

Les modes de régulation de la reproduction humaine

Incidences sur la fécondité et la santé

Colloque international de Delphes (6-10 octobre 1992)



ASSOCIATION INTERNATIONALE DES DÉMOGRAPHES DE LANGUE FRANÇAISE

AIDELF

Avortement provoqué et issue des grossesses ultérieures

Catherine GOURBIN

Institut de Démographie, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgique

Bien que les premières lois sur l'avortement provoqué aient été édictées depuis près de 20 ans dans les pays occidentaux, et que l'on assiste à une propagation rapide de la libéralisation de l'avortement - entre 1977 et 1988, 35 pays ont légiféré en faveur de l'avortement provoqué (Cook, 1988) - les débats plus ou moins polémiques autour de cette question sont loin de s'apaiser. Les arguments utilisés pour défendre ou combattre cette issue de la grossesse relèvent de nombreux domaines : éthique, théologique, psychologique, démographique ou médical, l'approche étant souvent minée par l'idéologie sous-jacente.

Les conséquences médicales rattachées à l'avortement provoqué concernent tant la santé de la mère que de l'enfant. Si la libéralisation de l'avortement provoqué, et par là sa légalité, a permis la diminution ou quasi disparition des avortements clandestins synonymes de risques maternels pouvant aller jusqu'au décès (Atrash, 1987), l'avortement provoqué a souvent été décrit comme l'un des facteurs pouvant induire une augmentation des risques :

- de mortalité foetale lors d'une grossesse ultérieure ;
- d'accouchements d'enfants prématurés ou/et de faible poids de naissance (< 2 500 g), deux facteurs de risque de morbidité et mortalité infantile abondamment décrits dans la littérature médicale.

C'est au décès foetal⁽¹⁾ en tant que conséquence de l'avortement provoqué que nous nous intéresserons ici en nous attachant à tenter une mise au point schématique concernant les différents éléments pouvant influencer cette relation. Cette évaluation sera réalisée à partir d'une synthèse de la littérature existante.

L'avortement provoqué : dépendance ou indépendance ?

Des études épidémiologiques ont tentés de déterminer les conséquences de l'avortement provoqué sur les grossesses ultérieures de la femme, et leurs « résultats » sont le plus souvent contradictoires. Si certaines prônent l'innocuité de l'avortement provoqué (Obel, 1980 ; Kline, 1978), d'autres soulignent ses effets néfastes pour l'histoire génésique ultérieure. Parmi ces dernières, l'une relèvera des risques de pertes foetales pour les deux premiers trimestres de la grossesse (Richardson, 1976), une autre

(1) Les petits poids de naissance pouvant être également la conséquence de l'induction du travail en présence d'une souffrance foetale.

pour le seul premier trimestre de la grossesse (Chung, 1982), d'autres enfin seulement lors du second trimestre (Harlap, 1979 ; Wright, 1972).

Ces contradictions nous amènent à supposer que la relation, si relation il y a, ne paraît guère constante. Faut-il dans ce cas s'interroger quant aux milieux étudiés, à la méthodologie utilisée, ou à l'existence même de cette relation ?

1) La question origine

Tout d'abord que cherche-t-on à évaluer? L'influence de l'avortement provoqué sur les différentes histoires génésiques saisies par l'étude, ou l'impact de l'avortement provoqué sur la grossesse qui va suivre ?

L'histoire génésique impose de relever l'ordre dans lequel les différents événements sont survenus (Roth, 1974). En ne relevant que le nombre total de chacun des différents événements (avortements provoqués, spontanés, nés vivants etc.) composant le passé génésique de la femme, certaines études se limitent à rechercher une association entre avortement(s) provoqué(s) et nombre de décès foetaux, de nés vivants ou de prématurés (Madore, 1981 ; Harlap, 1979). Si l'on étudie l'influence de l'avortement provoqué sur la grossesse suivante, on tient évidemment compte de la chronologie des événements. Mais l'intervalle de temps entre la date de l'avortement provoqué et cette grossesse ultérieure n'est jamais contrôlé. De plus, il ne s'agit pas ici de l'intervalle entre avortement provoqué et conception suivante, mais bien de l'intervalle de temps entre avortement provoqué et le moment où la grossesse est reconnue. Les études concernent seulement la *fécondabilité apparente* - telle qu'elle est définie par Gini en 1924 - impliquant la survie du foetus jusqu'à la reconnaissance de la grossesse (Wood, 1990). Il est dès lors impossible d'évaluer l'impact d'un avortement provoqué sur les pertes foetales des toutes premières semaines de grossesse, et par là-même de déterminer s'il existe une *durée seuil en deçà de laquelle le déroulement normal d'une grossesse serait fortement menacé*.

2) Les événements observés

Si l'avortement provoqué et le décès foetal n'ont pas de mal à être définis, il n'en n'est pas de même de leurs caractéristiques. La durée de gestation à laquelle est effectué l'avortement, les méthodes utilisées pour le réaliser, le moment dans l'histoire génésique de la femme auquel il intervient, le nombre d'avortements provoqués sont quatre caractéristiques qui toutes peuvent avoir un impact sur le devenir des grossesses ultérieures, mais qui ne seront jamais contrôlées simultanément dans une même étude.

