
Risques liés aux AES : coût- efficacité des mesures prises

Y.Yazdanpanah

Service Régional Universitaire des
Maladies Infectieuses et du Voyageur

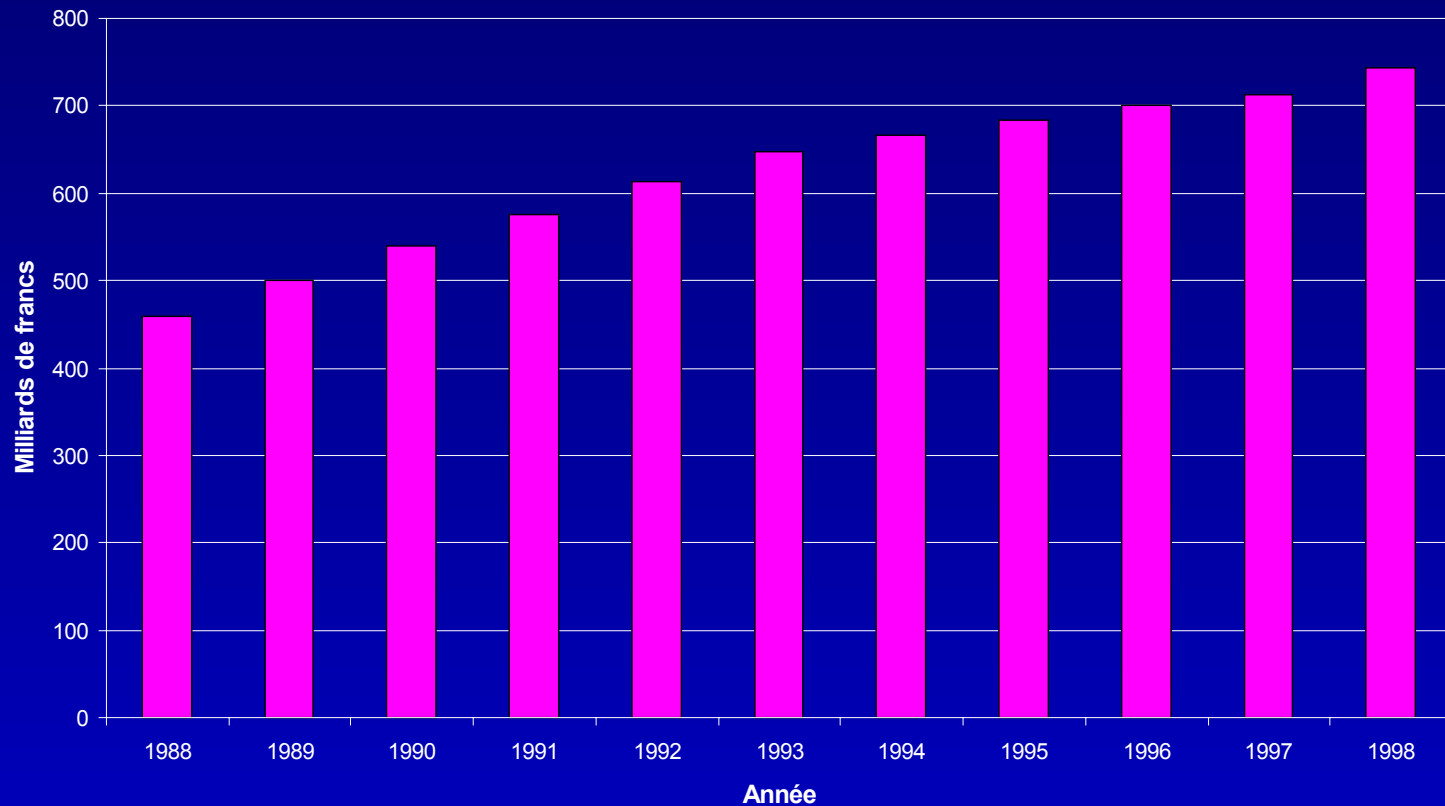
C.H.Tourcoing

Labores, CNRS U362, Lille

Pharmaco-économie : études coût-efficacité

Étudier les conditions
optimales
de répartition des ressources

Evolution des dépenses de santé en France : 1988 – 1998*



Source: Eco-Santé France 99

Exemple : bénéfice et coût de 10 stratégies thérapeutiques

Traitement	Individu		Population		
	Bénéfice*	Coût†	N patients	Bénéfice	Coût
1	9.5	3000	20		
2	9.0	3800	15		
3	8.6	2300			
4	8.3	1000			
5	7.5	5200			
6	6.8	950			
7	5.4	3000			
8	4.3	2200			
9	4.0	875			
10	3.8	300			

