
5

Analyses coût-efficacité

Rappel sémantique

- Les études coût-efficacité regroupent des études dites coût-avantage ou coût-utilité selon la mesure d'efficacité retenue : des nombres de cas évités (décès ou maladie), ou gain d'années en bonne santé (QALYS) ce qui permet d'agréger mortalité et morbidité évitées et de comparer les pathologies entre elles.
- Les études coût-bénéfice dont le résultat est exprimé en termes monétaires, représentent la différence entre les coûts de la mise en œuvre de la procédure préventive ou thérapeutique étudiée (ici la vaccination) et les coûts évités.

Problèmes communs à ce type d'études

- L'absence de méthodologie standardisée : tant pour l'exhaustivité des coûts directs à retenir (des coûts pour le corps social ou les organismes d'assurance-maladie) que pour la définition des coûts indirects (lesquels retenir ? jusqu'où ? avec, en particulier, la question controversée des journées de travail perdues et des pertes de production) ;
- Les différents obstacles à une mesure précise des ressources médicales consommées et des coûts des effets secondaires pervers ;
- Les difficultés de mesure des résultats : ici, les hypothèses nécessaires sur l'efficacité de la vaccination et sur l'ampleur de l'épidémie ;
- Le problème de la temporalité : quel horizon de temps retenir tant pour mesurer les coûts que l'efficacité ? Dans le cas d'années de vie sauvées, faut-il alors par exemple déduire les coûts sanitaires ultérieurs correspondant aux années sauvées ?

Cadre général des études sur la vaccination

Coût de la vaccination

- Coûts directs ou ressources accaparées
 - coût unitaire du vaccin et de son injection : outre les coûts de production, il dépend du cadre dans lequel la vaccination a lieu : intervention collective, acte individuel, à l'occasion d'une autre consultation,..., multipliés par le nombre de vaccinations attendues ;
 - coût des effets secondaires ;
 - coût éventuel d'une politique d'incitation spécifique.
- Coûts indirects (éventuellement) : perte de temps occasionnée par la vaccination par exemple.

Bénéfice (ou avantage)

L'accroissement du taux de couverture vaccinal.

- Coûts directs évités
 - le coût de traitement de la grippe et de ses complications (soins ambulatoires et hospitaliers) : multiplié par le nombre de cas évités (en fonction de l'efficacité postulée de la vaccination et de l'ampleur de l'épidémie) et diminué des coûts médicaux ultérieurs liés aux décès évités et à la survie gagnée.
- Coûts indirects évités
 - total des indemnités de journées d'absence pour les personnes actives.
 - évaluation (?) des pertes de production dues à l'absentéisme (ce qui devrait conduire à poser la question d'évaluer également des pertes de consommation, donc une réduction des dépenses (!), des pertes d'activités domestiques, de loisirs, etc.).

Analyses de sensibilité des résultats

La multiplicité des hypothèses nécessaires à chaque étape entraîne la nécessité d'étudier la sensibilité des résultats aux différentes hypothèses relatives aux éléments de coût retenus et à leur mode de valorisation.

Synthèse des résultats disponibles

Les études publiées (Evans et coll., 1988 - Helliwell et Drummond, 1988 - Grabenstein et coll., 1992 - Hutchison, 1989 - MacBean et coll., 1993 - Riddiough et coll., 1983 - Levy et coll., 1992 - Schoenbaum et coll., 1976)

et donc disponibles concernant principalement les États-Unis, le Canada, la Grande-Bretagne, l'Australie et la France. Une étude américaine (Riddiough et coll., 1983) semble servir de référence consensuelle et est reprise dans la plupart des autres travaux.

Les travaux distinguent deux étapes qui sont analysées successivement ; à moins qu'ils ne considèrent que la première, la référence à la seconde semblant alors un passage rhétorique obligé :

- la confrontation des coûts directs et des bénéfices ou avantages directs (coûts médicaux évités) ;
- l'introduction de certains coûts ou bénéfices indirects.

La plupart enfin étudient non seulement une situation plausible, appelée situation de base, mais également plusieurs variantes destinées à tester la sensibilité des résultats face aux hypothèses les plus contestables.

