



Travail original

Complications immédiates de l'IVG chirurgicale

C. Soulat, M. Gelly

Centre de Contraception et d'IVG, Hôpital Louis-Mourier, 178, rue des Renouillers, 92700 Colombes.

RÉSUMÉ

Alors que l'IVG médicamenteuse est désormais possible en ambulatoire, la pratique des IVG par aspiration reste interdite hors établissement de santé. Il est donc intéressant d'évaluer au moyen d'une revue de la littérature les risques réels de l'avortement chirurgical dans ses conditions actuelles de réalisation. Les grandes études récentes constatent toutes que l'avortement légal par aspiration est une procédure extrêmement sûre. Il comporte en effet moins de risques que d'autres actes médico-chirurgicaux effectués couramment en dehors de l'hôpital. Selon les études, les décès varient de 0 à 0,7 pour 100 000 et sont moins nombreux sous anesthésie locale. Le taux global de complications immédiates (hémorragies, perforations utérines, déchirures cervicales) oscille entre 0,01 et 1,16 %. Les complications ne sont pas plus nombreuses qu'avec l'IVG médicamenteuse. Au regard des données de la littérature, l'IVG par aspiration devrait donc être réalisable hors établissement de santé, comme c'est le cas dans de nombreux autres pays.

Mots-clés : *Avortement provoqué • Complications peropératoires • Avortement chirurgical • Aspiration utérine • Intervention chirurgie ambulatoire.*

RÉSUMÉ Immediate complications of surgical abortion.

While medical abortion is now available in non hospital facilities, abortions by vacuum aspiration remain illegal in non hospital settings. It is therefore important to assess through the literature the real risks associated with this method.

All the most recent and large-scale studies showed that legal abortion by vacuum aspiration is an extremely safe procedure. It is less risky than other medical or surgical procedures performed outside the hospital. According to the studies, the death rate varies from 0 to 0.7 per 100 000 abortions, and is smaller when the procedure is done under local anesthesia than general anesthesia. The overall early complication rate (hemorrhage, uterine perforation, cervical injury) is between 0.01 and 1.16%. Complications are not more frequent than with medical abortions. In view of these low complication rates, surgical abortion by vacuum aspiration could be performed outside the hospital setting in France, as it is the case in many other countries.

Key words: *Legal abortion • Intraoperative complications • Surgical abortion • Uterine suction • Ambulatory surgical procedures.*

Devant les nombreuses études attestant de la meilleure qualité des soins fournis en matière de planification familiale dans des structures légères adaptées, une équipe de professionnels de l'avortement appartenant à l'Association Nationale des Centres d'Interruption de grossesse et de Contraception (ANCIC) a proposé de créer un centre autonome expérimental à Paris, pour y effectuer des IVG médicamenteuses et par aspiration sous anesthésie locale. Ce projet serait le bienvenu compte tenu de la pénurie de places d'IVG, particulièrement criante en Ile-de-France [1], ce qui explique la longueur des délais d'attente : le délai de 5 jours recommandé par l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES) pour obtenir un rendez-vous étant rarement respecté [2].

Actuellement 38 % des IVG sont réalisées par la méthode médicamenteuse et 62 % par la méthode chirurgicale [3]. Les avortements pratiqués dans les centres autonomes d'IVG sont réalisés la plupart du temps par des généralistes (quatre fois plus que dans les services hospitaliers de gynécologie-obstétrique où les IVG sont souvent déléguées à des internes) [4].

Le principal obstacle à la mise en place d'une telle structure est l'interdiction légale de pratiquer des IVG hors établissement de santé. Nous avons essayé de cerner les dangers réels justifiant éventuellement une telle interdiction, en effectuant une revue de la littérature, qui n'est pas exhaustive mais qui inclut les études sur les plus gros effectifs et les plus récentes. Nous avons interrogé la base de données *Medline* et consulté les bibliographies des articles de référence

Tirés à part : C. Soulat, à l'adresse ci-dessus.

Reçu le 19 mai 2005. Avis du Comité de Lecture le 20 octobre 2005. Définitivement accepté le 22 décembre 2005.

afin d'en extraire les études sur lesquelles nous nous appuyons ici.

Les complications et les décès suite aux IVG ont considérablement chuté depuis la légalisation de l'avortement, *l'avortement médicalisé est une procédure extrêmement sûre* [5].

■ LES DÉCÈS

Sont comptabilisés les décès immédiats mais aussi secondaires directs et indirects (infections, embolies, aggravation d'une pathologie préexistante...).