*mois de vie sauvés
†coût en Euro

d'après Eddy et al. JAMA 1992

Exemple : bénéfice et coût de 10 stratégies thérapeutiques

Traitement	Individu		Population		
	Bénéfice *	Coût †	N patients	Bénéfice	Coût
1	9.5	3000	20	190	60000
2	9.0	3800	15	135	57000
3	8.6	2300	30	258	69000
4	8.3	1000	5	42	5000
5	7.5	5200	70	525	364000
6	6.8	950	40	272	38000
7	5.4	3000	84	454	252000
8	4.3	2200	18	77	39600
9	4.0	875	65	260	56875
10	3.8	300	50	190	15000
Total				2403	956475

*mois de vie sauvés
†coût en euros

d'après Eddy et al. JAMA 1992
Y.Yazdanpanah

Exemple : bénéfice et coût de 10 stratégies thérapeutiques

Vous êtes “un décideur” et vous avez un budget de 600 000 euros.....

d'après Eddy et al. JAMA 1992

Exemple : bénéfice et coût de 10 stratégies thérapeutiques

Traitement	Individu		Population			
	Bénéfice*	Coût†	N patients	Bénéfice	Coût	
1	9.5	3000	20	190	60000	
2	9.0	3800	15	135	57000	
3	8.6	2300	30	258	69000	
4	8.3	1000	5	42	5000	
5	7.5	5200	70	525	364000	
6	6.8	950	40	272	38000	593000 euros
7	5.4	3000	84	454	252000	1422 mois de vie
8	4.3	2200	18	77	39600	
9	4.0	875	65	260	56875	
10	3.8	300	50	190	15000	
Total				2403	956475	

*mois de vie sauvés
†coût en euros

d'après Eddy et al. JAMA 1992

Y.Yazdanpanah

Marseille, le 22/05/03

Exemple : bénéfice et coût de 10 stratégies thérapeutiques

Traitement	Individu		Population			mois de vie sauvés avec 1000 euros
	Bénéfice*	Coût†	N patients	Bénéfice	Coût	
1	9.5	3000	20	190	60000	3.17
2	9.0	3800	15	135	57000	2.37
3	8.6	2300	30	258	69000	3.74
4	8.3	1000	5	42	5000	8.30
5	7.5	5200	70	525	364000	1.44
6	6.8	950	40	272	38000	7.16
7	5.4	3000	84	454	252000	1.80
8	4.3	2200	18	77	39600	1.95
9	4.0	875	65	260	56875	4.57
10	3.8	300	50	190	15000	12.67
Total				2403	956475	

*mois de vie sauvés

†coût en euros

d'après Eddy et al. JAMA 1992
Y.Yazdanpanah

Exemple : bénéfice et coût de 10 stratégies thérapeutiques

Traitement	Individu		Population			mois de vie sauvés avec 1000 euros	
	Bénéfice*	Coût†	N patients	Bénéfice	Coût		
10	3.8	300	50	190	15000	12.67	
4	8.3	1000	5	42	5000	8.30	
6	6.8	950	40	272	38000	7.16	
9	4.0	875	65	260	56875	4.57	
3	8.6	2300	30	258	69000	3.74	
1	9.5	3000	20	190	60000	3.17	
2	9.0	3800	15	135	57000	2.37	
8	4.3	2200	18	77	39600	1.95	
7	5.4	3000	84	454	252000	1.80	593000 euros
5	7.5	5200	70	525	364000	1.44	1878 mois de vie
Total				2403	956475		

*mois de vie sauvés

†coût en euros

d'après Eddy et al. JAMA 1992

Les études coût-efficacité

- Relient les coûts d'une stratégie à ses conséquences exprimées en unités physiques (cas de maladie évitée, années de vie gagnées) : coûts en unités monétaires et bénéfices en unités non monétaires
 - si une stratégie A que l'on veut comparer à une stratégie B

$$\frac{\text{coût A} - \text{coût B (en euros)}}{\text{bénéfice A} - \text{bénéfice B (cas de maladie, années de vie)}}$$

Les études coût-efficacité

- Quel supplément d'efficacité obtenu à travers un supplément de coût
- Déterminer la stratégie qui dégagera une efficacité maximale pour un coût donné

Quand pratiquer des études coût-efficacité ?

