



© Corbis

ACCÈS AUX SOINS ET FACTEURS SOCIAUX: UN RÔLE MAJEUR

# Une nouvelle approche des déterminants de la prééclampsie sévère

PAR EDWIGE HAEFTERMAN, RIKKE OVIST, PATRICIA BARLOW, SOPHIE ALEXANDER

Le profil social et médical des femmes qui développent une prééclampsie sévère tend à indiquer que, même dans nos pays riches, l'accès à des soins de qualité est loin d'être garanti pour tous. Des actions visant l'amélioration de cette situation pourraient permettre de réduire fortement l'incidence des complications sévères de la grossesse.

Les troubles hypertensifs de la grossesse couvrent un spectre de syndromes allant de l'hypertension gestationnelle à la prééclampsie sévère. L'incidence de la prééclampsie sévère (y compris l'éclampsie) est de 5 pour 1.000 accouchements<sup>1,2</sup>, et ce syndrome continue à contribuer de façon majeure à la morbidité et à la mortalité maternelle et fœtale<sup>3-5</sup>. Sous sa forme modérée, le syndrome n'affecte pas la mère ou le nouveau-né de façon substantielle<sup>4,6</sup>. Malgré les développements récents, la prééclampsie reste un syndrome dont l'étiologie est inconnue<sup>7</sup>. Il n'y a aucune intervention permettant de prévenir sa survenue<sup>7,8</sup>. Les études épidémiologiques suggèrent que, hormis des variations de définitions, des facteurs nutritionnels et génétiques contribuent probablement aux disparités d'incidence entre les populations<sup>3,9,10</sup>.

Les études sur les facteurs de risque de prééclampsie démontrent que les caractéristiques sociales de la femme telles que le niveau d'éducation, le statut marital et le statut professionnel, ne contribuent pas à la survenue de ce syndrome<sup>11-13</sup>. Il y a quelques exceptions cependant, comme le stress professionnel, qui est associé à un risque accru d'hypertension gestationnelle et de prééclampsie dans plusieurs études<sup>14-16</sup>. Certaines études ont trouvé également que les femmes appartenant à des groupes ethniques minoritaires, comme les Afro-américaines ou les Indiennes Navajo, ont un risque plus élevé que les autres femmes de développer une hypertension gestationnelle et une prééclampsie<sup>17,18</sup>. L'essentiel de la morbidité et de la mortalité maternelle et fœtale liées à la prééclampsie est attribuable aux formes sévères. Malgré cet état de fait, il y a peu d'études qui rendent compte des facteurs de risque de prééclampsie sévère. Ces études ont abouti à des résultats discordants. Certaines montrent que la survenue de la prééclampsie sévère n'est pas associée aux caractéristiques sociales et ethniques maternelles<sup>19-21</sup>. En général, les variables biomédicales sont étudiées de façon extensive tandis que les variables sociales sont utilisées moins fréquemment et définies de façon moins rigoureuse. Cependant, certaines études montrent qu'un environnement social défavorable<sup>2</sup>, l'appartenance au groupe ethnique Afro-américain<sup>22,23</sup> et la sous-utilisation des consultations prénatales<sup>22-24</sup> sont des facteurs de risque de prééclampsie sévère<sup>2</sup>, d'éclampsie<sup>22</sup>, d'éclampsie compliquée<sup>24</sup>, et de décès sur prééclampsie<sup>23</sup>.

Nous avons réalisé une étude cas-témoins concernant les facteurs de risque de prééclampsie sévère, y compris l'éclampsie et le syndrome de HELLP. Cette recherche pourrait aider à déterminer les interventions nécessaires afin de prévenir les situations maternelles extrêmes qui sont liées aux troubles hypertensifs de la grossesse.

## MÉTHODOLOGIE UTILISÉE

### ► TYPE D'ÉTUDE ET POPULATION

Il s'agit d'une étude cas-témoins. Les cas de cette étude consistent en une cohorte de femmes qui ont accouché à Bruxelles en 1996 et qui ont eu une prééclampsie sévère, une éclampsie, ou un syndrome de HELLP. Pour identifier ces femmes nous avons utilisé la base de données de l'étude MOMS-B-B, volet bruxellois de l'Action Concertée Européenne «Mortalité et Morbidité Sévère maternelle»<sup>1</sup>. Toutes les femmes ayant présenté une morbidité maternelle sévère (septicémie, hémorragie sévère et prééclampsie sévère, incluant l'éclampsie et le syndrome de HELLP) diagnostiquée dans 14

des 15 maternités de la région de Bruxelles-Capitale en 1996, étaient éligibles pour l'étude MOMS-B-B. Durant l'année d'étude, 1.546 accouchements ont eu lieu au sein de cet hôpital et 17.042 dans les 14 maternités participantes.

A l'exception des accouchements avant 22 semaines, il n'y avait pas de critère d'exclusion. Les femmes vivant en-dehors de Bruxelles, mais ayant accouché à Bruxelles n'ont pas été exclues. Pour notre étude, nous avons sélectionné les cas de prééclampsie sévère, d'éclampsie et de HELLP. Dans deux des 14 maternités, il n'y avait pas eu de cas de prééclampsie sévère, de HELLP ou d'éclampsie durant la période étudiée. Ces hôpitaux ont un taux d'accouchement plutôt bas. Dans une des maternités, les dossiers médicaux n'étaient pas accessibles, les trois cas de prééclampsie sévère concernés ont donc été exclus de notre étude. Au total, 99 cas ont ainsi été inclus dans notre étude.

Pour chaque cas, deux témoins ont été sélectionnés de façon aléatoire, sur base de la liste de toutes les femmes ayant accouché en 1996 dans le même hôpital.