De plus, ces travaux isolent plusieurs catégories de population :

- d'une part, les personnes dites à risques de complication de la grippe quel que soit leur âge (pour lesquelles on observe un consensus entre les études) et les personnes âgées de plus de 65 ou 70 ans (qui ont plus de probabilité de faire partie de ces groupes à risque) auxquelles la vaccination est, selon les pays, soit fortement encouragée, soit proposée gratuitement,
- d'autre part, les personnes actives ou d'âge actif au regard du risque d'absentéisme.

Leurs objectifs sont de deux ordres : soit de vérifier l'efficacité des choix actuels en matière de stratégie de vaccination, soit de tester l'efficience à attendre de nouvelles campagnes de vaccination auprès de populations ciblées ou non.

Malgré des différences quant aux évaluations et aux hypothèses retenues, on peut observer un certain nombre de concordances dans les résultats obtenus.

Personnes de plus de 65 ans et à risques de complications

- Les bénéfices directs escomptés sont faibles par personne vaccinée mais tirent leur importance du nombre de personnes concernées.

Concernant ces populations de personnes de plus de 65 ans et à hauts risques, la plupart des travaux se limitent aux coûts directs évités (soins ambulatoires et hospitalisations suivies ou non de décès) qui se révèlent le plus souvent supérieurs aux coûts de vaccination (sans considérer de coût d'effets secondaires, sauf pour l'année 1976-77). Mais ces différences restent faibles si on les mesure de façon unitaire ramenée à un cas de vaccination. Si l'on considère les seules situations dites de base (considérées a priori comme les plus proches de la réalité), elles varient en effet dans les

textes étudiés de +3,86\$ à +0,25\$, ou en cas d'une valeur négative, -11 cts. Malgré la faiblesse des écarts unitaires, compte tenu de l'ampleur des populations concernées, les bénéfices nets escomptés atteignent des sommes globales importantes, par exemple 683 567\$ dans le cas d'un bénéfice par vaccination de 3,86\$ (Ontario) ou encore 6,6 millions de \$ en sept ans pour les États-Unis. La vaccination de ces personnes est ainsi présentée comme une stratégie coût-bénéfice.

Néanmoins, la faiblesse des écarts unitaires ne rend pas ces résultats très solides face à la multiplicité des hypothèses qui ont du être formulées successivement. Certaines sont testées de façon systématique, d'autres moins souvent explorées. En particulier, on retrouve partout et toujours une sensibilité très forte face aux hypothèses sur le coût de la vaccination. Ainsi, dans le meilleur des cas de base ($B = +3,86\$$) retrouvé dans les études analysées, si celui-ci se trouve renchéri de seulement 4\$, la vaccination n'entraîne plus aucun bénéfice. Ce surcoût s'observe notamment si 40 % des vaccins se font à l'occasion d'une séance de soins spécifiques et non plus à l'occasion d'un autre acte. La sensibilité des résultats est également très forte quand on fait varier l'efficacité de la vaccination (de 30 % à 90 %, le taux de base généralement retenu étant 60 % ou 65 %), les coûts d'hospitalisation relatifs aux traitements des complications de la grippe (pneumonies essentiellement) ou à l'amplitude de l'épidémie et donc au nombre de cas évités (en général 1,6 % ou 2 % de la population des plus de 65 ans, surmortalité de 4 à 40 pour 100 000). En cas de forte épidémie, la rentabilité s'accroît mécaniquement. Les écarts mesurés dans l'étude canadienne font ainsi varier le bénéfice escompté de +3,86\$ dans la situation de base, entre +53,52\$ et -6,82\$ selon les combinaisons d'hypothèses retenues. Les hypothèses les plus favorables rendent la vaccination des personnes entre 45 et 64 ans coût-bénéfice dans l'étude américaine (Riddiough et coll., 1983).

On conçoit, dans ces conditions, que rajouter des coûts indirects ne fait qu'accentuer les écarts et la plupart des études, soit ne le font pas, soit n'adoptent pas alors la forme coût-bénéfice, mais optent pour d'autres mesures des résultats escomptés.

- Le coût par année de vie gagnée fait de la vaccination une stratégie plutôt efficace comparée à d'autres actions préventives, mais alors pas seulement pour les populations âgées.

