
Aspects médico-économiques dans la coinfection VIH-VHC

Y.Yazdanpanah

Hôpital Bichat Claude-Bernard

Atip/Avenir INSERM U738

Université Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité

Conflits d'intérêts

Membre de groupe d'expert, orateur,
voyage en congrès:

Abbott ; BMS ; Boehringer Ingelheim ; Gilead ; Merck ;
Tibotec/Janssen Cilag ; ViiV Healthcare

Approche médico-économique ?

science qui a pour objet d'évaluer
les produits ou les services
pharmaceutiques en utilisant au
moins un critère économique*

Source: Auray JP, et al. Dictionnaire commenté d'économie de la santé. 1996

*Pharmaco-économie

Pourquoi contrôler les coûts?

Augmentation des coûts de la santé
mais
ressources limitées

Pourquoi contrôler les coûts?

Augmentation des coûts de la santé
mais
ressources limitées

Coût de la prise en charge d'un patient infecté
par le VIH en France :

- €20,170/an
- €535 000 du diagnostic
au décès
- €3.5 Milliard = dépenses supplémentaires/an

**Newer drugs and earlier treatment: impact on lifetime
cost of care for HIV-infected adults**

Caroline E. Sloan^{a,b}, Karen Champenois^{a,d}, Philippe Choisy^e,
Elena Losina^{b,f,g,i}, Rochelle P. Walensky^{b,c,h,j}, Bruce R. Schackman^j,
Faiza Ajana^e, Hugues Melliez^e, A.D. Paltiel^k, Kenneth A. Freedberg^{b,c,f,i}
and Yazdan Yazdanpanah^{a,e,l} for the Cost-Effectiveness of Preventing
AIDS Complications (CEPAC) investigators

Cout de la prise en charge d'un patient mono-infecté par le VHC par stade de maladie (hôpital Cochin)

Chronic hepatitis C stage	Patients per stage	Follow-up (months)	mean	SD
Cirrhosis, compensated	6219	17.9 (11.1)	3 851 €	9 406 €
Cirrhosis, decompensated	2806	14.6 (10.8)	12 519 €	18 054 €
Cirrhosis, decompensated with accelerated progression	953	16.0 (10.5)	18 894 €	27 110 €
Hepatocellular carcinoma	1692	15.9 (10.9)	13 992 €	19 013 €
Liver transplant, 1st year (without overhead costs)	1014	10.6 -2.3)	49 572 €	85 867 €
Liver transplant, subsequent years	979	23.3 (9.6)	3 111 €	6 898 €

Patient co-infecté

- Peg Interferon alfa 2a 180µg/j € 816/mois
- Peg Interferon alfa 2b 1.5µg/kg/j € 680 à 816/mois
65 kg à 80 kg

- Ribavirine 1000mg/j € 561/mois

- Epoetine alpha
 - Eprex 40 000 UI/Sem € 270/mois
 - Neorecormon 40 000 UI/Sem € 360/mois

-
- Telaprevir
 - Boceprevir

Coût

- Peg Inf + Ribavirine = 312€ / semaine
- Bocéprevir* = 828€ / semaine
- Telaprevir* = 2265€ / semaine

*durée différente de traitement

-
- Telaprevir
 - Boceprevir

ORIGINAL ARTICLE

Impact of hepatitis C triple therapy availability upon the number of patients to be treated and associated costs in France: a model-based analysis

Sylvie Deuffic-Burban,^{1,2} Philippe Mathurin,^{3,4} Stanislas Pol,⁵ Christine Larsen,⁶
Françoise Roudot-Thoraval,⁷ Jean Claude Desenclos,⁸ Daniel Dhumeaux,⁹
Yazdan Yazdanpanah^{1,2,9}

En France en 2012-2013

- 10 à 15000 patients mono-infectés VHC supplémentaires seront traités (X 3 à 4)
- Surcoût = 497 to 638 million Euros.

Les études coût-bénéfice

- Relient les coûts d'une stratégie à ses conséquences exprimées en unités monétaires : **coûts et bénéfices en unité monétaire (euros)**

**Le ratio coût-bénéfice d' une stratégie A
= bénéfice A (en euros) - coût A (en euros)**

Les études coût-bénéfice

Quelle valeur monétaire attacher à un bien non marchand, un état de santé ?

Coût-efficace?

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

$$\frac{\triangle \text{Coûts}}{\triangle \text{Efficacité}}$$

Coût-efficacité des traitements antirétroviraux : 21000 US\$/année de vie gagnée

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
Percutaneous coronary angioplasty, two vessel	49,000
Hospital hemodialysis	59,500
HMG-CoA reductase inhibitor for high cholesterol	93,000
Annual mammography, age 40-49	94,500

The Commission on Macroeconomics and Health

- CE ratios $<$ GDP/capita = “very cost-effective”
- CE ratios $<$ 3 x GDP/capita = “cost-effective”

Coût-efficacité de la prise en charge de la co- infection VIH-VHC

Peginterferon alfa and ribavirin for chronic hepatitis C in patients eligible for shortened treatment, re-treatment or in HCV/HIV co-infection: a systematic review and economic evaluation

D Hartwell, J Jones, L Baxter and J Shepherd

Health Technology Assessment 2011; Vol. 15: No. 17
ISSN 1366-5278

- Two published economic evaluations that focused on patients co-infected with HCV/HIV.