### ► DÉFINITIONS DE LA PRÉÉCLAMPISIE SÉVÈRE

La prééclampsie sévère était définie comme la présence d'hypertension et de protéinurie compliquée d'au moins un élément de gravité. L'hypertension était définie comme une tension artérielle au-dessus de 140/90 mm Hg après 20 semaines d'âge gestationnel ou un accroissement d'au moins 30 mm Hg de tension artérielle systolique ou d'au moins 15 mm Hg de tension artérielle diastolique en comparaison avec la tension artérielle en début de grossesse. La protéinurie était définie comme une protéinurie de plus de 0,3 g/l ou de plus d'une croix sur tigelette.



**Edwige Haelterman** est médecin épidémiologiste, attachée à l'Unité d'épidémiologie périnatale et au Laboratoire de statistique médicale de l'Ecole de Santé Publique de l'Université Libre de Bruxelles, ainsi qu'à l'Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles-Capitale.

edwige.haelterman@ulb.ac.be  
ehaelterman@ccc.irisnet.be



**Sophie Alexander** est obstétricienne et épidémiologiste, attachée à l'Unité d'épidémiologie périnatale et au Laboratoire de statistique médicale de l'Ecole de Santé Publique de l'Université Libre de Bruxelles.

<sup>1</sup> Alexander S, Bouvier-Colle MH, Salanave B. Classification differences in maternal deaths. The European Study MOMS. In: Proceedings of the 126th Annual Meeting of the American Public Health Association. Washington, 1998; pp. 96.

<sup>2</sup> Waterstone M, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *British Medical Journal* 2001; 322:1089-1094.

<sup>3</sup> MacGillivray I, Spitz B, De Wel M, Van Assche A. Maternal mortality

and morbidity in Belgium. *Biology of the Neonate* 1989; 55:30-33.

<sup>4</sup> Working group on high blood pressure in pregnancy. National high blood pressure education program working group report on high blood pressure in pregnancy. *American*

*Journal of Obstetrics and Gynecology* 1990; 163:1689-1712.

<sup>5</sup> Why mothers die. Report on confidential inquiries into maternal deaths in the United Kingdom 1994-1996.

<sup>6</sup> Hypertensive disorders in pregnancy. In: Williams Obstetrics. Editors:

TABLEAU 1

DISTRIBUTION DES FACTEURS DE RISQUE POTENTIELS CHEZ LES CAS ET LES TÉMOINS			
CARACTÉRISTIQUE MATERNELLE	NOMBRE (%)		OR (IC 95%)*
	Cas (n = 99)	Témoins (n = 200)	
<b>CATÉGORIE D'ÂGE</b>			
Moins de 20 ans	2 (2,0)	4 (2,0)	1,1 [0,3-3,3]
20 à 35 ans	75 (75,8)	163 (81,5)	1,0
Plus de 35 ans	22 (22,2)	33 (16,5)	1,5 [0,8-2,8]
<b>PARITÉ</b>			
1	61 (61,6)	80 (40,0)	2,4 [1,5-4,0]
Plus de 1	38 (38,4)	120 (60,0)	1,0
<b>HYPERTENSION CHRONIQUE (ANTÉCÉDENTS)</b>			
Oui	15 (15,2)	6 (3,0)	5,8 [2,2,15,4]
Non	84 (84,8)	194 (97,0)	1,0
<b>AUTRE MALADIE CHRONIQUE<sup>†</sup></b>			
Oui	10 (10,1)	8 (4,0)	2,7 [1,0-7,1]
Non	89 (89,9)	192 (96,0)	1,0
<b>OBÉSITÉ<sup>‡</sup></b>			
Oui	13 (31,7)	6 (5,8)	7,6 [2,6-21,7]
Non	28 (68,3)	98 (94,2)	1,0
<b>INDUCTION DE L'OVULATION</b>			
Oui	11 (11,1)	10 (5,1)	2,3 [1,0-5,7]
Non	88 (88,9)	187 (94,9)	1,0
<b>GROSSESSE MULTIPLE</b>			
Oui	9 (9,2)	6 (3,0)	3,2 [1,1-9,4]
Non	89 (90,8)	193 (97,0)	1,0
<b>TABAGISME EN DÉBUT DE GROSSESSE</b>			
Oui	10 (10,4)	30 (17,0)	0,6 [0,3-1,2]
Non	86 (89,6)	146 (83,0)	1,0

\* OR, odds ratio; IC, intervalle de confiance.

<sup>†</sup> Une des maladies chroniques suivantes: diabète, maladie auto-immune, insuffisance rénale, hémoglobinopathie, maladie cardiovasculaire, thrombopénie.

<sup>‡</sup> Définie comme indice de masse corporelle de 30 kg/m<sup>2</sup> (calculé avec le poids à la première consultation prénatale) ou "obésité" reportée dans le dossier.

Les éléments de gravité étaient les suivants:

- ▶ hypertension > 160/110 mm Hg,
- ▶ protéinurie > 2,0 g/24h ou +++ sur tigelette,
- ▶ oligurie (diurèse < 60 ml pour 2h consécutives ou < 500 ml/24h),
- ▶ douleur épigastrique ou hépatique, céphalées ou troubles de la vue,
- ▶ œdème pulmonaire.

L'éclampsie était définie comme la présence de convulsions durant la grossesse, à l'exception de convulsions clairement reliées à une épilepsie connue.

Le syndrome de HELLP était défini de la façon suivante :

- ▶ thrombocytopénie (plaquettes < 100.000/μl),

- ▶ hémolyse (bilirubine ≥ 1,0 mg/dl),
- ▶ transaminases ≥ 70 UI.

