



## Le Comité conjoint sur la vaccination et l'immunisation (JCVI) au Royaume-Uni

Andrew J. Hall\*

London School of Hygiene and Tropical Medicine, Keppel Street, Londres WC1E 7HT, Royaume-Uni

### Informations sur l'article

#### Mots clés :

Vaccination  
Prise de décisions  
Politique de santé  
Royaume-Uni

### Résumé

Au Royaume-Uni, le Comité conjoint sur la vaccination et l'immunisation (*Joint Committee on Vaccination and Immunisation*, JCVI) conseille les ministres de la Santé sur l'ensemble des aspects de la vaccination. Aux termes des lois récemment adoptées, une recommandation du Comité confère à la population d'Angleterre et du Pays de Galles le droit au vaccin concerné. Un aspect fondamental des conseils et des recommandations du Comité consiste à démontrer que la vaccination atteint un certain seuil d'efficacité au regard des coûts. Pour cela, il est généralement fait appel à des modélisations mathématiques et à des évaluations économiques complexes.

© 2010 Elsevier Ltd. Tous droits réservés.

### 1. Description et contexte

Le Comité conjoint sur la vaccination et l'immunisation (*Joint Committee on Vaccination and Immunisation*, JCVI) est un comité consultatif permanent. Il tire son origine du conseil consultatif pour la vaccination contre la poliomyélite, devenu le JCVI en 1963. Le Comité, dans sa définition juridique actuelle, a été constitué par l'ordonnance de 1981 sur le service de santé publique [*National Health Service (NHS) (Standing Advisory Committees) Order 1981 (SI 1981/597)*], rendue en vertu de ce que sont désormais les dispositions de la loi de 2006 sur le NHS (*NHS Act 2006*) et de la loi de 2006 sur le NHS au Pays de Galles [*NHS (Wales) Act 2006*]. Les fonctions conférées au JCVI par la loi s'étendent à l'Angleterre et au Pays de Galles.

Le Comité se compose actuellement de 17 membres représentant chacun une discipline différente, même si tous les membres professionnels doivent disposer de connaissances spécifiques dans le domaine de la vaccination. Ainsi, le Comité compte un pédiatre généraliste en milieu hospitalier, un neuropédiatre, un médecin spécialiste des maladies infectieuses de l'adulte, un pédiatre infectiologue, un pédiatre spécialisé en santé communautaire, une infirmière (actuellement deux), un médecin de santé publique, un médecin généraliste, un épidémiologiste, un immunologue, un bactériologue, un virologue, ainsi qu'un membre non professionnel et trois membres représentant respectivement l'Écosse (médecin de santé publique), le Pays de Galles (médecin de santé publique) et l'Irlande du Nord (pédiatre). Il est actuellement procédé au recrutement d'un économiste du fait de l'importance croissante des évaluations économiques. Les membres sont recrutés par le biais d'annonces nationales et sélectionnés par une instance indépendante, la commission des nominations. Le président est désigné par et parmi les membres du Comité. La durée des mandats

est définie selon le code de bonnes pratiques du commissaire chargé des nominations aux postes publics. Ni le président, ni les membres du Comité ne perçoivent de rémunération, mais leurs frais de participation aux réunions leur sont remboursés. Le Comité se réunit trois fois par an en temps normal, bien qu'il ait été nécessaire d'organiser deux réunions supplémentaires cette année (2009) afin de discuter de la pandémie grippale.

Le secrétariat du Comité est assuré par la section de la vaccination du ministère de la Santé. L'ordre du jour est établi conjointement par le président et le secrétariat, et intègre également les questions soulevées par les membres dans des courriers adressés au Comité et par les ministres de la Santé.

### 2. Rôle du Comité dans la formulation des politiques

Jusqu'à une époque récente, les orientations que le Comité apportait aux ministres se résumaient à cela : des conseils. Cependant, des dispositions de la Constitution du NHS<sup>1</sup> à ce sujet ont été adoptées *via* la réglementation entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> avril 2009. Celle-ci stipule que la population anglaise est en droit de recevoir toute vaccination faisant l'objet d'une « recommandation » du Comité en lien avec un nouveau programme national de vaccination ou avec des modifications du programme national de vaccination existant. Une recommandation doit répondre à une question spécialement posée par le Secrétaire d'État et doit s'appuyer sur une évaluation démontrant son efficacité au regard des coûts. En outre, elle ne doit pas porter sur la santé des voyageurs ou la santé au travail. Toutes les autres décisions du JCVI n'ont qu'une valeur de conseils.

