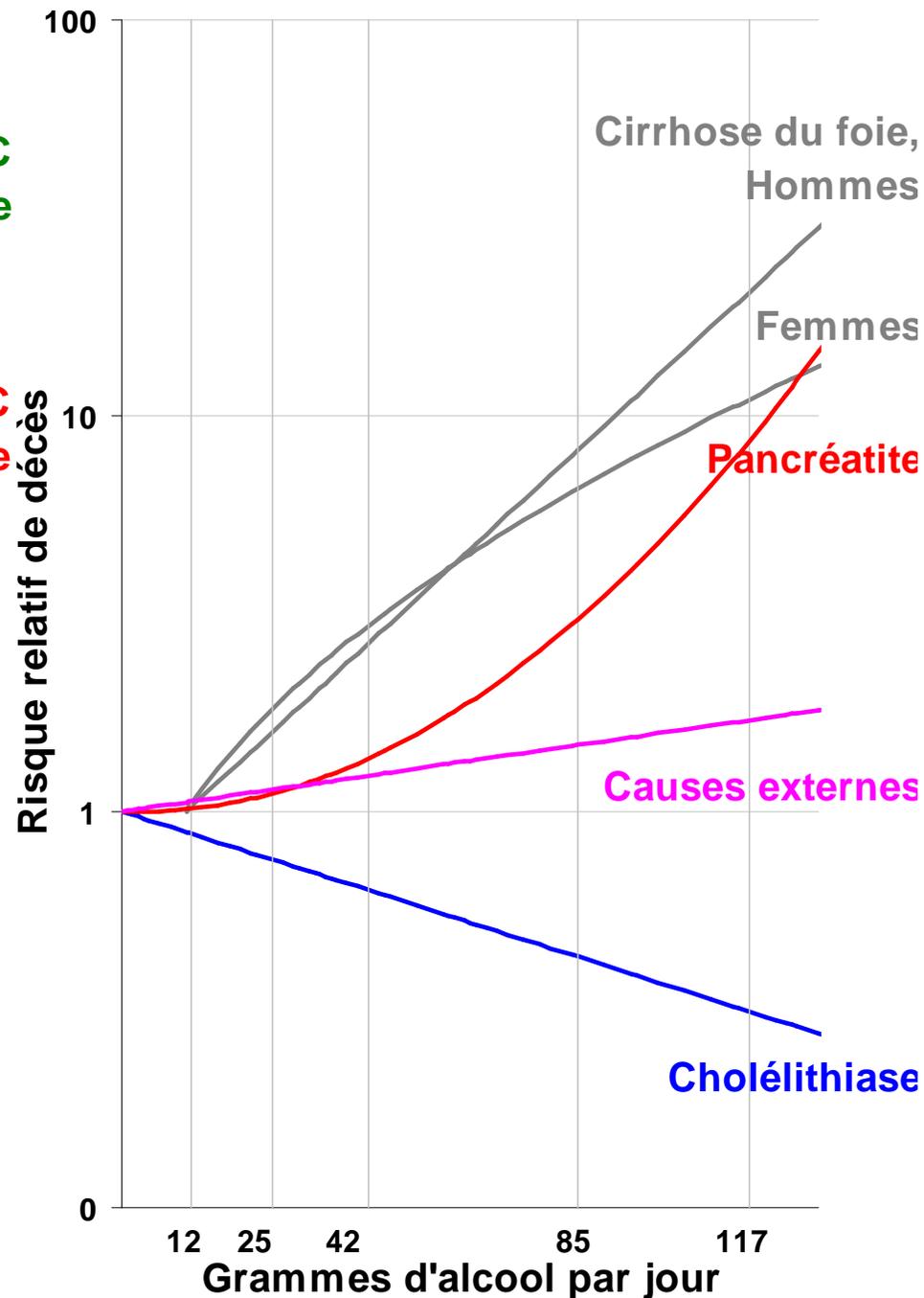


Cause de décès	Référence	Relation dose-effet	α	β
Maladies cardiovasculaires				
Mal. Hypertensive h/f	Taylor 2009	α dose	0,0094	
		α Log dose+ β Log(dose) ²	0,061	0,57
Cardiopath. ischém.	Corrao 2004	α dose+ β $\sqrt{\text{dose}}$	0,011	
Arythmie cardiaque	Gutjhar 2001	α dose	0,0058	0,28
AVC hémorragique	Patra 2010	α dose	-1,1 10⁻³	
AVC ischémique	Patra 2010	$\alpha\sqrt{\text{dose}}$ + $\beta\sqrt{\text{dose}}$ Log(dose)	-0,14	0,090
Maladies digestives				
Cholélithiase	Gutjhar 2001	α dose	-0,010	
Pancréatite	Irving 2009	α dose+ β dose ²	-8,7 10⁻⁴	1,6 10⁻⁴
Causes externes	Corrao 2004	α dose	0,0046	

Maladies cardiovasculaires



Maladies digestives et autres



4. Consommation d'alcool :
déclarée dans l'enquête INSEE 2002-2003
calibrée sur alcool mis à disposition en 2009
(par sexe et par âge)

Sexe	Grammes d'alcool pur par 24 heures après ajustement					Moyenne déclarée g/jour	Moyenne ajustée g/jour
	2	13	28	46	117/85		
Hommes	32%	19%	14%	8%	28%	17	43
Femmes	65%	18%	8%	3%	7%	5,2	13
Total	49%	18%	11%	5%	17%	11	27

5 et 6. Mortalité et fraction attribuable

Sexe	Décès attribuables à l'alcool	Fraction attribuable
Hommes	36 600	13%
Femmes	12 500	5%
Total	49 000	9%