## COLLECTE DE DONNÉES

Tous les questionnaires ont été remplis sur base du dossier d'hospitalisation et prénatal par une chercheuse sage-femme. Lorsque le dossier prénatal n'était pas disponible, nous avons pris contact avec les soignants qui avaient pris en charge la femme. Le statut cas versus témoin de chaque femme a été vérifié. Pour les femmes suivies dans les services de l'ONE, nous avons utilisé les données sociales provenant des dossiers de consultation prénatale, y compris ceux des travailleurs médico-

sociaux. Pour les femmes suivies en privé, les données sociales provenaient de l'interview téléphonique du médecin qui avait suivi la femme. Tous les dossiers d'hospitalisation et d'accouchement ont pu être mis à la disposition des chercheurs. La nationalité telle que reprise par les travailleurs médico-sociaux ou les pourvoyeurs de soins a été utilisée pour définir l'origine ethnique de la femme. L'isolement social a été considéré lorsque les pourvoyeurs de soins avaient noté dans le dossier que la femme vivait seule. Les conditions de logement insalubres étaient enregistrées dans notre questionnaire telles qu'indiquées dans le dossier de la femme. La pauvreté a été définie comme des rentrées financières sous le minimex de 1996. Le dossier maternel des consultations prénatales a également permis de recueillir des informations sur la qualité des soins. Nous avons défini un critère de qualité de la consultation prénatale de routine en nous basant sur ceux qui sont proposés par RAND Coporation<sup>25</sup>. La qualité du suivi de routine était considérée comme insuffisante si un des éléments suivants était manquant dans le dossier: (i) groupe sanguin maternel (Rhésus), (ii) sérologie VIH ou mention que ce test a été refusé, (iii) consommation de tabac.

## ANALYSE STATISTIQUE

Les caractéristiques des femmes suivantes étaient considérées comme facteurs de risque potentiels de prééclampsie sévère: (i) la présence d'une maladie chronique reconnue comme pouvant être associée à la survenue de prééclampsie (hypertension chronique, diabète de type-1, connectivité, maladie rénale); (ii) l'obésité; (iii) la consommation de tabac (reconnue comme inversement associée à la prééclampsie); (iv) le fait d'avoir une grossesse multiple ou d'avoir réalisé une induction de l'ovulation ont été considérés comme étant des confondantes potentielles parce que ce sont également des facteurs de

Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF. 18th ed. Norwalk, Conn.: Appleton & Lange, 1989; pp. 653-694.

7 Dekker G, Sibai B. Primary, secondary, and tertiary prevention of pre-eclampsia. The Lancet 2001; 357:209-215.

8 Report of a workshop. Where next for prophylaxis against pre-eclampsia? British Journal of Obstetrics and Gynaecology 1996; 103:603-607.

9 Belizan J, Villar J, Gonzalez L, Campodonico L, Bergel E. Calcium supplementation to prevent hypertensive disorders of pregnancy. New England Journal of Medicine 1991; 325:1399-1405.

10 Arngimsson R, Björnsson S, Geirsson RI, Walker JJ, Snaedal G. Genetic and familial predisposition to eclampsia and pre-eclampsia in a defined population. British Journal of Obstetrics and

Gynaecology 1990; 97:762-769.

11 Savitz D, Zhang J. Pregnancy-induced-hypertension in North Carolina, 1988 and 1989. American Journal of Public Health 1992; 82:675-679.

12 Parazzini F, Bortolus R, Chatenoud L, et al. Risk factors for pregnancy-induced hypertension in women at high risk for the condition. Epidemiology 1996; 7:306-308.

13 Sibai BM, Ewell M, Levine RJ, et al. Risk

factors associated with pre-eclampsia in health nulliparous women. American Journal of Obstetrics and Gynecology 1997; 177:1003-1010.

14 Marcoux S, Berube S, Brisson C, Mondor M. Job strain and pregnancy-induced hypertension. Epidemiology 1999; 10:376-82.

15 Klonoff-Cohen HS, Cross JL, Pieper CF. Job stress and pre-eclampsia.

risque reconnu de prééclampsie; (v) la sous-utilisation des services de consultation prénatale définie comme une absence de suivi, un suivi tardif (débuté après 12 semaines), ou un suivi irrégulier (plus de 8 semaines entre deux visites prénatales); (vi) une qualité insuffisante de la consultation prénatale de routine (approché par le critère explicite de qualité); (vii) l'origine ethnique et le fait d'avoir résidé dans un autre pays; (viii) les caractéristiques sociales de la femme, telles que son niveau d'instruction, son statut professionnel, et des

prééclampsie sévère pour tous les facteurs de risque potentiels. Nous avons ensuite réalisé des analyses stratifiées utilisant les techniques de Mantel-Haenszel. Pour sélectionner un nombre limité d'indicateurs sociaux à inclure dans nos analyses ultérieures, nous avons utilisé une méthode de sélection de type "forward stepwise" basée sur le test du rapport de vraisemblance. Ensuite, nous avons réalisé des analyses multivariées en utilisant toutes nos variables indépendantes. Nous n'avons pas ajusté pour les variables

### « L'incidence de la prééclampsie sévère est de 5 pour 1.000 accouchements et ce syndrome continue à contribuer de façon majeure à la morbidité et à la mortalité maternelle et foetale »

indicateurs de précarité sociale tels que l'absence de couverture sociale, des revenus sous le seuil de pauvreté, le fait d'être sans papiers, le fait de ne pas avoir de revenu du travail, le travail en noir, et le fait de vivre dans un logement insalubre. Tant la parité que l'âge de la femme ont été considérés comme facteurs d'ajustement. Notre but était de déterminer quelles variables étaient indépendamment associés à la survenue de la prééclampsie sévère. Nous cherchions à déterminer si la survenue de la prééclampsie sévère est associée à des facteurs de risque sociaux et, le cas échéant, à établir si cette association reflète des différences dans l'utilisation des services de santé, la qualité des soins et/ou les caractéristiques médicales de la femme.

