

Institut universitaire
de médecine sociale et préventive
Lausanne

Centre hospitalier universitaire vaudois
Service de pédiatrie
Division de néonatalogie
Unité de développement

**NAISSANCES VAUDOISES 1993-1994 :
CARACTERISTIQUES ET FACTEURS
DE RISQUE POUR UNE AFFECTION
CHRONIQUE**

Rapport EDEN N° 1

Véronique Addor, Claire-Lise Fawer, Brigitte Santos-
Eggimann, Fred Paccaud, André Calame & Groupe EDEN

En collaboration avec :

Groupe EDEN (voir page suivante)

Etude financée par :

Service des Hospices Cantonaux,
projet de développement No 4002

Citation suggérée :

Addor V, Fawer C-L, Santos-Eggimann B, Paccaud F, Calame A,
Groupe Eden.
Naissances vaudoises 1993-1994 : caractéristiques et facteurs de risque pour
une affection chronique. (Rapport EDEN, 1).
Lausanne : Institut Universitaire de Médecine Sociale et Préventive, 1996.
(Raisons de santé, 2).

Remerciements :

Nous sommes reconnaissants à Y. Vial pour sa révision du questionnaire
obstétrical, à M.-C. Addor pour la comparaison avec les données
d'EUROCAT, et à C. Martinez pour la saisie et le classement des ques-
tionnaires. Cette étude ne serait pas possible sans la qualité du réseau
périnatal vaudois, dont tous les acteurs sont également vivement remerciés

Bulletin de commande en dernière page



ÉDEN ETUDE DU DEVELOPPEMENT DES NOUVEAU-NÉS

Institut universitaire de
médecine sociale et préventive
Division des services de santé

CHUV
Service de pédiatrie
Division de néonatalogie
Unité de développement

Composition du groupe EDEN :

Maternités participantes

Hôpital de zone d'Aigle, Clinique Bois-Cerf (Lausanne), Clinique Cecil (Lausanne), Centre hospitalier universitaire vaudois (Lausanne), Clinique de Genolier, Hôpital Monney (Châtel-St-Denis), Clinique de Montchoisi (Lausanne), Hôpital de zone de Montreux, Hôpital de zone de Morges, Hôpital de district de Moudon, Hôpital de zone de Nyon, Hôpital de zone de Payerne, Hôpital du Pays-d'Enhaut (Château d'Oex), Hôpital de La Providence (Vevey), Hôpital du Samaritain (Vevey), Clinique La Source (Lausanne), Hôpital de zone de St-Loup/Orbe, Hôpital de la Vallée de Joux (Le Sentier), Hôpital de zone d'Yverdon.

Infirmières de liaison

M. Becher, C. Klay, G. Lavanchy, V. Pernet

Médecins pédiatres et généralistes

A. Altwegg, R. Arbex, C. Bammatter, B. Borel, A. Burlet, D. Burlet, P. Carp, O. Carrel, R. Carven, P.-O. Cattin, Ch. Catzeflis, S. Chapallaz, M. Charpie-Dubrit, Ph. Chautems, J.-J. Cheseaux, D. Chessex, J.-M. Choffat, A. Choffat, P. Chollet, J.-P. Christen, V. Claeys, D. Cuendet, H. de Crousaz, F. de Techtermann, P. Deglon, P. Diebold, P. Dolivo, J.-B. Drapel, Ph. Ecoffey, K. Eggenberger, N. Eisenhoffer, J.-Ch. Estoppey, N. Frenck, H. Gaze, F. Gebhardt, J.-M. Geering, T. Geiger, W. Gilgien, M. Gilliéron, M. Giordano, D. Girardet, Y. Heller, P. Hunziker, S. Hupka, L. Jaccottet, M. Jankovic-Briod, L. Junier, F. Lattion, D. Laufer, J.-D. Lavanchy, P.-H. Leresche, J.-F. Leuenberger, E. Lorenz, J. Mantanus, V. Markwalder, C.-A. Mayor, H.-U. Meyer, P. Meylan, J.-L. Micheli, B. Mivelaz, M. Monney-Deshaie, J.-P. Morattel, G. Moretti, S. Mottet, B. Muller, P.-A. Nicod, P.-A. Nicod, J.-R. Panchaud, J. Parsaï, B. Pelet, E. Pythoud, A. Regamey, M. Reinhardt, L. Rothen, J.-P. Rubin, S. Sichertiu, M.-F. Sommer, R. Spitz, J. Stale, D. Tzogalis, A. Urben-Pitschen, M. Vallotton Abdelmoula, J. van de Poll, B. Vaudaux, H. Vienny, B. Vionnet, D. Viredaz et les médecins et médecins-assistants des services de pédiatrie des hôpitaux vaudois.

Médecins obstétriciens

H. Ahtari, M. H. Allemann, F. Angst, R. Baertschi, Y. Baez, J.F. Bauen, F. Blanco, R. Born, H. Bossart, P.A. Brioschi, L. Cacciarni, E. Chardonens, J.P. Châtelain, P. Chenevart, D. Cornaz, J.M. Cruz, I. Csànk, P. De Grandi, D. De Ziegler, J.F. Delaloye, J. Dequesne, B. Diserens, P.J. Ditesheim, P.Y. Dubuis, M. Francioli, B. Fasnacht, B. Gasser, M. Germond, D. Gétaz, P. Graff, F. Grutter, Y. Guisan, A. Heim, A. Herminjart, N.T. Hoang-Dao, P. Hohlfeld, G. Isler, P. Janecek, P. Junod, M. Knizka, P. Koch, P. Kovaliv, B. Kunz, J.M. Lambercy, J.C. Légeret, C. Linh, P. Mayer, S. Meyer, P. Michel, J.F. Monod, T. Nguyen-The, A.C. Nicod, A. Noyer, B. Pellet, Revaz, O. Reymond, R. Rottenberg, H. Sajadi, A. Schnegg, A. Schreyer, H. Stamm, R. Stauffer, J. Stockhammer, P. Stoeri, U. Stoll, H.C. Viscolo, B.N. Vlad, R. Wermelinger, E. Wilson, C. Wong, S. Wong, et les médecins et médecins-assistants des services de gynécologie-obstétrique des hôpitaux vaudois.

TABLE DES MATIERES

RESUME	9
INTRODUCTION	10
Contexte local	10
Contexte international	10
Cadre conceptuel et définitions	11
OBJECTIFS	13
POPULATION ET METHODES	15
Définition de la cohorte EDEN	15
Définition d'un groupe de nouveau-nés à risque de développer une affection chronique	16
Récolte de données	17
ETUDE PILOTE	18
RESULTATS	19
Description de la population d'étude	19
Séjour en soins intensifs néonataux	26
Mortalité	28
Extension du suivi habituel à l'unité de développement	28
Régionalisation	29
Durée du séjour néonatal	32
Retard de croissance intra-utérin	33
Malformations congénitales	34
VIH (virus de l'immuno-déficience humaine)	34
Autres maladies infectieuses	35
Toxicomanie	36
Tabagisme et santé de l'enfant	36
Allaitement	44
Perception parentale de la santé de l'enfant	45
Classe sociale	46
Activité professionnelle en relation avec la grossesse	48
CONCLUSION ET SUITE PREVUE DE L'ETUDE	50
BIBLIOGRAPHIE	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Inclusion selon le type d'établissement et la mortinatalité	19
Tableau 2	Fréquence des critères de suivi (non exclusifs)	20
Tableau 3	Accord des parents d'enfants éligibles pour le suivi, selon les critères de sélection	21
Tableau 4	Distribution des poids de naissance (naissances vivantes du 1.10.1993 au 30.9.1994)	23
Tableau 5	Distribution de l'âge gestationnel (naissances vivantes du 1.10.1993 au 30.9.1994)	24
Tableau 6	Caractéristiques périnatales et démographiques des nouveau-nés de la cohorte EDEN : comparaison des enfants suivis ou non	25
Tableau 7	Utilisation des soins intensifs dans la cohorte EDEN	27
Tableau 8	Lieu de naissance des nouveau-nés vaudois vivants	30
Tableau 9	Lieu de naissance des enfants mort-nés, cohorte EDEN	31
Tableau 10	Durée du séjour néonatal (jours jusqu'au retour à domicile)	32
Tableau 11	RCIU (< 90 percentile pour le poids) selon le poids et l'âge gestationnel	33
Tableau 12	Incidence des malformations parmi les naissances vivantes de la cohorte EDEN	34
Tableau 13	Prévalence de certaines foetopathies et du sepsis néonatal, cohorte EDEN	35
Tableau 14	Habitudes tabagiques de la mère	37
Tableau 15	Proportion de fumeuses pendant la grossesse selon le milieu socio-économique,	38
Tableau 16	Influence du tabagisme pendant la grossesse sur la santé du nouveau-né	39
Tableau 17	Tabagisme pendant la grossesse selon l'âge gestationnel, la multiplicité et certains facteurs de risque maternels	40
Tableau 18	Distribution du nombre de cigarettes quotidiennes : comparaison entre EDEN et les Etats-Unis	41
Tableau 19	Allaitement (déclaration du pédiatre) selon le transfert aux soins intensifs	44
Tableau 20	Perception subjective de l'état de santé de l'enfant par les parents selon le critère de suivi	45
Tableau 21	Prématurité selon les caractéristiques socio-économiques des parents	47
Tableau 22	Facteurs de risque pour la prématurité selon le niveau socio-économique de la mère	48
Tableau 23	Situation professionnelle des mères qui travaillaient avant la grossesse selon la classe sociale (représentée par le niveau professionnel du père)	49

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Maternités participantes	14
Figure 2	Constitution de la cohorte EDEN	17
Figure 3	Proportion d'enfants répondant à ≥ 1 critère de suivi selon le lieu de naissance	19
Figure 4	Distribution du poids de naissance (g), Vaud 1993-1994	22
Figure 5	Evolution du nombre de cigarettes fumées pendant la grossesse	41
Figure 6	Evolution du tabagisme au cours de la grossesse, femmes fumant < 10 cigarettes/jour avant la grossesse	42
Figure 7	Evolution du tabagisme pendant la grossesse, femmes fumant 10-19 cigarettes/jour avant la grossesse	42
Figure 8	Evolution du tabagisme pendant la grossesse, femmes fumant ≥ 20 cigarettes/jour avant la grossesse	42
Figure 9	Position des parents dans leur profession, cohorte EDEN	46

Abréviations

UD	Unité de développement
IUMSP	Institut universitaire de médecine sociale et préventive
SI	Soins intensifs
EUROCAT	European registry of congenital anomalies and twins
RCIU	Retard de croissance intra-utérin, soit poids < percentile 10 des naissances uniques zurichoises ¹
OFS	Office Fédéral de la Statistique



RESUME

Une cohorte de 6477 nouveau-nés de mères résidant dans le Canton de Vaud a été recrutée pendant une année (1993-1994) dans les 18 maternités vaudoises et celle de Châtel-St-Denis. L'objectif de l'étude EDEN (Etude du DEveloppement des Nouveau-nés) est de calculer l'incidence et la prévalence des affections chroniques de toute étiologie et pour toutes les catégories de poids de naissance, à 18 mois et à 4 ans. Ce rapport présente la méthode de l'étude et l'état de santé à la naissance.

Cinq critères de sélection non exclusifs ont permis de cibler un groupe de nouveau-nés à haut risque de développer une affection chronique (12% des nouveau-nés, n=760) :

1. le petit poids de naissance (n=408, 6.5% des naissances vivantes)
2. une malformation congénitale ou une maladie génétique (n=157, 2.4% des naissances vivantes)
3. une affection susceptible de devenir chronique liée à une utilisation importante des services de soins au cours de la petite enfance (n=61, 0.9% des naissances vivantes)
4. le transfert aux soins intensifs (n=287, 4.4% des naissances vivantes)
5. des difficultés sociales importantes (n=105, 1.6% des naissances vivantes)

Le taux d'acceptation de l'étude par les parents est bon (90%). En tout, 5.9% des enfants étaient prématurés et 2.2‰ sont décédés à ≤ 7 jours de vie. Selon les indicateurs à disposition, le réseau vaudois répond efficacement aux besoins en soins obstétricaux et néonataux. La durée moyenne du séjour hospitalier néonatal était de 7 jours, avec des variations importantes. L'influence néfaste du tabagisme pendant la grossesse se manifeste par un doublement du risque de poids de naissance ≤ 2500 g chez les fumeuses; 24% des femmes ont fumé pendant leur grossesse, pour les trois quarts jusqu'à l'accouchement. Un grand potentiel de prévention subsiste dans ce domaine.

L'examen des enfants à 18 mois, terminé fin mai 1996, ainsi que celui des 4 ans, permettront de valider les critères de sélection à la naissance comme indicateurs précoces de problèmes de santé chroniques dans la petite enfance. Les nouveaux cas d'affection chronique seront alors signalés par les pédiatres et les médecins spécialistes.



INTRODUCTION

Contexte local

Depuis 1971, l'Unité de développement du CHUV suit des nouveau-nés qui ont séjourné au Pavillon des prématurés et qui présentent un risque neurodéveloppemental élevé. Les critères de suivi non exclusifs en sont les suivants :

- poids de naissance inférieur ou égal à 1500 g
- âge gestationnel inférieur ou égal à 34 semaines
- asphyxie périnatale, lésions cérébrales à l'échographie, maladie métabolique ou endocrinienne, foetopathies (toxoplasmose, CMV, HIV, etc.) ou risque psycho-social ^{2 3 4 5 6}.

