

aussi fonction de la susceptibilité du fœtus qui est variable d'un individu à l'autre. Autrement dit, à dose égale, l'atteinte peut être variable [8]. Pourtant, il apparaît que la recommandation de l'abstinence est mal comprise dans la mesure où elle n'est pas perçue comme absolue surtout pour les femmes issues des milieux socio-économiques les plus favorisés. Ce constat corrobore les résultats de l'étude qualitative exploratoire « Alcool et grossesse » selon lesquels « arrêter de boire » signifie « ne pas consommer régulièrement » et n'exclut pas de prendre un verre de temps en temps [9,10]. Enfin, ces internautes, à l'exception de celles exerçant une profession médicale, ne mesurent pas non plus les conséquences irréversibles que ce syndrome peut engendrer à l'âge adulte et notamment les inaptitudes sociales, professionnelles et familiales [11].

Les professionnels de la santé semblent assez mal à l'aise pour aborder le sujet de la consommation d'alcool avec les femmes enceintes et celles désireuses de l'être malgré les campagnes d'information incitatives. La consommation d'alcool pendant la grossesse constitue pour eux un véritable tabou, en raison d'une part du déni de l'alcoolisme féminin et, d'autre part, de la peur de heurter ou de culpabiliser la femme enceinte par des questions déplacées sur l'alcool. De plus, médecins et gynécologues sont peu ou pas informés des risques et conséquences, en contradiction avec le cadre légal, et pratiquement en l'absence de guide de bonnes pratiques à l'échelon national. Enfin, il n'existe aucune obligation d'enseignement de ces risques et conséquences dans l'apprentissage des professionnels de santé, sauf volonté administrative et médicale au niveau de quelques écoles ou facultés. D'ailleurs, une partie de ces femmes favorables au « zéro alcool » récusent cette approche « laxiste » d'une majorité de gynécologues, peu

enclins à condamner clairement l'alcool. En effet, leur confusion des risques et conséquences finit par brouiller le message de prévention. Outre les connaissances acquises par l'intermédiaire des professionnels de santé, les perceptions de la consommation d'alcool pendant la grossesse et de ses risques peuvent être influencées par l'héritage familial et les relations entretenues avec le réseau social [1]. Les mères semblent jouer un rôle capital à l'égard des consommations d'alcool de leurs filles pendant la grossesse. Ces internautes, surtout pour celles issues des milieux socio-économiques les moins favorisés, se réfèrent abondamment à l'expérience de leur propre mère pour justifier les choix qu'elles font. Pour certaines, ces expériences occupent une place prépondérante dans leurs représentations [11] et leur discours accorde peu de crédit aux messages des professionnels de santé, jugés irréalistes ou basés exclusivement sur des écrits [1]. Plusieurs femmes ont rapporté les non-conséquences de la consommation d'alcool de leur mère pendant leur grossesse. On voit ici toute la dimension personnelle des représentations de la consommation d'alcool au cours de la grossesse [1]. D'une manière générale, il n'existe pas de femmes ayant rapporté de fortes pressions de leur entourage pour cesser toute consommation d'alcool, ni même de leur conjoint censé jouer un rôle important selon les professionnels de santé.

Les représentations dominantes sur la consommation d'alcool pendant la grossesse opposent le « bien boire » - de temps en temps des alcools doux - et le « mal boire » - quotidiennement des alcools forts - lié à la représentation du « trop boire » et de « l'alcoolique ». Ces représentations confirment l'image positive véhiculée par le vin et la bière dans la société française, considérés comme des « produits naturels », traditionnellement bons pour la santé, dont il suffirait de

limiter sa consommation. Les représentations plutôt axées sur la nécessité de l'abstinence de la femme enceinte résultent davantage des représentations de la femme comme « bonne mère », que des dommages pour l'enfant à naître [6]. Il serait souhaitable que les professionnels de santé et plus spécifiquement les gynécologues harmonisent leur message de prévention en recommandant l'abstinence de toute consommation d'alcool pendant la grossesse au regard des conséquences irréversibles sur l'enfant à naître. Des campagnes de sensibilisation devraient être mises en œuvre pour marquer la conscience collective, en déstructurant les préjugés tout en les remplaçant par un message préventif et sécuritaire.