### 3. Termes de références et déroulement des réunions

Le JCVI a adopté ses nouveaux termes de référence lors de sa réunion du 17 juin 2009. Ceux-ci consistent notamment à : « conseiller le Secrétaire d'État à la Santé ainsi que les ministres gallois sur les questions relatives aux maladies transmissibles, évitables et potentiellement évitables par la vaccination et l'immunisation ». La loi n'étend pas les fonctions du JCVI à l'Écosse ni

*Abbreviations* : HPA, *Health Protection Agency* (Agence pour la protection de la santé) ; JCVI, *Joint Committee on Vaccination and Immunisation* (Comité conjoint sur la vaccination et l'immunisation) ; MHRA, *Medicines and Health Care Regulatory Agency* (Agence de réglementation des médicaments et des produits de santé) ; NHS, *National Health Service* (service de santé publique du Royaume-Uni) ; NIBSC, *National Institute of Biological Standards and Control* (Institut national de normalisation et de contrôle des produits biologiques) ; QALY, *Quality Adjusted Life Year* (année de vie ajustée sur la qualité).

\* Tél. : +44 020 7927 2272 ; fax : +44 020 7637 4314.

Courriel : [Andy.Hall@lshtm.ac.uk](mailto:Andy.Hall@lshtm.ac.uk).

<sup>1</sup> Ce document établit les principes et les valeurs du service de santé publique au Royaume-Uni (le NHS) et définit les droits des patients, du public et du personnel ; les acteurs de la santé sont juridiquement tenus de s'y conformer (NdT).

à l'Irlande du Nord, même si leurs ministres respectifs peuvent choisir de suivre les orientations du Comité. Le rôle du JCVI dans la prise des décisions définitives est abordé ci-après.

Les membres du JCVI disposent d'un code de bonnes pratiques consultable sur le site Internet du Comité (<http://www.dh.gov.uk/ab/JCVI/index.htm>). Néanmoins, une version révisée du code de bonnes pratiques et du protocole du JCVI est en cours d'élaboration. Lors de chaque réunion, tous les membres doivent faire état de tout conflit d'intérêts potentiel. Ceux-ci sont consignés dans un registre mis en ligne sur le site Internet. Les conflits potentiels sont classés en conflits personnels et non-personnels. Un conflit d'intérêts est dit « personnel » lorsqu'une personne a elle-même été payée pour des conseils fournis à l'industrie, pour des travaux rémunérés par l'industrie en espèces ou en nature, ou encore lorsqu'un membre possède des parts dans une entreprise (les montants réels ne sont pas précisés dans la déclaration). Par « industrie », il est ici fait référence aux entreprises, aux partenariats de personnes actives dans la fabrication, la promotion ou l'approvisionnement relatifs aux vaccins, aux associations commerciales représentant lesdites entreprises ou des entités similaires engagées dans la recherche-développement ou la commercialisation des produits étudiés par le Comité. Les conflits « non-personnels » désignent les situations dans lesquelles le paiement bénéficie au service sous la responsabilité du membre concerné, et non au membre lui-même. Les subventions ou les bourses octroyées par l'industrie, le paiement des salaires du personnel ou encore le financement de la recherche par l'industrie en sont des exemples typiques. Toutes ces situations sont prises en compte lorsqu'elles sont survenues au cours des douze mois précédant la réunion ou qu'elles doivent se présenter dans l'avenir.

Ces conflits d'intérêts potentiels sont ensuite répartis entre ceux spécifiques au vaccin ou au produit examiné, et les conflits non-spécifiques, qui concernent un autre vaccin ou produit fabriqué par l'entreprise en question.

Au cours de la réunion, il est demandé aux membres présentant un intérêt personnel spécifique de quitter la pièce pendant les discussions et la prise de décisions. Les membres ayant un intérêt personnel non-spécifique prennent part aux discussions mais pas à la prise de décisions. Lorsqu'il s'agit d'intérêts non-personnels spécifiques, le membre concerné est autorisé à participer aux discussions, sauf décision contraire du président, mais ne prend pas part à la prise de décisions. Enfin, les membres présentant des intérêts à la fois non-personnels et non-spécifiques participent aux discussions comme à la prise de décisions.