Le CHUV constitue le centre de référence non seulement pour le Canton de Vaud mais également pour plusieurs cantons limitrophes, principalement la partie occidentale de Fribourg et le Valais. A l'origine d'EDEN se trouve le désir des fondateurs de l'UD de comparer l'incidence du handicap majeur obtenue dans ses cohortes hospitalières à celle de l'ensemble des enfants vaudois. Pour sa part, l'IUMSP a mené plusieurs travaux sur la mortalité et la morbidité infantiles, ainsi que sur l'utilisation des soins intensifs néonataux dans les Cantons de Vaud et Valais en rapport avec la mortalité ^{7 8 9 10}. L'analyse de l'incidence du handicap et de ses déterminants donne une suite logique aux travaux des deux institutions dans une optique de prévention et d'analyse des besoins en matière de services de santé.

Lorsque l'on fait l'inventaire des sources de données concernant le handicap chez l'enfant, l'on se heurte rapidement aux lacunes de notre système d'informations sanitaires ¹¹. Les données hospitalières VESKA ne permettent pas d'analyser les déficiences et incapacités, encore moins les handicaps. Les possibilités d'utiliser la base de données de l'Assurance Invalidité (AI) ont été investiguées dans l'optique d'une analyse des tendances temporelles des différents types de handicaps et pour évaluer la part des enfants handicapés signalés à l'AI et suivis par l'UD ¹². Malheureusement, la méthode de récolte de données de l'AI aussi bien que le contenu de ses fichiers informatisés ne permettent pas une exploitation scientifique. En ce qui concerne les malformations, EUROCAT ne propose pas de suivi et son taux de couverture est inconnu, la déclaration s'effectuant sur une base volontaire. La présente étude a donc nécessité une récolte de données ad hoc.

Contexte international

La généralisation des soins intensifs néonataux dans les années soixante s'est accompagnée d'une amélioration remarquable du taux de survie des nouveau-nés immatures, en particulier dans les catégories de poids de naissance inférieures à 2500g. Très rapidement, les professionnels et les

parents se sont interrogés sur un possible report du décès de la période néonatale (< 28 jours de vie) à la période postnéonatale (1-12 mois de vie) et sur la qualité de survie des enfants sauvés grâce aux nouvelles technologies médicales. Les controverses concernant la prévalence du handicap, en particulier de la paralysie cérébrale, n'ont pas trouvé de réponse définitive^{13 14 15 16 17 18 19 20 21}. Des différences méthodologiques dans la définition et la mesure de l'état de santé rendent les comparaisons hasardeuses^{14 16 18 19 22 23 24 25 26 27 28}. De plus, la généralisation et l'interprétation des résultats obtenus dans des cohortes hospitalières, provenant le plus souvent d'un seul centre universitaire, sont entachées de biais de sélection (sélection des nouveau-nés de pronostic vital favorable pour le transport et le transfert dans une unité de soins intensifs néonataux, absence de dénominateur stable et comparable permettant de calculer l'incidence du handicap, exclusion des enfants pris en charge ailleurs que dans un centre universitaire), ainsi que d'autres problèmes méthodologiques (mesure partielle des caractéristiques sociales de la population étudiée, comparaisons multiples de facteurs de risque périnataux entre des groupes de taille insuffisante, etc.).

Bien que plusieurs auteurs soulignent l'importance de mettre sur pied des études de population^{14 22 23 24}, les travaux basés sur une définition géographique restent rares^{21 29 30 31 32}. Il est clair que les efforts de recrutement et de suivi sont beaucoup plus importants pour l'ensemble d'une population que lorsque des familles bien connues d'un centre de soins intensifs sont invitées à participer à des visites médicales régulières. La relation privilégiée qui s'est alors déjà établie, ainsi que l'inquiétude qu'ont engendrées les problèmes de santé néonataux, favorisent la participation au suivi. Une récente revue de la littérature concernant les enfants de < 1500g a montré que seules 14 études étaient basées sur une population résidente¹⁴. La plupart des résultats de population proviennent de registres de paralysie cérébrale (≡ infirmité motrice cérébrale, IMC)^{13 33}. Quel que soit le design des études réalisées, elles se concentrent presque exclusivement sur les enfants de petit (< 2500g) ou très petit (< 1500g) poids de naissance, le plus souvent survivants d'une unité de soins intensifs néonataux, et sur le handicap neurodéveloppemental. La proportion de nouveau-nés de ≥2500g handicapés est inconnue, bien que leur nombre absolu dépasse largement celui des enfants plus légers³⁴. Les études cas-témoins permettent de calculer des risques relatifs, mais pas l'incidence du handicap parmi les enfants de poids normal.

Cadre conceptuel et définitions

Il n'existe pas de définition univoque du handicap ou de l'affection chronique, deux notions proches. Le handicap fait référence à l'adaptation de l'individu à son milieu, adaptation influencée par l'environnement (stimulation familiale, perception des parents, accessibilité d'un appareillage, classe sociale, etc.) aussi bien que par des facteurs individuels (maladie de base, résilience, facteurs protecteurs, etc.). Les instruments de mesure du handicap chez le nouveau-né ou le jeune enfant font défaut. Les questionnaires destinés aux adultes (qualité de vie, activités de la vie quotidienne, status fonctionnel) ne sont pas adaptés à l'enfant, par essence dépendant d'autres personnes pour ses activités quotidiennes au cours des premières années de vie. A la naissance, l'enfant n'a pas encore eu l'occasion d'être confronté à des activités sociales. La spécificité du petit enfant est d'être en développement, ce dernier n'étant pas linéaire mais au contraire sujet à

des accélérations ou des ralentissements souvent physiologiques. Ces particularités rendent le choix du type et du moment de l'évaluation difficiles à déterminer et à unifier.

La classification internationale des déficiences, incapacités et handicaps (CIDIH), développée par Wood à l'OMS, permet de différencier ces différentes phases dans les conséquences des maladies. Signalons que le terme de handicap n'est pas tout à fait défini de la même manière par l'OMS dans les versions française et anglaise de la CIDIH ^{35 36}. A la suite d'un séminaire organisé en 1993 avec le Professeur Wood, nous avons renoncé à utiliser directement la classification de l'OMS dans les questionnaires EDEN en raison de la longueur des rubriques à considérer (8 domaines détaillés par 2 chiffres supplémentaires) et du manque d'opérationalité de l'ensemble de la démarche, malgré quelques essais d'utilisations pédiatriques publiés ^{37 38 39 40}. Ces questions méthodologiques seront reprises dans le rapport de l'examen à l'âge de 18 mois. D'autre part, un document de travail est à disposition concernant le choix des instruments dans le cadre de l'étude EDEN ⁴¹.

Pour ces motifs, nous nous sommes inspirés d'un concept développé par un groupe de pédiatres américains qui vise une approche 'générique' des conséquences des maladies par opposition à l'approche traditionnelle par pathologie ou par système ⁴². La définition de ces auteurs se base sur les éléments communs aux maladies chroniques tels que la durée de la maladie ou la répétition d'épisodes aigus, l'utilisation plus fréquente des services de soins par rapport aux enfants du même âge et l'impact sur les activités de la vie quotidienne ⁴³. Cette définition prend mieux en considération les aspects bio-psycho-sociaux de la personne que le modèle biomédical traditionnel. Elle permet la classification des multihandicaps, difficiles à attribuer à une seule catégorie comme dans les approches par système. Le terme d'affection chronique sera donc utilisé dans ce rapport plutôt que celui de handicap.

La prédiction de l'état de santé ultérieur par les facteurs périnataux reste un exercice difficile. Des scores de risque ont d'abord été développés pour des populations adultes hospitalisées dans des services de soins intensifs, puis récemment étendus aux soins intensifs pédiatriques ⁴⁴. Cependant, les applications en néonatalogie restent lacunaires et sont réservées aux enfants soignés en unité de soins intensifs néonataux. Elles n'incluent pas tous les aspects de la période périnatale (facteurs prénatals, intrapartum et néonataux) ⁴⁵. L'approche proposée par Hobel, bien qu'un peu ancienne, fournit un instrument partiellement validé et assez complet qui permet de résumer les événements périnataux ⁴⁶. Dans la mesure du possible, les scores de Hobel ont été adaptés à l'avancement des connaissances et techniques médicales depuis son développement dans les années 70, en restant aussi proche que possible des scores originaux. Le contenu de ces scores et les fréquences de chaque rubrique dans la cohorte EDEN sont présentés dans l'annexe 1.



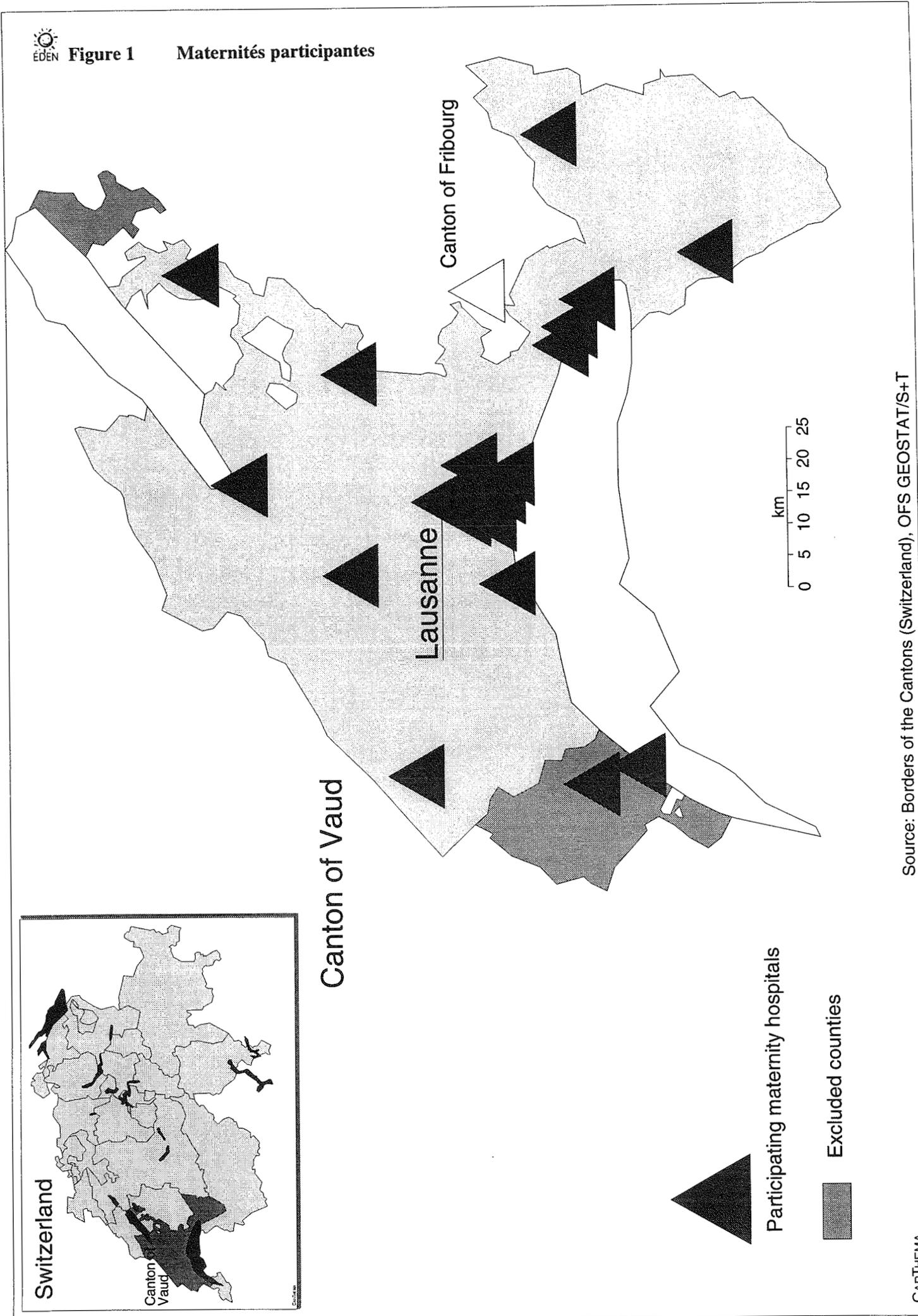
OBJECTIFS

1. Calculer l'incidence et la prévalence des affections chroniques de toute étiologie et pour toutes les catégories de poids de naissance parmi les nouveau-nés vaudois, à 18 mois et à 4 ans
2. Evaluer l'importance des facteurs de risque prénatals, intra-partum et néonataux dans l'apparition d'une affection chronique, ainsi que, au-delà de la période néonatale, l'importance des facteurs infectieux, traumatiques et sociaux
3. Fournir des données nécessaires à la planification des services de soins néonataux, obstétricaux et pédiatriques dans le Canton de Vaud
4. Evaluer la faisabilité et l'opportunité d'un registre ou d'un observatoire périodique des affections chroniques dans la petite enfance.

Ce rapport décrit la méthodologie utilisée pour le recrutement de la cohorte de nouveau-nés à la naissance, les critères de sélection pour le suivi et les principaux facteurs périnataux liés à la morbidité et à la mortalité, y compris quelques indicateurs de régionalisation des soins.



Figure 1 Maternités participantes



Source: Borders of the Cantons (Switzerland), OFS GEOSTAT/S+T



POPULATION ET METHODES

Définition de la cohorte EDEN

Les 18 maternités du Canton de Vaud et celle de Châtel-St-Denis (FR) ont accepté de participer à EDEN par l'intermédiaire des médecins-chef des services d'obstétrique et de pédiatrie (Fig.1). Le nombre annuel de naissances par maternité se situait entre 47 et 1800 en 1993-1994, le maximum correspondant au CHUV. Quatre infirmières de liaison (80% d'un équivalent plein temps) ont coordonné et supervisé l'étude dans les divers établissements et recherché les informations manquantes ou discrétantes, assurant ainsi une récolte de données aussi uniforme, complète et exacte que possible. Environ 70 obstétriciens, 50 pédiatres et 400 professionnels paramédicaux ont participé à EDEN à la naissance.

