

Journée PrEP
30 mars 2017

Coût-efficacité de la PrEP

Marlène Guillon (CERDI – Université Clermont Auvergne)
marlene.guillon@uca.fr

Coût-efficacité de la PrEP

▪ Introduction

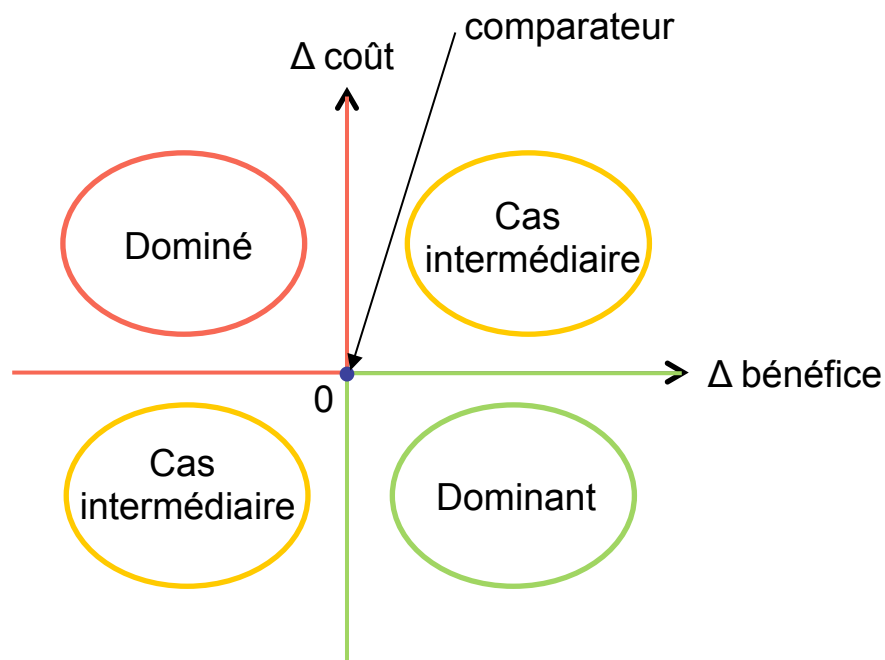
▪ Coût-efficacité chez les HSH

▪ Coût-efficacité chez les UDI

▪ Conclusion

▪ Introduction : les analyses coût-efficacité

- Dans une analyse C-E un programme est évalué par rapport à une intervention de contrôle (comparateur) : la PrEP est comparée au statut quo, à la situation sans PrEP
- Le programme de PrEP est évalué en fonction de la variation du coût et de la variation du bénéfice de santé par rapport à la situation sans PrEP
- Le résultat d'une analyse C-E peut correspondre à trois configurations possibles : programme dominant, programme dominé, cas intermédiaire



Coût-efficacité de la PrEP

▪ Introduction

▪ Coût-efficacité chez les HSH

▪ Coût-efficacité chez les UDI

▪ Conclusion

- Lorsque le programme évalué est plus coûteux et plus bénéfique que le comparateur, le résultat de l'analyse coût-efficacité est exprimé sous forme de ratio différentiel coût-efficacité (ICER)
- L'ICER exprime le rapport entre le coût incrémental et le bénéfice incrémental du programme évalué

$$\frac{\text{Coût avec PrEP} - \text{Coût sans PrEP}}{\text{Bénéfice avec PrEP} - \text{Bénéfice sans PrEP}}$$

- Dans la majorité des cas le bénéfice incrémental est exprimé sous forme de QALY : année de vie ajustée par la qualité
- 1 QALY = une année de vie en parfaite santé = 2 années de vie avec une qualité de vie réduite de 50 %
- Comment déterminer si une intervention est coût-efficace à partir de son ICER ?
- Pas de seuil officiel de coût-efficacité en France
- Seuils de coût-efficacité dans d'autres pays : 20 000 à 30 000 £ / QALY au Royaume-Uni, 50 000 à 100 000 \$ / QALY aux Etats-Unis, 20 000 € / QALY aux Pays-Bas

Coût-efficacité de la PrEP

▪ Introduction

▪ Coût-efficacité chez les HSH

▪ Coût-efficacité chez les UDI

▪ Conclusion

- Depuis 2008, 15 études coût-efficacité de la PrEP dans les pays développés
- Toutes ces études concernent soit la population HSH, soit la population UDI
- Aucune étude coût-efficacité de la PrEP disponible pour d'autres populations susceptibles de bénéficier de la PrEP :
 - Personnes en situation de prostitution exposées à des rapports sexuels non protégés
 - Les personnes transgenres ayant des relations sexuelles non protégées
 - Populations migrantes ayant des relations sexuelles non protégées

