

# Introduction à l'économie de la santé

Prof. Jie Chen

Health Technology Assessment & Research Center

Fu Dan University

4<sup>th</sup> March, 2004

# Aperçu

- Économie et services de soins de santé
- Quelques concepts économiques de base
- Mesure des coûts économiques
- Mesure des résultats en matière de santé
- Types d'évaluation économique
- Quelques politiques en matière d'économie de la santé

# Objectifs d'apprentissage

- Comprendre quelques concepts de base d'économie de la santé
- Comprendre les principes et l'importance de l'évaluation économique
- Comprendre les différents types d'évaluation économique

# Économie et services de soins de santé

- Pénurie de ressources et ressources de soins de santé
- Utilisation alternative des ressources de soins de santé
- Demande croissante de valeur
- Demande croissante de responsabilité

# Pénurie des ressources en santé

## ■ Ressources en santé

- ◆ Toutes les ressources nécessaires pour un traitement ou une intervention spécifiques
  - ◆ Temps du personnel médical, équipement, médicaments, temps patient,...

## ■ Pénurie

- ◆ Par rapport aux besoins ou à la demande
- ◆ Pénurie : choix, distribution
  - ◆ Supposons que la communauté dispose de seulement \$1 million, pour résoudre au moins trois problèmes principaux de santé publique on a besoin d'un appui financier et chacun nécessitera \$0.6 millions. La décision ?
- ◆ La pénurie implique la recherche d'un compromis

# Questions clefs sur la pénurie

- Quels biens et services produire et pour quel problème de santé ?
- Comment produire des biens et services (quel genre d'interventions) ?
- Qui bénéficie des biens et services ?
- Questions d'équité
- L'économie de la santé est utile pour répondre à ces questions

# Demande de valeur et de responsabilité

- La "valeur" est la combinaison du coût et des résultats dans le domaine de la santé
- Les patients veulent de plus en plus savoir
  - ◆ Si les services fournis sont nécessaires
  - ◆ Si les services fournis sont appropriés
- Les professionnels de la santé doivent être prêts à répondre à ces questions

# Qu'est-ce que l'économie de la santé ?

- L'économie de la santé est un cadre théorique pour aider des professionnels de la santé, des décideurs des soins de santé, ou des gouvernements, pour faire des choix sur la façon d'utiliser au mieux les ressources limitées de la santé



# Qu'est-ce que l'économie ?

- L'étude de la façon dont les individus et les sociétés choisissent d'utiliser des ressources peu abondantes qui pourraient être utilisées pour divers produits et les distribuer pour la consommation, maintenant ou à l'avenir, parmi des personnes et groupes dans la société. (Samuelson, 1992)

# Qu'est-ce que l'évaluation économique ?

- Méthode systématique pour déterminer si les ressources des soins de santé sont dépensées efficacement
- Recherche à définir des critères explicites pour faciliter la décision d'attribution de ressources limitées dans des domaines différents

# Quelques concepts de base en évaluation économique

- Coût d'opportunité
- Analyse marginale (analyse différentielle)
- Préférence temporelle
- Efficacité économique

# Coût d'opportunité

- Le coût d'opportunité représente la valeur du bien ou du service auquel il faut renoncer pour se procurer tel bien ou service
  - ◆ Si vous voulez plus de médecins, soyez préparé à avoir moins de scientifiques ou professeurs
  - ◆ Dans l'évaluation économique, le coût d'opportunité est le même que le coût total de la maladie ou le coût économique d'un traitement

# Analyse marginale

- ◆ Les bénéfices marginaux sont ceux qui résultent de petits changements dans les intrants
- ◆ Les coûts marginaux sont des coûts requis pour produire une unité additionnelle des mêmes biens ou services
- ◆ La « loi » de diminution des bénéfices marginaux
- ◆ La « loi » d'augmentation du coût marginal
  - ◆ Exemple : le dépistage du cancer du col une fois par an peut rapporter un bénéfice moyen élevé par dollar dépensé ; un dépistage deux fois par an ne sera pas nécessairement deux fois plus productif - les bénéfices marginaux ont diminué

Coût total	Bénéfices (enfants immunisés)	Bénéfice moyen par dollar	Bénéfice marginal par dollar
20000	100000	5	
40000	160000	4	3
60000	200000	3.33	2
80000	240000	3	2
100000	260000	2.6	1

Coût total	Bénéfices (enfants immunisés)	Bénéfice moyen par dollar	Bénéfice marginal par dollar
20000	100000	5 ( <b>100000/20000</b> )	
40000	160000	4	3 ( <b>160000-100000</b> )/( <b>40000-20000</b> )
60000	200000	3.33	2
80000	240000	3	2
100000	260000	2.6	1

# Utilisation de l'analyse marginale pour maximiser les résultats

- Dans un programme de santé donné, l'activité devrait être augmentée pour maximiser le bénéfice total seulement si le bénéfice marginal est plus grand que le coût marginal
- Les ressources sont allouées d'une façon optimale et le bénéfice total maximal est atteint seulement si le bénéfice marginal de chaque activité est le même