Durée de gestation. Pour de nombreux auteurs, un avortement provoqué pendant les premières semaines de la grossesse présente moins de risques car il est pratiqué avec une dilatation plus faible que celle nécessitée par une interruption de grossesse réalisée à un âge gestationnel plus élevé, et permet d'éviter les séquelles dues à une dilatation supérieure à 12 mm (Johnstone, 1976). Pour d'autres auteurs au contraire, l'avortement sera d'autant plus traumatisant qu'il interviendra à une faible durée de gestation, le col utérin étant plus hermétique pendant les premières semaines de grossesse (Hulka, 1974).

Méthodes. L'une des raisons avancées pour « expliquer » l'accroissement du risque de mortalité foetale⁽²⁾ après un avortement provoqué, met en cause les méthodes utilisées pour pratiquer cet avortement. Une dilatation du col de l'utérus trop rapide et supérieure à 12 mm provoquerait une lésion entraînant une perte d'élasticité du col (Kline, 1986 ; Who, 1979). Plusieurs études ne tiendront cependant pas compte de la méthode d'avortement employée (Dalaker, 1979 ; Harlap, 1975, 1979).

Moment dans l'histoire génésique. Un avortement réalisé sur une femme n'ayant jamais accouché pourra être plus traumatisant que pour une multipare dont le col utérin a été assoupli par les accouchements précédents (Dalaker, 1979 ; Harlap, 1979).

Nombre total d'avortements provoqués. Le nombre total d'avortements provoqués antérieurs sera considéré dans certaines études comme un facteur de risque (Harlap, 1979) alors que d'autres études ne feront pas cette distinction (Dalaker, 1979 ; Daling, 1975).

Par ailleurs, mesure-t-on l'impact de l'avortement provoqué sur les décès foetaux en fonction de l'âge gestationnel auquel ils surviennent (Chung, 1982), ou considère-t-on les pertes foetales des deux premiers trimestres de la grossesse dans leur ensemble (à partir du moment où la grossesse est identifiée, rappelons-le) (Daling, 1975) ? Et lorsque ces décès foetaux sont qualifiés de « mort-né », c'est-à-dire soumis à déclaration, sont-ils décomptés à partir de 28 semaines de gestation (Seidmann, 1988 ; Harlap, 1975), ou à partir de 20 semaines (Madore, 1981) ?

3) La période de référence et le lieu

Un problème majeur pouvant aller à l'encontre de telles études est celui de l'environnement légal et social de l'époque à laquelle l'avortement a été réalisé. Si la libéralisation des lois relatives à l'avortement provoqué est d'actualité, il n'en était pas toujours de même lorsque les femmes dont on relève le passé génésique y ont eu recours, soit que l'avortement ait été illégal, soit qu'il ait été socialement réprouvé, ce qui est encore le cas aujourd'hui dans les pays du Sud de l'Europe (Blayo, 1991). La qualité des données recueillies dans un pays à une époque où l'avortement était encore interdit (Taïwan, 1965-1968) nous paraît problématique, même si l'auteur précise que, bien qu'illégal, l'avortement ait été une pratique courante (Daling, 1975).

Aux Etats-Unis, la plupart des études, réalisées autour des années 1975 (Daling : 1972-1976 ; Kline : 1974-1976, 1974-1982 ; Madore : 1976-1978) tentent d'évaluer l'influence d'un (ou plusieurs) avortements provoqués sur les issues de grossesses ultérieures. La légalisation de l'avortement provoqué étant alors récente, il peut paraître préférable à la femme interrogée sur son histoire génésique, soit de passer sous silence l'occurrence d'un avortement provoqué antérieur, soit de le présenter comme un avortement spontané, conduisant de ce fait à une sous-estimation de la fréquence des avortements provoqués et à une surestimation des avortements spontanés (Leridon, 1987).

La fiabilité du recueil dépendra étroitement du degré d'acceptabilité de l'avortement provoqué dans la région et dans les différents milieux sociaux étudiés, et même

(2) Et d'un accouchement prématuré.

dans ce cas, on constate une non déclaration d'avortements provoqués et spontanés (Axelsson, 1984).

4) Les caractéristiques de la population étudiée

Le recrutement de l'échantillon

La désignation du groupe soumis à l'étude s'effectue selon le même procédé dans la plupart des enquêtes :

- s'il s'agit d'étudier le devenir des grossesses ultérieures, toutes les mères accouchant pendant un laps de temps de 2 ou 3 ans serviront d'unités d'observations ;
- s'il s'agit de l'impact de l'avortement provoqué sur la grossesse qui lui succédera, l'unité d'observation sera le plus souvent les femmes subissant un avortement provoqué.

Ces événements sont collectés à partir des dossiers médicaux et peuvent ne concerner qu'un seul hôpital (Richardson, 1976 ; Wright, 1972) parfois universitaire, ce dernier statut permettant de supposer une certaine concentration de grossesses à risques (Daling, 1977). Les biais suscités par ce type de sélection peuvent être importants, y compris lorsque les données sont collectées dans différents hôpitaux d'un district s'il n'est pas précisé que les accouchements survenant dans ces hôpitaux sont représentatifs de ceux du district considéré (Kline, 1986 ; Madore, 1981).