Références

- [1] Audet C, April N, Guyon L, De Koninck M. Représentations de la consommation d'alcool pendant la grossesse et perceptions des messages de prévention chez des femmes enceintes. Institut national de santé publique du Québec. 2006; 63 p.
- [2] Stutts MA, Patterson LT, Hunnicutt GG. Females' perception of risks associated with alcohol consumption during pregnancy. *Am J Health Behav.* 1997; 21 (2):137-46.
- [3] Lemoine P, Harousseau H, Bortyru JP, Menuet JC. Les enfants de parents alcooliques : anomalies observées à propos de 127 cas. *Ouest Médical.* 1968; 8:476-82.
- [4] Inpes. L'Europe et l'alcool. *Alcool Actualités.* 2007; 35(10):1-8.
- [5] Jodelet D. Les représentations sociales. Paris : Presses Universitaires de France, 1989.
- [6] Simmat-Durand L. Les mères toxicomanes, au carrefour des normes et des sanctions. *Déviante et Société.* 2007; 31:305-30.
- [7] Frydel Y. Internet au quotidien : un Français sur quatre. Insee Première. Mai 2006; 1076:1-4.
- [8] Inserm. Alcool : effets sur la santé. Paris : Inserm, 2001.
- [9] Irdes. Les problèmes de l'alcool en France. *Questions d'Economie de la Santé.* Janvier 2008; 129:1-6.
- [10] Abel EL. Fetal alcohol syndrome in families. *Neurotoxicol Teratol.* 1988; 10(1):1-2.
- [11] Danel T, Karila L, Mezerete C. Syndrome dysexécutif et addiction. *Alcoologie et Addictologie.* 2007; 29:27-32.

Faisabilité de la surveillance du syndrome d'alcoolisation fœtale, France, 2006-2008

Juliette Bloch (j.bloch@invs.sante.fr)¹, Christine Cans², Catherine De Vigan³, Ludvine de Brosses⁴, Bérénice Doray⁵, Béatrice Larroque⁶, Isabelle Perthus⁷

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 2/ Registre des handicaps de l'enfant et observatoire périnatal (Rheop), Centre hospitalier universitaire, Grenoble, France
3/ Inserm, UMR S149, IFR 69, Paris, France 4/ Registre des malformations en Rhône-Alpes, Faculté de médecine Laennec, Lyon, France
5/ Registre des malformations congénitales d'Alsace, Faculté de médecine, Strasbourg, France
6/ Inserm U149, IFR69, Université Pierre et Marie Curie-Paris 6, Paris, France 7/ Centre d'études des malformations congénitales en Auvergne, Chamalières, France

Résumé / Abstract

Une étude de faisabilité de la surveillance à la naissance du syndrome d'alcoolisation fœtale (SAF) a été mise en place dans les régions et départements français couverts par des registres de malformations congénitales ou de handicap de l'enfant pendant deux années. Les cas étaient inclus s'ils présentaient un retard de croissance intra-utérin portant sur le poids, la taille ou le périmètre crânien, des éléments dysmorphiques caractéristiques du SAF. La consommation d'alcool était recherchée au moyen d'un questionnaire alimentaire.

Au total 34 cas ont été inclus, dont 21 ont été classés comme SAF à la naissance, mais seuls 12 cas ont été considérés comme des SAF confirmés par un suivi à neuf mois. Tous les cas confirmés ont été inclus en Alsace et dans le Rhône. Les taux de prévalence calculés varient d'un département à l'autre et d'une année d'étude à l'autre, suggérant une sous-déclaration importante, très opérateur dépendante.

Mots clés / Key words

Syndrome d'alcoolisation fœtale, surveillance, faisabilité / Fetal alcohol syndrome, surveillance, feasibility

Feasibility of fetal alcohol syndrome surveillance, France, 2006-2008

A feasibility study on the surveillance of fetal alcohol syndrome (FAS) at birth was set up in the French regions and districts covered by registries of congenital malformations or child disabilities for two years. Cases were included if they presented with an intrauterine growth delay related to the weight, size or head circumference, and dysmorphic features of the FAS. Alcohol consumption was searched using a dietary questionnaire.