# Préférence temporelle

- Se réfère au taux d'escompte de l'avenir relativement au présent
  - ◆ Supposons que des choix différents peuvent apporter le même bénéfice, mais en temps différent : généralement la plupart des personnes préfèrent le temps le plus proche (avec ou sans inflation ou intérêts)
  - ◆ Les individus avec des taux de préférence temporelle élevés auront tendance à investir moins dans l'avenir ; en moyenne ils auront moins d'éducation et une santé moins bonne

# Ajustement pour la préférence temporelle

- Quand on compare le coût/bénéfice dans l'évaluation économique, l'ajustement de la préférence temporelle doit être fait pour obtenir un résultat correct
  - ◆ Supposons que le bénéfice en 2024 est de \$20.000 à un taux d'escompte de 5%, sa valeur actuelle (en 2004) est de seulement \$7500 (à intérêt composé)

- Supposons deux programmes, A et B (taux d'intérêt 5%)

---

année	Coût de A	Coût de B
1	10	25
2	15	15
3	20	4

---

- ◆ Quel programme coûte plus cher par rapport à la valeur actuelle ?

- Supposons deux programmes, A et B (taux d'intérêt 5%)

---

année	Coût de A	Coût de B
1	10	25
2	15	15
3	20	4

---

**45**                      **44**

$$NPV = C/(1+r)^0 + C/(1+r)^1 + C/(1+r)^2 + \dots + C/(1+r)^{n-1}$$

$$\text{Programmes A} = 10/(1+0.05)^0 + 15/(1+0.05)^1 + 20/(1+0.05)^2 = \mathbf{42.42}$$

$$\text{Programmes B} = 25/(1+0.05)^0 + 15/(1+0.05)^1 + 4/(1+0.05)^2 = \mathbf{42.91}$$

# Efficacité économique

- ◆ La meilleure utilisation des ressources pour atteindre un objectif, pour traiter le nombre maximal de patients ou obtenir le gain maximum en santé
- ◆ Efficacité productive
- ◆ Efficacité d'allocation : optimalité de Pareto

(optimalité de Pareto : nulle personne ne peut améliorer son bien-être sans entraîner la diminution de celui d'une autre)

$$MU_1 = MU_2 = \dots = MU_n$$

# Le cadre de l'évaluation économique

- Perspectives
- Définir les objectifs de l'évaluation
- Identifier les choix d'intervention
- Mesure des coûts
- Mesure des résultats
- Relation coûts/résultats

# Perspective personnelle versus perspective sociale

- Un programme de santé peut être rentable sur le plan individuel, mais pas sur le plan social
- Généralement, l'évaluation économique commence par la perspective sociale

# Définir les objectifs de l'évaluation

- Évaluation des résultats
  - ◆ Combien de cancers dépistés ?
  - ◆ Combien de patients ont guéri ?
- Évaluation des coûts
  - ◆ Combien d'argent sera dépensé pour cette intervention ?
- Évaluation coûts/résultats



# Identifier les choix

- Maladie spécifique
  - ◆ Médicaments
  - ◆ Chirurgie
- Programme de dépistage
  - ◆ Ancien test
  - ◆ Nouveau test

# Mesure des coûts

- Quels types de coûts devraient être inclus dans l'évaluation ?
  - ◆ La vieille pensée inclut seulement le coût direct du traitement médical ? Est-ce logique ?
  - ◆ Perspective : patient, prestataire de services, assureur, société
  - ◆ Quel est votre avis ?

# Notion de coût économique

- ◆ Ce que les prestataires de services ou la société dépensent pour les soins d'une personne est appelé coût total de la maladie, qui est le même que le coût économique (ou le coût d'opportunité) d'un traitement
- ◆ Cela diffère de la vieille pensée de considérer seulement le coût direct du traitement

- Le coût total estimé de l'asthme aux EU en 1985 était d'environ \$4,5 milliards
  - ◆ Dépenses médicales directes \$2,4 milliards
  - ◆ Les coûts indirects dépassent \$2 milliards
- **La dépression aux Etats-Unis coûte à la société environ \$44 milliards par an**
  - ◆ Presque trois quarts des coûts sont indirects et résultent de la combinaison d'une productivité réduite et de bénéfices perdus à cause de suicides en rapport avec la dépression

- Le coût direct inclut la valeur de tous les biens, des services et d'autres ressources qui sont nécessaires pour une intervention ou pour traiter des effets secondaires, ou d'autres conséquences actuelles et futures reliées à l'intervention
- Les coûts indirects sont les dépenses ou le manque à gagner liés à la maladie ou à la mort

## ■ **Coût directs**

- ◆ Le temps consacré par les professionnels de la santé
- ◆ Approvisionnements et équipement
- ◆ Coûts en capital
- ◆ Coût pour traiter les effets secondaires et les complications
- ◆ Coûts de traitement des maladies pendant les années supplémentaires de vie

## ■ **Coûts directs indépendants des soins**

- ◆ Coût des soins aux enfants
- ◆ Soins à domicile
- ◆ Frais de transport
- ◆ Alimentation spéciale
- ◆ Coût en temps