Afin d'optimiser le taux d'enfants suivis et donc la validité des résultats, les résidents des districts d'Avenches et de Nyon ont été exclus, car plus de 35% des naissances de mères résidant dans ces deux 'districts-frontière' ont lieu en-dehors du Canton de Vaud pour des questions de proximité géographique ⁴⁷. Ces deux districts représentaient 4.9% (n=377) des naissances de mères résidentes vaudoises et 9.8% (n=58'341) de la population générale du Canton de Vaud en 1993 (n=600'000) ⁴⁸. Au total, 1477 naissances (y compris 6 mort-nés) survenues dans les 19 maternités collaborant à l'étude ont été exclues en raison d'un domicile maternel au moment de l'accouchement situé hors Vaud ou dans les districts d'Avenches et Nyon. A l'inverse, la maternité de Châtel-St-Denis a été sollicitée, car elle accueille les femmes des districts vaudois voisins ainsi que des vaudoises habitant le reste du Canton qui désirent bénéficier des méthodes alternatives d'accouchement offertes dans cet établissement. Leurs nouveau-nés sont ensuite pour la plupart suivis par des pédiatres vaudois, contrairement à ce qui se passe vraisemblablement dans les deux districts exclus.

Les naissances à domicile ne sont pas incluses dans EDEN puisque les hôpitaux ne disposent pas de données à leur sujet. Elles représentaient 5.5/1000 naissances vivantes en 1993 dans le Canton de Vaud ⁴⁹. Cependant, une naissance extra-hospitalière était incluse si l'enfant était admis dans l'une des maternités participantes au cours de son premier jour de vie (accouchement dans la voiture ou l'ambulance), manifestant ainsi l'intention de la mère d'accoucher à l'hôpital ou l'apparition de complications.

Au total, 6497 naissances ont eu lieu dans la région définie, dont 20 mort-nés. La cohorte EDEN est donc constituée des 6477 naissances vivantes de mères résidant dans 17 des 19 districts du Canton de Vaud qui ont accouché dans les maternités participantes entre le 1^{er} octobre 1993 et le 30 septembre 1994 (Fig.2). Parmi les mères résidant dans ces 17 districts, 2.8% des naissances (n=109) ont eu lieu ailleurs que dans le canton de Vaud ou à Châtel-St-Denis et manquent à la

cohorte ; ces enfants seront cependant signalés à EDEN par les pédiatres en cas d'affection chronique.

Une comparaison avec le fichier des naissances de l'OFS indique qu'aucun enfant correspondant à la sélection EDEN n'a été manqué par l'étude. Au contraire, la cohorte EDEN comprenait 25 enfants supplémentaires.

Définition d'un groupe de nouveau-nés à risque de développer une affection chronique

Afin de restreindre le nombre d'enfants à suivre jusqu'à l'âge de 4 ans, cinq critères de sélection non mutuellement exclusifs ont été appliqués à chaque nouveau-né au terme du séjour hospitalier néonatal pour identifier un groupe à haut risque de développer une affection chronique. Ces critères sont les suivants :

1. Poids de naissance < 2500g
2. Malformation congénitale ou maladie génétique à l'exception des malformations bénignes définies par EUROCAT
3. Affection chronique ou susceptible de le devenir, identifiable à la naissance, associée à une forte probabilité d'utilisation répétée ou spéciale des services de soins.

[Par utilisation répétée ou spéciale, on entend par exemple des visites médicales plus fréquentes que pour les enfants du même âge et pour d'autres motifs que les contrôles de routine, le recours à des services éducatifs ou paramédicaux spéciaux, une surveillance médicale particulière ou une assistance personnelle ou technique dans les activités de la vie quotidienne plus intense que pour les autres enfants.]

4. Transfert du nouveau-né aux soins intensifs du CHUV ou d'un autre hôpital universitaire
5. Risque social élevé défini de la manière suivante : mère < 18 ans, parent(s) (ex)-toxicomane(s) y compris par abus d'alcool, maladie psychiatrique de l'un des parents ou violence familiale connue.

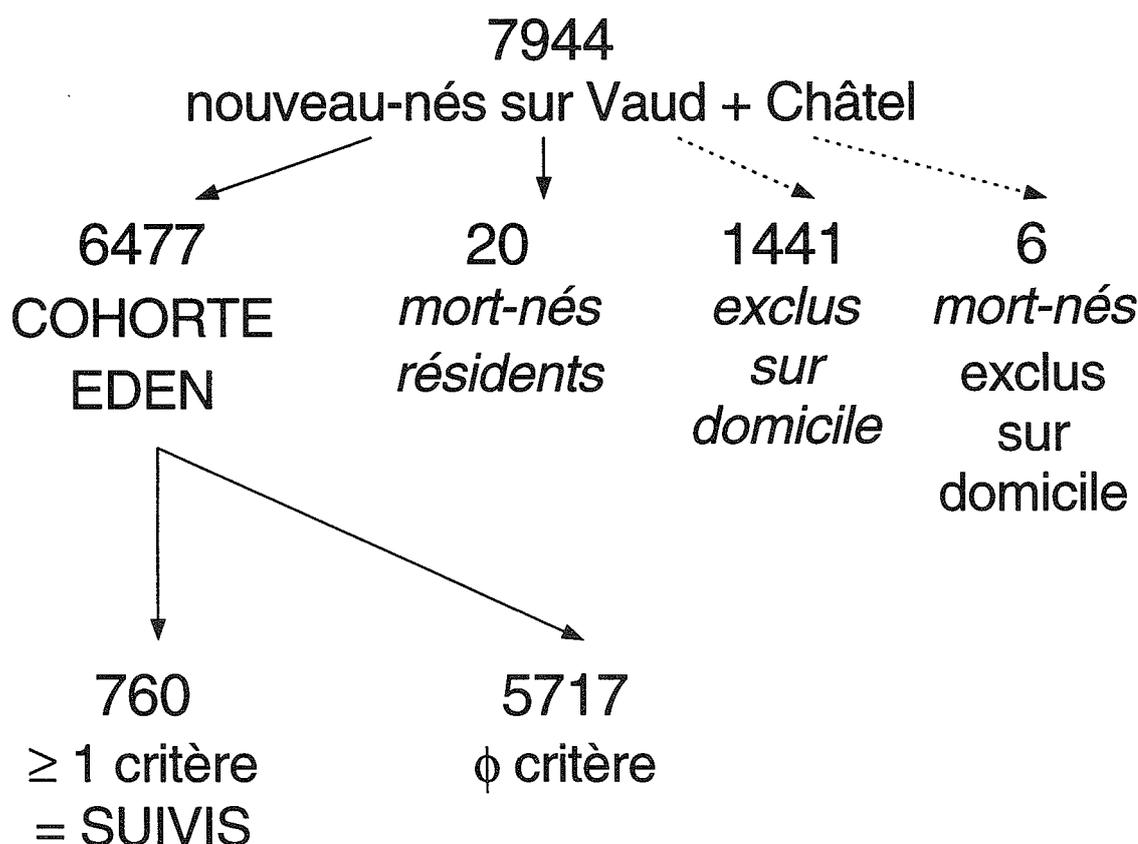
Ces critères ont été retenus pour deux raisons principales. D'une part, les critères 1 et 4 (en l'absence des critères 2 et 3) ciblent des nouveau-nés qui, en raison de leur prématurité ou de complications périnatales, ont un risque plus élevé d'affection chronique.

D'autre part, les critères 2 et 3 devraient détecter au cours de la période néonatale les problèmes de santé qui pourront avoir un impact sur le status fonctionnel ultérieur de l'enfant, sans essayer de prédire sa durée exacte. Le troisième critère est une adaptation de la définition de l'affection chronique à la situation néonatale (voir le chapitre « Cadre conceptuel et définitions »). Il est en effet difficile de dire à la naissance si l'enfant va être ou non limité dans ses activités quotidiennes. Ce critère recouvre les infections foeto-maternelles, les anomalies congénitales sévères et les séquelles de la prématurité. Enumérer toutes les maladies concernées ne serait pas opérationnel ^{43 50}.

Le cinquième critère répond à la préoccupation d'étudier les différentes dimensions de l'affection chronique, en tenant compte de l'influence de l'environnement sur le développement dans la petite enfance. Il ne sera pas nécessairement analysé comme facteur causal, mais plutôt en tant que variable intermédiaire en présence ou en l'absence d'affection chronique. L'association entre les problèmes sociaux définis dans ce critère et les problèmes de santé du petit enfant a été mise en évidence dans la littérature ^{51 52}.

Un sixième critère a été introduit à la demande des obstétriciens du CHUV pour les enfants nés au CHUV uniquement : l'asphyxie grave définie comme un Apgar ≤ 6 à 5 minutes ou un pH ombilical artériel < 7.1 ou des manoeuvres de réanimation. Le présent rapport se limite cependant aux cinq critères préétablis. Les enfants qui répondaient exclusivement au critère 6 pourront faire l'objet d'une analyse séparée lors de l'examen des 18 mois.

Figure 2 Constitution de la cohorte EDEN



Récolte de données

La collecte de données a été organisée en plusieurs étapes. D'abord, une copie anonymisée du certificat de naissance a été demandée pour chacune des 7499 naissances, vivantes ou non, entre le 1^{er} octobre 1993 et le 30 septembre 1994, afin de vérifier le lieu de résidence maternel et de ne

manquer aucun nouveau-né. Nous en avons extrait les variables suivantes : sexe, poids, taille, type de naissance (simple ou multiple), nationalité des parents, état civil et âge maternel.

Deuxièmement, un questionnaire anonyme était rempli par les sages-femmes, infirmières et nurses au cours du séjour néonatal pour tous les nouveau-nés inclus dans la cohorte EDEN concernant l'âge gestationnel obstétrical (basé sur la date des dernières règles et l'ultrason), la parité, la gestité, l'utilisation de la procréation médicalement assistée, le status sérologique, la consommation de drogues illégales ou l'abus d'alcool, la fumée, la présence du père dans le ménage, la profession des parents, le score d'Apgar et la durée du séjour néonatal. Un autre questionnaire était complété par le pédiatre lors de l'examen de sortie comprenant l'âge gestationnel néonatal (selon Dubowitz), l'allaitement, la santé globale du nouveau-né et la présence d'un ou plusieurs critères de suivi.

Troisièmement, si l'enfant répondait au moins à l'un des critères de suivi, le pédiatre et l'obstétricien remplissaient un questionnaire très complet portant sur le consentement des parents à participer à l'étude, les scores de Hobel, les diagnostics, le nombre de jours de ventilation assistée et d'alimentation parentérale, le résultat de l'ultrason cérébral, le dépistage prénatal et les médicaments reçus pendant la grossesse. Les parents consentants d'un enfant inclus pour le suivi complétaient un questionnaire portant sur la situation socio-économique de la famille, avec une évaluation de la perception de la santé de l'enfant par une question unique développée par le Health Insurance Experiment de la RAND Corporation ⁵³.

En raison du design de l'étude, les nouveau-nés de ≥ 2500 g n'étaient inclus pour le suivi que s'ils répondaient à au moins l'un des critères 2 à 5. Par conséquent, les questionnaires nominaux complets ne sont pas disponibles pour l'ensemble de ce groupe, qui peuvent néanmoins être comparés à d'autres sur la base des données minimales contenues dans le questionnaire anonyme. Il était en effet impossible de demander aux médecins un effort de collecte aussi important pour chaque naissance du Canton en l'absence d'une base de données informatisée fiable dans les hôpitaux suisses, qui permettrait d'extraire facilement les informations nécessaires.



ETUDE PILOTE

Le protocole a été accepté par la Commission d'Ethique de la Faculté de Médecine de Lausanne le 15 mars 1993.

Les questionnaires ont été testés pour la compréhension, la faisabilité, l'acceptabilité, le temps de remplissage et la fiabilité des données désirées. Entre le 20 juillet et le 5 août 1993, trois médecins-chef d'hôpitaux régionaux ont rempli au total 18 questionnaires obstétricaux. La consigne était de choisir de préférence les accouchements d'enfants répondant aux critères de suivi. Du 5 au 15 août 1993, la procédure de recrutement et de sélection, ainsi que les questionnaires destinés au pédiatre et à la sage-femme ont été testés au CHUV pour 70 naissances

consécutives, de même que le questionnaire destiné aux parents pour 10 enfants sans problème de santé. Un hôpital de zone (n=10) et une clinique privée (n=20) ont également fait la démarche complète pour des naissances consécutives.

De légères modifications ont été apportées aux questionnaires à la suite du test, principalement sous forme de suppression de variables peu fiables. L'étude a ensuite été présentée en septembre 1993 à l'ensemble des participants à la récolte de données lors de colloques au CHUV, de réunions de groupements et de rencontres ad hoc dans chaque établissement.



RESULTATS

DESCRIPTION DE LA POPULATION D'ETUDE

Environ 20% de l'ensemble des naissances vaudoises enregistrées ont eu lieu au CHUV (n=1578), 20% dans les cliniques privées (n=1614) et 60% dans les hôpitaux régionaux (n=4573, tableau 1). Au total, la cohorte EDEN représente 82% de l'ensemble des naissances ayant lieu dans le Canton de Vaud et à Châtel-St-Denis. Un taux plus élevé pour le CHUV (92%) s'explique probablement par sa fonction d'hôpital régional pour le district de Lausanne, situé au centre du Canton, et par un nombre limité de nouveau-nés à risque référés aux SI par les cantons limitrophes.