Coût-efficacité de la PrEP

■ Introduction

■ Coût-efficacité chez les HSH

■ Coût-efficacité chez les UDI

■ Conclusion

Pays	Modalité	Efficacité	Coût annuel	Résultats	Source
France	A la demande	86 %	4812 €	HSH à risque élevé d'infection (rapports non protégés avec au moins 2 partenaires dans les 6 derniers mois) : 84 691 € / infection évitée	Durand-Zaleski, 2016
Canada	Quotidienne	44 %	10 012 CAD \$	25 à 100 % des HSH : 500 000 - 800 000 CAD \$ / QALY 25 à 100 % des 10 % des HSH les plus à risque d'infection (36 partenaires dans les 12 derniers mois) : 35 000 - 70 000 CAD \$ / QALY	McFadden, 2016
Pays-Bas	Quotidienne A la demande	80 %	Quotidienne : 7400 € A la demande: 3850 €	10 % des HSH les plus à risque d'infection (> 5 nouveaux partenaires / an): PrEP quotidienne : 11 000 € / QALY PrEP à la demande : 2000 € / QALY	Nichols, 2016
Etats Unis	Quotidienne A la demande	58 %	Quotidienne : 8700 \$ A la demande: 5900 \$	50 % des HSH : 1 474 000 US \$ / QALY HSH à risque élevé d'infection (HIV Incidence Risk Index) : 45 000 US \$ / QALY	Ross, 2016
Etats-Unis	Quotidienne	44 %	9312 \$	10 % des HSH les plus à risque d'infection (12 % des HSH avec le plus de rapports non protégés) : 27 863 à 37 181 US \$ / QALY	Drabo, 2016
Canada	A la demande	44 %	9505 CAD \$	HSH à risque élevé d'infection (en moyenne 8 partenaires dans les 2 dernier mois) : 46 000 à 59 000 CAD \$ / QALY	Ouellet, 2015
Etats-Unis	Quotidienne	44 %	9762 \$	50 % des HSH : 1 600 000 \$ / infection évitée 50 % des HSH à risque élevé d'infection (UDI, partenariats multiples et parallèles) : 1 100 000 \$ / infection évitée	Kessler, 2014
Australie	Quotidienne	40 %	10 362 \$	10 à 30 % des HSH : > 400 000 AUS \$ / QALY 15 à 30 % des HSH avec +de 10 partenaires : 110 000 AUS \$ / QALY 25 à 30 % des HSH en couple sérodiscordant : 8399 - 11 575 AUS \$ / QALY	Schneider, 2014
Etats-Unis	Quotidienne	44 %	9312 \$	Tous les HSH : 160 000 US \$ / QALY	Chen, 2014
Etats-Unis	Quotidienne	44 %	9312 \$	Tous les HSH : 216 480 US \$ / QALY 20 % des HSH : 172 091 US \$ / QALY HSH avec + de 5 partenaires / an : 52 443 US \$ / QALY	Juusola, 2012
Etats-Unis	Quotidienne	44 - 73 %	8030 \$	Tous les HSH : 353 739 - 570 273 US \$ / QALY	Koppenhaver, 2011
Etats-Unis	Quotidienne	50 %	8688 \$	HSH à risque élevé d'infection (1,6 % d' incidence annuelle) : 298 000 \$ / QALY	Paltiel, 2009
Etats-Unis	Quotidienne	50 %	10 683 \$	25 % des HSH à risque élevé d'infection (nombre de partenaires sexuels) : 31 970 \$ / QALY	Desai, 2008

Coût-efficacité de la PrEP

▪ Introduction

▪ Coût-efficacité chez les HSH

▪ Coût-efficacité chez les UDI

▪ Conclusion

- Pour la population UDI les trois études disponibles mettent en avant des résultats très contrastés

Modalité	Pays	Efficacité	Coût annuel	Résultats	Source
Quotidienne	Etats-Unis	48,9 %	10 000 US \$	25 % des UDI : 253 000 \$ / QALY	Bernard, 2016
Quotidienne	Etats-Unis	44 %	9762 US \$	50 % des UDI : 9 000 000 \$ / infection évitée	Kessler, 2014
Quotidienne	Ukraine	49 %	450 US \$	25 à 50 % des UDI : 1379 -1410 \$ / QALY	Alistar, 2014