A total of 34 cases was included, of whom 21 were classified as FAS at birth, but only 12 cases were considered as confirmed FAS through a nine-month follow-up. All confirmed cases were included in the Alsace and Rhône districts. The prevalence rates calculated varied from one district, as well as from one study year to the other, suggesting significant underreporting, which is very operator-dependent.

Introduction

Les « désordres liés à l'alcoolisation fœtale » (*Fetal alcohol spectrum disorders*) représentent un ensemble de tableaux cliniques plus ou moins sévères, conséquences d'une consommation d'alcool de la mère pendant la grossesse. Les déficits d'apprentissage et de comportement, source de difficultés d'insertion sociale, alors qu'il s'agit d'une pathologie entièrement accessible à la prévention, en font un vrai problème de santé publique. Le syndrome d'alcoolisation fœtale (SAF) en est la forme la plus sévère causée par une consommation maternelle d'alcool importante pendant la grossesse, rarement recherchée et reconnue, qui associe un syndrome dysmorphique facial difficile à mettre en évidence, notamment à la naissance, un retard de croissance non spécifique et des troubles du développement neurologique [1]. En l'absence de critère biologique ou radiologique spécifique, son diagnostic est particulièrement difficile à la naissance. Les éthyl-esters d'acides gras dosés dans le méconium des nouveau-nés seraient un marqueur de la consommation maternelle, mais celui-ci n'est pas validé pour une utilisation en routine [2]. La difficulté à reconnaître la dysmorphie à la naissance, le tabou de la consommation d'alcool pendant la grossesse et l'absence de traitement spécifique se conjuguent pour que le diagnostic reste souvent ignoré. Pourtant, une prise en charge psychomotrice précoce de l'enfant améliore le pronostic et permet la prise en charge de la mère, parfois le diagnostic chez un aîné voire la prévention pour une grossesse ultérieure.

La difficulté à reconnaître le SAF explique l'absence de chiffres récents de prévalence dans la population française. Les dernières données publiées sont celles de l'équipe de Dehaene, estimant l'incidence du SAF parmi les naissances de la maternité de Roubaix à 1 cas pour 820 naissances en 1991. Par extrapolation à la France entière, ce serait 800 à 1000 enfants qui seraient concernés par an, et jusqu'à 1 sur 200 pour les atteintes moins sévères [3]. En 2004, le ministre chargé de la Santé demandait à l'Institut de veille sanitaire de mettre en place une surveillance de ce syndrome, dans les suites de la plainte contre l'État portée par quatre femmes de Roubaix ayant donné naissance à des enfants atteints de SAF pour défaut d'information sur les méfaits de la consommation d'alcool pendant la grossesse. Les résultats de l'étude de faisabilité de la surveillance du SAF à la naissance sont présentés ici, première étude française de ce type réalisée à grande échelle géographique.

Méthode

L'étude a porté sur le repérage à la naissance des enfants hypotrophes, présentant un ou deux des éléments du syndrome facial caractéristique et dont la mère pouvait avoir consommé de l'alcool de manière excessive pendant la grossesse, ou présentait des antécédents connus de difficultés avec l'alcool. Cette étude reposait initialement sur la base géographiquement définie par les zones d'implantation des registres de malformations congénitales et de handicap de l'enfant, permettant de bénéficier du réseau de collaboration et d'enquêteurs en maternité mis en place par les registres. Certaines maternités privées et publiques ayant refusé de participer, l'étude a concerné les naissances de quatre