En France, en 1963, avant la loi de 1975, on dénombrait 332 décès pour avortement provoqué, puis dans les années 1985-1995 trois décès pour 1 million d'IVG, et ces dernières années 0 à 2 décès par an pour 220 000 IVG par an. En 1996-97-98 on a recensé 2 décès : l'un par septicémie suite à une IVG faite en Afrique, l'autre suite à un auto-avortement [2].

Aux États-Unis, on évaluait en 1972 le taux de décès à 4,1 pour 100 000 puis à 0,4 pour 100 000 en 1987, et enfin ces dernières années à 0,7 pour 100 000 [6-8], ce qui est bien inférieur au risque de décès par choc anaphylactique après injection de pénicilline qui est de 2 pour 100 000 [5].

Le risque de décès est plus important après IVG par anesthésie générale (0,58 pour 100 000) qu'après anesthésie locale (0,15 pour 100 000) d'après Peterson *et al.* [9], étude effectuée sur les années 1972 à 1977. L'anesthésie générale était, dans les années 1983-1987, la principale responsable des décès après IVG (29 % des décès) [7]. Cependant, l'étude rétrospective de Hakim-Elahi [10], effectuée dans 3 « cliniques autonomes » de New-York sur 170 000 IVG à moins de 14 semaines (dont 70 % sous anesthésie locale), ne retrouve aucun décès, ni sous anesthésie locale, ni sous anesthésie générale.

En Grande-Bretagne, les statistiques entre 1985 et 1996 retrouvent 9 décès après IVG, 8 liés à des complications chirurgicales, 1 à l'anesthésie générale [11]. Au Canada, on note 0 décès sur 83 469 IVG en 1992-1993 [12].

■ LES COMPLICATIONS

Dans le cadre d'une pratique future hors établissement de santé, nous nous sommes intéressées aux complications immédiates : déchirures cervicales, perforations et hémorragies.

Dans les études y sont souvent ajoutées les complications secondaires : principalement infections et rétentions ainsi que celles dues à l'anesthésie générale. Les complications dues à l'anesthésie générale seraient en baisse grâce à la meilleure surveillance des anesthésies générales [2]. Il est admis que les dérivés halogénés souvent utilisés pour les anesthésies générales font plus saigner [2].

Le taux global de complications (y compris les rétentions) serait de 0,7 % [2, 12]. Les études étrangères donnent un taux de complications immédiates entre 0,01 % (si les médecins sont entraînés) et 1,16 % (si les médecins ont peu d'expérience) [2]. Hakim-Elahi *et al.* [10], dans leur étude sur 170 000 IVG inférieures à 14 semaines d'aménorrhée (SA) à New-York, donnent un chiffre de 0,07 hospitalisation pour complications pour 100 IVG et de 0,8 complication moins grave pour 100 IVG.

Les Canadiens ont 0,4 % de complication au 1^{er} trimestre, le taux de complications le plus bas étant obtenu dans les « cliniques autonomes » (où travaillent des praticiens entraînés) ; en effet, la probabilité de complications après IVG est 6 fois plus élevée dans les petits hôpitaux et 2 fois plus élevée dans l'équivalent canadien des centres hospitalo-universitaires (CHU) [12].

Une enquête belge sur 16 178 IVG inférieures à 14 SA, où 21 % des IVG sont réalisées à l'hôpital et 78 % en centres extra-hospitaliers (structures très légères) confirme ce constat : 0,6 % d'hémorragie à l'hôpital contre 0,12 % en centre extra-hospitalier et 0,25 % de perforation à l'hôpital contre 0,07 % en centre extra-hospitalier [13].

Il est important de noter que les complications chirurgicales augmentent également sous anesthésie générale, une douceur plus grande étant requise sous anesthésie locale [2, 14, 15]. Dans une étude de 1979 sur 54 155 patientes, Grimes *et al.* [15] trouvent 0,3 complication chirurgicale pour 100 IVG sous anesthésie locale et 0,35 complication pour 100 IVG sous anesthésie générale. L'anesthésie générale augmente d'un facteur 1,7 le risque d'hémorragie, de 2,2 le risque de perforation, de 8,2 le risque d'hémorragie intra-abdominale, de 2,9 le risque de blessure cervicale, et de 5 le risque de transfusion ; ils n'observent aucun décès sous anesthésie locale et 1 décès sous anesthésie générale.