Nous avons comparé les distributions des facteurs de risque potentiels entre cas et témoins. Nous avons effectué des tests du Chi-carré de Pearson pour les variables en catégorie et des tests-t non appariés pour les variables continues. Le test exact de Fisher était utilisé lorsque indiqué. Nous avons également estimé les odds ratios (ORs) bruts de la

liées à l'histoire obstétricale de la femme, car des biais peuvent survenir quand on ajuste pour des variables causées en partie par l'exposition et également associées à l'issue (sur-ajustement)<sup>26</sup>. Le modèle final, issu d'une procédure de sélection des variables de type "forward stepwise" basée sur le test du rapport de vraisemblance, a été réalisé après exclusion des femmes ayant des maladies chroniques autres que l'hypertension chronique, une induction de l'ovulation, et des grossesses multiples, parce que leur exclusion permettait d'accroître la précision des estimations sans modifier la valeur des coefficients. De ce modèle final de régression logistique, nous avons dérivé les ORs ajustés de prééclampsie sévère et leurs intervalles de confiance (IC) à 95%. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel SPSS (Statistical Data Analysis, SPSS, Inc., Chicago, Illinois).

### UNE MOISSON DE RÉSULTATS

Un total de 99 femmes ayant présenté une prééclampsie sévère, une éclampsie et/ou un syndrome de HELLP et de 200

femmes témoins qui n'ont pas présenté ces événements morbides ont été incluses dans notre étude. Ces femmes ont accouché dans 11 maternités de Bruxelles. Parmi les 99 cas, la présentation clinique la plus fréquente était la prééclampsie sévère isolée (71 cas). Chez 8 cas un syndrome de HELLP est survenu de façon isolée et deux cas étaient des éclampsies isolées. Des présentations mixtes (deux syndromes) sont survenues chez 18 cas. Un total de 64 cas (64,6%) ont accouché avant terme (<37 semaines) et 52 cas (52,5%) ont eu un bébé de petit poids de naissance (<2.500g). Parmi les témoins, il y a eu 12 (6,0%) accouchements avant terme et 12 (6,0%) bébés de petit poids de naissance. Parmi les cas et les témoins, cinq et deux décès périnataux sont survenus respectivement. Il n'y a pas eu de décès maternel.

L'âge maternel moyen était semblable chez les cas et les témoins, respectivement 29,7 ans (écart-type 5,8) et 29,5 ans (écart-type 5,6). **Les tableaux 1 (p.28) et 2 (p.31)** présentent la distribution des facteurs de risque potentiels parmi les cas et les témoins ainsi que les ORs bruts. Comme décrit dans la littérature, la primiparité, la présence d'une hypertension chronique et l'obésité étaient fortement associés au statut cas versus témoin. Par ailleurs, la consommation de tabac était inversement associée à la survenue de la prééclampsie sévère, cependant cette association n'était pas significative. Les femmes qui ont eu une induction de l'ovulation étaient à risque accru de prééclampsie sévère. Cette association ne subsistait pas de façon significative après ajustement pour la présence d'une grossesse multiple en analyse stratifiée (OR de Mantel-Haenszel : 1,6; IC à 95%, 0,5-4,8).

**Le tableau 2** montre que quasi tous les indicateurs de précarité sociale étaient associés à la survenue de la prééclampsie sévère. Ces indicateurs étaient les suivants: faible niveau d'instruction, emploi précaire (chômage ou travail en

Epidemiology 1996; 7:245-249.

16 Landsbergis PA, Hatch MC. Psychosocial work stress and pregnancy-induced-hypertension. Epidemiology 1996; 7:346-351.

17 Levy MT, Jacober SJ, Sowers JR. Hypertensive disorders of pregnancy in south-western Navajo Indians. Archives of Internal Medicine 1994; 154:2181-2183.

18 Knuiet M, Bonsel CJ, Zondervan HA, Treffers PE. Risk factors for preeclampsia

in nulliparous women in distinct ethnic groups: a prospective cohort study. Obstetrics and Gynecology 1998; 92:174-178.

19 Stone JL, Lockwood CJ, Berkowitz GS, Alvarez M, Lapinski R, Berkowitz RL. Risk factors for severe pre-eclampsia. Obstetrics and Gynecology 1994; 83:357-361.

20 Moore MP, Redman CWG. Case-con-

trol study of severe pre-eclampsia of early onset. British Medical Journal 1983; 287:580-583.

21 Chiechi LM, Lobascio A. La preeclampsia severa. Adeguato management e fattori socioculturali. [Severe preeclampsia. Appropriate management and socio-cultural factors]. Minerva Ginecologia 1999; 51:319-321.

22 Abi-Said D, Annegers JF, Combs-Cantrell

D, Frankowski RF, Willmore LJ. Case-control study of the risk factors for eclampsia. American Journal of Epidemiology 1995; 142:437-441.

23 MacKay AP, Berg CJ, Atrash HK. Pregnancy-related mortality from preeclampsia and eclampsia. Obstetrics and Gynecology 2001; 97:533-538.

24 Conde-Agduelo A, Kafury-Goeta AC. Case-control study of risk factors for

noir), isolement, logement insalubre, revenus sous le seuil de pauvreté, absence de couverture sociale en début de grossesse, et être sans papiers ou demandeuse d'asile. Les facteurs les plus fortement associés à la prééclampsie sévère étaient le fait d'être sans papiers ou demandeuse d'asile et le fait de ne pas avoir de couverture sociale en début de grossesse.