maternités parisiennes, de toutes les maternités publiques et privées du département du Rhône, à l'exception d'une maternité publique, les maternités publiques et privées du Puy-de-Dôme, quatre maternités publiques alsaciennes et toutes les maternités publiques et privées du secteur sanitaire 4 de l'Isère. De 20 à 60 SAF étaient attendus sur deux ans pour une prévalence variant de 0,3 à 1 pour 1 000, sur environ 61 000 naissances annuelles. Devait être inclus dans l'étude tout nouveau-né né après 30 semaines d'aménorrhée, présentant une hypotrophie (poids ou taille ou périmètre crânien (PC) < 10^{ème} percentile selon les courbes de Mamellet et coll., 1996), une dysmorphie faciale évocatrice de SAF [4] car comportant au moins un philtrum plat (niveaux 4 ou 5 du guide philtrum-lèvre) ou une lèvre supérieure fine (niveaux 4 ou 5 du guide philtrum-lèvre). Le critère des fentes palpébrales petites (longueur inférieure à - 2 DS par rapport à la moyenne) n'a pas été pris en compte pour l'inclusion car il s'est avéré souvent trop difficile à évaluer dans les premiers jours de vie. L'inclusion avait lieu au cours du séjour en maternité ou en néonatalogie en cas de transfert. Un CD-ROM avec photos et documentation, ainsi que la réglette lèvres-philtrum de Astley¹ étaient fournis à chaque maternité. Le recueil de données comportait des renseignements cliniques sur l'enfant, les antécédents maternels, dont la notion éventuelle de consommation d'alcool évaluée par les professionnels (sage-femme, obstétricien, travailleur social). La consommation d'alcool était ensuite abordée par un enquêteur du registre, au travers d'un questionnaire général portant sur tous les types d'aliments et de boisson consommés avant et pendant la grossesse. Avec l'accord du comité scientifique de l'étude et de la CNIL, l'enquête était présentée aux mamans comme une étude sur l'alimentation maternelle des enfants hypotrophes, afin de ne pas amener l'enquêteur à révéler un diagnostic de SAF qui n'aurait pas encore été annoncé par le pédiatre. En revanche, la prise de photographies avait été écartée par le comité scientifique car non justifiée par l'intitulé de l'enquête. Lorsque la mère refusait de participer, le cas était comptabilisé pour le calcul de la prévalence, s'il semblait confirmé par le pédiatre.

A l'issue de l'enquête, le cas était classé en :

- SAF confirmé : hypotrophie, un ou deux signes de dysmorphie et consommation d'alcool très probable par la mère (et/ou antécédent de problèmes liés à l'alcool) ;

- SAF suspect : hypotrophie, un signe de dysmorphie et une consommation d'alcool suspectée ou antécédents personnels ou familiaux en faveur d'une consommation d'alcool ;

- SAF douteux : hypotrophie et deux signes de dysmorphie mais pas de consommation d'alcool suspectée ni d'antécédent en faveur de l'origine de cette hypotrophie.

Avec l'accord de la mère, le médecin traitant était contacté entre l'âge de 6 mois et 9 mois, pour établir le statut définitif du cas (9 mois correspondant au certificat du 9^{ème} mois). En effet, la persistance d'une hypotrophie et/ou des anomalies du développement psychomoteur sont très évocatrices de SAF. Enfin, afin de permettre d'identifier des SAF qui auraient échappé au dépistage à la naissance, le secteur PMI² et le CAMSP³ étaient interrogés régulièrement jusqu'à un an après l'arrêt des inclusions.