Cost-effectiveness of Treatment for Hepatitis C in an Urban Cohort Co-infected with HIV

Nicole G. Campos, MSc^a, Joshua A. Salomon, PhD^b, Julie C. Servoss, MD, MPH^c, David P. Nunes, MD^d, Jeffrey H. Samet, MD, MA, MPH^e, Kenneth A. Freedberg, MD, MSc^{f,g}, and Sue J. Goldie, MD, MPH^g

TABLE 14 Base-case results for genotype 1 and non-1 co-infected patients (reprinted from Campos and colleagues,¹⁰ with permission from Elsevier)

Patient group	Treatment strategy	Incremental cost per YLS (US\$)
Men		
Genotype 1	PEG + RBV	73,000
Genotype non-1	PEG + RBV	39,700
Women		
Genotype 1	PEG + RBV	70,000
Genotype non-1	PEG + RBV	39,300

PEG, peginterferon; RBV, ribavirin.

Interferon and ribavirin and peginterferon monotherapy were all included in the model as comparators but have been excluded here as these were dominated strategies. No treatment was also included as a comparator. This strategy assumed 48 weeks of HCV therapy for all patients.

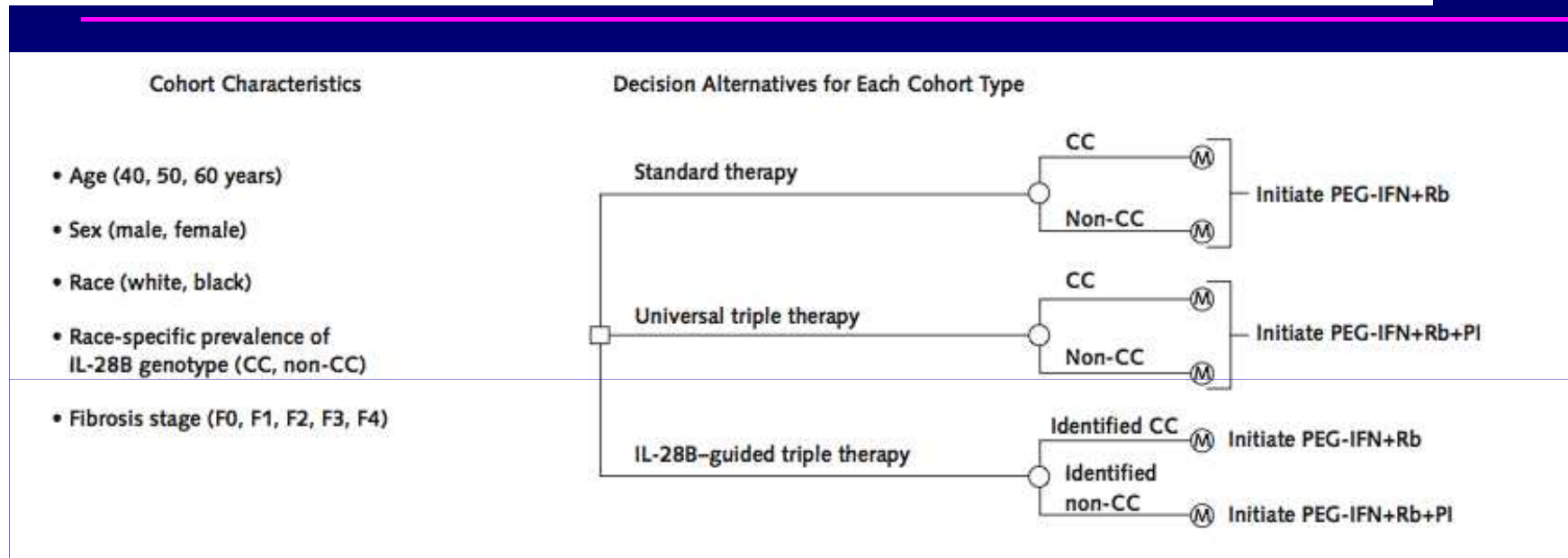
-
- Si ratio C/E < PIB par habitant du pays
= stratégie très coût-efficace
 - Si ratio C/E < 3*PIB par habitant du
pays = stratégie coût-efficace

PIB par habitant France = 30 000 €

New Protease Inhibitors for the Treatment of Chronic Hepatitis C

A Cost-Effectiveness Analysis

Shan Liu, SM; Lauren E. Cipriano, BSc, BA; Mark Holodniy, MD; Douglas K. Owens, MD, MS; and Jeremy D. Goldhaber-Fiebert, PhD



Cost (2010 U.S. dollars), \$

Age-specific baseline health care costs		38
IL-28B testing	371 (186 to 557)	
Treatment (drug and medical care)		
PEG-INF+Rb (F0 to F3, 48 wk)	32 692 (12 002 to 49 460)	39, 40
PEG-INF+Rb (F4, 48 wk)	35 814 (15 123 to 52 582)	39, 40
PIs (per week)‡	1100 (781 to 1430)	7, 41
AEs, standard therapy	1920 (1344 to 2496)	42

New Protease Inhibitors for the Treatment of Chronic Hepatitis C

A Cost-Effectiveness Analysis

Shan Liu, SM; Lauren E. Cipriano, BSc, BA; Mark Holodniy, MD; Douglas K. Owens, MD, MS; and Jeremy D. Goldhaber-Fiebert, PhD

Mild = F0, 30%; F1, 41%; and F2, 29%.