La taille de l'échantillon

Le décès foetal apparaissant comme un phénomène rare, au moins dans les deux derniers trimestres de la grossesse si l'on se réfère aux tables de mortalité foetale (Leridon, 1973), l'étudier nécessite une population d'une taille importante. Si la plupart des enquêtes répondent à cet impératif, l'observation du phénomène va, dans d'autres cas, se limiter à moins de 10 décès foetaux pendant le premier ou le deuxième trimestre tant dans les groupes témoins que dans les groupes constitués de femmes ayant vécu un antécédent d'avortement provoqué. Il est difficile de conclure à l'existence d'une liaison entre avortement provoqué et spontané si les intervalles de confiance ne sont pas présentés (Richardson, 1976) ou, s'il y a utilisation de la correction du X² due à Yates, lorsque le nombre d'avortements spontanés est de 1 dans un groupe contrôle de 91 patients apparié par l'âge au groupe témoin (Wright, 1972).

Début de l'observation

Dans le protocole des enquêtes prospectives, les grossesses sont enregistrées selon leur durée de gestation au moment de la première visite prénatale. Une certaine latitude existant quant à la durée de la grossesse à laquelle cette visite doit être accomplie, les entrées dans l'observation se feront à des durées de grossesse différentes et le relevé des pertes du second et surtout du premier trimestre sera partiel. De telles études calculent cependant des risques d'avortement spontané pendant le deuxième trimestre, sans préciser les caractéristiques des patientes encore absentes de l'échantillon (Daling, 1977). La méconnaissance de la répartition des entrées dans l'observation en fonction, de leur durée de gestation d'une part, de l'existence ou non d'un avortement provoqué dans

l'histoire génésique antérieure d'autre part, ne permet pas une estimation correcte de ces risques.

Motivations et non-réponses

L'information requise dans les enquêtes rétrospectives - nombre total de grossesses et leurs différentes issues ou histoire génésique - se heurte aux problèmes de mémoire inhérents à ce type d'enquête. La probabilité de rapporter un avortement spontané décroît avec l'augmentation de l'intervalle de temps écoulé depuis sa survenue s'il n'y a pas un événement antérieur pour le rappeler (Modvig, 1990). S'il y a eu avortement provoqué, une grossesse ultérieure peut signifier un changement de motivation - donc une grossesse désirée - et de ce fait susciter une surveillance scrupuleuse du devenir de la grossesse : dans ce cas on assistera à un meilleur report des avortements spontanés se produisant au cours des premières semaines de grossesse.

Enfin, soit que l'absence de certaines coordonnées sociales n'ait permis qu'un appariement partiel (Daling, 1977), soit qu'il y ait eu refus de participer à l'enquête (Roth, 1974), la question des biais suscités par les non-réponses⁽³⁾ reste le plus souvent posée, deux enquêtes seulement s'étant préoccupées du profil socio-économique des femmes ayant refusé de participer (Kline, 1986 ; Harlap, 1979).

5) Les méthodes de mesure utilisées

Certaines caractéristiques socio-économiques ou démographiques, sont associées plus précisément à des femmes ayant subi un (ou des) avortement(s) provoqué(s). Ces différentes caractéristiques, pouvant être considérées comme des variables de confusion, ont rarement des effets disjoints. Quelques études ne contrôleront cependant qu'une seule d'entre elles : l'âge ou la parité.

Les régressions logistiques utilisées dans d'autres enquêtes tiennent compte des effets conjoints des différents facteurs de risque en présence, les régressions multiples permettant, elles, d'associer le risque d'avortement spontané à des antécédents d'avortements provoqués, toute chose égale par ailleurs. Mais outre le fait que les liaisons entre ces différents facteurs ne sont pas présentées (problème de multicollinéarité), le nombre de variables - de 8 à 14 - dites « explicatives » intervenant dans l'équation, peut accroître le risque que certaines d'entre elles soient reconnues non significatives alors qu'elles le sont réellement, et augmenter la multicollinéarité donc l'instabilité des paramètres (Kline, 1986 ; Harlap, 1975).

Discussion

Les différentes études tentant de déterminer l'impact de l'avortement provoqué sur le décès foetal rapportent des résultats contradictoires quant à l'existence de ce lien. Plusieurs raisons peuvent expliquer ces divergences, la plupart relevant d'un problème de collecte de données concernant soit la population étudiée - non représentativité -

(3) Population plus à risques du fait de caractéristiques en relation plus directe avec la survenue de complications pendant la grossesse ?

soit les facteurs de risque retenus, les caractéristiques recueillies dans les différentes enquêtes étant insuffisantes : absence de coordonnées sociales, imprécisions quant aux renseignements concernant l'avortement provoqué, ignorance de l'élément chronologique.

Il serait nécessaire de disposer de données plus fines - histoires gènesiques, informations médicales et socio-économiques - collectées au niveau individuel. De telles données permettraient alors d'étudier au moyen d'un modèle multidimensionnel, l'impact de l'avortement provoqué sur les grossesses ultérieures d'une part, de connaître les niveaux réels de mortalité foetale d'autre part. Les deux phénomènes se présentent en effet comme deux issues concurrentes pour le devenir d'une même grossesse (nous ne parlerons pas ici de la troisième issue possible qui est la naissance vivante). Pour estimer le risque de décès foetal en présence d'avortements spontanés, certains auteurs utilisent des modèles de risques concurrents supposant l'indépendance entre ces deux issues (Hilden, 1991), l'hypothèse étant que le désir d'interrompre la grossesse ne soit pas lié à la viabilité du foetus. Les avortements du premier trimestre de la grossesse pourraient satisfaire à cette condition, à l'exception toutefois des avortements thérapeutiques. Cette hypothèse peut être considérée comme acceptable dans un pays où le recours à l'avortement provoqué n'est pas considéré comme un signe de marginalisation (non accessibilité sociale aux moyens contraceptifs chimiques ou mécaniques).