Le Comité effectue des analyses prospectives, essentiellement en vue d'identifier les vaccins qui seront vraisemblablement homologués au cours des trois à cinq prochaines années. Cela lui permet de conseiller la mise en place d'une veille appropriée en amont de l'homologation, ainsi que toute recherche éventuellement nécessaire pour faciliter la prise de décisions. Ce cas de figure s'applique, par exemple, si les coûts d'une maladie susceptible d'être évitée par la vaccination doivent être collectés, ou s'il est nécessaire d'estimer la charge de morbidité actuelle de la maladie en question.

Le Comité est fréquemment amené à envisager la modification des calendriers vaccinaux, par exemple lorsque de nouvelles données probantes suggèrent qu'il serait avantageux de modifier l'intervalle entre les doses ou le moment de leur administration. De même, les indications des vaccins peuvent évoluer du fait de l'apparition de nouvelles données probantes ; dans ce cas, il revient au Comité de s'exprimer à ce sujet. Dans le cadre de ses travaux, celui-ci étudie les données relatives à la couverture vaccinale et peut fournir des conseils à cet égard. Toutefois, il ne joue aucun rôle dans la mise en œuvre des programmes de vaccination.

De plus, le Comité examine les informations relatives aux éventuelles manifestations postvaccinales indésirables, y compris les études parues dans la littérature mondiale, les rapports d'études réalisées spécialement à cet effet au Royaume-Uni, la surveillance systématique des manifestations indésirables par l'Agence de protection sanitaire (Health Protection Agency, HPA), ainsi que les rapports du système de veille de l'Agence de réglementation des médicaments et des produits de santé (Medicines and Healthcare Regulatory Agency, MHRA). Le JCVI utilise ces informations pour évaluer le rapport bénéfice-risque dans le cadre de sa prise de décisions, mais il ne joue pas un rôle réglementaire dans le domaine

des vaccins (voir l'étude de cas sur la campagne de vaccination de rappel anti-Hib, au tableau 1).

Les travaux du Comité qui suscitent le plus d'attention concernent les vaccins récemment homologués. Nous aborderons ce point dans les deux parties suivantes.

**Tableau 1**

Campagne de vaccination de rappel anti-*Haemophilus influenzae* type b (Hib) de 2007

1.	La veille systématique a montré une progression inattendue des infections à Hib chez les enfants âgés de 3-4 ans et plus.
2.	Le Comité a étudié l'introduction d'une dose de rappel dans la dose de vaccin diphtérie-tétanos-coqueluche (DTC) requise pour l'entrée à l'école.
3.	Il a été estimé que 50 cas d'infection et 2 décès pourraient être évités, mais que le rapport coût-efficacité était supérieur au seuil.
4.	Néanmoins, le Comité s'est prononcé en faveur d'une campagne de vaccination de rappel.
5.	Ce conseil a été reçu favorablement par le gouvernement.
6.	Toutefois, cette décision impliquait de passer, pendant la durée de la campagne, du vaccin diphtérie-tétanos-coqueluche acellulaire (DTCa)/vaccin antipoliomyélitique inactivé (VPI) ou du vaccin diphtérie à dose réduite-tétanos-coqueluche acellulaire (dTCa)/VPI, au vaccin DTCa/VPI/Hib ou, pour les enfants plus âgés, au vaccin Hib-antiméningococcique du groupe B.
7.	Une telle mesure exigeait par ailleurs d'utiliser ces vaccins en dehors de leurs indications prévues (en dehors des tranches d'âges pour lesquelles ils ont été homologués).
8.	Sur la base des données probantes, le Comité a recommandé cette utilisation et la publication des données probantes sur son site Internet. ( <a href="http://www.dh.gov.uk/prodonsumdh/groups/dhdigitalassets/@dh/@ab/documents/digitalasset/dh094741.pdf">http://www.dh.gov.uk/prodonsumdh/groups/dhdigitalassets/@dh/@ab/documents/digitalasset/dh094741.pdf</a> ).