Résultats

La participation des maternités s'est avérée difficile, le plus souvent pour « manque de temps », parfois en raison du sujet jugé « trop sensible ». Les maternités de Paris ont été exclues la deuxième année de l'étude, et seul le Puy-de-Dôme a participé pour la région Auvergne. Au total, 34 enfants ont été inclus au cours des deux années de l'étude qui s'est déroulée de février 2006 à février 2008, dont 21 considérés comme SAF confirmés ou suspects. Sur ces 21 enfants, le diagnostic avait été écarté secondairement pour 9 enfants, d'après les données de suivi du médecin traitant. Seuls 12 cas pouvaient être considérés comme confirmés à 9 mois : 9 en Alsace et 3 dans le Rhône (tableau 1). Parmi ces 12 cas, trois mères avaient refusé de participer à l'enquête (sans motif particulier) mais le diagnostic étant formel, ils ont été comptabilisés comme SAF confirmés. Aucun diagnostic de SAF n'était confirmé parmi les inclusions des autres départements. Lorsque le SAF était confirmé, la consommation d'alcool pendant la grossesse était connue d'au moins un professionnel de santé dans 11 cas sur 12, l'équipe obstétricale (10 cas) ou parfois seulement de l'assistante sociale (1 cas). La forme néonatale du SAF est la conséquence de consommation importante, de plus de six verres par jour pendant la grossesse ou 45 verres par mois [5]. En comparaison, la quantité d'alcool que les mères des SAF confirmés déclaraient avoir bu était modeste, de l'ordre de deux à trois verres par jour (5 cas sur les 9 cas où l'information était disponible) avec des épisodes d'ivresse (pour 3 cas parmi les 5). Les mères des enfants atteints de SAF confirmés étaient souvent fumeuses (8 cas) et consommatrices de cannabis (4 cas). Parmi les cas inclus dont le SAF n'a pas été confirmé, une seule mère

¹ <http://depts.washington.edu/fasdpn/htmls/lip-philtrum-guides.htm>

² Protection maternelle et infantile

³ Centre d'action médico-sociale précoce

Tableau 1 Nombre d'inclusions et de diagnostics de SAF par département, à l'inclusion et au final, France, 2006-2008 / *Table 1 Number of FAS inclusions and diagnoses by district, at inclusion and at the end of the study, France, 2006-2008*

Département	À l'inclusion			Au final
	SAF douteux	SAF suspects	SAF confirmés	SAF confirmés
Rhône	1	1	4	3
Isère	8	1	2	0
Puy-de-Dôme	2	2	1	0
Bas-Rhin et Haut-Rhin	2	0	9	9
Paris	0	0	1	0
Total	13	4	17	12

Tableau 2 Prévalence du syndrome d'alcoolisation fœtale pour 1 000 naissances, en fonction de la définition et de l'année, France, 2006-2008 / Table 2 Prevalence of fetal alcohol syndrome per 1,000 births by definition and year, France, 2006-2008

Année	Type	Paris Prévalence [IC 95 %]	Alsace (Bas-Rhin et Haut-Rhin) Prévalence [IC 95 %]	Rhône Prévalence [IC 95 %]
2006	Prévalence SAF strict	0	0,69 [0,25 - 1,51]	0,12 [0,02-0,36]
	Prévalence SAF avec non hypotrophes	0,42 [0,13-0,98]	0,81 [0,32 -1,67]	0,12 [0,02-0,36]
2007	Prévalence SAF strict	NA	0,29 [0,06 - 0,86]	0
	Prévalence SAF avec non hypotrophes	NA	0,29 [0,06 - 0,86]	0
2006-2007	Prévalence SAF strict	NA	0,47 [0,22-0,90]	0,06 [0,01-0,18]
	Prévalence SAF avec non hypotrophes	NA	0,53 [0,25 - 0,97]	0,06 [0,01-0,18]

avait déclaré avoir bu pendant sa grossesse (1,5 verre par jour). Aucun cas supplémentaire n'avait été signalé par les services médico-sociaux pendant la période de l'étude (PMI et CAMSP). En revanche, six mères ont été signalées comme en grande difficulté avec l'alcool par les services médico-sociaux pendant la période de l'étude. Leurs enfants présentaient les signes typiques de la dysmorphie du SAF mais n'ont pas été inclus car ils n'étaient pas hypotrophes (5 à Paris et 1 en Alsace). Les taux de prévalence sont calculés avec et sans ces cas (tableau 2), par année d'étude et au total, pour les départements ayant diagnostiqué au moins un cas. Les taux varient de 0,06 [0,01-0,18] dans le Rhône sur deux années à 0,69 [0,25 - 1,51] en 2006 en Alsace ne prenant en compte que les cas avec hypotrophie et 0,81 [0,32 -1,67] avec les non hypotrophes.