## ■ **Coût indirects**

- ◆ Coûts intangibles liés à la souffrance, aux troubles psychologiques, à la perte de qualité de vie
- ◆ Perte de productivité (revenu par jour)

## ■ Coût marginal versus coût moyen

- ◆ Le coût marginal mesure le coût total par unité
- ◆ Le coût marginal est le coût additionnel pour produire une unité supplémentaire de service ; il dépend des changements de volume

N. de services	Coût total	Coût moyen	Coût marginal
10	3000	300	
30	5000	167	100
50	6000	120	50

---

N. de services	Coût total	Coût moyen	Coût marginal
10	3000	300 <b>(3000/10)</b>	
30	5000	167	100 <b>(5000-3000)/ (30-10)</b>
50	6000	120	50 <b>(6000-5000)/ (50-30)</b>

---



## ■ Programme de dépistage du cancer du sein pour une communauté de 10.000 habitants

- ◆ L'ancien test, 1 dollar par personne, détecte 100 cas
- ◆ Le nouveau test (ancien test plus un autre test), 2 dollar par personne, détecte 110 cas
- ◆ Quel est le coût moyen par cas détecté dans les deux situations ?
- ◆ Quel est le coût marginal pour la détection d'un nouveau cas ?

## ■ Programme de dépistage du cancer du sein pour une communauté de 10.000 habitants

- ◆ L'ancien test, 1 dollar par personne, détecte 100 cas
- ◆ Le nouveau test (ancien test plus un autre test), 2 dollar par personne, détecte 110 cas
- ◆ Quel est le coût moyen par cas détecté dans les deux situations ?  
(ancien:  $1 \times 10000/100=100$ ); (nouveau:  $2 \times 10000/110=182$ );
- ◆ Quel est le coût marginal pour la détection d'un nouveau cas ?  
( $20000 - 10000$ )/( $110-100$ )= $1000$

- Le coût variable est le coût additionnel encouru par une expansion des services
  - ◆ Médicaments, ...
- Les coûts fixes sont ceux qui sont tenus à un niveau constant, indépendamment du niveau de la production et du temps pour l'analyse
  - ◆ Équipement médical durable, terrains, constructions, installations techniques (immobilisations corporelles), ...

# Mesure des résultats

- Cas détectés (par exemple cancer du sein)
- Vies sauvées
- Années de vie sauvées
- Années de vie sauvées ajustées sur la qualité de la vie (espérance de vie sans inconfort)
- Résultats intermédiaires
- Mesure des résultats par une analyse coûts-avantages

# Qualité de vie

- Chaque année de vie n'a pas la même qualité
- Les interventions alternatives peuvent avoir des effets différents sur la qualité de vie des personnes qui ont survécu
  - ◆ Dialyse versus transplantation rénale en cas d'insuffisance rénale

# QALYs (espérance de vie sans inconfort)



- Supposons qu'il y a deux régimes thérapeutiques qui peuvent être adoptés pour une maladie particulière

années	1	2	3	4	5
QALYs (régime A)	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1
QALYs (régime B)	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5

- ◆ Années de survie : 5 années tous les deux
- ◆ QALYs : QALYs (A)=1.7, QALYs (B)=3.5, différence significative

# Relation coûts / résultats

## ---Types d'évaluation économique

- Analyse de minimisation des coûts
- Analyse coût-bénéfice
- Analyse coût-efficacité
- Analyse coût-utilité



# Minimisation des coûts

- Si les options étudiées sont très semblables du point de vue des résultats, le choix doit être fait en faveur du programme le plus économique
  - ◆ Si les tests A et B peuvent détecter 100 cas de cancer du sein dans un population de 10.000 habitants, mais le test B est deux fois plus cher que le test A, il est raisonnable d'adopter le test le plus économique

# Analyse coût-bénéfice

- L'analyse coût-bénéfice essaye d'estimer les conséquences économiques, afin de les rendre proportionnés aux coûts
- Généralement il est très difficile d'estimer la santé et la vie directement
  - ◆ Approche en termes de capital humain
  - ◆ Méthode de la disposition à payer

# Méthode de la disposition à payer

- Estimation de la valeur des services de santé en demandant aux gens combien ils sont disposés à payer pour ces services
  - ◆ Supposons que dans une population de 100.000 habitants chaque personne est disposée à payer \$20 pour que le taux de mortalité puisse diminuer de  $3/100000$  à  $1/100000$  : dans ce cas le montant total de la disposition à payer est de \$2 millions et la disposition à payer par vie statistique sauvée de \$1 million

# Analyse coût-efficacité

- Elle mesure les conséquences dans les unités naturelles ou physiques les plus appropriées (par exemple les années de vie gagnée, les cas correctement diagnostiqués)
- La méthode la plus fréquemment utilisée

## ■ Exemple d'analyse coût-efficacité

Programmes	Coût	Efficacité	C/E
A	2000	0.2	10000
B	8000	0.4	20000
C	18000	0.6	30000

◆ Lequel est le mieux ?