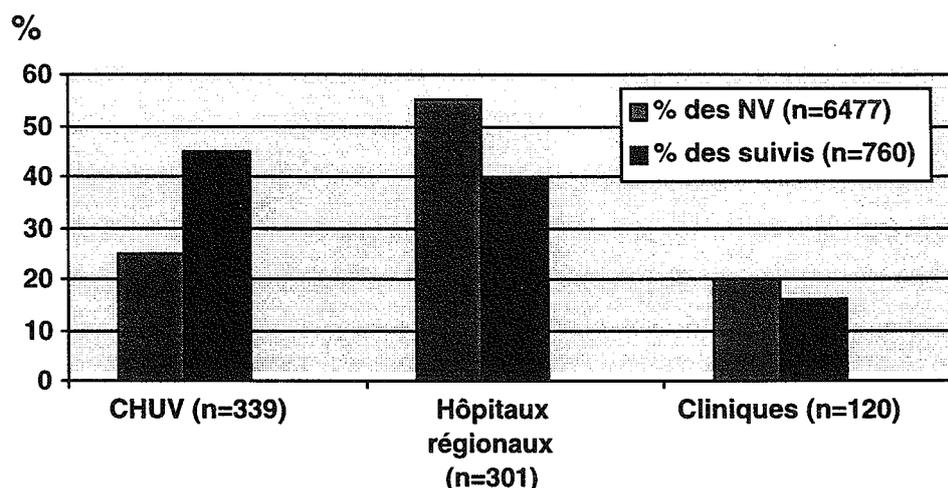
Tableau 1 Inclusion selon le type d'établissement et la mortalité

Lieu de naissance	Cohorte EDEN				Exclus sur la base du domicile				Total n
	NV		MN		NV		MN		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
CHUV	1617	92	9	0.5	130	7	2	0.1	1578
Hôpitaux régionaux	3568	78	8	0.2	995	22	2	0.0	4573
Cliniques privées	1292	80	3	0.2	316	20	2	0.1	1613
Total	6477	82	20	0.3	1441	18	6	0.1	7944

NV = naissances vivantes

MN = mort-nés

Figure 3 Proportion d'enfants répondant à ≥ 1 critère de suivi selon le lieu de naissance



Dans le cadre de la régionalisation des soins périnataux, il est souhaitable que le CHUV accueille davantage de nouveau-nés à risque que les hôpitaux régionaux ou les cliniques privées. Il est donc satisfaisant de constater que 45% des nouveau-nés considérés à haut risque dans cette étude (≥ 1 critère) ont été recrutés par le CHUV, alors que seuls 25% de l'ensemble des bébés y sont nés (Fig.3). Le CHUV a également signalé la plus forte proportion d'enfants suivis parmi les naissances vivantes, soit 21% contre 8% et 9% pour les hôpitaux régionaux et les cliniques respectivement. La moyenne était d'environ 12% (Tableau 2).

Tableau 2 Fréquence des critères de suivi (non exclusifs)

	n	% naissances vivantes (n=6477)	% inclus
1 Poids de naissance < 2500 g	408	6.3	54
2 Malformation congénitale/maladie génétique	157	2.4	21
3 Affection susceptible de devenir chronique	61	0.9	8
4 Transfert en SI	287	4.4	38
5 Problèmes sociaux	105	1.6	14
un seul critère	537	8.3	71
deux critères	191	2.9	25
trois critères	29	0.4	4
quatre critères	3	0.1	0
Total	760	11.7	100

Environ 12% des nouveau-nés (n=760) répondaient au moins à un critère de suivi. La moitié (54%) étaient de petit poids de naissance, un cinquième (21%) avaient une malformation congénitale ou une maladie génétique et un tiers (38%) ont bénéficié d'un séjour en soins intensifs. La proportion de nouveau-nés vivants de petit poids de naissance (6.3%) est plus élevée que pour la Suisse (5.3% en 1993 et 5.2% en 1994 ⁵⁴). Ce taux est comparable à celui de la Grande-Bretagne (6,5%) ⁵⁵, supérieur à celui des Pays Nordiques (entre 4% et 5%) ⁵⁶, mais inférieur à celui des USA (7.2%) ⁵⁷. Des chapitres spécifiques sont consacrés aux soins intensifs et aux anomalies congénitales. Le critère 3 (affection susceptible de devenir chronique) est une façon inhabituelle de définir la morbidité à la naissance, et sa faible prévalence parmi les naissances vivantes (à peine 1%) pourrait indiquer une sous-utilisation par les pédiatres. Cependant, la validité de ce critère ne pourra être évaluée que par les examens des 18 mois et 4 ans.

Trois quarts des nouveau-nés (71%) ne répondaient qu'à un seul critère et un quart à deux critères : l'association la plus fréquente était le petit poids de naissance et le transfert en soins intensifs (Tableau 2).

Tableau 3 Accord des parents d'enfants éligibles ^a pour le suivi, selon les critères de sélection (n=658)

	n	%	% d'étude non présentée ^b
1. <2500 g	355	90	1
2. Malformation/maladie génétique	129	87	5
3. Affection chronique	50	85	7
4. Transfert en SI	182	96	3
5. Problème social	90	86	3
Total des nouveau-nés	585	89	2

^a ne seront pas suivis les enfants décédés (n=20), de même que ceux qui répondaient exclusivement au critère 4 et qui, selon les connaissances médicales actuelles, ont une faible probabilité de développer une affection chronique, le problème de santé ayant été rapidement et favorablement résolu. Le jugement clinique des néonatalogues fait foi, car il n'a pas été possible d'établir des critères de non suivi, ni a priori, ni a posteriori.

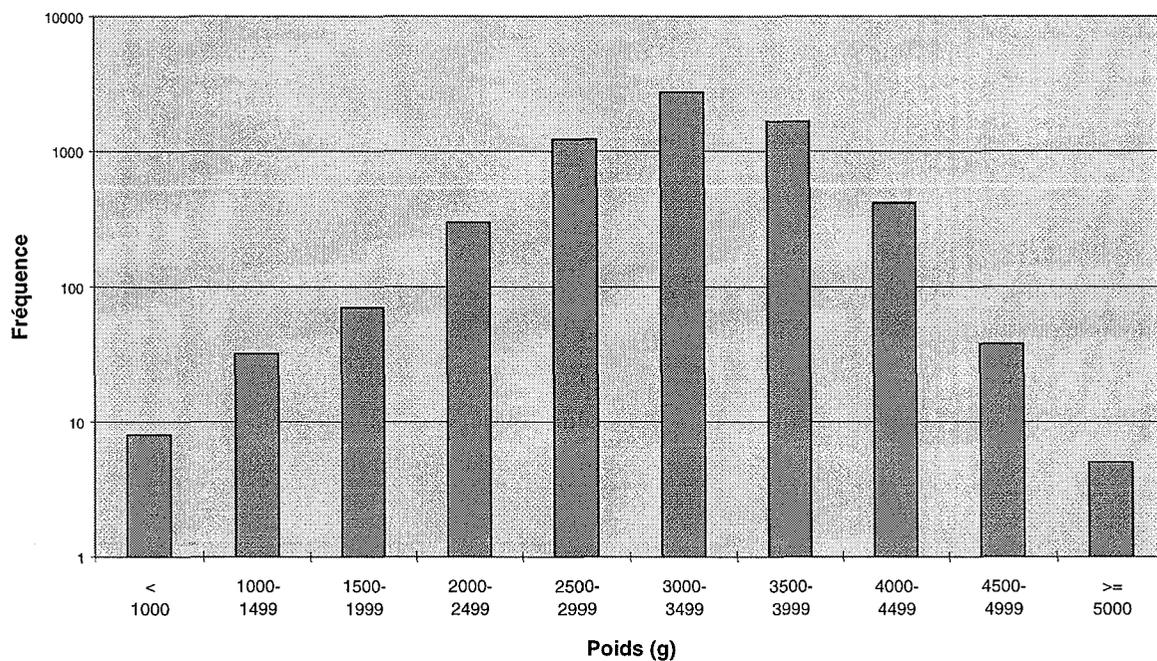
^b en raison de la gravité de la maladie de l'enfant, de l'état de santé critique de la mère ou d'une situation psycho-sociale conflictuelle au moment de la naissance.

Le taux global de participation d'environ 90% est bon pour ce type d'étude (Tableau 3). Les études de clientèle hospitalière parviennent à retrouver 90-98% des enfants à 1 an, mais ce taux diminue avec la durée du suivi, pouvant s'abaisser au-dessous de 50% dans certaines études, mais se situant en général autour de 75% à 4 ou 5 ans. La participation est meilleure pour les enfants qui séjournent au Pavillon des Prematurés, probablement en raison de la relation privilégiée qui

s'établit avec le personnel lors d'une hospitalisation néonatale prolongée et de la perception par les parents des bénéfices qu'ils peuvent obtenir d'une observation par une équipe spécialisée de leur enfant fragilisé. De plus, 35% des nouveau-nés ayant séjourné aux SI ont en outre été revus à l'Unité de développement à 6 et 12 mois, ce qui favorise la participation à l'examen des 18 mois.

En revanche, les parents qui présentaient des problèmes sociaux (critère 5) ont plus souvent renoncé à participer à l'étude (11% de refus). Ces personnes ont par ailleurs tendance à éviter les contacts médicaux. On constate une plus forte proportion de parents à qui l'étude n'a pas pu être présentée parmi les parents d'enfants porteurs d'une malformation et/ou d'une affection pouvant devenir chronique. Il a parfois été jugé inopportun de solliciter l'accord des parents en raison de la gravité de la maladie de l'enfant, de l'état de santé critique de la mère ou d'une situation psychosociale conflictuelle au moment de la naissance.

Figure 4 **Distribution du poids de naissance (g), Vaud 1993-1994 ***



* échelle semi-logarithmique

La distribution des poids de naissance est indiquée sur la figure 4. Bien que globalement similaire à la distribution des poids de naissance pour la Suisse, on observe un léger déplacement à gauche pour les naissances EDEN (6.3% sont de < 2500g) et pour l'ensemble des naissances de mères domiciliées sur Vaud (6.0) par rapport à la Suisse (5.3%, tableau 4), dû principalement à une plus forte proportion de nouveau-nés de 2000-2999g.

Tableau 4 **Distribution des poids de naissance (naissances vivantes du 1.10.1993 au 30.9.1994)**

	EDEN		Vaud*		Suisse*	
	n	%	n	%	n	%
< 1000	8	0.1	8	0.1	202	0.2
1000-1499	32	0.5	39	0.5	379	0.5
1500-1999	70	1.1	80	1.1	811	1.0
2000-2499	298	4.6	329	4.3	2987	3.6
2500-2999	1222	18.9	1421	18.7	13945	16.8
3000-3499	2733	42.2	3171	41.8	32980	39.8
3500-3999	1656	25.6	1991	26.2	24070	29.1
4000-4499	415	6.4	495	6.5	6312	7.6
4500-4999	38	0.6	44	0.6	780	0.9
≥ 5000	5	0.1	13	0.2	347	0.4
Total	6477	100	7591	100	82813	100

* Source :⁵⁴

Selon le Service de pédiatrie, il semble que le chiffre de 40 enfants de <1500g (0.6% des naissances vivantes) soit très inférieur en nombre absolu à ce que l'on a observé au cours des années précédentes, mais il n'est pas possible de vérifier cette affirmation par une sélection des naissances équivalente à EDEN dans les fichiers de l'Office Fédéral de la Statistique. Cependant, pour l'ensemble des naissances vaudoises enregistrées par l'OFS, on n'a effectivement recensé que 57 enfants de <1500g en 1993 et 52 en 1994, contre 61, 63, 63 et 74 entre 1989 et 1992. Il est difficile de parler de représentativité ou de non-représentativité de la cohorte EDEN par rapport aux autres années sur la base de variations constatées dans un collectif aussi restreint que celui des bébés de <1500g.

Tableau 5 **Distribution de l'âge gestationnel (naissances vivantes du 1.10.1993 au 30.9.1994)**

Semaines révolues	n	%	% cumulatif
25	3	0.0	0.0
26	3	0.0	0.1
27	1	0.0	0.1
28	2	0.0	0.1
29	9	0.1	0.3
30	11	0.2	0.4
31	8	0.1	0.6
32	15	0.2	0.8
33	26	0.4	1.2
34	50	0.8	2.0
35	79	1.2	3.2
36	174	2.7	5.9
37	538	8.3	14.2
38	1193	18.4	32.6
39	1636	25.3	57.9
40	2010	31.0	88.9
41	639	9.9	98.8
42	73	1.1	99.9
43	4	0.1	100
manquant	3 (tous à terme)		
Total	6477	100	

Le taux de prématurité de 5.9% des naissances vivantes dans la cohorte EDEN [intervalle de confiance 95% 5.3-6.5] est la première estimation disponible en Suisse basée sur une enquête de population. Cette donnée n'est en effet pas récoltée sur le certificat de naissance, contrairement à la pratique dans la majorité des pays industrialisés. Le taux calculé dans la cohorte EDEN est comparable à celui de la plupart des pays européens en 1991, plus élevé qu'au Japon (environ 3%), mais très inférieur à celui des Etats-Unis (environ 12%) ⁵⁶. La proportion d'enfants nés avant la 30ème semaine de gestation est faible dans la cohorte étudiée (0.3%, tableau 5).