Discussion

Les taux observés dans cette étude de faisabilité amènent plusieurs réflexions. Le fait que les taux les plus élevés aient été observés la première année de l'étude suggère un défaut de reconnaissance, lié à une lassitude des professionnels au cours du temps. Les taux les plus élevés étaient observés en Alsace où la responsable du registre et de l'enquête est une généticienne clinique, contrairement aux autres registres, ce qui a pu faciliter les signalements puis écarter les faux positifs (dysmorphie non évocatrice). Les pédiatres des maternités ont eu de grandes difficultés à reconnaître la dysmorphie et, d'une manière générale, la mobilisation autour de cette enquête a été difficile à maintenir (refus de nombreuses maternités de participer), ce qui souligne le désintérêt pour cette pathologie, difficile à prendre en charge et encore taboue. Le refus de certaines maternités de participer à l'étude, alors que la charge de travail requise n'était pas importante (un maximum de cinq inclusions par an était attendu par maternité) souligne le désintérêt de nombreux professionnels de santé à dépister ce syndrome à la naissance. Certains enfants présentant à l'évidence une atteinte liée à la consommation d'alcool des mères pendant la grossesse mais sans hypotrophie n'ont pas pu être classés comme SAF. Il est vraisemblable que l'amélioration de la prise en charge des femmes

enceintes associée à une prévalence plus élevée de l'obésité conduise à améliorer la croissance *in utero* des fœtus exposés à l'alcool. Les taux obtenus sont vraisemblablement des valeurs « plancher » sous-estimant les taux réels, et très « opérateurs dépendants ». Il n'est donc pas possible d'estimer une prévalence nationale à partir des chiffres observés. Si le taux de prévalence observé en Alsace (0,81 pour 1 000 naissances) est extrapolé à la France entière, ce sont près de 600 enfants qui naîtraient chaque année atteint de la forme sévère du SAF. Un grand nombre d'entre eux n'est pas diagnostiqué. Les États-Unis sont un des seuls pays au monde à produire régulièrement des données de prévalence du SAF basées sur un recueil actif. Les derniers chiffres de fréquences du SAF variaient de 0,3 à 4,8 pour 1 000 naissances vivantes, en fonction des caractéristiques ethniques et socio-culturelles [6]. En Australie, les chiffres rapportés par le registre de malformations congénitales allaient de 0,02 à 2,76 pour 1 000 naissances en Australie occidentale en fonction des zones géographiques et des caractéristiques ethniques des populations, mais étaient de 0,01 à 0,03 dans l'État de Victoria, ce qui est interprété comme une sous-déclaration [7]. Les prévalences estimées varient grandement en fonction du système de surveillance utilisé. Le croisement de plusieurs sources d'information est recommandé, à l'image du réseau FASSNet américain (*Fœtal Alcohol Syndrome Surveillance network*). Ce système de surveillance recoupe les signalements provenant de tout professionnel de santé susceptible de prendre en charge ces enfants à un moment ou à un autre, avec les données des bases médico-administratives des hôpitaux et services de santé. La comparaison de ce système avec une surveillance passive par les registres américains de malformations congénitales montre que la prévalence est multipliée par deux ou trois avec un système multisource [8]. Le taux de SAF dans notre enquête est aussi sous-estimé car ce dépistage est fait à la naissance, ce qui présente l'avantage de faire un dépistage systématique organisé à la maternité pour tous les enfants mais la dysmorphie faciale et les anomalies neurologiques peuvent ne pas être visibles à la naissance et détectables seulement plus tard dans

l'enfance. La sensibilisation des professionnels à la reconnaissance de ce syndrome permet aussi d'en augmenter la détection. Ainsi, en Norvège, la prévalence estimée passait de 0,3 pour 1 000 à 1,5 pour 1 000 avant et après une information active des professionnels de santé [9].