		Coût incrémental	
		+	-
Efficacité incrémentale	+	Estimer le ratio C/E	Non
	-	Non	Estimer le ratio C/E

Quels coûts ?

- Coûts des soins médicaux
 - Consommation médicamenteuse
 - Utilisation de ressources médicales
 - hospitalisations
 - consultations et visites de médecins
 - examens de laboratoires et explorations
 - coût du traitement des effets secondaires
- Coûts non médicaux :
 - transport du patient
 - aides à domicile
 - soins fournis par des bénévoles
- Coûts liés à la perte de productivité (?)

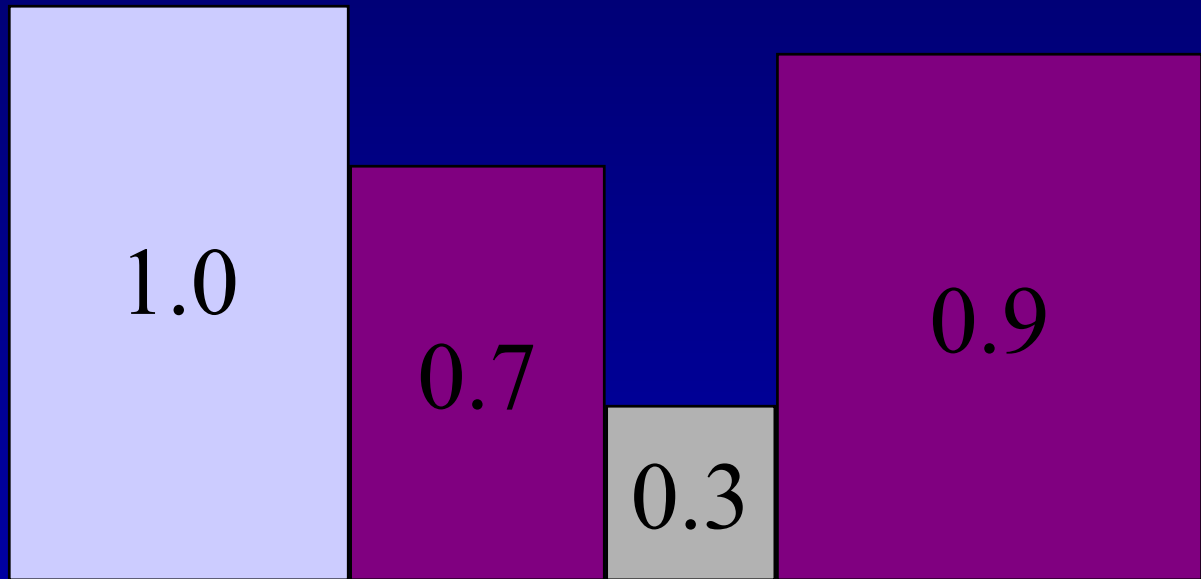
Quelle efficacité?

- Marqueur clinique spécifique (cas de grippe évitée)
- Années de vie gagnées
- QALY gagnés

Quality Adjusted Life Years (QALYs)

- Technique permettant de comparer des situations sur deux critères pris en compte simultanément :
 - Critères d'efficacité : années de vie
 - Critères de qualité : comment ces années seront vécues

QALYs



Temps 0 2 3.5 4.5 7

$$\text{QALYs} = (2)(1) + (1.5)(.7) + (1)(.3) + (2.5)(.9) = 5.6$$

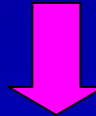
-
- Coût-efficacité de la chimioprophylaxie antirétrovirale après une exposition percutanée au sang d'un patient infecté par le VIH