Par ailleurs, la question de savoir qui sont les femmes subissant un avortement provoqué doit également être posée, la pratique d'un avortement provoqué pouvant être un indicateur d'autres caractéristiques de l'individu en relation plus directe avec la survenue d'un avortement spontané. A un même âge gestationnel, la pratique de l'avortement provoqué peut avoir pour conséquence une baisse de la mortalité foetale en réduisant le nombre de grossesses dans des groupes à risque de décès foetal, et même, peut-être, contrebalancer une éventuelle augmentation des avortements spontanés due aux pratiques d'avortements provoqués.

Nous ne reviendrons pas ici sur les caractéristiques de ces groupes à risques, une littérature abondante leur étant déjà consacrée (Modvig, 1990 ; Risch, 1988). Contrôler ces facteurs de risque est sans doute réalisable à la condition de travailler sur les données individuelles... d'une population numériquement importante pour que les résultats obtenus soient significatifs. Une étude épidémiologique de ce type étant trop longue et trop coûteuse, l'intérêt que pourrait présenter l'état civil - ou un enregistrement national - pour de telles recherches est à souligner si un relevé systématique des avortements provoqués, des décès foetaux et de leurs caractéristiques était réalisé⁽⁴⁾. La base de données ainsi constituée permettrait d'identifier certaines variables individuelles susceptibles d'influencer la survenue d'un avortement spontané. L'existence d'une éventuelle relation entre avortement provoqué et avortement spontané serait alors étudiée au moyen de la constitution de groupes cas / témoins homogènes quant à ces facteurs de risque.

(4) Ce qui est déjà le cas dans quelques pays de l'Europe de l'Est.

QUELQUES CARACTERISTIQUES DES ETUDES REALISEES DANS LE BUT D'EVALUER L'ASSOCIATION ENTRE AVORTEMENT PROVOQUE ET AVORTEMENT SPONTANE

AUTEUR, ANNEE	ENQUETE : ANNEE, LIEU ET SOURCE	CONSEQUENCES ETUDIÉES	TAILLE ET CARACTERISTIQUES ECHANTILLON	VARIABLES PRISES EN COMPTE	METHODE D'ANALYSE TESTS	RESULTATS
WRIGHT & al. 1972	1971 Angleterre/ Londres 1 hôpital Dossiers hospitaliers Av. légalisé en 1967	Av. pr. et risques pour la gros. suivante de - av. sp. 1er trim. ≤ 14 sem. - av. sp. 2ème trim. ≥ 15 sem. et ≤ 27 sem. et - prématurité	Recrutement : femmes en- ceintes suivies et accouchant à cet hôpital 1971. 3314 femmes réparties : Gr A : 91 femmes av. pr. à la gros. pré- cédente. Gr B : 91 femmes av. sp. pour une gros. précédente. (Appariement par âge avec Gr A) Gr C : 3223 femmes hospitalisées pour acc. ou av. sp.	Maternelle ATCD d'av. sp. Av. pr. - DG à l'av. - méthode - hôpital où a eu lieu l'av.	χ^2 avec correction de Yates	Aug. des av. sp. du 2ème trim. Quelques chiffres Gr A B C Av. 1er trim. / 4 32 Av. 2ème trim. 8 1 42
ROTH & al. 1974	Avril 1971 Japon/ préfecture Kochi Deux enquêtes trans- versales Questionnaires auto administrés, inter- view Av. légalisé en 1948	Av. pr. et issues gros. ulté- rieures - av. sp. ≤ 7 mois - acc. prém. ≤ 2 500 g	Femmes de 20 à 44 ans ayant eu au moins une gros. Echantillon de 3877 (2 % pop. femmes 20-44 ans résidant ds préfect.) - 322 : questionnaire postal - 655 : femmes interviewées Non réponse : 13 %	Maternelle - résidence urb/rurale - classe sociale - profession mari - assurance médicale - parité ajustée sur âge de la mère et durée du ma- riage - histoire génésique dichoto- misée av./après av. pr.	Calcul de risques de décès foetal en fct de l'âge de la mère (risques pour 100 grossesses identi- fiées). Méthode : ?	Pas d'association Poids inconnu dans 21 % des cas.