# Analyse coût-utilité

- Applicable lorsque les traitements alternatifs peuvent être évalués en utilisant des dimensions multiples des résultats en matière de santé
- Particulièrement utile pour les traitements qui prolongent la vie provoquant des effets secondaires

# Exemple d'analyse coût-utilité

Régime	QALYs	Coût	Total		Coût-utilité	
			Population	QALYs	Coût	Ratio
1	9	3800	15	135 (9*15)	57000 (3800*15)	422 (57000/135)
2	8,6	2300	30	261	69000	264
3	8,3	1000	5	42	5000	119
4	7,5	5200	70	525	364000	693
5	3,8	300	50	190	15000	79

Adapté de Eddy (1996)

- Dans la perspective du patient individuel, le régime 4 est meilleur que 5, parce qu'il peut obtenir plus de QALYs (espérance de vie sans inconfort) (7,5 vs 3,8)
- Dans la perspective sociale, le régime 5 est meilleur, parce que le même coût utilisé pour un seul patient dans le régime 4 peut être utilisé pour traiter 17 patients (5200/300) et le QALYs total est de 65 (17x3,8), beaucoup plus élevé que 7,5

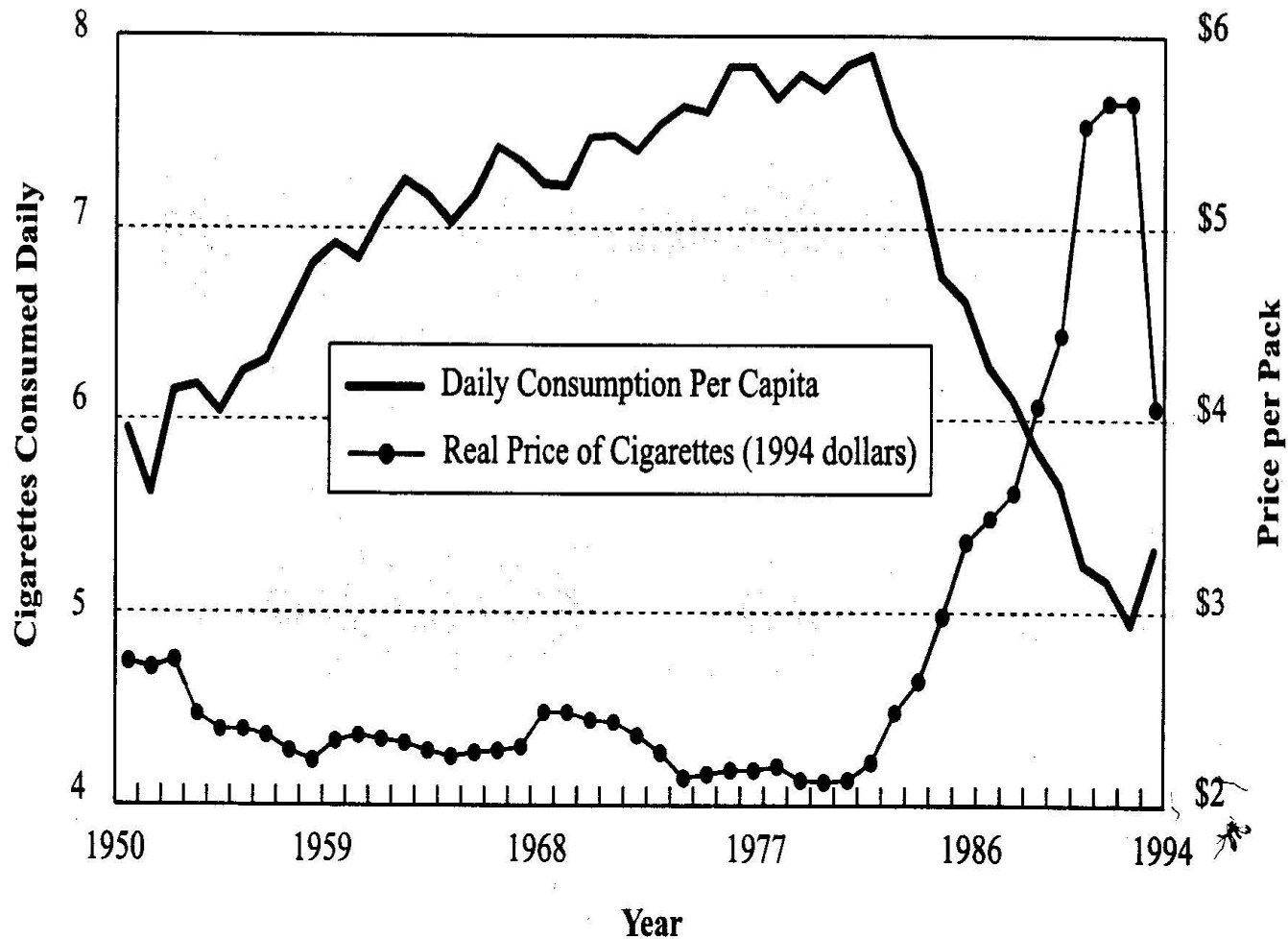
# **Instrument de politique économique de santé :**