Par ailleurs, 37,4% des cas appartenaient à un groupe ethnique minoritaire (Afrique ou Turquie) contre 25,1% des témoins. Une proportion beaucoup plus élevée de cas que de témoins était originaire d'Afrique sub-saharienne. Les femmes d'origine turque étaient également sur-représentées parmi les cas en comparaison des témoins. Le fait d'avoir vécu dans un autre pays était également fortement associé au fait d'avoir présenté une prééclampsie sévère.

Les proportions de femmes ayant eu leur première consultation prénatale avant 12 semaines de gestation et celles ayant eu une première consultation tardive étaient semblables chez les cas et les témoins. L'absence de suivi de grossesse était beaucoup plus fréquente chez les cas que chez les témoins, mais cette association n'était pas significative. En moyenne, le nombre de consultations prénatales était de 7,7 (écart-type 4,0) pour les cas et de 9,0 (écart-type 3,2) pour les témoins. La différence brute de ces deux moyennes de nombres de consultations prénatales était donc 1,3 ( $p$ -valeur=0,007). Cependant, après ajustement pour la durée de la gestation et l'hospitalisation éventuelle, le nombre moyen de consultations prénatales n'était pas significativement différent entre cas et témoins (la différence de

TABLEAU 2

### DISTRIBUTION DES CARACTÉRISTIQUES SOCIALES, ETHNIQUES, ET LIÉES AUX SERVICES DE SANTÉ POUR LES CAS ET LES TÉMOINS

CARACTÉRISTIQUE MATERNELLE	NOMBRE (%)		
	Cas (n = 99)	Témoins (n = 200)	OR (IC 95%)*
<b>INSTRUCTION</b>			
Primaire ou moins	36 (37,1)	20 (20,2)	2,3 [1,2-4,4]
Plus que les primaires	61 (62,9)	79 (79,8)	1,0
<b>VIT MARITALEMENT</b>			
Oui	84 (86,6)	174 (96,1)	1,0
Non	13 (13,4)	7 (3,9)	3,8 [1,5-10,0]
<b>PROFESSION</b>			
Sans	35 (38,0)	57 (42,5)	1,2 [0,6-2,4]
Bas niveau	31 (33,7)	26 (19,4)	2,3 [1,1-5,0]
Niveau élevé	26 (28,3)	51 (38,1)	1,0
<b>TRAVAIL À L'EXTÉRIEUR DURANT LA GROSSESSE</b>			
Oui	33 (38,8)	63 (42,9)	0,8 [0,5-1,5]
Non	52 (61,2)	84 (57,1)	1,0
<b>SITUATION PROFESSIONNELLE EN DÉBUT DE GROSSESSE</b>			
Chômage ou travail en noir	26 (27,4)	27 (17,0)	1,8 [1,0-3,4]
Activité déclarée	69 (72,6)	132 (83,0)	1,0
<b>HABITATION INSALUBRE</b>			
Oui	7 (7,1)	4 (2,2)	3,5 [1,0-12,2]
Non	91 (92,9)	181 (97,8)	1,0
<b>REVENU SOUS LE SEUIL DE PAUVRETÉ (MINIMEX)</b>			
Oui	28 (28,6)	26 (14,1)	2,4 [1,3-4,5]
Non	70 (71,4)	159 (85,9)	1,0
<b>COUVERTURE SOCIALE EN DÉBUT DE GROSSESSE</b>			
Oui	12 (12,2)	5 (2,5)	5,4 [1,9-15,9]
Non	86 (87,8)	194 (97,5)	1,0
<b>SANS PAPIERS OU DEMANDEUSE D'ASILE</b>			
Oui	9 (9,1)	3 (1,5)	6,6 [1,7-25,0]
Non	90 (90,9)	197 (98,5)	1,0
<b>A VÉCU DANS UN AUTRE PAYS</b>			
Oui	46 (46,5)	36 (18,5)	3,8 [2,2-6,5]
Non	53 (53,5)	159 (81,5)	1,0
<b>NATIONALITÉ</b>			
Afrique du Nord	13 (13,1)	28 (15,6)	1,0 [0,5-2,2]
Afrique sub-saharienne	16 (16,2)	8 (4,5)	4,3 [1,6-11,8]
Turquie	8 (8,1)	9 (5,0)	1,9 [0,6-5,8]
Europe	56 (56,6)	121 (67,6)	1,0
Autre	6 (6,1)	13 (7,3)	1,0 [0,5-2,0]
<b>PREMIÈRE CONSULTATION PRÉNATALE</b>			
12 semaines ou plus	26 (40,0)	42 (32,1)	1,4 [0,8-2,6]
Avant 12 semaines	39 (60,0)	89 (67,9)	1,0
<b>SUIVI PRÉNATAL</b>			
Oui	3 (3,0)	3 (1,5)	2,0 [0,4-10,3]
Non	96 (97,0)	195 (98,5)	1,0
<b>PLUS DE 8 SEMAINES SANS CONSULTATION PRÉNATALE</b>			
Oui	12 (13,8)	27 (16,3)	0,8 [0,4-1,7]
Non	75 (86,2)	139 (83,7)	1,0
<b>INDICATEUR DE QUALITÉ DE LA CONSULTATION PRÉNATALE DE ROUTINE<sup>†</sup></b>			
Non satisfait	24 (32,0)	35 (21,9)	1,7 [0,9-3,1]
Satisfait	51 (68,0)	125 (78,1)	1,0

\* OR, odds ratio; CI, intervalle de confiance.

<sup>†</sup> Groupe sanguin maternel (rhésus) non déterminé (ou non enregistré) durant la prénatale ou statut HIV non recherché ou non proposé durant la prénatale ou consommation de tabac non évaluée ou non enregistrée durant la prénatale.