#### 4. Élaboration des recommandations et bases de la prise de décisions

Lorsqu'un nouveau vaccin ou une modification du calendrier de vaccination systématique doit être examiné par le Comité principal, la première étape consiste à créer un sous-comité d'experts. Celui-ci se compose d'un membre du JCVI principal, tel que le président, ainsi que tout autre membre supplémentaire du Comité jouissant d'une expertise particulière pertinente dans le cadre de la vaccination à l'étude. Les autres membres de ce sous-comité sont ensuite recrutés en fonction de leur expertise au sein des universités, des organismes publics, etc. Cela vise à garantir la représentation de toutes les disciplines requises, telles que les sciences de laboratoire, les essais cliniques, l'épidémiologie, la modélisation et l'économie. Les membres du sous-comité sont également tenus de déclarer leurs conflits d'intérêts potentiels et ceux-ci sont traités selon les procédures susmentionnées. Le sous-comité se réunit généralement deux à trois fois pour examiner les données probantes disponibles et, le cas échéant, pour fournir des conseils sur les paramètres économiques et de modélisation. Il formule un projet de recommandation et le transmet au Comité principal. Entre-temps, toute modélisation coût-efficacité ayant été nécessaire est soumise à l'examen de pairs. Celui-ci est réalisé par des experts nationaux et internationaux – dans le domaine de la modélisation économique comme dans le domaine spécifique de la maladie. Les rapports des examinateurs sont ensuite transmis au groupe à l'origine de l'estimation coût-efficacité, pour que celui-ci y réponde – soit en réfutant les observations, soit en apportant des modifications à l'estimation.

L'ensemble de ces rapports sont ensuite transmis au Comité principal, à qui il revient d'accepter ou de modifier la recommandation du sous-comité. En outre, il peut occasionnellement demander une modification plus poussée de l'analyse économique ou de la question sous-jacente à l'étude.

Enfin, le JCVI formule une recommandation ou émet un conseil. Une recommandation fait suite à une question spécifique du Secrétaire d'État à la Santé au sujet de la vaccination universelle. L'émission d'une recommandation a des implications précises, ainsi que nous le décrivions précédemment. En l'absence d'une telle question, par exemple lorsqu'il s'agit d'un changement d'indication ou de la modification d'un conseil antérieur, ou lorsque la vaccination en question vise la protection des travailleurs ou des voyageurs, alors le Comité émet un conseil, non une recommandation. L'achat des vaccins destinés aux travailleurs ou aux voyageurs n'est pas centralisé par le gouvernement ; en conséquence, il revient à l'employeur ou au voyageur de payer lui-même le vaccin. Dans ces cas de figure, un conseil du JCVI constitue seulement une orientation.

**Tableau 2**

Élaboration de l'avis relatif au vaccin contre le virus du papillome humain (VPH)

4. De nouveaux vaccins contre les VPH de types 16 et 18 étaient sur le point d'être mis sur le marché. Deux vaccins étaient envisagés : un vaccin bivalent et un vaccin quadrivalent incluant les types de VPH à l'origine des condylomes acuminés.
5. Le Comité conjoint sur la vaccination et l'immunisation (JCVI) a créé un sous-comité d'experts du VPH.
6. Ce sous-comité a examiné les données probantes publiées ainsi que les informations fournies par les fabricants, et a collaboré avec les modélisateurs de veille sanitaire et des maladies infectieuses de l'Agence de protection sanitaire (*Health Protection Agency*, HPA) afin d'élaborer ses conseils (3 réunions).
7. Le sous-comité a identifié les informations manquantes.
8. La HPA a collecté les données nécessaires pour combler les lacunes de connaissances sur l'âge d'infection par les VPH de types 16 et 18, par âge simple, chez les jeunes filles âgées de 12 à 25 ans.
9. La HPA a réuni des informations sur les coûts de traitement des condylomes acuminés [2].
10. La HPA a modélisé le rapport coût-efficacité de la vaccination contre le VPH au Royaume-Uni [3].
11. Le modèle coût-efficacité a été analysé et modifié avant d'être présenté au Comité principal.
12. Le JCVI a validé la recommandation: [http://www.dh.gov.uk/prod-consumdh/groups/dh\\_digitalassets/@dh/@ab/documents/digitalasset/dh094739.pdf](http://www.dh.gov.uk/prod-consumdh/groups/dh_digitalassets/@dh/@ab/documents/digitalasset/dh094739.pdf)