Les déchirures cervicales

Elles sont inférieures à 1 % et ce chiffre diminue si l'opérateur est entraîné [2]. Les Canadiens ont un

taux de 0,07 % [12]. Hakim-Elahi *et al.* [10] retrouvent 0,01 % de déchirure cervicale ayant nécessité une suture.

Les perforations

Elles sont relevées dans 0,4 à 0,9 % des IVG [2], voire même beaucoup moins pour certaines grandes séries : 0,009 %, 0,03 % et 0,13 % [10, 12, 14].

Il semblerait que beaucoup de perforations passent inaperçues et soient sans conséquence pour les patientes : Kaali *et al.* [14], sur 7114 IVG du 1^{er} trimestre, trouvent 0,13 % de perforations évidentes mais ce chiffre passe à 1,98 % en effectuant une laparotomie immédiatement après l'IVG. La plupart des perforations passent donc inaperçues et sont sans gravité ; à noter que 6 perforations sur 8 (75 %) ont lieu sous anesthésie générale dans leur étude ; dans d'autres séries, citées par Chen *et al.* [16], 55 à 89 % des perforations ont lieu sous anesthésie générale. Pour Chen, dans une étude rétrospective sur 49 230 IVG avant 12 SA, 82,5 % des perforations sont le fait d'opérateurs inexpérimentés mais aucune perforation n'a conduit à une hystérectomie.

Les Canadiens ont un taux de perforations de 0,03 % [12] ; Hakim-Elahi *et al.* [10], dans leur étude sur 170 000 IVG, retrouvent un taux de 0,009 %, aucune perforation n'ayant entraîné d'hystérectomie ou de lésions des organes adjacents.

Les hémorragies sévères

Elles sont notées dans 0,15 % des IVG, mais seulement 0,12 % des IVG à un terme \leq à 13 SA [2]. Ces chiffres sont parfois inférieurs dans les grandes séries : les Canadiens ont un taux de 0,08 % d'hémorragie de plus de 500 ml [12], 0,007 % sans aucune transfusion pour Hakim-Elahi *et al.* [10].

Une étude française de 1994 sur 384 femmes retrouve moins de saignements (mesurés sur la chute de l'hémoglobine) par méthode chirurgicale sous anesthésie locale que par méthode médicamenteuse [17].

Deux études françaises effectuées sur des femmes ayant une IVG, principalement sous anesthésie locale, à moins de 14 SA, pratiquées par des médecins entraînés sont tout à fait rassurantes :

— la 1^{re}, effectuée sur 858 femmes en 1994 ne retrouve aucune déchirure du col ni perforation ni hémorragie ayant nécessité une transfusion [18] ;

— la 2^e, multicentrique, effectuée sur 411 femmes en 2003 (dont 1/3 à 12-14 SA), ne retrouve aucune

déchirure du col ni perforation ni hémorragie sévère [19].

■ INFLUENCE DU TERME DE LA GROSSESSE

Les décès et complications augmentent avec l'âge gestationnel pour la plupart des auteurs [2, 8, 12].

Aux États-Unis, l'étude épidémiologique des 13 161 608 IVG effectuées entre 1988 et 1997 donne les chiffres de mortalité suivants : 0,1/100 000 < 8 SA ; 0,2/100 000 de 9 à 10 SA ; 0,4/100 000 de 11 à 12 SA ; 1,7/100 000 de 13 à 15 SA ; 3,4/100 000 de 16 à 20 SA.

La mortalité augmente de 38 % par semaine de grossesse ; il s'agit d'une croissance exponentielle, et retarder l'IVG est d'autant plus risqué que la grossesse est avancée. Les auteurs pointent comme facteurs d'augmentation des risques :

— la baisse de 20 % du nombre de praticiens depuis 1982, ce qui allonge les délais d'attente ;

— l'obligation d'autorisation parentale et d'un délai de réflexion dans certains états, à l'origine du plus grand nombre d'IVG au 2^e trimestre ;

— la baisse du taux de couverture sociale, qui fait perdre aux femmes le temps passé à rassembler l'argent nécessaire [8].

■ COMPARAISON AVEC L'IVG MÉDICAMENTEUSE

La loi du 4 juillet 2001 et ses décrets d'application signés fin 2004 ont rendu possible et légale l'IVG médicamenteuse hors établissement de santé. Cette nouvelle possibilité offerte aux femmes était depuis plusieurs années revendiquée par les associations et professionnels concernés.