**Systemat**, IT solutions tailor-made for health care and hospitals



**Systemat**

Chaussée de Louvain 435  
B-1380 Lasne  
Tel: +32 2 352 83 11  
Fax: +32 2 352 83 00

**Systemat Noord**

Spoorweglaan 25  
B-2610 Wilrijk  
Tel: +32 3 820 56 11  
Fax: +32 3 820 56 00



**SYSTEMAT**

moyenne ajustée était de -0,4 consultations, p-valeur=0,60). Les cas étaient plus à risque d'avoir le critère de qualité de la consultation prénatale de routine non satisfait par rapport aux témoins, mais cette association n'était pas statistiquement significative.

Les résultats de la régression logistique sont présentés dans le **tableau 3 (p.33)**. Dans ce modèle, le fait de ne pas avoir de couverture sociale et d'avoir vécu dans un autre pays étaient fortement associés à l'issue, et ce, indépendamment de la présence de maladies chroniques, de la parité et de l'âge, ainsi que de la nationalité spécifique de la femme. La fréquence de prééclampsie sévère des femmes ayant vécu dans un autre pays valait 3,7 fois celles des femmes n'ayant pas cette caractéristique. Lorsque la nationalité était introduite dans la régression logistique en même temps que les autres caractéristiques, elle n'était plus associée de façon significative avec l'issue ( $p=0,6$ ). De même, après ajustement pour les confondantes potentielles, l'indicateur

de qualité de la prénatale de routine n'était pas associé à l'issue (OR ajusté: 1,2; IC à 95%, 0,5-2,8). La force de l'association des indicateurs "*ne pas avoir de couverture sociale*" et "*avoir vécu dans un autre pays*" avec la variable réponse était aussi forte que pour l'obésité et l'hypertension chronique.

L'exclusion des femmes ayant accouché avant 34 semaines de gestation ne modifiait pas les résultats de l'analyse multivariée. De même, en excluant les femmes habitant hors de Bruxelles, on obtenait des ORs similaires produisant des RCs similaires.

## DISCUSSION

Notre étude suggère que l'essentiel de la morbidité due à la prééclampsie sévère se concentre parmi les femmes socialement défavorisées. La plupart des indicateurs de précarité sociale, comme le fait d'avoir un emploi précaire, un revenu inférieur au seuil de pauvreté, un logement insalubre et d'être en situation d'isolement social, sont des indicateurs de risque élevé de pré-

éclampsie sévère. L'appartenance à un groupe ethnique minoritaire, et en particulier, le fait d'être originaire d'Afrique sub-saharienne était fortement associé à une issue défavorable de la grossesse. En effet, 37,4% des cas et 25,1% des témoins appartenaient à un groupe ethnique minoritaire, et la proportion de femmes originaires de la région sub-saharienne était nettement plus élevée chez les cas que chez les témoins (16,2% contre 4,5%). Il est frappant de constater que 12,2% des cas n'avaient pas de couverture sociale en début de grossesse comparé à 2,5% des témoins. Par ailleurs, 9,1% des femmes qui ont présenté une prééclampsie sévère étaient sans papier ou demandeuses d'asile comparé à 1,5% des témoins.

Dans notre étude, la fréquence des indicateurs de précarité sociale était élevée, même parmi les témoins. Nous avons sélectionné deux témoins pour chaque cas, de façon aléatoire, à partir de la liste de toutes les femmes qui ont accouché durant la même année dans le même hôpital. Il est probable que

cette façon de procéder a produit une légère surreprésentation des femmes qui ont accouché dans des hôpitaux couvrant des populations socialement défavorisées. Pour des raisons pratiques, il aurait été impossible de sélectionner nos témoins au hasard parmi tous les accouchements de Bruxelles la même année. Cette façon de procéder aurait probablement abouti à des associations encore plus fortes avec la prééclampsie sévère. Une autre faiblesse potentielle de l'étude réside dans la collecte de certaines données sociales. Cependant, étant donné que les erreurs de classification sont similaires chez les cas et les témoins, ceci n'a pu mener qu'à une sous-estimation de la force d'association entre les facteurs sociaux et la prééclampsie sévère et certainement pas à des associations factices. En accord avec la littérature, l'hypertension chronique et l'obésité étaient des facteurs de risque et indépendants de la prééclampsie sévère<sup>7,28,29</sup> et le tabagisme était inversement associé à la prééclampsie<sup>30</sup>. Notre analyse a montré qu'en plus de ces facteurs de risque biomédicaux bien connus, le fait d'avoir vécu dans un autre pays et le fait de ne pas avoir de couverture sociale étaient des facteurs de risque de prééclampsie sévère importants à Bruxelles. Ces variables étaient associées à l'issue indépendamment des autres caractéristiques maternelles comme l'âge, la présence de maladies chroniques ou d'obésité. Nos résultats sont en contradiction avec ceux de Stone<sup>19</sup>, Moore<sup>20</sup> et Chiechi<sup>21</sup> qui n'ont pas trouvé d'association entre le milieu social défavorisé et le développement de la prééclampsie sévère. Ces divergences pourraient refléter des différences de définition des cas ou des différences de fréquence des indicateurs de conditions sociales défavorisées au sein des populations étudiées. Elles pourraient également s'expliquer par des questions méthodologiques

TABLEAU 3

ODDS RATIOS AJUSTÉS DÉRIVÉS DU MODÈLE DE RÉGRESSION LOGISTIQUE ET INDIQUANT LES ASSOCIATIONS DES FACTEURS DE RISQUE POTENTIELS AVEC LA PRÉÉCLAMPSIE SÉVÈRE			
	OR ajustés*†	IC 95%*	p-valeur
PAS DE COUVERTURE SOCIALE	4,0	1,1-14,0	0,03
A VÉCU DANS UN PAYS ÉTRANGER	3,7	1,9-7,3	0,0002
OBÉSITÉ	3,4	1,0-11,6	0,05
HYPERTENSION CHRONIQUE	3,8	1,2-12,4	0,02
PRIMIPARE	3,2	1,7-6,0	0,0004

\* OR, odds ratio; CI, intervalle de confiance.