Tableau 6 Caractéristiques périnatales et démographiques des nouveau-nés de la cohorte EDEN : comparaison des enfants suivis ou non

	Haut risque (≥ 1 critère) n=760	Bas risque (pas de critère) n=5717	P-value
Poids de naissance moyen + SD (g)	2654 (± 741)	3355 (± 417)	< 0.0001
Age gestationnel moyen + SD (semaines révolues)	37.15 (± 2.89)	39.16 (± 1.26)	< 0.0001
Prématuré (< 37 semaines, %)	33.2 ^a	2.3	< 0.0001
RCIU (%) ^a	27.8	4.0	< 0.0001
Naissance multiple (%)	14.9	1.4	< 0.0001
Apgar 5' <7 (%)	7.5	1.2	< 0.0001
Mortalité néonatale précoce (%)	1.8 (n=14)	0	-
Filles (%)	49.5	47.9	NS ^b
Type de maternité (%)			< 0.0001
CHUV	44.6	22.4	
Hôpitaux régionaux	39.6	57.1	
Cliniques privées	15.8	20.5	
Age maternel (années, %)			< 0.0001
< 19	3.0	1.1	
20-34	83.0	87.2	
≥ 35	14.0	11.7	
Domicile urbain (vs. rural, %)	68.3	68.5	NS
Statut socio-économique bas ^c (%)	23.0	18.8	< 0.01
Père ne vit pas dans le ménage (%)	7.5	2.4	< 0.0001
Nationalité			NS
2 parents suisses	53.5	56.3	
2 parents étrangers	30.1	30.0	
1 parent suisse	16.4	13.7	
Tabac pendant la grossesse (%)	30.6	17.7	< 0.0001

^a ≤10ème percentile ¹

^b NS = non significatif

^c deux parents au chômage, requérants d'asile, père (ou mère si manquant) non qualifié, ou l'un des parents en apprentissage

L'analyse bivariée montre des différences significatives entre les nouveau-nés à haut et bas risque (Tableau 6). Bien que les deux groupes soient comparables pour le lieu de résidence et la

nationalité, l'âge maternel < 19 ans ou ≥ 35 ans, le tabagisme pendant la grossesse, l'absence du père et le statut socio-économique bas étaient plus fréquents pour les enfants à haut risque. Le risque plus élevé de morbidité (pendant la période néonatale et l'enfance) est illustré par la plus grande fréquence de certains facteurs autres que les critères d'inclusion dans le groupe suivi, tels qu'un âge gestationnel inférieur, le RCIU, la grossesse multiple ou des difficultés d'adaptation à la vie extra-utérine (manifestées par un score d'Apgar à 5 minutes < 7).

SEJOUR EN SOINS INTENSIFS NEONATALS

Le taux d'utilisation des soins intensifs était de 11.4% pour les enfants nés au CHUV, de 1.4% pour les naissances des hôpitaux régionaux et de 4.2% pour les cliniques privées. Le taux global de 4.4% (Tableau 2) se situe dans la fourchette européenne (3% - 5%), alors qu'il est plutôt de l'ordre de 4%-6% aux Etats-Unis ¹⁰. La moitié des enfants transférés aux SI en 1993-1994 pesaient ≥ 2500 g à la naissance (n=150/287). En considérant que le séjour aux SI est une mesure indirecte de la morbidité néonatale, la part des enfants de poids normal dans cette morbidité est donc substantielle.

L'utilisation des soins intensifs est inversement associée au poids de naissance (Tableau 7). Pratiquement tous les bébés de < 1500 g sont transférés en soins intensifs (95%), de même que 63% des 1500-1999g et 18% des 2000-2499g. Le taux de transfert s'abaisse beaucoup pour les enfants de ≥ 2500 g (2-4%), pour remonter légèrement chez les enfants de ≥ 4500 g (9%). De même, presque tous les grands prématurés (< 32 semaines) sont transférés, ainsi qu'un tiers des enfants nés après 32 à 34 semaines de gestation, alors que seuls 2% des nouveau-nés à terme ont nécessité des soins intensifs.

Tableau 7 **Utilisation des soins intensifs dans la cohorte EDEN**

	oui		non	
	n	%	n	%
Poids (g)				
< 1000	7	88	1	13
1000-1449	31	97	1	3
1500-1999	44	63	26	37
2000-2449	55	18	243	82
2500-2999	54	4	1168	96
3000-3449	42	2	2691	98
3500-3999	33	2	1623	98
4000-4449	17	4	398	96
4500 et plus	4	9	39	91
Age gestationnel (semaines révolues)				
< 32	36	97	1	3
32-36	99	29	245	71
≥ 37	152	2	5941	98
RCIU (Poids)				
non	237	4	5791	96
oui	44	10	395	90
pas évaluable ^a	6	86	1	14
Type de naissance				
multiple	35	18	158	82
unique	252	4	6032	96
Malformation/ affection génétique	39	25	118	75
Infection néonatale	58	88	8	12
Troubles respiratoires	179	87	27	13
Apgar 5 min. < 7	42	34	82	66
Morbidité néonatale ^b	248	36	443	64
Mortalité néonatale précoce (<7 jours)	12	86	2	14
TOTAL	287	4.4	6190	95.6

^a hors courbes (< 800g ou < 26 semaines)

^b *Morbidité néonatale* définie comme présence d'une infection néonatale, de troubles respiratoires, d'un Apgar < 7 à 5 minutes, des critères 2, 3 ou 5 (malformation/maladie génétique, affection susceptible de devenir chronique ou problème social), d'une affection métabolique, d'une anémie, de convulsions, d'une hypoglycémie ou d'un état de santé mauvais ou suspect

Le RCIU, une grossesse multiple, ou un problème de santé néonatal tel qu'une malformation ou une maladie génétique, une infection néonatale, des troubles respiratoires, un score d'Apgar <7 à 5 minutes, ou la présence d'une morbidité néonatale quelconque (voir définition du Tableau 7) sont associés à des taux plus élevés d'utilisation des SI.

MORTALITE

A ce stade de l'étude, seule la mortalité néonatale précoce peut être calculée de manière fiable si l'on part du principe que tous les décès dans les six premiers jours de vie ont eu lieu en milieu hospitalier ou ont été portés à la connaissance du pédiatre. En revanche, les décès postnéonataux ne pourront être recensés exhaustivement que par un appariement avec les fichiers de l'OFS 1993-1995, dont les résultats seront intégrés dans le rapport concernant l'examen à 18 mois.

Les taux suivants peuvent être calculés:

- mortinatalité (20 mort-nés/naissances vivantes + mort-nés) :
3.1 pour 1000 naissances [intervalle de confiance 95% 1.8-4.5]
- mortalité périnatale (20 mort-nés + 14 décès ≤ 7 jours/mort-nés + naissances vivantes) :
5.2 pour 1000 naissances [intervalle de confiance 95% 3.5-7.0]
- mortalité néonatale précoce (14 décès ≤ 7 jours de vie) :
2.2 pour 1000 naissances vivantes [intervalle de confiance 95% 1.1-3.3]

L'OFS ne fournit que des taux de mortalité transversaux⁵⁸. Pour l'ensemble du Canton de Vaud, la mortinatalité s'élevait à 4.8‰ en 1993 et 3.4‰ en 1994, alors que les taux suisses étaient de 4.1‰ et 3.4‰ pour ces années.

La mortalité périnatale dans le Canton de Vaud était de 6.9‰ en 1993 et 5.3‰ en 1994, et en Suisse de 6.8‰ et 6.2‰ respectivement.

Pour le Canton de Vaud, la mortalité néonatale précoce s'élevait à 2.1‰ et 2.0‰ en 1993 et 1994, et à 2.7‰ et 2.8‰ en Suisse pour les mêmes années. C'est le seul taux pour lequel on dispose de comparaisons internationales relativement récentes: dans les pays de la Communauté Européenne en 1989, la mortalité néonatale précoce oscillait entre 2.8‰ (la France) et 6.8‰ (le Portugal), 6 pays sur 12 se situant au-dessus de 4‰⁵⁹.

EXTENSION DU SUIVI HABITUEL A L'UNITE DE DEVELOPPEMENT

A notre connaissance, 20 parmi les 760 nouveau-nés inclus étaient décédés au 30 janvier 1995, date de la fin du nettoyage des fichiers. Des 740 survivants, 101 (14%) auraient été suivis à l'UD selon les critères habituels avant la mise en place de l'étude EDEN. La proportion d'enfants suivis à l'UD est plus importante pour l'affection susceptible de devenir chronique (critère 3, 25%), le transfert en SI (34%), la prématurité (25%) et l'Apgar < 7 à 5 minutes (48%). En revanche, seuls 9% des enfants avec malformation auraient été suivis à l'UD, 9% également des nouveau-nés avec RCIU et 8% des naissances multiples. La proportion de nouveau-nés suivis à l'UD est comparable

à celle de l'ensemble du groupe pour le petit poids de naissance (16%) et les problèmes sociaux (13%). Le poids moyen des nouveau-nés qui auraient été suivis à l'UD est cependant plus faible que celui des autres enfants inclus pour le suivi EDEN (2212g contre 2743g), et leur nombre moyen de jours de ventilation artificielle est plus élevé (8.9 contre 3.5). Ainsi que l'on pouvait s'y attendre, les enfants prévus à l'UD semblent présenter des pathologies néonatales plus sévères que les autres enfants suivis. L'UD cible donc effectivement une casuistique différente de l'étude EDEN, plus orientée vers les problèmes neurodéveloppementaux associés à la prématurité (voir Introduction). Ces chiffres reflètent l'évolution des critères de l'UD au cours de ces trois dernières décennies: les nouveau-nés de 1500-2000g ainsi que le RCIU ont été investigués dans les années septante et le suivi à l'UD cible dorénavant un groupe d'enfants plus restreint à très haut risque.

REGIONALISATION

La régionalisation caractérise un type d'organisation des soins dans une région donnée qui permet à chaque mère et à chaque nouveau-né de bénéficier d'une part, d'une évaluation de leur risque médical et social, et d'autre part des soins que nécessitent ces risques ou les problèmes de santé qui surviennent au cours de la grossesse (prénatals), à l'accouchement (périnatales) et dans les premiers jours de vie (néonatales). Cette organisation tient compte des ressources à disposition (financières, structurelles et en spécialités médicales).

D'un point de vue obstétrical et néonatal, les hôpitaux sont généralement classés en trois niveaux de soins :

- I (soins de base à la mère et à l'enfant lors d'une grossesse à bas risque)
- II (disponibilité de certains soins spécialisés)
- III (dit tertiaire ou universitaire, avec soins intensifs).

La qualité et l'accessibilité du transfert in utero, ou néonatal le cas échéant, jouent un rôle primordial.

Trois questions, entre autres, permettent d'évaluer le succès de la régionalisation :

- 1) les enfants de <1500g ou ≤32 semaines naissent-ils tous dans un hôpital équipé de soins intensifs (i.e. le CHUV) ?

Tableau 8 Lieu de naissance des nouveau-nés vaudois vivants (n=6477)

	CHUV		HOPITAUX REGIONAUX		CLINIQUES	
	n	%	n	%	n	%
Poids de naissance (g)						
< 1000	8	100	-		-	
1000-1499	30	94	1	3	1	3
1500-2499	144	39	164	45	60	16
≥ 2500	1435	24	3402	56	1232	20
Age gestationnel (semaines révolues)						
< 32	36	97	-		1	3
32-34	52	57	30	33	9	10
35-36	91	36	119	47	43	17
≥ 37	1438	24	3415	56	1240	20

Le réseau périnatal vaudois fonctionne efficacement pour la prise en charge des nouveau-nés à haut risque. En effet, tous les enfants de <1000g sont nés au CHUV, et seuls 2/32 enfants de 1000-1499g sont nés en périphérie, une proportion largement supérieure aux 70% des enfants de <1500g nés en centre tertiaire généralement considérée comme satisfaisante⁶⁰. De même, un seul enfant de <32 semaines est né en périphérie (3%).

Tableau 9 Lieu de naissance des enfants mort-nés, cohorte EDEN (n=20)

	CHUV	HOPITAUX REGIONAUX	CLINIQUES
Poids de naissance (g)			
< 1000	6		
1000-1499	1	1	
1500-2499	1	3	3
≥ 2500	1	4	

Parmi les 20 mort-nés, tous les enfants de <1000g sont nés au CHUV de même que l'un des deux mort-nés de 1000-1499g. Une analyse en profondeur des causes de mortinatalité nécessiterait une revue cas par cas, mais ceci n'est pas le but de la présente étude.

2) les enfants de poids <1500g sont-ils tous transférés aux SI ?

Seuls 2/40 (5%) enfants de <1500g n'ont pas bénéficié de SI (Tableau 7) : l'un de 1480g en bonne santé né dans un hôpital régional et l'autre né au CHUV et décédé à 15 minutes de vie (910g, 25 semaines). Là encore, le réseau vaudois répond efficacement à la demande de soins.

3) les décès néonataux précoces surviennent-ils tous en milieu tertiaire ?

Parmi les 14 enfants décédés au cours de la première semaine de vie, 10 sont nés au CHUV. D'autre part, 12/14 ont fait l'objet d'un transfert aux SI. Les deux nouveau-nés non transférés étaient l'un, né au CHUV et porteur d'un syndrome de Pierre-Robin, et l'autre était le décès mentionné en question 2.

Ces résultats positifs démontrent l'utilité d'une collaboration concertée entre obstétriciens et pédiatres depuis les années soixante. Un tel réseau de soins n'est pas en place dans tous les cantons et ces résultats ne peuvent être généralisés à l'ensemble de la Suisse.

DUREE DU SEJOUR NEONATAL

Pour l'ensemble de la cohorte EDEN, la durée de séjour médiane vaut 6 et celle du percentile 95 vaut 11; la moyenne est de 7 jours, avec un maximum à 213 jours (Tableau 10). Ces chiffres indiquent une distribution de la durée de séjour très étalée à droite, avec un petit nombre d'enfants qui séjournent très longtemps.

Tableau 10 Durée du séjour néonatal (jours jusqu'au retour à domicile *)

	Moyenne	Médiane	P 95
NON SUIVIS			
CHUV	5.3	5	8
Hôpitaux régionaux	6.0	6	9
Cliniques	6.8	7	10
Total	6.0	6	9
SUIVIS			
Transférés	24.0	15	64
Non transférés	7.6	7	15
Total	13.8	8	45
Total	6.9	6	11

P 95 = 95^{ème} percentile

* la durée correspond aux jours passés à l'hôpital ; ainsi, un enfant né le 2 janvier et sorti le 9 janvier a séjourné 8 jours en maternité.