FCTC article 6

Impôt sur le tabac et prix

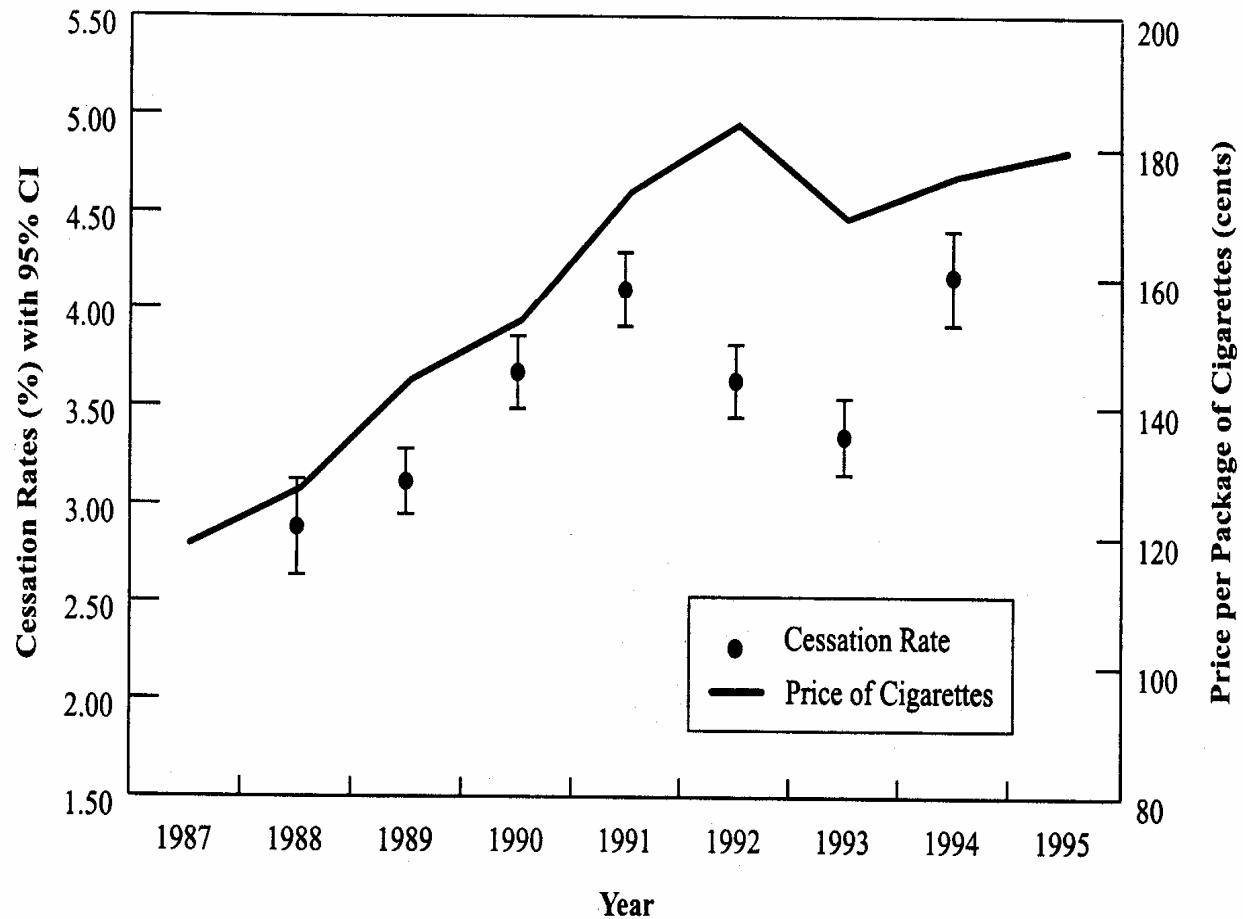


Daily Consumption of Cigarettes (per Capita) and Real Price of Tobacco (per 20 Cigarettes): Canada, 1950–1994



Source: Non-smokers' rights association, 1994.