† OR ajustés pour toutes les autres variables du tableau.

comme un surajustement pour les variables liées aux antécédents obstétricaux, un manque de puissance statistique, ou une insuffisance d'information sur l'aspect social dans les études antérieures. En effet, ces études n'étaient en général pas planifiées de façon à étudier les facteurs de risque sociaux. Par contre, nos résultats sont très similaires à ceux de Waterstone qui a trouvé une association entre l'exclusion sociale et la survenue de la prééclampsie sévère en Angleterre<sup>2</sup>. Dans cette étude, une femme était considérée comme étant en situation d'exclusion sociale en présence d'éléments très variés notés dans son dossier. Les indicateurs étaient les suivants : grossesse cachée, âge inférieur à 16 ans, habitation insalubre, aide sociale pour subsister, démêlés avec la justice, vivant seule ou sous tutelle, grossesse non suivie, grossesse non planifiée, suivi d'une assistante sociale, dépendance à l'alcool ou aux drogues<sup>2</sup>. L'association entre le milieu social défavorisé et l'apparition de la prééclampsie sévère dans notre étude peut avoir diverses origines. Des facteurs nutritionnels<sup>9</sup>, des conditions de travail lourdes et stressantes<sup>14</sup>, et des conditions de vie stressantes pourraient être impliqués, quoiqu'il est peu probable que cela explique la totalité de l'association. Nous savons qu'à l'heure actuelle la prévention de la prééclamp-

sie est impossible, mais que, par contre, des interventions peuvent être mises en œuvre afin d'éviter l'évolution vers la morbidité sévère. Nous pensons donc qu'un accès difficile aux soins de santé, une sous-utilisation des services médicaux, un manque d'information aux femmes, et des soins de qualité médiocre, pourraient expliquer l'association entre les déterminants sociaux et la prééclampsie sévère. Le lien entre la nationalité spécifique des femmes de groupes ethniques minoritaires et la survenue de la prééclampsie sévère ne persistait pas indépendamment. Notre étude souligne l'importance de facteurs tels que "ne pas avoir de couverture sociale" et "avoir vécu dans un autre pays", ce qui réfère à des obstacles administratifs et légaux ainsi qu'à un manque d'information sur le fonctionnement des services de santé. Notre étude tend à montrer que ces facteurs sont des déterminants essentiels de la morbidité maternelle sévère. Une étude antérieure réalisée à Bruxelles avait déjà identifié que les admissions tardives en salle d'accouchement, les accouchements prématurés, les césariennes en urgence ainsi que la mortalité périnatale étaient considérablement plus fréquents chez les femmes n'ayant pas de couverture sociale par rapport aux autres femmes, toutes ayant accouché dans le même hôpital<sup>31</sup>. Nos résultats étendent ce type

complicated eclampsia. *Obstetrics and Gynecology* 1997; 90:172-175.

25 Murata PJ, McGlynn EA, Siu AL, et al. Quality measures for prenatal care. A comparison of care in six health care plans. *Archives of Family Medicine* 1994; 3:41-49.

26 Weinberg CR. Toward a clearer definition of confounding. *American Journal of Epidemiology* 1993; 137:1-8.

27 Tableau de bord de la santé, Région de Bruxelles-Capitale. 2001. Observatoire de la Santé de Bruxelles-Capitale.

28 Eskenazi B, Fenster L, Sidney S. A multi-

variate analysis of risk factors for pre-eclampsia. *JAMA* 1991; 266:237-241.

29 Salonen Ros E, Cnattingius S, Lipworth L. Comparison of risk factors for pre-eclampsia and gestational hypertension in a population-based cohort study. *American Journal of Epidemiology* 1998; 147:1062-1070.

30 Marcoux S, Brisson J, Fabia J. The effect of cigarette smoking on the risk of preeclampsia and gestational hypertension. *Am J Epidemiol* 1989; 130:950-7.

31 Barlow P, Haumont D, Deguelde M.

Devenir obstétrical et périnatal des patientes sans couverture sociale. *Revue Médicale de Bruxelles* 1994; 153:66-370.

32 Delbecchi G, Jollet C, Fleury F, Fontaine A, Veisse A. Accès au système de santé: difficultés rencontrées par les exilés en Ile-de-France. *Charité et continuité des soins: des logiques divergentes?* [Access to health services: difficulties encountered by refugees residing on Ile-de-France. *Charity and full-coverage health care: two divergent concepts?*] *Presse Médicale* 1999; 28:1075-1079.

33 Watt G. Policies to tackle social exclusion.

*British Medical Journal* 2001; 323:175-176.

34 Ancel PY, Bouvier-Colle MH, Bréart G, et al. Risk factors for maternal condition at admission to an intensive care unit: does health care organisation play a role? Study Group of the Maternal Morbidity. *Journal of Perinatal Medicine* 1998; 26:354-64.

35 Hagoel L, Van-Raalte R, Kelekin-Fishman D, et al. Psychosocial and medical factors in pregnancy outcomes: a case study of Israeli women. *Social Sciences in Medicine* 1995; 40:567-571.

d'association à la morbidité maternelle sévère, et démontrent qu'elle est indépendante d'autres facteurs. Le fait de ne pas avoir de couverture sociale couvre un large éventail de situations. Le système de sécurité sociale comprend des garde-fous pour faire face à ces situations via les services sociaux.