Les pouvoirs publics ont justifié la signature de ce décret par le fait que pour l'IVG médicamenteuse « l'hospitalisation ne se justifie pas médicalement » [20]. Les risques médicaux que l'IVG médicamenteuse implique sont en effet tellement minimes qu'ils ne justifient pas l'hospitalisation, à condition qu'un établissement de santé soit accessible en cas de rarissime complication. Ces risques sont récapitulés dans le *tableau I*.

Des exigences éthiques élémentaires empêchent la réalisation d'études randomisées comparant les deux méthodes, car cela reviendrait à en imposer une aux femmes. Mais certaines des études ci-dessous sont partiellement randomisées, les femmes hésitant entre les deux méthodes étant alors distribuées par randomisation entre deux bras. Néanmoins, réserve faite

Tableau I Complications hémorragiques comparées de l'IVG médicamenteuse et par aspiration.
Compared complications of medical and surgical abortion.

Référence	Effectif	Protocole IVG médicamenteuse	Terme	Complications hémorragiques
Silvestre <i>et al.</i> 1990 [22] France	2 040	600 mg mifépristone + à 36-48 h 1 mg gemeprostol ou intra-musculaire (IM) sulprostone	≤ 7 SA	Aspiration ou curetage hémostatique : 0,9 % (4 avant le jour des prostaglandines (JPG) dont une transfusion)
Ulmann <i>et al.</i> 1992 [23] France	15 709	idem	≤ 7 SA	Transfusion : 0,1 % Aspiration ou curetage hémostatique : 0,7 %
Peyron <i>et al.</i> 1993 [24] France	488	600 mg mifépristone + à 48 h 400 mcg misoprostol per os (PO) (+ 200 mcg si 0 expulsion à 4 h)	≤ 7 SA	Curetage hémostatique : 0,4 % dont à JPG : 0,2 % 1 transfusion à J9 de PG Chute Hémoglobine (Hb) : 0,7 g
Thonneau <i>et al.</i> 1995 [17] 2 centres France	185 med 196 chir	600 mg mifépristone + 250 mcg sulprostone IM à 48 h	IVG médicamenteuses (med) ≤ 7 SA IVG chirurgicales (chir) ≤ 12 SA	Med : chute de 0,71 g chute > 1 g : 36 % chute > 2 g : 8 % Chir : Hb stable (p < 0,0001)
Grimes 1997 [25] revue États-Unis + Europe		600 mg mifépristone + à 36-48 h : 400, 600 ou 800 mcg misoprostol PO + à 48 h : 800 mcg misoprostol vaginal	149 ≤ 7 SA 75 ≤ 8 SA 110 ≤ 9 SA 130 ≤ 9 SA 386 ≤ 9 SA	0 transfusions 0 0 0 0,3 %
Spitz <i>et al.</i> 1998 [26] Multicentrique États-Unis	2 121	600 mg mifépristone + 400 mcg misoprostol à 48 h	859 ≤ 7 SA 722 ≤ 8 SA 540 ≤ 9 SA	Utérotoniques : 5 % Utérotoniques : 7 % Utérotoniques : 10 % (p < 0,001) Transfusions : 0,2 % tous termes confondus Aspiration + transfusion + utérotonique = 2 % < 7 SA, 4 % 7-9 SA (p = 0,008)
Schaff <i>et al.</i> 1999 [27] États-Unis	660	200 mg mifépristone + à 48 h 800 mcg misoprostol vaginal		0,3 % d'aspiration pour hémorragie après PG
Jensen <i>et al.</i> 1999 [28] États-Unis	178 med 199 chir.	600 mg mifépristone + 400 mcg misoprostol à 48 h	≤ 9 SA	4 aspirations hémostatiques pour IVG med : 1 à la 4 ^e heure de PG à 45 JA, 1 à J6 de PG à 49 JA, 2 à J3 de PG à 50 et 55 JA Hb : pas de différence significative entre med et chir (med - 0,28 g)
Hausknecht 2002 [29] États-Unis (données labo Danco)	80 000	200 mg (83 %) ou 600 mg (17 %) mifépristone + 800 mcg misoprostol vaginal à 48 h	≤ 7 SA	Transfusion 0,016 % (2 sur 13 pour rupture grossesse de la corne, 1 sur 13 dans les 5 j après PG)

JA : jours d'aménorrhée

des termes plus élevés qu'en France, ces données permettent de comparer le risque hémorragique aigu des deux méthodes et de constater que la comparaison est plutôt favorable à l'aspiration.