Nombre de décès attribuables à l'alcool et fraction de la mortalité

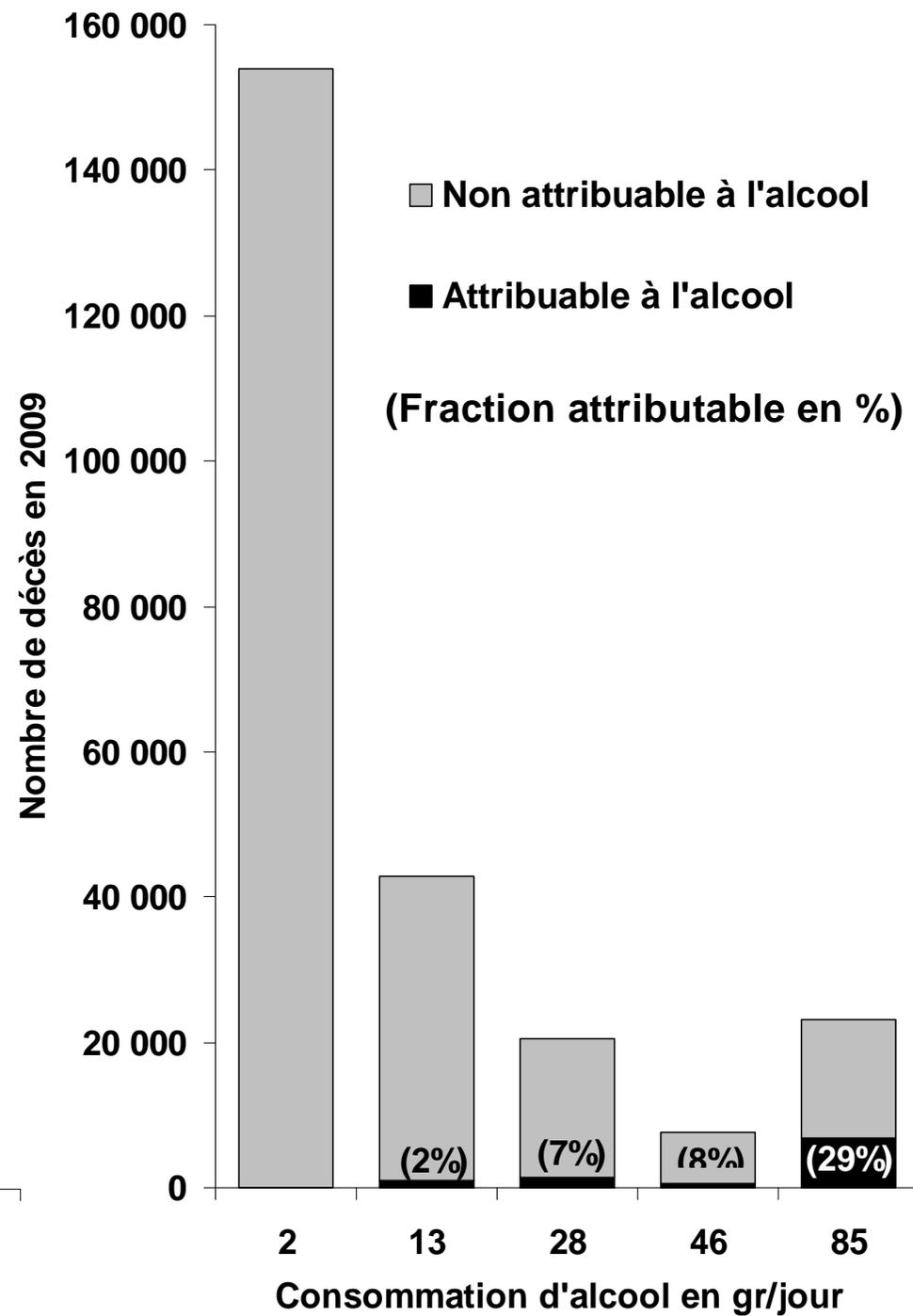
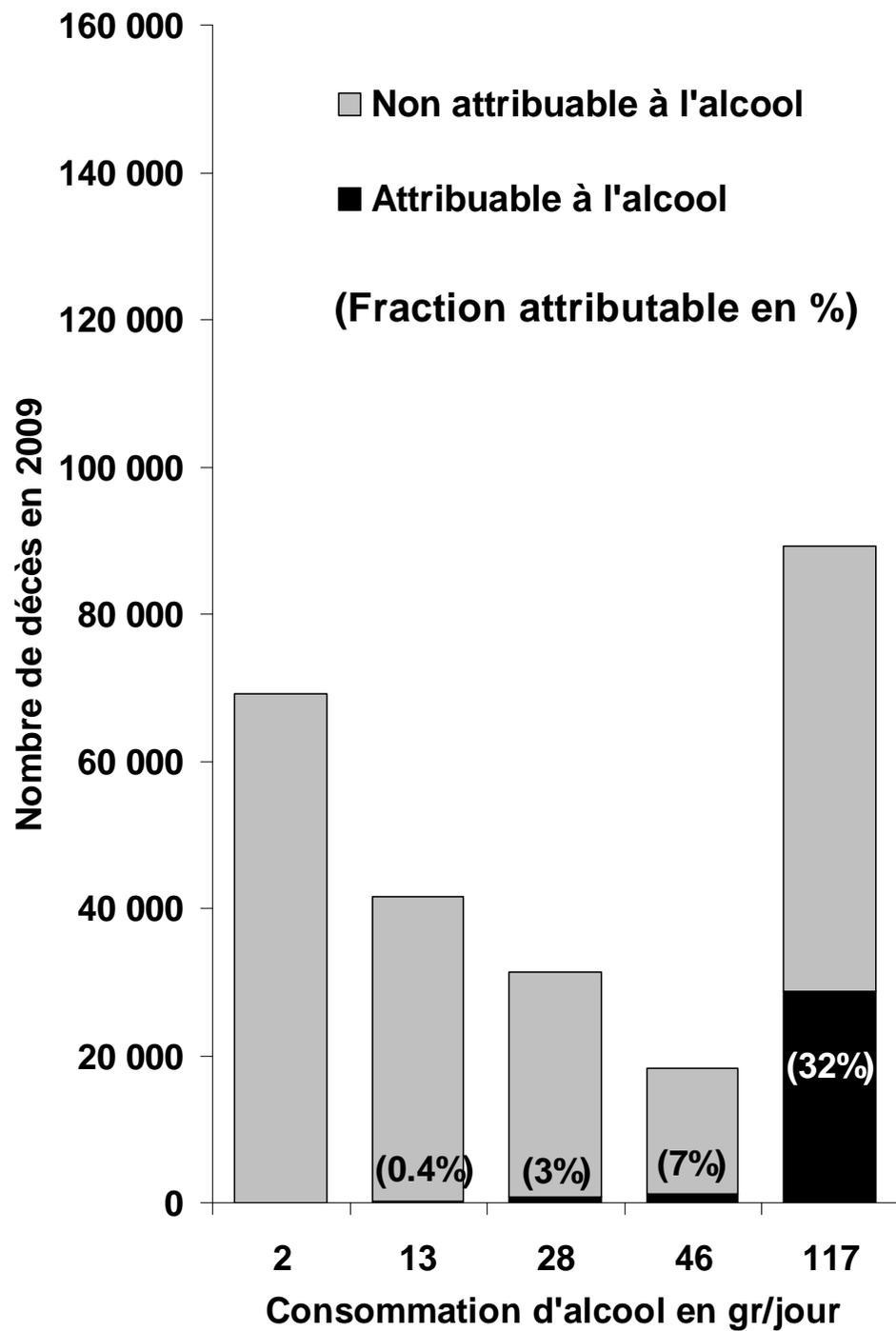
	Age			Total
	15-34	35-64	65+	
Hommes	1 500 26%	13 900 21%	21 100 11%	36 500 13%
Femmes	200 9%	3 800 12%	8 400 4%	12 500 5%
Totam	1 700 22%	17 800 18%	29 500 7%	49 000 9%