La prise en compte des décès évités de personnes âgées se fait au travers d'années de vie gagnées en regard de l'espérance de vie. Si l'on raffine cet indicateur en années de vie en bonne santé (QALYS), on peut alors agréger des décès et des atteintes morbides évitées. Toutefois, notamment pour les organismes d'assurance-maladie, les gains ou bénéfices engendrés par ces décès évités doivent considérer les dépenses médicales ultérieures que ces personnes occasionneront au cours des années de leur « survie ». Ces dépenses

seront d'autant plus importantes qu'il s'agira de personnes âgées ou souffrant d'affections chroniques. Si l'on réintroduit dans une balance coût-bénéfice ces coûts médicaux indirects et ultérieurs liés aux années de vie gagnées, on obtient non plus un gain, mais un coût qui, comprenant le coût net de la vaccination, est celui des années de vie gagnées (\$2 000 en moyenne, États-Unis). Il peut alors être comparé à celui issu d'autres stratégies préventives ou curatives et servir à les classer par ordre de coût croissant. Ce classement opéré dans quelques travaux permet d'argumenter que la vaccination grippale est « coût-efficace » par rapport à beaucoup d'autres stratégies préventives et en particulier par rapport à la vaccination contre le pneumocoque.

Personnes actives

- Forte dépendance des bénéficiaires escomptés par rapport aux hypothèses sur l'appréciation et la valorisation de pertes de production liées à l'absentéisme

L'importance de l'absentéisme lié aux épidémies de grippe fait qu'on s'interroge régulièrement sur l'intérêt relatif de vacciner les personnes jeunes et en bonne santé plutôt que celles à haut risque. Compte tenu des résultats relatifs aux coûts directs, cet intérêt se fonde essentiellement sur des considérations de productivité. En effet, hors des coûts liés aux pertes de production, la vaccination des adultes de moins de 65 ans augmente l'état de santé (QALYS) pour un coût faible par rapport à d'autres stratégies (cancers par exemple), mais n'a que peu d'effet sur les décès. Dès lors, les résultats obtenus présentent une sensibilité très forte aux hypothèses sur l'appréciation et la valorisation des pertes de production qui sont beaucoup plus importantes en termes de montants financiers en jeu. Les études américaines valorisent la perte de production liée aux journées d'absence au travail par le montant du revenu moyen. Le coût direct ne représente alors que 20 % à 30 % des coûts totaux imputés à la grippe (Riddiough et coll., 1983 : 15 millions de journées perdues et 764 millions de \$ de production perdue en sept ans). Une dérive possible de ce type d'approche est de rendre « coût-efficace » la vaccination des seules personnes disposant d'un haut niveau de revenu. Une étude française (Lévy et coll., 1992) utilise l'évaluation de la valeur ajoutée telle qu'elle apparaît dans la comptabilité nationale, ce qui a tendance à survaloriser ces pertes de production dans la mesure où la valeur ajoutée incorpore une partie de l'efficacité du capital non humain. De plus, ces travaux considèrent une perte de production moyenne de cinq journées égale aux nombres de journées d'absence au travail sans considérer l'existence de processus d'ajustement (diminution des stocks, personnel intérimaire ou heures supplémentaires) auxquels peuvent recourir les entreprises (données qui étaient considérées dans des travaux plus anciens). L'idée ici n'est pas tant

d'avancer des hypothèses plus pertinentes sur le nombre de journées pendant lesquelles la production est réellement affectée avant que des mécanismes compensateurs à l'absentéisme aient pu se mettre en place, que de tester la stabilité du bénéfice retrouvé face à une réduction du nombre de journées de production perdues par travailleur absent : 4 sur 5, 3 sur 5, etc. Ainsi dans l'étude française, le coût des pertes de production évitées s'élève à 3 995,55 F par personne non atteinte, pour un coût médical direct évité de 242,30 F, soit un rapport de 1 à 16. Les coûts évités sont alors évalués à 339 F par personne vaccinée. Le bénéfice net par personne vaccinée est alors de 211 F. Aucune hypothèse alternative n'est formulée. Imaginons cependant que la perte effective de production soit de l'ordre de 50 % des journées de travail perdues, le coût évité n'est plus que de 179 F par personne vaccinée et le bénéfice escompté est égal à 51,50 F. Le bénéfice escompté devient nul si la perte de production effective représente le tiers des journées d'absence, ce qui laisse concrètement un jour et demi pour mettre en œuvre des procédures compensatoires ou organiser le remplacement du travailleur défaillant, et demeure donc une hypothèse plausible.