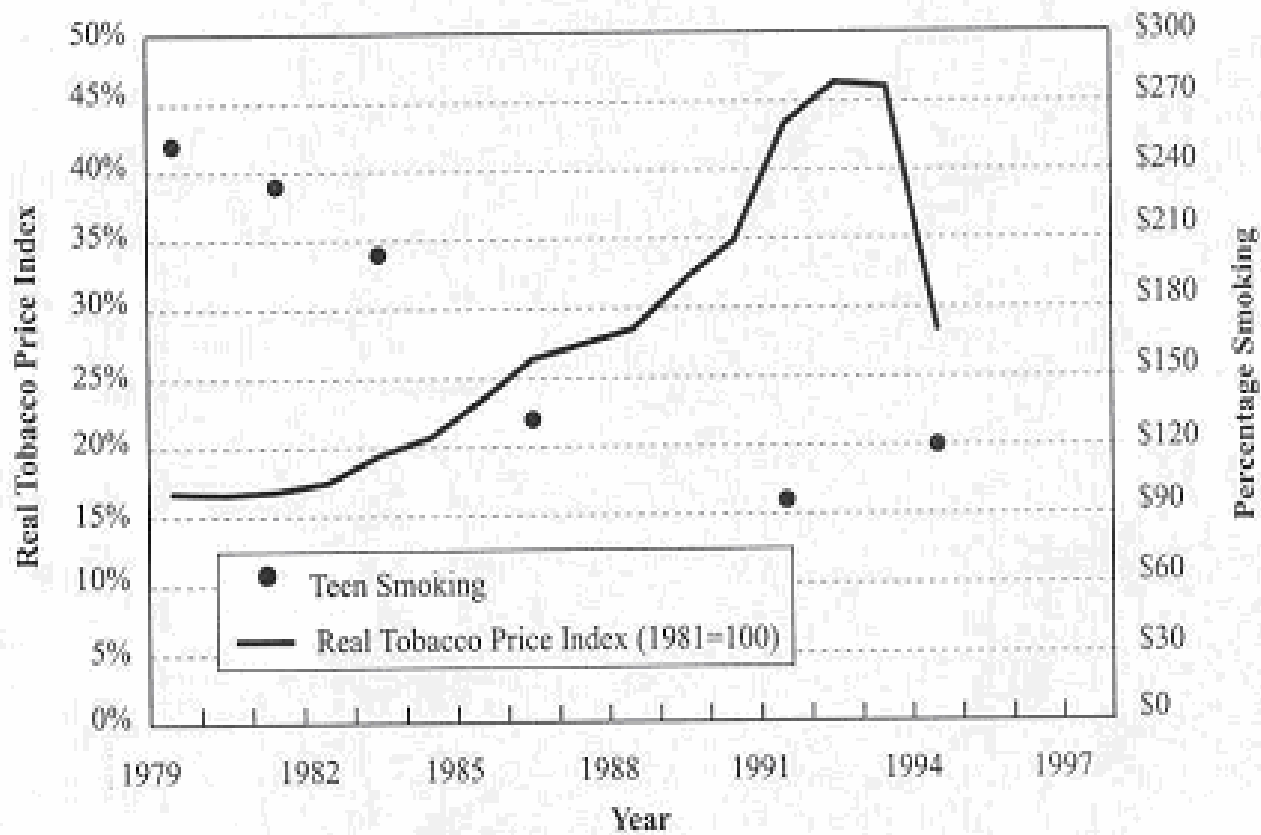
### Long-Term Cessation Rates\* versus Price of Cigarettes: United States



\* The at-risk population for each calendar year includes those CPS subjects who reported smoking during that year and who responded to the CPS no less than 2 calendar years and no more than 4 calendar years from the year for which the rate was calculated. Long-term quits are those that are at least 1 year long.

Source: Sweanor et al. 2000. NCI Monograph 12.