La durée du séjour hospitalier néonatal est considérée comme un indicateur de la morbidité. Par exemple, 32% des enfants à haut risque ont séjourné plus de 10 jours à l'hôpital, contre 1% de ceux à bas risque. Le tableau 10 met en évidence des différences importantes entre ces deux groupes : la durée de séjour médiane était de 8 jours contre 6 jours, et le percentile 95 se situait à 45 jours contre 9 jours. Parmi les enfants à haut risque, ceux transférés en soins intensifs présentent des durées de séjours médiane (15 contre 7 jours) et au percentile 95 (64 contre 15 jours) beaucoup plus élevées que ceux qui n'ont pas recouru aux SI. Les séjours de longue durée concernent des nouveau-nés qui présentent des problèmes de santé sévères au cours de leurs premières semaines, voire premiers mois de vie.

Des différences de pratique obstétricale entre établissements influencent également la durée du séjour néonatal, puisque l'enfant rentre à domicile en même temps que sa mère lors d'une naissance sans complication. Pour les enfants à bas risque (partie supérieure du tableau 10), le CHUV présentait les durées les plus courtes. Les équipes soignantes ont observé une augmentation des accouchements ambulatoires et des courts séjours dans les hôpitaux du secteur public, dus à des encouragements financiers des caisses-maladie et au programme d'économies hospitalières qui a débuté durant les années étudiées.

RETARD DE CROISSANCE INTRA-UTERIN

Le RCIU est associé à une morbidité néonatale accrue. Ce thème sera développé en relation avec le tabagisme maternel dans une thèse en médecine ⁶¹.

Tableau 11. RCIU (< 10^{ème} percentile pour le poids) selon le poids et l'âge gestationnel

	non		oui		non évaluable ‡	
Age gestationnel(semaines révolues)						
< 28					7	100
28-32	30	100		-		
32-36	307	89.2	37	10.8		
37 et plus	5691	93.4	402	6.6		
Poids (g)						
< 800					2	100
800-999			1	16.7	5	83.3
1000-1449	25	78.1	7	21.9		
1500-1999	33	47.1	37	52.9		
2000-2449	149	50.0	149	50.0		
2500-2999	977	80.0	245	20.0		
3000-3449	2732	100		-		
3500 et plus	2112	100		-		
TOTAL	6028	93.1	439	6.8	7	0.1

‡ hors courbes (< 800g ou < 28 semaines)

Un RCIU a été constaté chez 7% des enfants de la cohorte, mais chez la moitié des nouveau-nés de 1500g-2499g (Tableau 11). Cette proportion s'abaisse à 20% pour les bébés de < 1500g ou de ≥3000g. Aucun grand prématuré (<32 semaines) n'a présenté de RCIU.

MALFORMATIONS CONGENITALES

Tableau 12 Incidence des malformations parmi les naissances vivantes de la cohorte EDEN

	n	% naissances vivantes	% transférés
Cœur	52	8.0	40
Urogénital	43	6.6	23
Locomoteur	33	5.1	9
Chromosomiques/syndromes	11	1.7	36
Total	157	24	25
Malformations. Associées	20	3.1	55
2 systèmes	15		
3 systèmes	2		
4 systèmes	3		

Aucune différence significative n'a été observée dans l'incidence globale des malformations congénitales entre les 17 districts vaudois étudiés. L'incidence de 24 pour 1000 naissances vivantes est comparable ou même inférieure à la moyenne internationale de 25 pour 1000 naissances vivantes (Tableau 12) ⁶². En effet, les maladies génétiques et anomalies chromosomiques n'y sont habituellement pas comptés alors que c'était le cas dans EDEN. Selon EUROCAT en 1993 et 1994, le taux d'anomalies congénitales diagnostiquées au cours du premier mois de vie dans le Canton de Vaud était de 26.6 et 21.6 pour 1000 naissances vivantes ; ces taux étaient plus bas pour la Suisse, soit 14.2 et 13.1 pour 1000 naissances, probablement en raison d'une relance plus systématique des médecins dans le Canton de Vaud ⁶³. Malgré la méthode de signalement 'passive' d'EUROCAT, l'incidence vaudoise des malformations y est comparable à EDEN.

Une comparaison des cas enregistrés par EUROCAT et EDEN a été effectuée à deux reprises au cours de la récolte de données: 29 enfants malformés de la cohorte EDEN n'étaient pas encore connus d'EUROCAT. A l'inverse, 22 cas ont été signalés à EDEN par EUROCAT: 7 avaient été détectés à la naissance, mais non signalés par le pédiatre ; les autres diagnostics ont été posés après le séjour néonatal.

VIH (Virus de l'immuno-déficience humaine)

Huit femmes avaient un test positif pour le VIH (dont deux grossesses gémellaires), soit une prévalence de 1.3 pour 1000 grossesses [intervalle de confiance 95% 0.5-2.5] pour lesquelles le résultat du test était connu, soit 71% des grossesses. En admettant que le test du SIDA soit effectué pour pratiquement toutes les grossesses et qu'un résultat positif soit toujours connu des sages-

femmes (cette deuxième condition ne semble de fait pas toujours remplie), on peut alors rapporter les 8 cas de VIH à l'ensemble des grossesses, mais la prévalence du VIH reste la même. Une seule femme séropositive était toxicomane, mais pour deux femmes séropositives, il n'y avait pas de renseignement à ce sujet. L'infection de l'enfant ne pouvant être déterminée sûrement que dans la deuxième année de vie, cette information sera intégrée au rapport de l'examen à 18 mois.

La prévalence du VIH parmi les parturientes a été évaluée à 1‰ en Suisse entre 1986 et 1991 ; le registre de la 'Swiss Neonatal HIV Study' est cependant basé sur la déclaration volontaire des pédiatres intéressés, impliquant une sous-estimation en partie 'compensée' par l'enregistrement post-natal d'enfants symptomatiques ⁶⁴. Sur le plan international, la plupart des études publiées sur la prévalence du VIH chez les femmes enceintes ou parmi les naissances vivantes concernent des populations à très haut risque pour le SIDA telles que celles des quartiers Noirs des grandes villes américaines. Le 'National Survey of Childbearing Women' a estimé la prévalence du VIH à 1.7 pour 1000 femmes enceintes aux USA en 1992 ⁶⁵. En Europe, dans 40 maternités des grandes villes anglaises entre 1990 et 1993, 2.3‰ des accouchées avaient un test VIH positif, mais ce taux variait beaucoup avec l'âge (augmentation chez les femmes âgées de 20-29 ans) et la localisation de l'hôpital (augmentation très forte dans les maternités de Londres); la prévalence du VIH chez les femmes enceintes était de 2.5‰ à Paris et de 1.2‰ à Rome en 1992 ⁶⁶.

La prévalence du VIH parmi les naissances vivantes est toujours inférieure à celle parmi les grossesses. Une étude suisse a montré qu'un tiers des femmes séropositives choisissent d'interrompre leur grossesse ⁶⁷.

AUTRES MALADIES INFECTIEUSES

Tableau 13 Prévalence de certaines foetopathies et du sepsis néonatal, cohorte EDEN

	n bébés	%
Hépatite (tous types) ^a	44	1.4
Herpès	2	0.3
Rubéole	1	0.1
Toxoplasmose	6	0.8
Syphilis	0	-
CMV	0	-
Sepsis	23	3.2
Risque infectieux ^b	10	0.2

^a prévalence calculée pour les grossesses avec renseignement (manquant dans 1.4% des grossesses et sans renseignements dans 53%); la prévalence parmi l'ensemble des grossesses serait de 0.7% en considérant ces cas comme négatifs.

^b sans mention de sepsis

La prévalence de quelques foetopathies infectieuses et du sepsis est donnée à titre indicatif, une sous-déclaration étant possible.

TOXICOMANIE

La prévalence de la consommation maternelle de drogues dures pendant la grossesse est de 1.7 pour 1000 grossesses [95% CI 0.9-3.1, n=11]. Trois nouveau-nés ont manifesté un syndrome de sevrage. Dans 5.6 grossesses sur mille [95% CI 4.0-7.8, n=36], l'un ou les deux parents sont toxicomanes ou ex-toxicomanes.

En Suisse, 0.9% des femmes qui ont accouché à la Frauenklinik de Zürich au cours du premier trimestre 1990 avaient consommé des drogues illégales pendant leur grossesse ⁶⁸. Aux Etats-Unis, 5.1% des certificats de naissance à New York City portaient la mention d'utilisation de drogue (tous type confondus) pendant la grossesse ⁶⁹. Parmi les naissances uniques en Oregon durant un mois de 1993, 5.2% des parturientes rapportent la consommation d'une drogue illégale ⁷⁰. Le design de ces deux études implique une probable sous-estimation. Dans un échantillon représentatif de femmes accouchant dans les hôpitaux de Rhode Island (USA), 7.5% des examens d'urine à l'admission comportaient des traces de drogues, mais ce test ne détecte que la consommation des 24 dernières heures ⁶⁹. Environ 15% des échantillons d'urine étaient positifs dans un district de Floride chez des femmes qui venaient pour leur première visite de grossesse ⁶⁹.

Les résultats et comparaisons sont entachés de nombreux biais tels que l'exclusion des femmes enceintes très marginalisées par leur toxicomanie et qui ne consultent pas, l'inégalité d'accès aux soins et donc d'opportunités de tests selon le milieu social (phénomènes pour l'instant moins courants en Suisse qu'aux Etats-Unis), la confusion parfois possible avec des médicaments également excrétés dans l'urine alors que certaines drogues ne sont pas détectables, la mesure de l'exposition foetale (moment et durée), etc. Les effets possibles des drogues illégales sur le bébé sont multiples, allant de la mort in utero (abruptio placenta, avortement spontané) au RCIU et à la prématurité, en passant par des malformations urogénitales (pour la cocaïne), un faible poids de naissance, un syndrome de sevrage (prolongé lors d'usage de méthadone), une mortalité post-néonatale augmentée (par mort subite en particulier), ainsi que des problèmes de comportement et de développement dont l'étiologie est difficile à mettre en évidence dans un contexte familial et social perturbé (placement de l'enfant, maltraitance ou négligence, etc.) ⁶⁹.

TABAGISME ET SANTE DE L'ENFANT

Les influences néfastes de la nicotine sur la croissance foetale sont connues depuis longtemps ^{71 72}. Le tabagisme maternel entraîne une baisse moyenne du poids de l'enfant de 130g-200g, ou une perte d'environ 10g par cigarette quotidienne ^{71 73 74}, alors que la fumée passive est responsable d'une baisse de 30g en moyenne sur le poids total de l'enfant, jusqu'à 120g par paquet de cigarettes fumées par le père en excluant les effets d'un tabagisme maternel ^{73 75}. La relation causale entre d'une part le tabac, et d'autre part, le poids, la croissance, et, dans une moindre mesure, la prématurité, est confortée par la mise en évidence d'un effet de 'dose-réponse' ⁷¹.

Tableau 14 **Habitudes tabagiques de la mère**

	n	% des grossesses (n=6247)	% parmi les fumeuses (n=1500)
Non fumeuse *	4747	76.0	
Arrêt dès l'annonce de la grossesse	310	5.0	20.6
Arrêt au 1 ^{er} ou 2 ^e trimestres	56	0.9	3.7
Irrégulier	33	0.5	2.2
Fumeuse pendant toute la grossesse	1101	17.3	73.4

* Non fumeuse avant la grossesse ; la femme peut avoir cessé de fumer juste avant la conception, donc cela ne signifie pas qu'elle n'a jamais fumé auparavant.

NB. La variable 'fumée' était manquante pour 2.1% des grossesses (n=132)

Dans EDEN, 24% des femmes vaudoises qui ont accouché d'un enfant vivant rapportent qu'elles fumaient avant la grossesse, contre 32% à 43% (selon les groupes d'âge) pour l'ensemble des femmes suisses entre 20 et 49 ans ⁷⁶. Quelles qu'aient été leurs habitudes avant la grossesse, 19.1% des femmes mentionnent qu'elles avaient fumé au cours d'au moins un des trimestres de leur grossesse.

En Amérique du Nord, on observe une diminution du tabagisme pendant la grossesse au cours des dix dernières années. Aux Etats-Unis, 20-25% des femmes ayant accouché d'un nouveau-né vivant en 1989 avaient fumé pendant la grossesse ⁷⁷, contre 15.8% en 1993 ⁵⁷. Au Canada, 37% des femmes enceintes fumaient dans le mois précédant la grossesse en 1983 contre 26% en 1992 ⁷⁸. En Europe, la tabagisme féminin est encore en augmentation, et cela se reflète parmi les femmes enceintes: en 1985, 40% des Danoises qui ont accouché à terme dans un hôpital universitaire accueillant 2000 naissances annuelles étaient fumeuses ⁷³. Dans les années 1980, 25% des Italiennes en âge d'être mères fumaient, mais 35% des accouchées dans une clinique milanaise fumaient avant leur grossesse et la prévalence du tabagisme pendant la grossesse se situait à 16% ⁷⁹.

Les professionnels et le public ont généralement l'impression que les femmes enceintes cessent de fumer ou diminuent fortement leur consommation en début de grossesse. Le tableau 14 montre qu'un cinquième des fumeuses (20.6%) arrêtent de fumer à l'annonce de la grossesse, mais que les trois quart des femmes fumeuses (73.4%) conservent cette habitude jusqu'à l'accouchement. Dans un nombre négligeable de cas (3.7%), le tabac est stoppé au cours du premier ou du deuxième trimestre. L'arrêt de la fumée a donc lieu au début de la grossesse ou pas du tout, alors que les gains en termes de poids et de santé en général sont encore tout à fait substantiels lors d'un arrêt au cours des deux premiers trimestres ^{74 77}.

Au Canada en 1992, 29% des femmes enceintes fumeuses ont arrêté au cours du premier trimestre de grossesse et 7% après le premier trimestre, mais 63% ont continué à fumer jusqu'à l'accouchement ⁷⁸, soit des proportions globalement comparables à celles mesurées par EDEN.