AUTEUR, ANNEE	ENQUETE : ANNEE, LIEU ET SOURCE	CONSEQUENCES ETUDIÉES	TAILLE ET CARACTERISTIQUES ECHANTILLON	VARIABLES PRISES EN COMPTE	METHODE D'ANALYSE TESTS	RESULTATS
DALING & al 1975	01/1965-01/1968 Taiwan 6 Hôpitaux Av. illégal mais toléré Dossiers médicaux	Av. pr. par D + C et issue gros. suivante - prématurité - poids naissance - mortalité foetale (sans dis- tinction de trim.) - mort. NN précoce	1 Castérimoins Appariement sur - âge mère - rang gros. - existence ou non de décès fo- etaux antérieurs - statut socio-écono. Taille = pour 979 paires 2 Comparaison 1895 femmes avec av. pr. 20538 sans av. pr.	Maternelle caractéristique de l'apparie- ment Av. pr. Méthode considérée : une seule : dilatation + cu- relage (D&C) Nbre Av.	Méthode de Mac Ne- mar pour analyse des paires	1 Pas de résultats signi- ficatifs si appartenance 2 Aug. de toutes les complications chez les femmes ayant su- bi av. pr., mais effet dépendant surtout de l'âge, de la parité du statut socio-écono.
HAPLAP & al 1975	1966-1968 Israël/Jérusalem Jérusalem Périnatal study Av. pr. illégal mais possible pour femmes de + de 30 ans	Un ou des av. pr. et issue d'une des gros. ultérieures - mort-né (≥ 28 s) - mort néonatale (précoce, tardive) - poids naissance - complications pdt gros. et acc. - malformations	Femmes ayant leur 1ère consult- ation prénatale dans centres de soins de l'enquête : 64 % du nombre d'acc. total dans la pé- riode. Non représentatif de la po- pulation (DG à la 1ère consultation ?) - 10305 femmes sans av. pr. - 752 femmes, ATCD av. pr. dont : 513 : 1 av. 151 : 2 av. 88 : 3 et +	Variables envisagées dans régressions - devenir gros. - comp. pdt gros. - indicateurs de santé ma- ternelle : av. sp. 1ère gros. ou dernière gros. - comps pdt travail - caractéristiques des pa- rents	Régression multiple - Taux standardisé pour chaque devenir de gros.	Aug. - mort. néonatale - petits poids de nais- sance - malformations

AUTEUR, ANNEE	ENQUETE : ANNEE, LIEU ET SOURCE	CONSEQUENCES ETUDIÉES	TAILLE ET CARACTERISTIQUES ECHANTILLON	VARIABLES PRISES EN COMPTE	METHODE D'ANALYSE TESTS	RESULTATS
JOHNSTONE & al 1976	1971 Angleterre 1 hôpital	Impact de la méthode "aspiration" sur diamètre cervical	4 groupes Gr 1 : 8 femmes non enceintes ATCD de + de 2 av. sp. Gr 2 : 16 femmes enceintes, ATCD plusieurs av. par aspiration Gr 3 : 51 femmes, 6 sem. après 1er av. pr. par aspiration Gr 4 : 28 femmes avec ATCD av. pr. mais pas de gros. depuis plus d'un an	- Nbre av. pr. - Nbre av. sp. antérieurs - Taille dilatation	Fréquence Coefficient de corrélation	Gr 2 : Dilatation + importante pour primipares (3 cas) Gr 3 : Relation entre importance dilatation et diamètre cervical, donc risque d'av. sp. lors de grossesses ultérieures
RICHARDSON & al 1976	1975 Angleterre/Bristol Un hôpital Dossiers hospitaliers	Av. pr. à la 1ère gros. et risque sur la gros. suivante - av. sp. 1er trim. \leq 14 sem. - av. sp. 2ème trim. \leq 27 sem. - acc. prématuré \leq 36 sem. DG	Patientes accouchant à l'hôpital 2 groupes Gr 1 : 211 femmes av. pr. à la 1ère gros. Gr 2 : 147 femmes av. sp. à la 1ère gros. 43 % des femmes de Gr 1 débuilaient une gros. moins d'un an après l'av. pr.		χ^2 tableau 2 x 2	Aug. - des av. sp. du 1er trim. (9/2) - des av. sp. du 2ème (18/2) - des acc. prém. (29/7) Peu de cas 1er chiffre : nbre de cas Gr 1 2ème chiffre : nbre de cas Gr 2

AUTEUR, ANNEE	ENQUETE : ANNEE, LIEU ET SOURCE	CONSEQUENCES ETUDIÉES	TAILLE ET CARACTERISTIQUES ECHANTILLON	VARIABLES PRISES EN COMPTE	METHODE D'ANALYSE TESTS	RESULTATS
DALING & al 1977	1972-1976, USA/Washington 1 Hôpital Universitaire Questionnaire + observations médicaux	Av. pr. et issue d'une des gros. ultérieures - av. sp. - poids naissance - prématurité - mort-né - mort. néonatale - malf. congénitales	Femmes hospitalisées pour l'une de ces issues. Dossiers médicaux constitués lors de la 1ère visite prénatale (88 % avant la 24ème semaine) Castémoins - race - statut socio-écon. - rang gros. - état matrimonial - religion - ATCD Décès foetal ant. Appariement sur 4 premières variables Taille = 530 paires	Av. pr. - date av. pr. - DG au moment de l'av. - méthode (mais seulement 52 % réponses) Mère - parité - âge	χ^2 de Mac Neman	Pas de relation
KLINE & al 1978	1974+1975 USA/Mannhattan 3 hôpitaux Dossiers hospitaliers	1 Av. pr. et av. sp. dans les gros. suivantes 2 Av. pr. et av. sp. à la gros. suivante	Castémoins Appariement : âge 1 Cas : 474 femmes hospitalisées pour av. sp. avec ATCD av. pro. gros. précédente Témoins : 255 femmes recrutées à la 1ère visite prénatale (avant 22 sem.) et accouchant après 28 sem. 2 Av. sp. 2ème trim. répartis : 119 femmes avec av. pr. gr. précédente, 228 femmes N.V. gr. précédente, 96 primigestes	1 - langue parlée - parité - nbre d'av. sp. antérieurs 2 - âge maternel - méthode av. pr.	- Risque relatif (Nbre contrôlé < nbre de cas --> tenant l'estimation risquée) - Modèle log. linéaire - χ^2 de la proportion - "log-likelihood" Contrôle de l'âge et du nbre d'av. sp. antérieurs	Pas d'association