- Une étude récente aux Etats-Unis a mis en avant un ratio coût-efficacité de 9 000 000 \$ / infection évitée pour la provision de la PrEP chez 50 % des UDI (non coût-efficace)
- Une étude en Ukraine a conclu à un ratio coût-efficacité de 1410 \$ / QALY pour un ciblage de la PrEP chez 25 à 50 % des UDI
- Une nouvelle fois les résultats de ces études apparaissent sensibles au niveau de risque de la population ciblée, à l'efficacité de la PrEP et à son coût

Coût-efficacité de la PrEP

▪ Introduction

▪ Coût-efficacité chez les HSH

▪ Coût-efficacité chez les UDI

▪ Conclusion

- Les résultats des études existantes montrent le caractère coût-efficace de la PrEP auprès des HSH à risque élevé d'infection par le VIH mais pas dans l'ensemble de la population HSH
- Niveau de preuve insuffisant pour les UDI et absence d'études pour d'autres populations comme les personnes en situation de prostitution, les migrants ou les personnes transgenres
- En plus du niveau de risque de la population ciblée, les ratios coût-efficacité obtenus dans les différentes études sont sensibles à l'efficacité de la PrEP et au coût de prise en charge sous PrEP
- Une part importante du coût de prise en charge sous PrEP correspond au coût du Truvada : 3129 € / an dans l'étude médico-économique associée à Ipergay soit 65 % du coût annuel de prise en charge
- L'utilisation du générique du Truvada va permettre une baisse importante du coût de prise en charge : 347 € / boîte de 30 comprimés prix fabricant HT pour le princeps vs 139 € pour le générique
- Cela va modifier les résultats des analyses coût-efficacité de la PrEP, y compris en France :
 - Le caractère coût-efficace de la PrEP va être renforcé chez les HSH à risque élevé d'infection
 - La PrEP est susceptible de devenir coût-efficace chez les HSH ayant des relations sexuelles non protégées mais présentant un risque moins élevé d'infection
 - Même avec baisse importante de prix du traitement peu de chance que la PrEP soit coût-efficace dans l'ensemble de la population UDI (UDI avec partages de seringues ?)

Coût-efficacité de la PrEP

▪ Introduction

▪ Coût-efficacité chez les HSH

▪ Coût-efficacité chez les UDI

▪ Conclusion

- Au-delà du seul critère de coût-efficacité, les études disponibles n'incluent que peu fréquemment une analyse d'impact budgétaire des programmes de PrEP considérés
- Ces analyses d'impact budgétaire sont nécessaires pour estimer le coût global des programmes de PrEP dans la mesure où la population éligible à la PrEP est importante
- Aujourd'hui environ 3000 personnes sous PrEP : 9 à 14 millions d'€ / an
- La population bénéficiant de la PrEP en France est susceptible d'augmenter dans les années à venir
- Chez les HSH, la population éligible à la PrEP en France a été estimée à 50 000 personnes par McCormack et al. (2016) : HSH séronégatif avec au moins 1 rapport anal non protégé dans les 12 derniers mois sans pratiques de réduction des risques (serosorting, seropositioning)
- Quelle taille de la population éligible chez les personnes en situation de prostitution, les personnes transgenres et les populations migrantes ?
- Au-delà du seul impact financier, des AIB devraient être menées pour déterminer les moyens humains et matériels nécessaires pour mettre en place des programmes de PrEP à plus grande échelle
- Il est en effet important d'anticiper les ressources supplémentaires dont auront besoin les services hospitaliers VIH et les CeGIDD pour faire face à une hausse potentielle de la file active des « PrEPeurs »

Coût-efficacité de la PrEP

■ Introduction

■ Coût-efficacité chez les HSH

■ Coût-efficacité chez les UDI

■ Conclusion

Bibliographie

Durand-Zaleski, I., Mutuon, P., Charreau, I., Tremblay, C., Rojas, D., Pialoux, P., ... & Molina, J. M. for the ANRS IPERGAY Study Group. (2016, Juillet). On Demand PrEP with Oral TDF/FTC in MSM Results of the ANRS IPERGAY Trial Economic Evaluation. Communication présentée à la 21ème Conférence Internationale sur le VIH/SIDA (AIDS2016), Durban, Afrique du Sud.