Pinkerton et al. Arch Intern Med 1997

Sur 10 000 AES

- Pas de prophylaxie : 30 séroconversions
- Prophylaxie 14 séroconversions

en considérant que 75% acceptent la prophylaxie et 25% la refusent
= 17,7 séroconversions

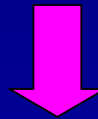


on évite : 12,3 séroconversions

Pinkerton et al. Arch Intern Med 1997

Sur 10 000 AES

1 séroconversion évitée = 7,83 QALYs sauvés



12,3 séroconversions évitées = 96 QALYs sauvés

Pinkerton et al. Arch Intern Med 1997

Ratio C/E incrémental

$$\frac{\text{coût A} - \text{coût B}}{\text{efficacité A} - \text{efficacité B}}$$



= 96
QALYs

Pinkerton et al. Arch Intern Med 1997

Le Coût

- Prophylaxie
 - La consultation (mettre en place la prophylaxie, suivi pour surveiller la tolérance)
 - Les traitements
 - Effets secondaires des traitements
 - Cas de séroconversions
- Pas de prophylaxie ;
 - Cas de séroconversions

Pinkerton et al. Arch Intern Med 1997

Ratio C/E incrémental

= 3 567 392
US\$

$$\frac{\text{coût A} - \text{coût B}}{\text{efficacité A} - \text{efficacité B}}$$

= 96
QALYs

= 37 178 \$/QALY
sauvés

Pinkerton et al. Arch Intern Med 1997

Intervention

\$/ QALY

Streptokinase in acute myocardial infarction, age 60	1,300
Neonatal intensive care, 1000-1499g	5,500
Coronary artery bypass, three vessel	7,200
Long-term beta-blockers post myocardial infarction	7,300
Treatment of severe diastolic hypertension (>105 mmHg)	11,400
Implantable defibrillator	17,400
Treatment of mild diastolic hypertension (95-104 mmHg)	23,200
Heart transplant	26,900
Estrogen replacement therapy post-menopause	33,700
Hospital hemodialysis	59,500
HMG-CoA reductase inhibitor for high cholesterol	93,000
Annual mammography, age 40-49	94,500
Détection de l'Ag P24 lors des dons de sang	2,3 00,000
PCR du VHC lors des dons de sang	85,000,000

-
- Coût-efficacité de la vaccination contre l'hépatite B du personnel soignant

Mauskopf et al. J Occup Med 1991

-
- Coût annuel engendré : \$ 60 million
 - Coût annuel évité : \$124 million
 - Coûts des soins médicaux
 - Coûts liés à la perte de productivité

= Engendre des économies

(si 1 cas évité sur 6500 personnels soignants vaccinés)

-
- Coût-efficacité d'un programme de surveillance des sérologies VIH chez les chirurgiens :
 - Dépistage annuel
 - Si VIH +, reclassement

Owens et al. Ann Intern Med 1995

Ratio C/E incrémental

$$\frac{\text{coût A} - \text{coût B}}{\text{efficacité A} - \text{efficacité B}} = \$1,1 \text{ million} / \text{Année de vie sauvée}$$

*Prévalence du VIH chez les chirurgiens : 0,1%

Owens et al. Ann Intern Med 1995

Problèmes éthiques fondamentaux des études économiques (1)

- S'oppose à l'éthique hippocratique qui est de tout faire à tout moment pour tout malade
- Aspects individuels \leftrightarrow aspects collectifs
- Pour les économistes : ne pas prendre en compte les aspects économiques dans la priorisation serait anti-éthique, car moins efficient

Problèmes éthiques fondamentaux des études économiques (2)

- Maximisation du nombre de vies sauvées = objectif statistique : préférences individuelles ? préférences de la société ?
 - privilégier les interventions prévenant un nombre important de décès simultanés
 - priorité à la réduction du risque pour le groupe le plus exposé à une pathologie en particulier

Problèmes éthiques fondamentaux des études économiques (3)

- Peut aller à l'encontre des considérations d'équité dans l'allocation des ressources



Une catégorie de la population pourrait tirer un plus grand bénéfice qu'une autre d'une stratégie donnée :

- Ses caractéristiques personnelles
- Ses caractéristiques environnementales