### 5. Rôle des évaluations économiques et des autres aspects financiers dans la prise de décisions

Le rapport coût-efficacité constitue l'élément central de la prise de décisions en ce qui concerne la vaccination universelle de la population, dans la mesure où les coûts de la vaccination sont supportés par l'État au travers de l'achat centralisé des vaccins. Les directives suivies par le Comité stipulent que le vaccin devrait occasionner un coût inférieur à 20 000 – 30 000 £ par année de vie ajustée sur la qualité (*Quality Adjusted Life Year*, QALY) gagnée. Ce critère s'applique à toutes les politiques de santé formulées au Royaume-Uni, afin de garantir un équilibre entre les options de prévention et de traitement qui s'offrent au grand public. L'obtention de données sur le rapport coût-efficacité requiert une combinaison de données économiques sur le vaccin, son administration, la maladie et les décès, ainsi qu'une modélisation mathématique afin d'appréhender les effets potentiels de l'immunité collective. Cette évaluation est réalisée du point de vue du NHS, ce qui signifie que les coûts sociaux (tels que l'absence des parents au travail) ne sont pas pris en compte. De ce fait, certaines infections de moindre gravité, telles que le rotavirus et la varicelle, dont le fardeau de la maladie pèse en grande partie sur les familles, n'atteignent pas le seuil coût-efficacité. Le Comité ne joue aucun rôle dans l'achat des vaccins. Il ne connaît pas le prix des vaccins proposé au gouvernement britannique ni les termes définitifs de l'accord au terme du processus d'achat, dans la mesure où ces informations commerciales sont confidentielles (voir l'étude de cas sur l'avis relatif au vaccin contre le VPH, au tableau 2).

### 6. Rôle des fabricants et d'autres groupes d'intérêts privés et professionnels

Les fabricants ne participent ni aux réunions du JCVI, ni à celles des sous-comités. Ils maintiennent un contact régulier avec le secrétariat du ministère de la Santé et disposent de réunions au cours desquelles ils peuvent évoquer leurs avancées et leurs relations. Le JCVI a récemment institué l'usage de solliciter des informations directement auprès des fabricants dans le cadre de ses analyses prospectives, afin de les rendre aussi exhaustives que possible. Lorsque les sous-comités se réunissent au sujet d'un conseil possible, il est demandé à l'industrie de fournir des renseignements écrits. Ceux-ci incluent fréquemment des informations non publiées et commercialement sensibles. L'industrie a exprimé le souhait d'être davantage impliquée dans le processus et, plus particulièrement, de participer aux réunions du Comité pour y effectuer des présentations. À ce jour, le JCVI n'a pas accédé à cette requête. En dépit de cela, une partie du public et des médias estime que le Comité est trop soumis à l'influence de l'industrie pharmaceutique. Cette perception provient du fait que les conflits d'intérêts potentiels rendus publics incluent le financement de la recherche par des sociétés commerciales. Cependant, ces conflits

d'intérêts potentiels sont traités avec grande prudence lors des réunions pour garantir qu'ils n'influencent pas les avis émis.

Les réunions du JCVI et des sous-comités se tiennent à huis-clos. Néanmoins, des observateurs issus des administrations décentralisées du Pays de Galles, d'Écosse et d'Irlande du Nord, ainsi qu'occasionnellement de Jersey et de l'île de Man, sont invités et participent régulièrement à ces réunions. Sont également invités en tant qu'observateurs des représentants de la HPA, du service de santé écossais (*Health Protection Scotland*, HPS), de l'Institut national de normalisation et de contrôle des produits biologiques (*National Institute of Biological Standards and Control*, NIBSC, intégré à la HPA depuis le mois d'avril), ainsi que de la MHRA. La HPA est chargée de la surveillance des maladies à prévention vaccinale en Angleterre et réalise un important travail d'évaluation des vaccins au travers d'études d'observation et d'essais. De plus, elle assure la surveillance systématique des effets indésirables en menant des études spécifiques, si nécessaire. Ce travail est souvent réalisé en coopération avec la MHRA. Le HPS joue un rôle similaire en Écosse. Le NIBSC est chargé de tester et de dédouaner les lots de vaccins importés dans le pays et possède donc une connaissance et une expérience exceptionnelles des aspects biologiques des vaccins. La MHRA, quant à elle, est chargée de la surveillance des effets indésirables des médicaments, y compris des vaccins. Ces entités communiquent régulièrement ces informations au Comité. Le grand public ou les représentants de groupes d'intérêt public ne sont pas admis aux séances du JCVI ou des sous-comités.