Tableau 15 Proportion de fumeuses pendant la grossesse selon le milieu socio-économique, (n=6379 grossesses)

	n	%	P-value
Nationalité maternelle			< 0.0001
suisse	833	21.3	
étrangère	289	14.7	
Age maternel (années)			0.39
< 24	193	20.0	
25-29	478	19.0	
30-34	397	19.6	
> 34	126	17.0	
Position du père dans la profession			ϕ test
^b apprenti/e ou étudiant/e	12	17.9	
^b employé/e ou ouvrier/e non qualifié/e	260	18.7	
^m employé/e ou ouvrier/e qualifié/e	533	20.3	
^m indépendant/e	109	18.0	
^e cadre sup., directeur/ice	125	12.7	
^b chômage	61	29.8	
^b requérant/e d'asile	13	12.5	
Niveau professionnel du père			< 0.0001
bas (= ^b)	355	19.6	
moyen (= ^m)	642	19.9	
élevé (= ^e)	125	12.7	
Présence du père dans la famille			< 0.0001
oui	1122	18.7	
non	57	31.8	

Davantage de Suissesses que d'étrangères fument pendant leur grossesse (21% contre 15%, tableau 15). Les habitudes tabagiques varient également avec le milieu social, avec davantage de fumeuses lorsque le père est au chômage (30%). En regroupant les catégories professionnelles du père, on observe une proportion significativement plus faible de fumeuses dans les classes sociales élevées (13% contre 20% pour des deux autres catégories). Parmi les variables examinées, la plus forte proportion de fumeuses concerne les femmes dont le partenaire ne vit pas avec elles (32% contre 19% pour celles dont le partenaire est présent).

Dans l'étude canadienne ⁷⁸, des différences en fonction de l'âge maternel apparaissaient en 1992 avec 64% de fumeuses au-dessous de 19 ans contre 43% entre 20-24 ans, 27% entre 25-29 ans et environ 18% au-delà de cet âge. Le léger excès de fumeuses parmi les jeunes femmes n'est pas statistiquement significatif dans la cohorte EDEN. Toujours au Canada, 40% de femmes vivant au-dessous du seuil de pauvreté étaient fumeuses contre 33% au-dessus de ce seuil, 62% des femmes scolarisées jusqu'à 16 ans contre 17% des femmes ayant bénéficié d'une éducation secondaire, et 57% des célibataires contre 20% des femmes mariées.

Tableau 16 Influence du tabagisme pendant la grossesse sur la santé du nouveau-né (n=6499)

	n	%	P-value
Poids (g)			<0.0001
< 1500	14	35.0	
1500-1999	22	31.4	
2000-2499	105	35.5	
2500-2999	342	28.5	
3000-3449	456	17.0	
≥3500	278	13.4	
RCIU			<0.0001
oui	1071	18.1	
non	145	33.5	
Malformation/maladie génétique			0.29
oui	35	22.4	
non	1182	19.1	

Le poids de naissance moyen des enfants de mère fumeuse était plus faible (3107g, SD 547g, contre 3311g, SD 505g). On observe un gradient dans la relation inverse entre le poids de naissance et la proportion de fumeuses (Tableau 16). Le risque relatif brut d'être de petit poids de naissance (<2500g) était de 2.2 pour les enfants de mère fumeuse, soit un risque de 11.6% contre 5.2% pour les enfants de mère abstinent. Des proportions similaires ont été observées parmi les naissances américaines de race blanche en 1993, 10.1% nouveau-nés de mère fumeuse étaient de petit poids de naissance contre 6.1% de ceux de mère abstinent ⁵⁷.

D'autre part, les bébés de mère fumeuse présentent un risque deux fois plus élevé d'avoir un retard de croissance intra-utérin. En revanche, l'excès de malformations chez les enfants de mère fumeuse n'est pas significatif.

Tableau 17 Tabagisme pendant la grossesse selon l'âge gestationnel, la multiplicité et certains facteurs de risque maternels (n=6379 grossesses)

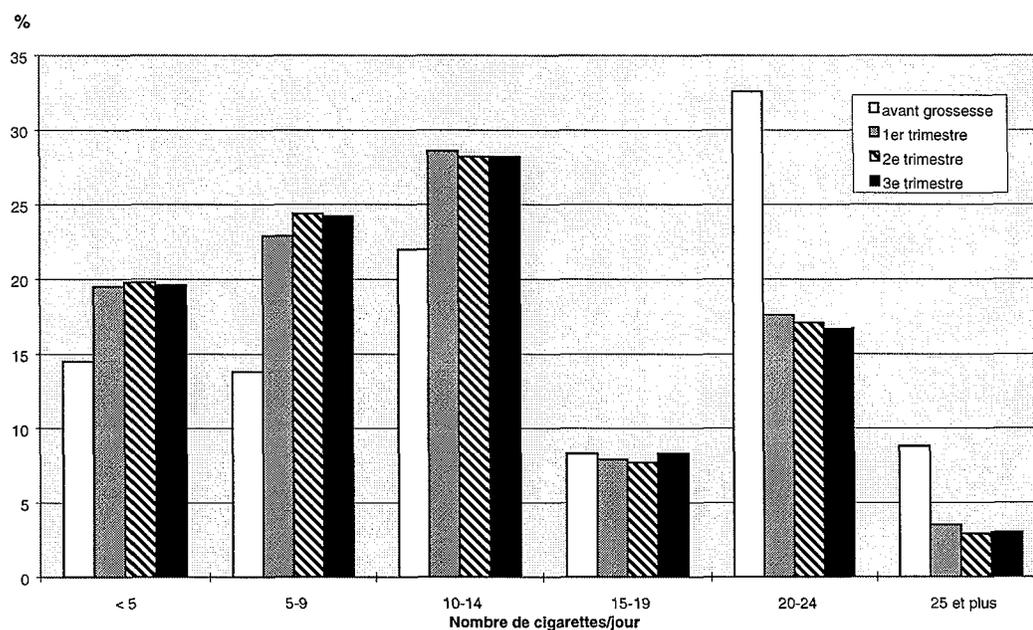
	n	%	P-value
Durée de la gestation (semaines révolues)			
< 32	10	30.3	< 0.0001
32-36	82	27.6	
≥ 37	1102	18.6	
Naissance multiple			
oui	24	25.3	0.12
non	1170	19.0	
≥ 1 avortement(s)*			
oui	300	20.5	0.11
non	888	18.6	
Alcool pendant la grossesse			
oui	5	83.3	φ test
non	1071	19.1	
pas de renseignements	113	17.8	
Consommation de drogue pendant la grossesse			
oui	19	95.0	φ test
non	976	18.5	
pas de renseignements	193	20.8	

* défini comme une gestité plus élevée que la parité

Dans l'analyse bivariée, on retrouve pour la durée de la grossesse l'effet de dose observé pour le poids de naissance (Tableau 17) : 28%-30% des femmes accouchant d'un prématuré étaient fumeuses, contre seulement 19% des femmes accouchant à terme. Le risque relatif non ajusté d'un accouchement avant terme (< 37 semaines) était plus faible que celui d'un petit poids de naissance, soit 1.6 (risque de 7.7% contre 4.7% chez les non fumeuses, $P < 0.001$). Un risque relatif brut similaire de 1.5 a été constaté pour les naissances de 1989 en Ohio ⁸⁰.

Dans le cas d'une grossesse multiple, le gain de poids des foetus est particulièrement crucial ; or, on constate que la proportion des fumeuses est en tous cas aussi élevée chez ces femmes que chez celles qui n'attendent qu'un seul enfant (excès non significatif). Une association positive se révèle entre la fumée et l'antécédent d'avortement (spontané ou non), mais elle n'est pas statistiquement significative. L'abus d'alcool ou de drogues illégales pendant la grossesse est rapporté par un faible nombre de femmes, mais le tabagisme est alors pratiquement systématique (Tableau 17).

Figure 5 Evolution du nombre de cigarettes fumées pendant la grossesse



NB : Les pourcentages sont calculés par trimestre. Cette analyse inclut les femmes qui cessent de fumer dans le courant de leur grossesse.

Entre le premier et le deuxième trimestres de la grossesse, la proportion de grandes fumeuses (≥ 20 cigarettes par jour) diminue, alors que la proportion des femmes qui fument moins de 15 cigarettes par jour tend à augmenter (différence entre colonne blanche et colonnes suivantes, Fig. 5). Cependant, les proportions restent stables dans chaque catégorie de consommation journalière après le deuxième trimestre.

Tableau 18 Distribution du nombre de cigarettes quotidiennes : comparaison entre EDEN et les Etats-Unis (%)

Nombre de cigarettes/jour	EDEN 1 ^{er} trimestre	EDEN 2 ^o trimestre	USA , naissances de race blanche, 1993* 5
< 10	42.5	44.2	59.7
10-19	36.4	35.9	34.6
≥ 20	21.1	19.9	5.7

* nombre moyen de cigarettes/jour pendant la grossesse

Les femmes vaudoises qui fument pendant la grossesse consomment davantage de cigarettes que les femmes américaines (Tableau 18). La consommation pendant la grossesse n'est pas indiquée pour d'autres pays dans la littérature consultée.

Figure 6 Evolution du tabagisme au cours de la grossesse, femmes fumant < 10 cigarettes/jour avant la grossesse

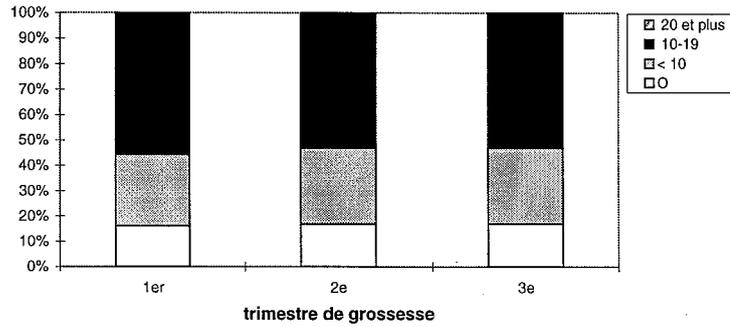


Figure 7 Evolution du tabagisme pendant la grossesse, femmes fumant 10-19 cigarettes/jour avant la grossesse

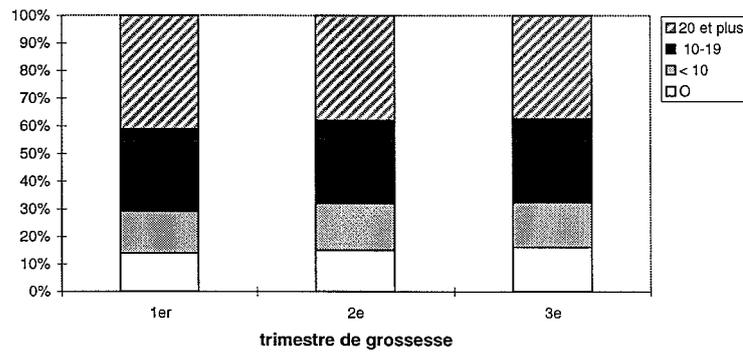
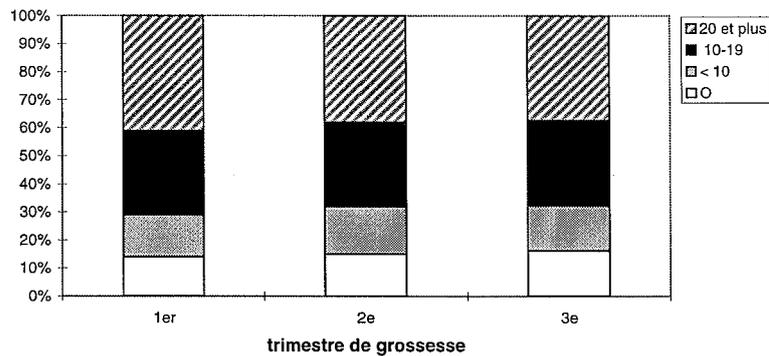


Figure 8 Evolution du tabagisme pendant la grossesse, femmes fumant ≥20 cigarettes/jour avant la grossesse



Afin d'examiner l'hypothèse que la forte proportion de fumeuses qui poursuit cette habitude jusqu'à la fin de la grossesse pense la 'compenser' en diminuant le nombre de cigarettes par jour, l'évolution des habitudes tabagiques au cours de la grossesse a été examinée pour chaque catégorie de consommation (Figures 6-8).

Parmi les femmes qui fumaient quotidiennement moins de 10 cigarettes avant la grossesse, un tiers cessent de fumer au premier trimestre, mais cette proportion ne s'élève pas par la suite (Fig.6). La vaste majorité des fumeuses consomment jusqu'à l'accouchement leur quantité d'avant la grossesse (<10 cigarettes/jour), et un nombre infime augmentent leur consommation (zone sombre au sommet de chaque colonne, Fig. 6).

Dans la catégorie de 10-19 cigarettes/jour avant la grossesse, seules 16% des fumeuses arrêtent (Fig. 7). Environ 30% abaissent leur consommation, mais un peu plus de la moitié continuent de fumer la même quantité de cigarettes jusqu'au dernier trimestre.

Chez les grandes fumeuses (≥ 20 /jour), on constate également 15% d'arrêt, mais seulement 15% qui passent dans la catégorie la plus basse des '< 10 cigarettes/jour', alors que 30% des fumeuses ne descendent pas en-dessous de 10-19/jour et 40% ne diminuent pas du tout leur consommation (Fig. 8).

La consommation de cigarettes semble donc fixée au premier trimestre, comme l'indique la remarquable stabilité des proportions au cours du temps quelle que soit la catégorie de consommation.