### Real Cigarette Prices and Daily Cigarette Smoking among Canadians: Age 15 to 19

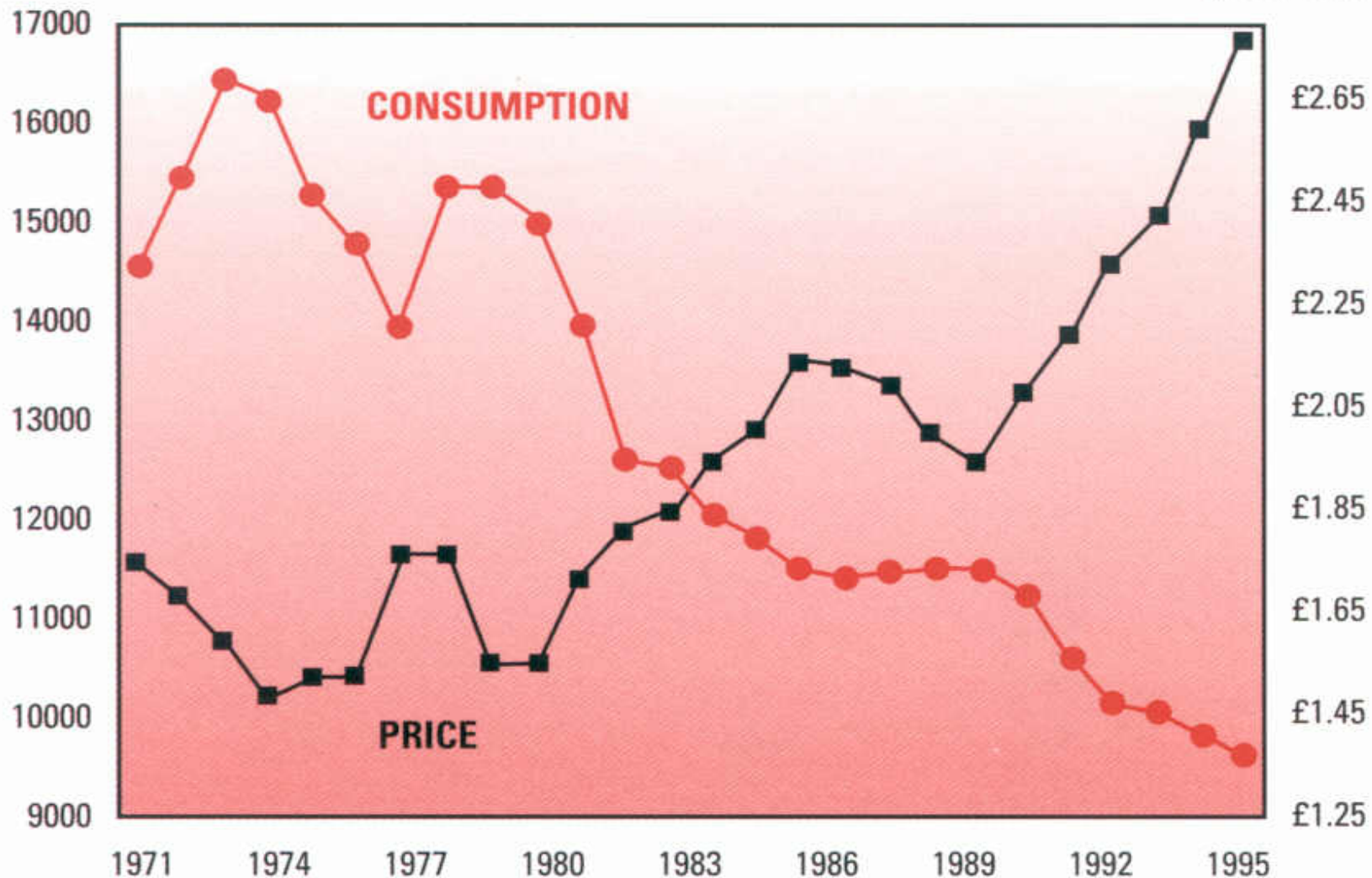


Sources: Statistics Canada, Labor Force Survey, 1991  
 Canadians and Smoking: An Update, Health and Welfare Canada, 1991  
 Survey on Smoking in Canada, Cycle 3, 1994

# Real Price and Consumption of Cigarettes in the UK 1971-1996

Cigarette  
Consumption  
Per Capita

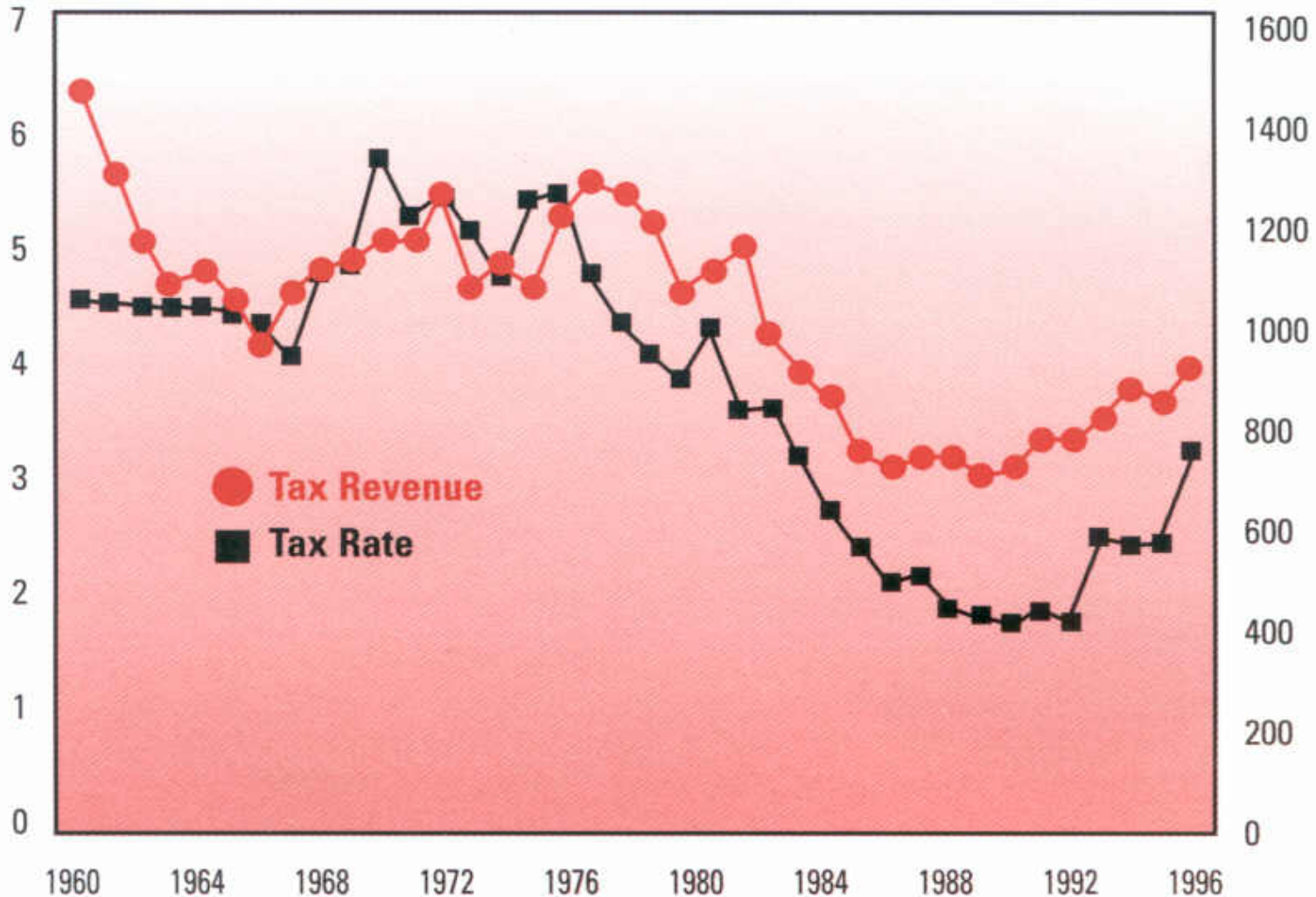
Real Price  
Per Pack  
(1994 Value)