### 7. Activités de communication et formation

L'ordre du jour des réunions du JCVI est mis en ligne sur le site Internet public deux semaines à l'avance. Le procès-verbal de chaque réunion est également publié sur le site dans un délai de six semaines suivant la séance, accompagné du procès-verbal de la réunion du sous-comité une fois qu'il a été validé par le sous-comité et le JCVI. L'ensemble des recommandations et des conseils du JCVI sont publiés dans le manuel intitulé *Immunisation against Infectious Disease* (surnommé le « Livre vert »; *the Green book*). Cette publication est mise à jour par le ministère de la Santé et les membres de la division de la vaccination de la HPA. Bien que de parution irrégulière dans son format papier (la dernière édition remonte à 2006), toute modification d'un conseil est mise en ligne sur le site Internet et un « rectificatif » imprimable est proposé de sorte à pouvoir être collé dans le livre au format papier. Le président du Comité présente les travaux du JCVI lors des réunions des coordinateurs de la vaccination chaque année en Angleterre, ainsi qu'en Écosse, au Pays de Galles et en Irlande du Nord lorsque cela lui est demandé.

### 8. Problèmes rencontrés, limites et évolutions futures

Le Comité fonctionne bien et, globalement, n'a jamais été confronté à des problèmes particuliers. Une préoccupation générale a consisté à s'assurer qu'il reste informé des toutes dernières données probantes. Le programme comporte de nombreux vaccins et le Comité souhaiterait pouvoir examiner lors de chaque réunion toutes les données probantes susceptibles d'influencer la politique vaccinale existante. Cependant, le volume de travail induit par la réalisation incessante de tels examens systématiques en fait un souhait irréalisable. Bien entendu, les membres du Comité sont eux-mêmes impliqués dans la vaccination – que ce soit dans la recherche ou dans la mise en œuvre du programme – et le secrétariat du ministère de la Santé reçoit en permanence de nouvelles informations, par conséquent le Comité s'appuie sur ces sources pour se tenir à jour.

Le JCVI estime qu'il serait préférable que chaque analyse coût-efficacité soit réalisée par au moins deux groupes et selon des méthodes différentes. Il s'agit de la démarche utilisée pour la modélisation de l'épidémiologie de la grippe A H1N1v et de la vaccination contre ce virus. Toutefois, les capacités de modélisation des maladies infectieuses au Royaume-Uni ne permettraient pas de réaliser cet exercice pour chaque question abordée par le Comité, bien que l'expertise ne manque pas. L'intérêt grandissant pour ce domaine scientifique et le vaste effort de formation en cours devraient permettre de combler ce déficit avec le temps.

Parmi les changements introduits par la mise en place de la Constitution du NHS, le Comité se voit désormais contraint de renforcer son expertise en matière de modélisation économique et des maladies infectieuses. De plus, le JCVI a été critiqué pour son opacité – un sujet régulièrement examiné au sein du Comité et pour lequel il envisage des mesures afin d'améliorer sa transparence dans un avenir proche.

## 9. Résumé et conclusions

Le JCVI est un comité indépendant chargé de conseiller les ministres de la Santé du Royaume-Uni en matière de politiques vaccinales. Son bilan est positif, dans la mesure où les gouvernements successifs ont, à ce jour, mis en œuvre ses conseils. Toutefois, les procédures du Comité font l'objet de critiques incessantes (qualifiées d'injustes par un Comité jaloux de son indépendance, qu'il estime vitale à son activité), soit de la part de l'industrie du vaccin pour la distance que lui impose le JCVI, soit de la part du grand public qui le juge, au contraire, trop influencé par les fabricants. En outre, le JCVI subit une pression constante pour rendre ses activités plus ouvertes et transparentes. En conséquence, le Comité évoluera certainement dans un avenir proche, en veillant toutefois à ne compromettre ni son rôle, ni sa fonction.

## Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent être exempts de tout conflit d'intérêts.

## Références

- [1] Jit M, Vyse A, Borrow R, Pebody R, Soldan K, Miller E (2007), « Prevalence of human papillomavirus antibodies in young female subjects in England », *Br J Cancer*, vol. 97(octobre (7)) : pp. 989–91.
- [2] Woodhall SC, Jit M, Cai C, Ramsey T, Zia S, Crouch S, et al (2009), « Cost of treatment and QALYs lost due to genital warts: data for the economic evaluation of HPV vaccines in the United Kingdom », *Sex Transm Dis*, vol. 36 (août (8)) : pp. 515–21.
- [3] Jit M, Choi YH, Edmunds WJ (2008), « Economic evaluation of human papillomavirus vaccination in the United Kingdom », *BMJ*, vol. 337(juillet) : p. a769.