AUTEUR, ANNEE	ENQUETE : ANNEE, LIEU ET SOURCE	CONSEQUENCES ETUDIÉES	TAILLE ET CARACTÉRISTIQUES ÉCHANTILLON	VARIABLES PRISES EN COMPTE	METHODE D'ANALYSE TESTS	RESULTATS
DALAKER & al 1979	1976 Norvège/Stavanger 1 Hôpital universitaire Questionnaire rétrospectif + Dos- siers médicaux	Av. pr. et issue de la gros. suivante - complications pdt gros. - GEU - av. sp < 13 sem. - av. sp > 13 sem. - dilatation cervicale - acc. prématuré (< 37 s ou < 2500 g)	Castémoin : Appariement : âge et parité Cas : femmes ayant eu av. légal entre 70-72 Témoins : femmes ayant eu un acc. pdt cette même période 17 % non réponses Taille = 512 paires	- DG et parité au moment de l'av. pr. - Incompétence cervicale évaluée en tct de l'issue de la gros. suivante	Non précisée. Âge et DG à l'av. pr. (< 10 sem.) comme variables de contrôle	Relation significative et total complica- tions si primipares (41 cas pour toutes complications)
HARLAP & al 1979	1974-1976 USA/Californie du Nord 13 cliniques Kaiser Permanent Births Defects Study Av. autorisé depuis 73 Changements des méthodes d'av. pr. en 73	Av. pr. entre 1970 et 1976 et issue des gros. sur- venant entre 1974 et 1976 - av. sp. 1er trim. ≤ 14 sem. - av. sp. 2ème trim.	Recrutement : 1ère visite préna- tale - 27975 femmes sans av. pr. - 3942 avec ATCD un ou plu- sieurs av. pr.	Maternelle - âge - race - nbre MF antérieurs - alcool - état matrimonial - parité Av. provoqué - Date - Nbre av. pr.	- Nbre femmes/jour dans observation - Régression multiple pour mort. foetale 2ème trim. avec femmes sous obs. à DG = 15 sem.	Aug. av. sp. 2ème trim. pour nulpipare avec ATCD av. pr. mais risque ayant dis- paru après 1974

AUTEUR, ANNEE	ENQUETE : ANNEE, LIEU ET SOURCE	CONSEQUENCES ETUDIÉES	TAILLE ET CARACTERISTIQUES ECHANTILLON	VARIABLES PRISES EN COMPTE	METHODE D'ANALYSE TESTS	RESULTATS
WHO 1979	Europe 8 villes Interviews	Av. pr. à la 1ère gros. et risques pour la gros. sui- vante de - av. sp. 2ème trim. ≥ 14 sem. et ≤ 27 sem. - prématurité - faible poids de naissance	Recrutement à la 1ère visite pré- natale. 7228 femmes : ATCD pour gros. précédente. Gr 1 : 1088 av. pr. par D & C 555 av. pr. par asp. Gr 2 : 1372 décès foetal Gr 3 : 2186 NV Gr 4 : 2027 primigeste (gros. multiples exclues) Gr. 3 et Gr 4 : appartement avec Gr 1 pour âge, gesité et classe sociale	Maternel - tabac Av. pr. - méthode pour av. pr. aspiration césarienne + curetage - tabac	Villes regroupées en 3 clusters. X ² Mantel-Haenzel. Modèle interaction linéaire.	Dans 1 des clusters : Aug. significative - av. sp. 2ème trim. Il s'agit des villes dans lesquelles av. pr. pratiqué avec D + C. - poids < 2500 g - prématurité. Pour femmes recru- tées avant 20ème semaine DG (à 14 se- maines : 50 % total échantillon) Conséquences identi- fiées dans le cas d'ATCD d'av. sp.
MADORE & al 1981	1976-78 (16 mois) USA/Californie 9 hôpitaux Californie : av. légal depuis 1967 Dossiers hospitaliers	Av. pr. et devenir gros. ul- térieures - av. spontané < 20 sem. - M.N. ≥ 20 sem. - décès néonatal - poids de naissance	Base échantillon : 14496 acc., y compris GEU et av. sp. Castémouins Appariement sur : - race - lieu de l'acc. - parité - âge maternel Cas : 2081 - avec ATCD av. pr. Termoins : 4098 (si DF ou décès néonatal dans l'histoire génésique, femme écartée de l'échantillon)	Maternelle : - sit. matrimoniale - sit. socio-écono. - utilisation contraception - tabac - instruction - DG 1ère consultation prénatale	- X ² tableaux 2 x 2 - régression logistique - risque relatif	Association avec mor- talité et néonatale mais pas avec av. sp. (mais décès foe- tal identifié comme MN à partir de 20 se- maines)