La question des pertes de production reste donc problématique tant sur le plan théorique qu'empirique, de telle sorte qu'un nombre de plus en plus grand d'économistes ont tendance à mettre en cause la validité d'une telle approche. En outre, comme on l'évoquait plus haut, pourquoi ne pas s'engager alors dans la voie d'une mesure des pertes ou gains de consommation, etc. Compte tenu de cette dépendance aux hypothèses formulées, la question de la vaccination des actifs semble, en l'état actuel des connaissances, devoir être laissée à l'appréciation individuelle. Il n'en reste pas moins que face à la survenue d'une épidémie (pandémie) de très grande ampleur, la question devrait être reposée mais les attentes ne se limiteraient pas alors au seul niveau de la production.

- Une perspective individuelle moins évidente car le coût par cas est perçu comme très faible.

Une étude (Schoenbaum, 1987) pose la question pertinente de tenter de comprendre pourquoi on observe une forte résistance individuelle à une vaccination qui paraît tellement « coût-efficace ». L'explication de l'auteur se centre sur la différence entre perspective individuelle et perspective publique. Le bénéfice individuel escompté est en effet égal au coût d'une grippe multiplié par le taux d'occurrence, multiplié par la probabilité d'épidémie, multiplié par l'efficacité du vaccin, soit 4 à 7 % du coût. Mais peu de personnes ont en outre l'ordre de grandeur du coût moyen individuel d'un cas (70\$) pour la population générale. L'immunisation serait alors « coût-efficace » si son coût était inférieur à 10\$. L'individu sous estime donc le coût du cas et surestime le coût de l'immunisation (coûts indirects). Dès lors, la vaccination est individuellement « coût-efficace » seulement si le coût de survenue de la grippe est élevé, soit parce qu'il existe un

risque élevé de complication, soit du fait du risque de perte effective de hauts revenus (principalement pour les professions libérales : les médecins par exemple). Toutefois, en ce cas, on retrouve à côté de l'intérêt économique de la vaccination antigrippale, l'intérêt d'une prophylaxie chimique ou d'un traitement précoce. Cependant, la perception du coût change (il est alors multiplié par trois pour les auteurs) si l'épidémie devient évidente.

BIBLIOGRAPHIE

- CDC, US. Department of health and human services, Final results : Medicare influenza vaccine demonstration - Selected states, 1988-1992. *MMWR*. 1993. **42**. 601-604.
- EVANS DB, HENSLEY MJ, O'CONNOR SJ. Influenza vaccination in Australia : a review of the economic evidence for policy recommendations. *Med J Aust*. 1988. **149**. 540-543.
- GRABENSTEIN JD, HARTZEMA AG, GUESS HA, JOHNSTON WP, RITTENHOUSE BE. Community pharmacists as immunization advocates, cost-effectiveness of a cue to influenza vaccination. *Med Care*. 1992. **30**. 503-513.
- HELLIWELL BE, DRUMMOND MF. The costs and benefits of preventing influenza in Ontario's elderly. *Can J Public Health*. 1988. 175-180.
- HUTCHISON BG. Measurement of influenza vaccination status of the elderly by mailed questionnaire : response rate, validity and cost. *Can J Public Health*. 1989. **80**. 271-275.
- KENT DANIEL L. The basics of decision analysis. *J Dent Educ*. 1992. **56**. 791-799.
- LÉVY E, LÉVY P. La vaccination contre la grippe des personnes d'âge actif (25-64 ans) : une étude coût-bénéfice. *Rev Epidémiol Santé Publique*. 1992. **40**. 285-295.
- MCBEAN AM, BABISH JD, WARREN JL. The impact and cost of influenza in the elderly. *Arch Intern Med*. 1993. **153**. 2105-2111.
- RIDDIOUGH MA, SISK JE, BELL JC. Influenza Vaccination, Cost-effectiveness and public policy. *JAMA*. 1983. **249**. 3189-3195.
- SCHOENBAUM SC, MCNEIL BJ, KAVET J. The swine-influenza decision. *N Engl J Med*. 1976. **295**. 759-765.
- SCHOENBAUM SC. Economic impact of influenza, the individual's perspective. *Am J Med*. 1987. **82**. 26-30.