Cette comparaison mériterait d'être affinée. Quoi qu'il en soit, vus les risques infimes des deux méthodes, elle ne remet pas en cause la possibilité de réaliser des IVG médicamenteuses en ville, de même que le risque légèrement supérieur de l'anesthésie générale n'a pas conduit à supprimer cette option proposée aux femmes.

■ DISCUSSION

Ce que nous souhaitons ici souligner, c'est que le risque de complications immédiates graves de l'IVG par aspiration sous anesthésie locale n'est pas plus élevé que pour l'IVG médicamenteuse.

Par ailleurs, d'autres pays (Canada, États-Unis, Belgique, Autriche, Danemark...) effectuent les IVG par aspiration dans des structures légères, y compris des cabinets médicaux, et leurs faibles taux de complications attestent de la viabilité d'une telle pratique.

Ce projet de structure autonome légère adaptée à la réalisation hors hôpital des IVG par aspiration sous anesthésie locale découle de ce double constat. Cette structure rassemblerait des médecins généralistes ou spécialistes, infirmiers, psychologues, etc. et serait particulièrement apte à en former d'autres. Or l'expérience et la motivation des professionnels garantissent une meilleure sécurité dans la pratique des IVG, comme plusieurs études l'ont montré. La création de telles structures par le service public de santé, en plus de celles déjà existantes, contribuerait à rendre possible l'obtention par les femmes d'un rendez-vous dans le délai de 5 jours recommandé par l'ANAES [2].

Ce projet n'est viable qu'avec un protocole d'urgence prévu d'avance, en réseau avec les structures hospitalières voisines. En France, et surtout en région parisienne, l'efficacité du Service d'Aide Médicale d'Urgence (SAMU) et la densité hospitalière sont telles que les rarissimes complications seraient prises en charge dans un délai tout à fait satisfaisant.

■ CONCLUSION

Toutes ces études, sur l'IVG médicamenteuse comme par aspiration, sont extrêmement rassurantes, et les taux de mortalité et de complications sont nettement inférieurs à ceux de l'accouchement (9/100 000, l'hémorragie du post-partum restant la première cause de mortalité maternelle) [21], qui pourtant est autorisé à domicile.

Ces chiffres des complications immédiates, y compris les décès, sont tellement bas que la nécessité de pratiquer les IVG en établissements de santé ne paraît pas indispensable, d'autant plus que les taux de complications sont plus importants, pour plusieurs auteurs, dans les grands hôpitaux (où les IVG sont faites par des praticiens non spécialisés, par exemple les internes). Pourtant, paradoxalement, la politique de santé actuelle en France consiste à faire disparaître les centres autonomes d'IVG en les intégrant aux services de gynécologie-obstétrique. L'expérience et la motivation des praticiens impliqués dans un projet de centre autonome en cours d'élaboration sont les garants d'un taux bas de complications, comme les expériences d'autres pays l'ont prouvé ; mais la meilleure écoute d'une équipe volontaire et motivée participe aussi à la qualité des soins.

■ LISTE DES ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS L'ARTICLE

IVG : interruption volontaire de grossesse. CHU : centre hospitalo-universitaire. SA : semaines d'aménorrhée. IM : intramusculaire. PG : prostaglandines. JPG : jour de prise des prostaglandines. IDM : infarctus du myocarde. PO : per os. Mcg : microgrammes. Hb : hémoglobine. Med : (IVG) médicamenteuse. Chir : (IVG) chirurgicale. JA : jours d'aménorrhée. SAMU : service d'aide médicale d'urgence. ANAES : agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé.