# Real Cigarette Tax Rate and Cigarette Tax Revenue in South Africa 1960–1997

Tax Rate  
per Pack  
(%)

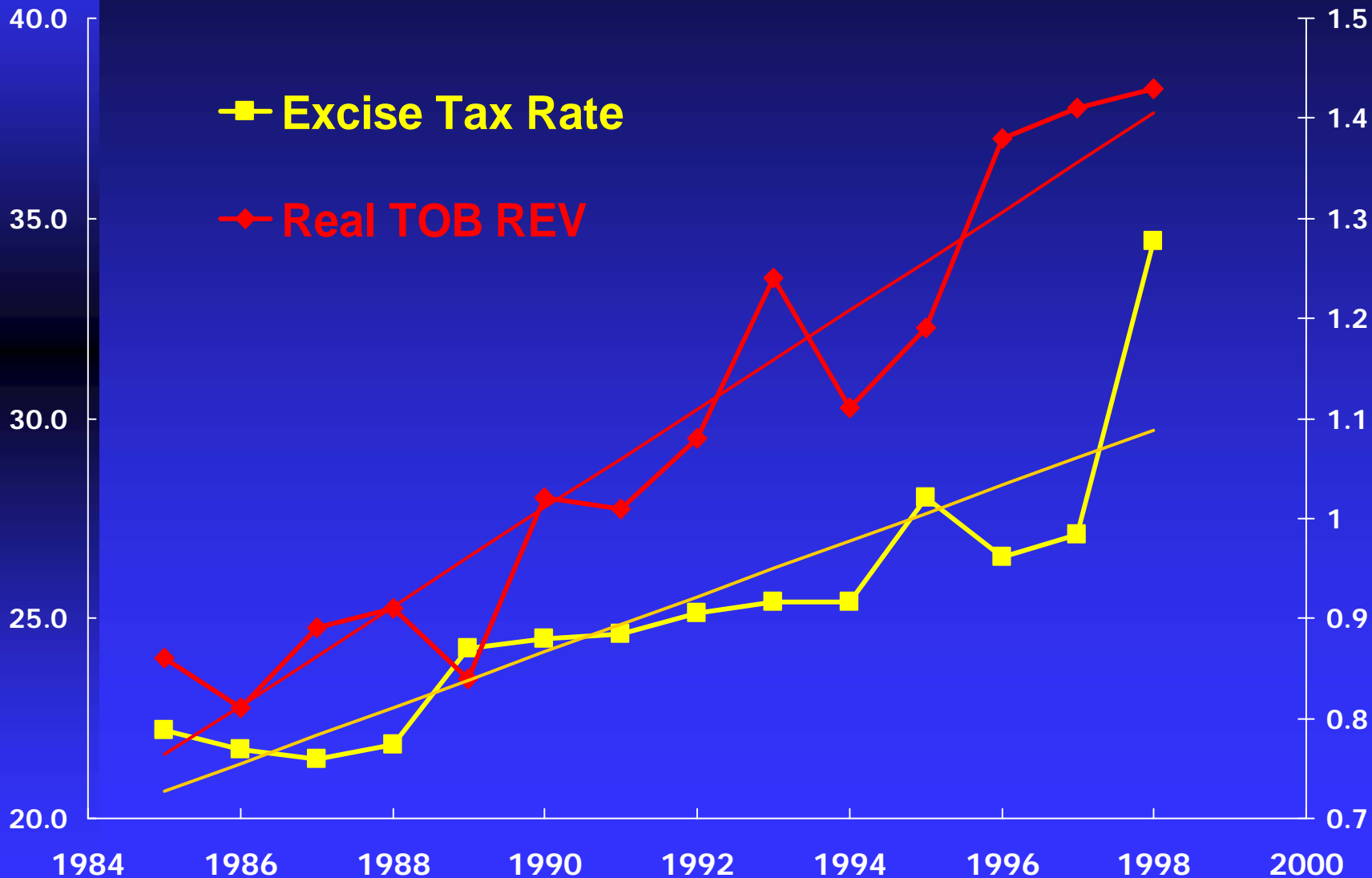
Cigarette Tax Revenue  
in Millions of Local Currency  
(1990 Value)



# Revenue from TOB. & Excise Tax Rate (Nepal, 1985-1998)

Excise Tax  
Rate (%)

Tobacco  
Revenue



Merçi!