AUTEUR, ANNEE	ENQUETE : ANNEE, LIEU ET SOURCE	CONSEQUENCES ETUDIÉES	TAILLE ET CARACTERISTIQUES ECHANTILLON	VARIABLES PRISES EN COMPTE	METHODE D'ANALYSE TESTS	RESULTATS
OBEL 1980	02/1975-01/1977 Danemark/un district de Copenhagen Population résidente Etude prospective Dossiers hospitaliers Médecins généra- listes Pharmacies (tests de grossesse positifs)	Av. pr. et risque sur la gros. suivante d'av. sp. \leq 27 sem.	3042 gros. suivies. Issues : - 1667 acc. - 210 av. sp. (< 28 s) - 17 GEU - 1148 av. pr. Réparties : Gr 1 : 431 femmes gros. ant. av. pr. Gr 2 : 254 femmes gros. ant. av. sp. ou GEU Gr 3 : 1171 femmes gros. ant. NV ou MN Gr 4 : 1186 primigestes	- âge maternel - DG à la 1ère visite prénatale - nombre de gros. antérieures et leurs issues - nombre d'av. sp. antérieurs	Risque av. sp. calculé par test de Gehan	Pas d'association
CHUNG & al 1982	1970-1976 Hawaii Légalisation av. en 1970 Rapport de tous les décès foetaux qq soit leur DG Dossiers Hospitaliers	Av. pr. entre 1970 et 1974 issues des gros. entre 1970 et 1976 - av. sp 1er trim. \leq 14 sem. - av. sp 2ème trim. - av. sp. 3ème trim. - poids naissance - malfor. congénitales - complications pgt gros., acc.	1 Echantillon cas/témoins Appariement : - race - âge - DG à l'issue de la gros. Taille = 3416 paires Cas : femmes ayant subi un ou +sieurs. av. entre 1970 et 1974 en ceinte ultérieurement Témoins : femmes avec MN ou NV 2 Sous groupes de femmes ayant eu un av. pr. stratifiés selon certaines caractéristiques de la mère et de l'av.	1 Maternelle - résidence - situation matrimoniale - fg de la gros. - parité Av. pr. - date de(s) l'av. - nombre 2 Maternelle - âge Av. pr. - nombre d'av. antérieurs - méthode utilisée - utilisation de laminaires - DG au moment av.	1 Régressions logistiques Risques relatifs 2 χ^2 Mantel et Haenszel	- Trop petits nombres si évalués en pct de l'issue des gros. antérieures - Légère augmentation des fausses couches perimétrés si av. - 9 premières semaines de gestation et méthode D & C et aspiration

AUTEUR, ANNEE	ENQUETE : ANNEE, LIEU ET SOURCE	CONSEQUENCES ETUDEES	TAILLE ET CARACTERISTIQUES ECHANTILLON	VARIABLES PRISES EN COMPTE	METHODE D'ANALYSE TESTS	RESULTATS
KLINE & al 1986	1974-1982 USA/New York 3 Hôpitaux Dossiers hospitaliers	Av. pr. associé à un av. sp. < 28 sem. et chromosomiquement normal lors de la gros. suivante	Cas/émail Appariement : - âge - statut de l'établissement, privé/public Cas : Sur 6339 femmes ayant un av. sp. --> 22 % de reclus de participation. 1298 retenues avec - caryotype du foetus - femmes multigestes Témoins : Recrutement à la 1ère visite prénatale (avant 22 semaines) et acc. après 28 semaines = 2272/primigestes exclues	Maternelle - âge - ethnologie - issue gros. antérieures - tabac - instruction Av. pr. - nbre et date des av. pr. - DG au moment de(s) av. pr. - méthodes Pour patientes secteur privé - date 1er av. pr. - âge 1er av. pr. - méthode au premier av. pr.	Régression logistique Risque relatif	Association entre plusieurs av. pr. et av. sp. retrouvée chez les patientes de secteur privé. Mais pour patientes secteur privé --> trop petits nbres pour être significatif
SEIDMANN & al. 1988	1974-1976 Israël/Jérusalem 3 maternités 93 % naissances de Jérusalem Jérusalem Study on oral contraceptive use + interviews après accouchement	Av. pr. et issue des gros. ultérieures - mort-nés ≥ 28 sem. - malformations - poids de naissance - comps. ptt gros., travail	16648 femmes (acc. multiples exclus) accouchant ptt cette période dont - 1791 avec ATCD de 1 ou + sieurs av. pr. - 14857 sans ATCD	- âge - instruction - origine ethnique - religion - st. matrimoniale - parité - tabac	Régression multiple pour chacune des issues de l'acc. Tests T des coef. de régression	Augmentation du nbre - de naissances d'enfants dont le poids < 2500 g - comps. 1er trim. de gros.