Conclusion

La prise de conscience du danger de la consommation d'alcool par les femmes enceintes et sa prise en compte dans des actions de prévention est récente : la nécessité d'une consommation « zéro » d'alcool lorsqu'on attend un enfant n'est pas encore parfaitement intégrée par la population. Cette étude a montré que le SAF existe dans presque tous les départements ayant participé à l'étude. Il est vraisemblablement largement sous-diagnostiqué, comme le montre la baisse de la prévalence la deuxième année de l'étude, et représente seulement l'effet le plus sévère sur l'enfant de la consommation maternelle d'alcool pendant la grossesse. Seule une mobilisation importante des professionnels de la périnatalité peut amener à repérer le problème de consommation d'alcool pendant la grossesse pour sinon prévenir l'apparition du SAF, du moins le diagnostiquer dès la naissance pour une prise en charge la plus précoce possible ; la mise en place de l'entretien prénatal précoce du 4^{ème} mois de grossesse représente une opportunité pour la prévention de cette maladie. Le renforcement de la formation des pédiatres à la reconnaissance de ce syndrome et à sa prise en charge, mais aussi des sages-femmes serait nécessaire. En l'absence d'une politique de dépistage et de diagnostic dans le cadre d'un réseau de prise en charge, il n'est pas à l'heure actuelle possible de mettre en place un système de surveillance fiable.

Références

- [1] Hoyme HE, May PA, Kalberg WO, *et al.* A practical clinical approach to diagnosis of fetal alcohol spectrum disorders : Clarification of the 1996 Institute of Medicine criteria. *Pediatrics*. 2005; 115; 39-47.
- [2] Ostrea EM Jr, Hernandez JD, Bielawski DM, *et al.* Fatty acid ethyl esters in meconium: are they biomarkers of fetal alcohol exposure and effect? *Alcohol Clin Exp Res*. 2006; 30(7):1152-9.
- [3] Dehaene P, Samaille-Villette C, Boulanger-Fasquelle P, *et al.* Diagnostic et prévalence de l'alcoolisation fœtale en maternité. *Presse Med*. 1991; 20:1002.
- [4] Chambers CD, Braddock SR, Briggs GG, *et al.* Post-marketing surveillance for human teratogenicity: a model approach. *Teratology*. 2001;64:252-61.
- [5] O'Leary CM. Fetal alcohol syndrome: diagnosis, epidemiology, and developmental outcomes. *J Paediatr Child Health*. 2004; 40(1-2):2-7.
- [6] Centers for Disease Control and Prevention. Fetal Alcohol Syndrome. Alaska, Arizona, Colorado and New-York. *MMWR*. 2002; 51:433-5.
- [7] Allen K, Riley M, Goldfeld S, Halliday J. Estimating the prevalence of fetal alcohol syndrome in Victoria using routinely collected administrative data. *Aust N Z J Public Health*. 2007; 31(1):62-6.
- [8] Meaney FJ, Miller LA and the FASSNet Team. A comparison of Fetal Alcohol Syndrome Surveillance Network and Birth Defects Surveillance Methodology in Determining Prevalence Rates of Fetal Alcohol Syndrome Birth Defects Research (Part A) 67:819-821 (2003).
- [9] Elgen I, Bruaroy S, Laegreid L M. Lack of recognition and complexity of foetal alcohol neuroimpairments. *Acta Paediatrica*. 2007; 96:237-41.

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS

Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr

Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr

Secrétaire de rédaction : Farida Mihoub, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr

Comité de rédaction : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine

Paris V ; Dr Pierre-Yves Bello, InVS ; Catherine Buisson, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ; Dr Sandrine Danet,

Drees ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Dr Rachel Haus-Cheymol,

Service de santé des Armées ; Dr Christine Jestin, Inpes ; Éric Jouglu, Inserm CépIdc ; Dr Bruno Morel, InVS ;

Josiane Pillonel, InVS ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.

N° CPP : 0206 B 02015 - N° INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

Diffusion / Abonnements : Alternatives Économiques

12, rue du Cap Vert - 21800 Quétigny

Tél. : 03 80 48 95 36

Fax : 03 80 48 10 34

Courriel (provisoire) : ddorey@alternatives-economiques.fr

Tarif 2009 : France et international 62 € TTC

Institut de veille sanitaire - Site Internet : www.invs.sante.fr

Imprimerie : Maulde et Renou Sambre - Maubeuge

146, rue de la Liberté - 59600 Maubeuge