■ RÉFÉRENCES

1. Birman C. L'IVG en Île-de-France. Programme régional de santé : périnatalité. Synthèse d'enquêtes. *Rapport d'étape*. Décembre 2001.
2. ANAES, Service des recommandations et références professionnelles. Prise en charge de l'interruption volontaire de grossesse jusqu'à 14 semaines. Mars 2001.
3. Vilain A. Les IVG en 2003. *Études et résultats*. DREES, 2005, p. 431.
4. Nisand I. L'IVG en France, propositions pour diminuer les difficultés que rencontrent les femmes. Paris : La documentation française, 1999.
5. Grimes DA, Creinin MD. Induced abortion: an overview for internists. *Ann Intern Med* 2004; 140: 620-6.
6. Koonin LM, Smith JC, Ramick M, Strauss LT, Hopkins FW. Abortion surveillance: United States, 1993 and 1994. *MMWR CDC Surveill Summ* 1997; 46: 37-98.
7. Lawson HW, Frye A, Atrash HK, Smith JC, Shulman HB, Ramick M. Abortion mortality, United States, 1972-1987. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 1365-72.
8. Bartlett LA, Berg CJ, Schulman HB, Zane SB, Green CA, Whitehead S *et al.* Risk factors for legal induced abortion-related mortality in the United States. *Obstet Gynecol* 2004; 103: 729-37.
9. Peterson HB, Grimes DA, Cates W, Rubin GL. Comparative risk of death from induced abortion at < or = 12 weeks of gestation performed with local versus general anaesthesia. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 141: 763-8.
10. Hakim-Elahi E, Towell HM, Burnhill MS. Complications of first-trimester abortion: a report of 170000 cases. *Obstet Gynecol* 1990; 76: 129-35.
11. Department of Health. Reports on confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom: 1985-87. London: HMSO; 1991/1988-1990. London: HMSO; 1994/1991-1993. London: HMSO; 1996/1994-1996. London: HMSO; 1998.
12. Ferris LE, McMains-Klein M, Colodny N, Fellows GF, Lamont J. Factors associated with immediate abortion complications. *Can Med Assoc J* 1996; 154: 1677-85.
13. Verougstraete A. Conditions de prise en charge en Belgique. In : 15^e Journées internationales d'études sur l'avortement et la contraception. Lille, ANCIC, 2003, p. 53-9.
14. Kaali SG, Szigetvari IA, Bartfai GS. The frequency and management of uterine perforations during first-trimester abortion. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 161: 406-8.

15. Grimes DA, Schultz KF, Cates W, Tyler CW. Local versus general anesthesia: which is safer for performing suction curettage abortions? *Am J Obstet Gynecol* 1979; 135: 1030-5.
16. Chen LH, Lai SF, Lee WH, Leong KY. Uterine perforation during elective first-trimester abortions: a 13-year review. *Singapore Med J* 1995; 36: 63-7.
17. Thonneau P, Poirel H, Fougeyrollas B, Maria B, Meyer L, Goepf A *et al.* A comparative analysis of fall in haemoglobin following abortions conducted by mifepristone (600 mg) and vacuum aspiration. *Hum Reprod* 1995; 10: 1512-5.
18. Thonneau P, Fougeyrollas B, Ducot B, Boubilley D, Dif J, Lalande M *et al.* Complications of abortion performed under local anesthesia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998; 81: 15-63.
19. Bacle F, Boufassa F, Lambert J, Lefebvre P, Soulat C, Meyer L. Conditions de réalisation et complications précoces des IVG entre 12 et 14 semaines d'aménorrhée comparées aux IVG entre 8 et 12 semaines d'aménorrhée. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2005; 34: 339-45.
20. Blanchard S. Les femmes pourront désormais avorter chez leur médecin. *Le Monde*, 24 juillet 2004, p. 5.
21. Bouvier-Colle MH, Deneux C, Szego E, Coet C, Michel E, Varnoux N *et al.* Estimation de la mortalité maternelle en France : une nouvelle méthode. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004; 33: 421-9.
22. Silvestre L, Dubois C, Renault M, Rezvani Y, Baulieu EE, Ulman A. Voluntary interruption of pregnancy with mifepristone and a prostaglandin analogue. *New Engl J Med* 1990; 322: 645-8.
23. Ulmann A, Silvestre L, Chemama L, Rezvani Y, Renault M, Aguilhaume C *et al.* Medical termination of pregnancy with mifepristone followed by a prostaglandin analogue. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1992; 71: 278-83.
24. Peyron R, Aubény E, Targosz V, Silvestre L, Renault M, Elkik F *et al.* Early termination of pregnancy with mifepristone and the orally active prostaglandin misoprostol. *New Engl J Med* 1993; 328: 1509-13.
25. Grimes DA. Medical abortion in early pregnancy: a review of the evidence. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 790-6.
26. Spitz I, Bardin CW, Benton L, Robbins A. Early pregnancy termination with mifepristone and misoprostol in the United States. *New Engl J Med* 1998; 338: 1241-7.
27. Schaff E, Eisinger S, Sradalius L, Franks P, Gore B, Poppema S. Low-dose mifepristone 200 mg and vaginal misoprostol for abortion. *Contraception* 1999; 59: 1-6.
28. Jensen J, Astley S, Morgan E, Nichols M. Outcomes of suction curettage and mifepristone abortion in the United States. *Contraception* 1999; 59: 153-9.
29. Hausknecht R. Mifepristone and misoprostol for early medical abortion: 18 months experience in the United States. *Contraception* 2003; 67: 463-5.