BIBLIOGRAPHIE

- ATRASH H.K., MACKAY H.T., BINKIN N.J., HOGUE C.J.R., 1987. « Legal abortion mortality in the United States : 1972 to 1982 », *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 3, pp. 605-612.
- AXELSSON G., RYLANDER R., 1984. « Validation of questionnaire reported miscarriage, malformation and birth weight », *International Journal of Epidemiology*, 1, pp. 94-98.
- BLAYO C., 1991. « Enregistrement des avortements en Europe et comparabilité des informations recueillies », in *Collecte et comparabilité des données démographiques et sociales en Europe*, (J. Duchêne et G. Wunsch, eds), Louvain-la-Neuve, Academia, (Chaire Quetelet 1991)(in press).
- CHUNG C.S., SMITH R.G., STEINHOFF P.G., MI M.P., 1982. « Induced abortion and spontaneous fetal loss in subsequent pregnancies », *American Journal of Public Health*, 6, pp. 548-554.
- COOK R.J., DICKENS B.M., 1988. « International developments in abortion laws : 1977-88 », *American Journal of Public Health*, 10, pp. 1305-1311.
- DALAKER K., LICHTENBERG S.M., OKLAND G., 1979. « Delayed reproductive complications after induced abortion », *Acta Obstetrica and Gynecologica Scandinavica*, 58, pp. 491-494.
- DALING J.R., EMANUEL I., 1977. « Induced abortion and subsequent outcome of pregnancy in a series of american women », *The New England Journal of Medicine*, 23, pp. 1241-1245.
- DALING J.R., EMANUEL I., 1975. « Induced abortion and subsequent outcome of pregnancy », *The Lancet*, July 26, pp. 170-172.
- HARLAP S., SHIONO P.H., RAMCHARAN S., BERENDES H., PELLEGRIN F., 1979. « A prospective study of spontaneous fetal losses after induced abortion », *The New England Journal of Medicine*, 13, pp. 677-681.
- HARLAP S., DAVIES E., 1975. « Late sequelae of induced abortion : complications and outcome of pregnancy and labor », *American Journal of Epidemiology*, 3, pp. 217-224.
- HILDEN J., MODVIG J., DAMSGAARD M.T., SCHMIDT L., 1991. « Estimation of the spontaneous abortion risk in the presence of induced abortions », *Statistics in Medicine*, 10, pp. 285-297.
- HULKA J.F., LEFLER H.T., ANGLONE A., LACHENBRUCH P.A., 1974. « A new electronic force monitor to measure factors influencing cervical dilation for vacuum curettage », *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2, pp. 166-173.
- JOHNSTONE F.D., BEARD R.J., BOYD I.E., MCCARTHY T.G., 1976. « Cervical diameter after suction termination of pregnancy », *British Medical Journal*, 1, pp. 68-69.
- KLINE J., STEIN Z., SUSSER M., WARBURTON D., 1986. « Induced abortion and the chromosomal characteristics of subsequent miscarriages (spontaneous abortions) », *American Journal of Epidemiology*, 6, pp. 1066-1079.
- KLINE J., STEIN Z., SUSSER M., WARBURTON D., 1978. « Induced abortion and spontaneous abortion : no connection? », *American Journal of Epidemiology*, 4, pp. 290-298.

- LERIDON H., 1987. « La mortalité foetale spontanée. Rôle de l'âge de la mère, de la parité et des antécédents d'avortements », *Journal de Gynécologie, Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 16, pp. 425-431.
- LERIDON H., 1973. *Aspects biométriques de la fécondité humaine*, Paris, INED/PUF, 184 p. (Travaux et Documents, Cahier n° 65).
- LEVIN A.A., SCHOENBAUM S.C., MONSON R.R., STUBBLEFIELD P.G., RYAN K.J., 1980. « Association of induced abortion with subsequent pregnancy loss », *Journal of the American Medical Association*, 24, pp. 2495-2499.
- MADORE C., HAWES W.E., MANY F., HEXTER A.C., 1981. « A study on the effects of induced abortion on subsequent pregnancy outcome », *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 139, pp. 516-521.
- MODVIG J., SCHMIDT L., DAMSGAARD M.T., 1990. « Measurement of total risk of spontaneous abortion : the virtue of conditional risk estimation », *American Journal of Epidemiology*, 6, pp. 1021-1038.
- OBEL E.B., 1980. « Risk of spontaneous abortion following legally induced abortion », *Acta Obstetrica and Gynecologica Scandinavia*, 59, pp. 131-135.
- RICHARDSON J.A., DIXON G., 1976. « Effects on legal termination on subsequent pregnancy », *British Medical Journal*, 1, pp. 1303-1304.
- RISCH H.A., WEISS N.S., CLARKE A., MILLER A.B., 1988. « Risk factors for spontaneous abortion and its recurrence », *American Journal of Epidemiology*, 2, pp. 420-430.
- ROHT L.H., AOYAMA H., 1974. « Induced abortion and its sequelae : Prematurity and spontaneous abortion », *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 7, pp. 868-874.
- SEIDMANN D., EVER-HADANI P., SLATER P.E., HARLAP S., STEVENSON D.K., GALE R., 1988. « Child-bearing after induced abortion : reassessment of risk », *Journal of Epidemiology and Public Health*, 42, pp. 294-298.
- WHO, Task force on sequelae of abortion, 1979. « Gestation, birth-weight, and spontaneous abortion in pregnancy after induced abortion », *The Lancet*, January 20, pp. 142-145.
- WOOD J.W., WEINSTEIN M., 1990. « Heterogeneity in fecundability : the effect of fetal loss », in *Convergent issues in Genetics and Demography* (J. Adams, D.A.Lam, A.I.Hermalin and P.E.Smouse eds.), Oxford, Oxford University Press, pp. 171-188.
- WRIGHT C.S.W., CAMPBELL S., BEAZLEY J., 1972. « Second-trimester abortion after vaginal termination of pregnancy », *The Lancet*, June 10, pp. 1278-1279.