MacFadden, D. R., Tan, D. H., & Mishra, S. (2016). Optimizing HIV pre-exposure prophylaxis implementation among men who have sex with men in a large urban centre: a dynamic modelling study. *Journal of the International AIDS Society*, 19(1).

Nichols, B. E., Boucher, C. A., van der Valk, M., Rijnders, B. J., & van de Vijver, D. A. (2016). Cost-effectiveness analysis of pre-exposure prophylaxis for HIV-1 prevention in the Netherlands: a mathematical modelling study. *The Lancet Infectious Diseases*, 16(12), 1423-1429.

Ross, E. L., Cinti, S. K., & Hutton, D. W. (2016). A cost-effective, clinically actionable strategy for targeting HIV preexposure prophylaxis to high-risk men who have sex with men. *Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999)*.

Drabo, E. F., Hay, J. W., Vardavas, R., Wagner, Z. R., & Sood, N. (2016). A Cost-effectiveness Analysis of Preexposure Prophylaxis for the Prevention of HIV Among Los Angeles County Men Who Have Sex With Men. *Clinical Infectious Diseases*, 63(11), 1495-1504.

Ouellet, E., Durand, M., Guertin, J. R., LeLorier, J., & Tremblay, C. L. (2015). Cost effectiveness of “on demand” HIV pre-exposure prophylaxis for non-injection drug-using men who have sex with men in Canada. *The Canadian Journal of Infectious Diseases & Medical Microbiology*, 26(1), 23–29

Kessler, J., Myers, J. E., Nucifora, K. A., Mensah, N., Toohey, C., Khademi, A., ... & Braithwaite, R. S. (2014). Evaluating the impact of prioritization of antiretroviral pre-exposure prophylaxis (PrEP) in New York City. *AIDS (London, England)*.

Schneider, K., Gray, R.T., & Wilson, D.P. (2014). A cost-effectiveness analysis of HIV preexposure prophylaxis for men who have sex with men in Australia. *Clinical infectious diseases*, 58:1027–1034.

Chen A, Dowdy DW (2014) Clinical Effectiveness and Cost-Effectiveness of HIV Pre-Exposure Prophylaxis in Men Who Have Sex with Men: Risk Calculators for Real-World Decision-Making. *PLOS ONE*, 9(10): e108742.

Juusola, J. L., Brandeau, M. L., Owens, D. K., & Bendavid, E. (2012). The Cost-Effectiveness of Preexposure Prophylaxis for HIV Prevention in Men Who Have Sex with Men in the United States. *Annals of Internal Medicine*, 156(8), 541–550.

Koppenhaver, R. T., Sorensen, S. W., Farnham, P. G., & Sansom, S. L. (2011). The cost-effectiveness of pre-exposure prophylaxis in men who have sex with men in the United States: an epidemic model. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 58(2), e51-e52.

Paltiel, A. D., Freedberg, K. A., Scott, C. A., Schackman, B. R., Losina, E., Wang, B., ... & Walensky, R. P. (2009). HIV preexposure prophylaxis in the United States: impact on lifetime infection risk, clinical outcomes, and cost-effectiveness. *Clinical Infectious Diseases*, 48(6), 806-815.

Desai, K., Sansom, S. L., Ackers, M. L., Stewart, S. R., Hall, H. I., Hu, D. J., ... & Garnett, G. P. (2008). Modeling the impact of HIV chemoprophylaxis strategies among men who have sex with men in the United States: HIV infections prevented and cost-effectiveness. *Aids*, 22(14), 1829-1839.

Bernard, C. L., Brandeau, M. L., Humphreys, K., Bendavid, E., Holodniy, M., Weyant, C., ... & Goldhaber-Fiebert, J. D. (2016). Cost-effectiveness of HIV preexposure prophylaxis for people who inject drugs in the United States. *Annals of internal medicine*.

Alistar, S. S., Owens, D. K., & Brandeau, M. L. (2014). Effectiveness and cost effectiveness of oral pre-exposure prophylaxis in a portfolio of prevention programs for injection drug users in mixed HIV epidemics. *PloS one*, 9(1), e86584.

McCormack, S. M., Nosedá, V., & Molina, J. M. (2016). PrEP in Europe—expectations, opportunities and barriers. *Journal of the International AIDS Society*, 19(7Suppl 6).