Bocéprevir

Stratégie	SVR (%)	\$/QALY
<u>Mild fibrosis</u>		
PegInf-Riba	38	
IL28-Guided	57	62 900
Triple Therapy	61	102 600
<u>Advanced fibrosis</u>		
PegInf-Riba	32	
IL28-Guided	48	32 800
Triple Therapy	51	51 500

Advanced : F2, 29%; F3, 23%; and F4, 48%.

New Protease Inhibitors for the Treatment of Chronic Hepatitis C

A Cost-Effectiveness Analysis

Shan Liu, SM; Lauren E. Cipriano, BSc, BA; Mark Holodniy, MD; Douglas K. Owens, MD, MS; and Jeremy D. Goldhaber-Fiebert, PhD

Mild = F0, 30%; F1, 41%; and F2, 29%.

Bocéprevir

Stratégie	SVR (%)	\$/QALY
<u>Mild fibrosis</u>		
PegInf-Riba	38	
IL28-Guided	57	62 900
Triple Therapy	61	102 600
<u>Advanced fibrosis</u>		
PegInf-Riba	32	
IL28-Guided	48	32 800
Triple Therapy	51	51 500

Advanced : F2, 29%; F3, 23%; and F4, 48%.

-
- Si ratio C/E < PIB par habitant du pays
= stratégie très coût-efficace
 - Si ratio C/E < 3*PIB par habitant du
pays = stratégie coût-efficace

PIB par habitant France = 30 000 €

New Protease Inhibitors for the Treatment of Chronic Hepatitis C

A Cost-Effectiveness Analysis

Shan Liu, SM; Lauren E. Cipriano, BSc, BA; Mark Holodniy, MD; Douglas K. Owens, MD, MS; and Jeremy D. Goldhaber-Fiebert, PhD

Mild = F0, 30%; F1, 41%; and F2, 29%.

Bocéprevir

Telaprevir

Stratégie	SVR (%)	\$/QALY	SVR (%)	\$/QALY
Mild				
P			38	
IL			61	86 800
T			70	102 400
A				
fi			32	
P			54	45 300
IL28-Guided	49	52 800		
Triple Therapy	51	51 500	60	54 100

“For patients with mild fibrosis, universal triple therapy at a cost of \$1100 per week is not cost-effective, even at \$100 000 per QALY”

Advanced : F2, 29%; F3, 23%; and F4, 48%.

New Protease Inhibitors for the Treatment of Chronic Hepatitis C

A Cost-Effectiveness Analysis

Shan Liu, SM; Lauren E.

- ▶ Trithérapie RGT
 - ▶ Si $F \geq 2$ aujourd'hui
 - ▶ Pour tous dans 3 ans avec nouvelles thérapies plus efficaces
- ▶ Trithérapie RGT si $F \geq 3$
- ▶ Trithérapie RGT
 - ▶ Si $F \geq 3$ aujourd'hui
 - ▶ Pour tous dans 3 ans avec nouvelles thérapies plus efficaces

“Cost-effective doesn’t mean cheap”

Eur J Health Econ (2011) 12:499–502

DOI 10.1007/s10198-011-0348-5

EDITORIAL

Budget impact analysis in economic evaluation: a proposal for a clearer definition

Livio Garattini · Katelijne van de Vooren

The financial consequences of introducing a new technology in a specific setting over the short to medium term : affordability

-
- Telaprevir
 - Boceprevir

ORIGINAL ARTICLE

Impact of hepatitis C triple therapy availability upon the number of patients to be treated and associated costs in France: a model-based analysis

Sylvie Deuffic-Burban,^{1,2} Philippe Mathurin,^{3,4} Stanislas Pol,⁵ Christine Larsen,⁶ Françoise Roudot-Thoraval,⁷ Jean Claude Desenclos,⁶ Daniel Dhumeaux,⁸ Yazdan Yazdanpanah^{1,2,9}

En France en 2012-2013

- 10 à 15000 patients mono-infectés VHC supplémentaires seront traités (X 3 à 4)
- Surcoût = 497 to 638 million Euros.

Le clinicien et les approches médico-économique



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 <> aspects collectifs

Problèmes éthiques fondamentaux des études économiques (2)

- 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

-
- La Médico-économie ne doivent pas être utilisés de façon mécanique mais stimuler la réflexion.
 - D'autres éléments doivent être pris en compte comme les possibilités de choix, la justice ou l'équité.