Cause de décès	Nombre	%
Cancer	15 000	31%
Maladie cardiovasculaire	12 000	25%
Accidents et suicides	8 200	17%
Maladie digestive	7 800	16%
Autres maladies	4 100	8%
Cause inconnue ou mal sp	1 600	3%
Total	49 000	100%

Décès et fractions attribuables à l'alcool sauf causes externes, par classe de dose

Sexe	Dose d'alcool en gramme/jour				Total
	13	28	46	85/117	
Hommes	170	800	1 250	28 800	31 000
	0,4%	3%	7%	32%	12%
Femmes	970	1 400	650	6 800	9 900
	3%	7%	8%	29%	4%
Total	1 100	2 200	1 900	35 600	40 900
	3%	5%	5%	87%	100%

Une consommation d'un peu plus d'un verre par jour augmente la mortalité



Etudes de sensibilité

Si on prend la consommation déclarée, au lieu de la consommation estimée sur la base de l'alcool mis à disposition, on passe de 49 000 à 28 000 décès.

Si on suppose que 10% ou 20% de l'alcool mis à disposition est perdu, on passe de 49 000 à 45 000 ou 42 000 décès. Robinson et al. Alcohol and alcoholism 2012 dit que l'industrie considère que moins de 10% de l'alcool mis sur le marché est perdu ou gaspillé

Comparaison avec autres estimations pour la France

- **Comparaison avec Hill 2000 et Pignon 1991**
49 000 en 2009 vs. 45 000 en 1995 et 52 000 en 1985
- **Comparaison avec CIRC 2007: 15 000 cancers en 2009 vs. 10 000 en 2000** (consommation déclarée vs. alcool mis à disposition, et fonctions de risque différentes)
- **Comparaison avec Rey, Addiction, 2010**
49 000 en 2009 vs. 33 000 en 2006 sur la base de données de consommation de 2002.

Comparaison avec d'autres pays

Pays	FA total	Femmes	Référence
France	13%	5%	Guérin 2013
Ecosse	7%	3%	Grant 2009
Suisse	5%	1%	Rehm 2007
Italie	3%	2%	Corrao 2002
Allemagne de l'est	3%	-0,3%	Britton 2003
Danemark,	1%		Britton 2003
Allemagne O	1%	0,3%	Britton 2003
Royaume-Uni	-1%	0,1%	Britton 2003
“ “	-3%	-0,9%	White 2004

Discussion

Beaucoup d'incertitudes

- **Consommation déclarée (UK : Nichols & White versus ajustée (Global Burden of Disease, Rehm etc.)**
- **Décalage entre consommation et mortalité (cancer IARC:15 ans, tous les autres travaux : 0)**
- **Consommation résumée par dose moyenne par jour, ne tient pas compte des saouleries occasionnelles. Peu de données, mais la consommation moyenne nationale de 27 g par adulte implique beaucoup de buveurs réguliers**