### « La fréquence de survenue de la prééclampsie sévère se concentre chez les femmes de milieu social défavorisé »

Cependant, dans de nombreuses situations d'extrême pauvreté ou dans des situations administratives et légales complexes, des obstacles importants semblent persister pour accéder aux soins. Une étude réalisée en France rapporte que dans ce pays également, les pourvoyeurs de soins et les femmes ne sont pas suffisamment bien informés de la possibilité d'accéder aux soins et, le plus souvent, ignorent les procédures complexes à entamer<sup>32</sup>. Selon nos données, il n'existerait pas de différence entre les cas et les témoins en ce qui concerne l'utilisation des consultations prénatales de routine. Par contre, la proportion de femmes ayant une couverture sociale diffère de façon marquée. Ces résultats suggèrent qu'il pourrait exister un goulot d'étranglement en ce qui concerne l'accès aux examens complémentaires et aux soins

hospitaliers en cas de complication de la grossesse. A Bruxelles durant la période de l'étude, les femmes avaient la possibilité d'accéder gratuitement à un suivi prénatal, et ce, sans obligation de s'identifier et sans preuve de leur manque de ressources. Notre étude suggère qu'il est souhaitable que ces

mesures, non seulement restent d'application, mais soient étendues aux investigations complémentaires essentielles ainsi qu'aux traitements hospitaliers. Les femmes en situation irrégulière ne devraient pas se sentir menacées lorsqu'elles doivent être hospitalisées. Des procédures simplifiées doivent être prévues pour les situations d'urgence obstétricales. Cet aspect est d'autant plus important que la proportion de femmes vulnérables au sein de nos populations est en croissance<sup>31,33</sup>. L'association entre la survenue de la prééclampsie sévère et le fait d'avoir vécu dans un autre pays trouvée dans notre étude corrobore les résultats d'une étude française qui avait mis en évidence la nationalité étrangère comme seul facteur de risque de morbidité maternelle sévère chez les femmes admises aux soins intensifs<sup>34</sup>. Nos résultats sont

compatibles également avec des études sociologiques qui indiquent qu'un score faible pour les liens sociaux est fortement lié à une issue défavorable de la grossesse<sup>35</sup>. Des études qualitatives explorant ces pistes doivent être menées. Mais, de façon plus pragmatique, on peut constater que des informations plus accessibles concernant les soins et le fonctionnement des services de santé doivent être fournies aux femmes.

### RÔLE MINEUR DES FACTEURS BIOLOGIQUES

La littérature décrit abondamment les facteurs de risque biologiques de la prééclampsie, sans doute parce que les facteurs sociaux et ceux qui sont liés aux systèmes de santé ont été moins bien étudiés, et également parce que les facteurs de risque de la prééclampsie sévère n'ont presque jamais été étudiés. Cette littérature tend donc à faire supposer que les facteurs de risque biologiques sont prépondérants. Notre étude, au contraire, indique que la précarité sociale et le manque d'accès/d'utilisation des soins jouent un rôle majeur dans le développement de la morbidité maternelle sévère dans le cadre des troubles hypertensifs pendant la grossesse, probablement en entraînant des délais dans la prise en charge. Ces facteurs sont certainement en grande partie vulnérables et il est nécessaire de se pencher sur des actions concrètes pour améliorer cette situation.

## ERNSTIGE PREËCLAMPISIE: BEPALENDE FACTOREN

De auteurs verrichtten in 14 van de 15 kraamklinieken van het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest een gevalenstudie om uit de sociale en biomedische kenmerken en de manier waarop de vrouwen uit de steekproef gebruikmaken van de gezondheidszorg, de factoren te distilleren die een rol spelen bij ernstige preëclampsie, eclampsie en het HELLP-syndroom. Het ging daarbij om 99 vrouwen die in 1996 bevallen waren in deze kraamklinieken en ernstige preëclampsie, eclampsie en/of het HELLP-syndroom kregen. De controlegroep bestond uit 200 vrouwen zonder ernstige preëclampsie die willekeurig gekozen werden uit de vrouwen die in dezelfde periode bevallen waren in één van de genoemde kraamklinieken. Eerst werden de bruto odds ratios berekend, vervolgens werden uit logistische regressiemodellen de aangepaste odds ratios afgeleid. De volgende factoren verhoogden in de univariabele analyse aanzienlijk het risico op ernstige preëclampsie: geen sociale

- bescherming genieten, geen geldige verblijfspapieren hebben of asielzoekster zijn, laaggeschoold zijn, onder de armoededrempel leven, tot een etnische minderheid behoren (Afrika of Turkije) en voordien in een ander land hebben gewoond. Ook obesitas, chronische hypertensie en primipariteit bleken risicofactoren. Uit het logistische regressiemodel bleek dat de bepalende factoren "geen sociale bescherming genieten" en "voordien in een ander land hebben gewoond" sterk en onafhankelijk geassocieerd waren met het ontstaan van ernstige preëclampsie (aangepaste odds ratio: 4,0; betrouwbaarheidsinterval van 95 %: 1,1-14,0 en aangepaste odds ratio: 3,7; betrouwbaarheidsinterval van 95 %: respectievelijk 1,9-7,3).
- Ernstige preëclampsie komt het frequentst voor bij vrouwen uit een kansarm milieu. De gezondheidszorg zou beter moeten inspelen op hun behoeften. Uit de studie blijkt namelijk dat moeilijke toegang tot kwaliteitszorg een belangrijke risicofactor is voor ernstige preëclampsie.