Certes, davantage de grandes fumeuses diminuent leur consommation (60%, contre 50% pour la catégorie intermédiaire et 34% pour la catégorie inférieure de consommation), mais leur potentiel de diminution est également plus important. Cependant, cette baisse ne se fait pas sous forme d'arrêts complets, puisque ceux-ci diminuent lorsque la consommation augmente, passant de 40% à 15% pour celles qui fument ≥ 20 cigarettes/jour. Il s'agit plutôt d'un passage dans la catégorie de consommation immédiatement inférieure. Quelque 55% de celles qui fument 10-19 cigarettes/jour et 70% de celles qui fument ≥ 20 cigarettes/jour restent au-dessus des 10 cigarettes/jour souvent 'tolérées' par les obstétriciens. Le risque est pourtant accru d'avoir un nouveau-né de poids <2500g même en cas de consommation inférieure à 10 cigarettes/jour (12.8% contre 8.4%, soit un risque relatif non ajusté brut de 1.5). Un doublement de ce risque a également été mis en évidence aux Etats-Unis ⁸⁰.

La consommation tabagique a baissé de 5.7 cigarettes (± 7.7) en moyenne au cours du premier trimestre de gestation, de 0.3 cigarettes (± 2.9) au cours du deuxième trimestre et de 0.01 cigarettes (± 2.1) au cours du troisième trimestre. Respectivement 40%, 86% et 90% des fumeuses (n=1500) n'ont pas modifié leur consommation au cours des trois trimestres de grossesse par rapport à la période précédente. Globalement, 36% d'entre elles ont fumé le même nombre de cigarettes pendant toute la grossesse.

En excluant les femmes qui ont cessé de fumer en début de grossesse, la diminution moyenne du nombre de cigarettes était de 4.4 (± 6.5) au cours du premier trimestre de grossesse, de 0.4 (± 3.3)

au cours du deuxième trimestre, et de 0.01 (± 2.3) au cours du dernier trimestre. Respectivement 51%, 83% et 87% des 1190 fumeuses au-delà du premier trimestre ont maintenu une consommation journalière constante d'une période à l'autre. Parmi ces 1190 femmes, 45% ont fumé le même nombre de cigarettes durant toute leur grossesse, 40% ont diminué au cours du premier trimestre et 10% ont eu des habitudes irrégulières avec parfois augmentation de la consommation tabagique.

Le petit poids de naissance, lié à la prématurité, est l'un des déterminants les plus importants de la morbidité dans la petite enfance. Parmi les facteurs sur lesquels la prévention du petit poids de naissance a un impact, le tabagisme est pourtant le plus puissant et le mieux démontré. Cependant, les stratégies préventives les plus efficaces, spécifiquement destinées à la femme enceinte, ne sont pas systématiquement appliquées ^{81 82 83 84}.

ALLAITEMENT

La question 'La maman pense-t-elle allaiter l'enfant ?' était posée aux parents des 760 nouveau-nés prévus pour le suivi jusqu'à 4 ans. Parmi eux, 34% n'ont pas répondu à la question ou n'ont pas renvoyé le questionnaire. L'information provenant du pédiatre est cependant disponible pour l'ensemble de la cohorte (n=6477): 87% des nouveau-nés sont allaités complètement et 5% ont une alimentation mixte à la sortie de la maternité.

Chez les enfants suivis pour lesquels les réponses des parents sont disponibles (502/760), on observe que les mères qui ont bénéficié d'une formation supérieure ont plus fréquemment l'intention d'allaiter que celles qui ont une formation plus restreinte : 91% des universitaires/avec baccalauréat, 87% des mères ayant effectué une école technique ou professionnelle, 80% de celles avec un apprentissage et 78% des femmes sans scolarité ou ayant terminé l'école 'primaire supérieure' pensaient allaiter leur bébé ($P < 0.02$).

Tableau 19 Allaitement (déclaration du pédiatre) selon le transfert aux soins intensifs

	Transfert SI		
	oui	non	Total
Allaitement			
oui	34.9	88.6	86.5
non	17.5	8.5	8.8
mixte	47.6	2.9	4.6

Attention : la proportion de valeurs manquantes (questionnaire du pédiatre) est de 12.2% pour les enfants transférés et de 0,3% pour les autres.

Les enfants ayant séjourné aux soins intensifs sont moins souvent allaités au moment de la sortie de l'hôpital; il s'agit probablement là d'une conséquence de leur état de santé.

Il existe des discrédances entre la déclaration du pédiatre (situation à la sortie de la maternité) et l'intention de la mère d'allaiter. En effet, pour 4.5% des mères qui pensent allaiter leur bébé, le pédiatre constate qu'elles ne le font pas lors de la sortie, et pour 16.2% des mères qui disent ne pas vouloir allaiter, le pédiatre déclare qu'elles nourrissent leur bébé au sein. Ceci confirme que la prévalence de l'allaitement maternel à la sortie de la maternité n'est pas représentative des pratiques par la suite. Un suivi de 630 mères ayant accouché au CHUV en 1994 et pratiquant un allaitement complet à la sortie de la maternité indique un taux de sevrage de 13% à un mois, 38% à 3 mois et 66% à 6 mois ⁸⁵.

PERCEPTION PARENTALE DE LA SANTE DE L'ENFANT

La perception subjective de la santé est corrélée à l'état de santé, même lorsqu'elle est évaluée par un tiers, en l'occurrence les parents ⁵³.

Tableau 20 Perception subjective de l'état de santé de l'enfant par les parents selon le critère de suivi

Critères de suivi	Qualifieriez-vous la santé de votre enfant de :							
	Excellente		Bonne		Assez bonne		Mauvaise	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1 < 2500 g	172	54	104	33	40	13	2	1
2 malformation	51	46	47	42	11	10	3	3
3 affection chronique	17	43	15	38	7	18	1	3
4 transfert SI	62	41	63	41	23	15	4	3
5 problème social	48	65	22	30	4	5		
TOTAL	277	53	178	34	61	12	4	1

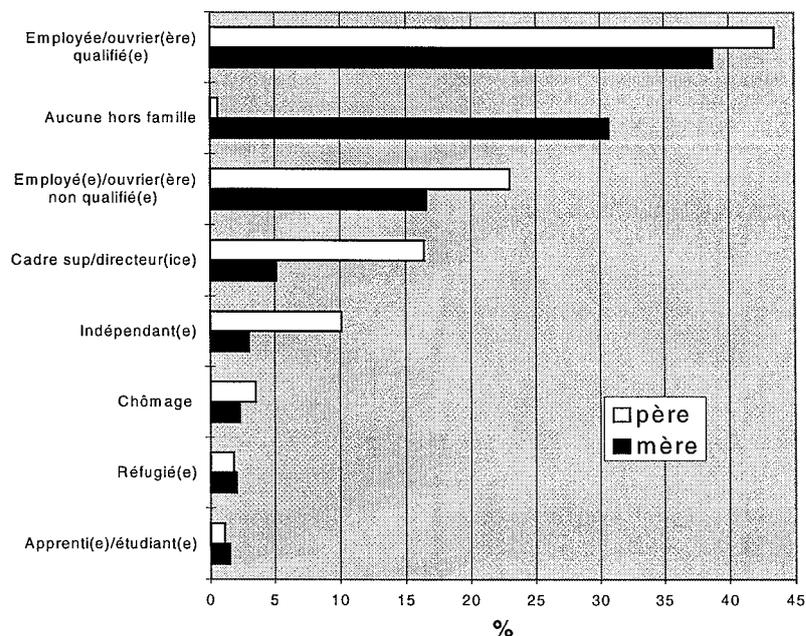
La moitié des parents (55%) trouvent que leur enfant est en excellente santé, un tiers (34%) estiment qu'il est en bonne santé, et 12% estiment que sa santé est assez bonne (Tableau 20). Très peu de parents estiment que leur enfant est en mauvaise santé, même lorsqu'il répond aux critères de suivi 2, 3 ou 4 (3%), qui indiquent pourtant une certaine sévérité de l'affection. La distribution de la perception varie d'ailleurs avec les critères: elle est meilleure pour les enfants dont les parents éprouvent des difficultés sociales et ceux de poids <2500g, et certains n'ont en effet présenté aucun problème de santé pendant la période néonatale. La perception des parents est en revanche globalement moins bonne pour les enfants porteurs d'une malformation, d'une affection susceptible de devenir chronique ou ayant séjourné aux soins intensifs.

CLASSE SOCIALE

Pour l'ensemble de la cohorte EDEN, le milieu socio-économique a été mesuré par la position des deux parents dans la profession, la nationalité et la présence ou non du père dans le foyer au moment de la naissance. Pour les enfants suivis, le revenu mensuel, le taux d'activité des deux parents et le type d'assurance-maladie de la mère ont été relevés en sus.

Dans les pays industrialisés, on observe généralement davantage de problèmes de santé dans les catégories sociales défavorisées. Cependant, une précédente enquête sur les accidents d'enfants âgés de 0 à 5 ans dans le Canton de Vaud a montré que ce n'était pas toujours le cas en Suisse en ce qui concerne la santé des petits enfants, avec même une tendance non significative à un excès d'accidents dans les classes sociales les plus favorisées ⁸⁶. Une hypothèse avancée était que la distribution des classes sociales est moins étalée que dans d'autres pays tels que la France, l'Italie ou les Etats-Unis, avec une grande classe moyenne. Cette 'uniformité' tendrait à lisser les différences en groupes sociaux.

Figure 9 Position des parents dans leur profession, cohorte EDEN



La répartition des professions varie selon que l'on retient celle du père ou de la mère avant la grossesse ou l'accouchement. Alors qu'un tiers des femmes n'exerce pas d'activité en-dehors de la famille, ce n'est le cas que pour moins d'un pour-cent des hommes. Trois pour-cent des mères ont une profession indépendante contre 10% des pères, 5% assument une fonction supérieure contre 16% des pères, 17% ne sont pas qualifiées contre 23% des hommes, et 2% sont au chômage contre 3% des hommes. Les employés ou ouvriers qualifiés sont également représentés chez les deux parents.

Tableau 21 Prématurité selon les caractéristiques socio-économiques des parents, % (n)

	Mère	Père
Nationalité		
suisse	4.9 (194)	5.3 (186)
étrangère	4.9 (99)	4.1 (101)
Position dans la profession		
^b apprenti/e ou étudiant/e	9.9 (9)	6.8 (17)
^b employé/e ou ouvrier/e non qualifié/e	6.4 (67)	1.5 (1)
^m employé/e ou ouvrier/e qualifié/e	4.9 (121)	4.9 (69)
^m indépendant/e	3.2 (6)	4.7 (29)
^e cadre sup., directeur/ice	7.6 (24)	5.7 (57)
^b chômage	3.4 (5)	8.5 (18)
^b aucune hors famille	4.8 (92)	5.1 (2)
^b requérant/e d'asile	3.1 (4)	2.8 (3)
manquante	7.5 (6)	6.8 (17)
Niveau professionnel		
bas (= ^b)	5.3	5.1
moyen (= ^m)	4.8	5.1
élevé (= ^e)	7.6	5.7
total	5.2	5.2

Note : Le taux global de prématurité peut varier entre les professions maternelle ou paternelle et entre les variables considérées à cause d'un nombre différent de valeurs manquantes. Il s'agit ici d'une analyse par grossesse, ce qui explique un taux global de 5.2% alors que le taux de 5.9% avait été calculé par une analyse basée sur les nouveau-nés.

Il n'y a pas de différence entre les Suissesses et les étrangères en terme de prématurité (Tableau 21). On observe des variations du taux de prématurité selon la profession, qui sont à considérer avec précaution en raison du petit nombre de prématurés dans certaines catégories. Après un regroupement en trois groupes sociaux, l'élévation du taux de prématurité dans les milieux socio-économiques plus favorisés n'était cependant pas significative, même pour la profession de la mère ($P = 0.11$, dernière partie du tableau 21).

Tableau 22 Facteurs de risque pour la prématurité selon le niveau socio-économique de la mère (% par colonnes)

	bas	moyen	élevé	P-value
Age maternel (années)				< 0.0001
< 25	20.5	10.7	2.2	
25-29	40.0	42.3	26.2	
30-34	29.4	33.9	51.1	
≥35	10.1	13.1	20.5	
Naissance multiple	1.6	1.3	2.5	< 0.1
Fumée pendant la grossesse	20.2	18.8	11.5	< 0.001
Gestité				< 0.0001
1	30.4	45.3	39.2	
2	38.9	35.8	41.5	
3	18.4	12.1	13.3	
4	8.6	4.8	2.5	
5	3.7	2.1	3.5	

On constate néanmoins dans les catégories sociales élevées un âge maternel plus élevé, davantage de naissances multiples et une proportion moindre de fumeuses (Tableau 22). En revanche, les multigestes (qui ont habituellement un risque plus élevé d'accoucher avant terme) étaient en fait plus nombreuses dans les catégories sociales inférieures à taux de prématurité plus faible.

ACTIVITE PROFESSIONNELLE EN RELATION AVEC LA GROSSESSE

Parmi les enfants suivis pour lesquels l'information est disponible (n=513/760), la proportion de femmes qui avaient une activité professionnelle avant la grossesse est significativement plus faible (57%) parmi celles qui ont eu une scolarité minimale (aucune à primaire supérieure), que pour celles qui ont terminé un apprentissage (70%), celles qui ont suivi une école technique ou professionnelle (73%) et les femmes universitaires ou avec baccalauréat (75%, $P < 0.01$). Cette association se retrouve pour la position du mari dans sa profession, avec 59% de femmes qui travaillaient avant la grossesse dans le niveau dit 'inférieur', 71% dans le niveau intermédiaire et 77% dans le niveau 'élevé' ($P < 0.01$). Ces analyses bivariées ne tiennent cependant pas compte par exemple du nombre d'enfants dans la famille.

Tableau 23 Situation professionnelle des mères qui travaillaient avant la grossesse selon la classe sociale (représentée par le niveau professionnel du père)

	Niveau professionnel du père							
	Bas		Moyen		Élevé		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
% travail avant la grossesse								
100%	68	72	99	53	27	53	194	58
50-90%	20	21	58	31	16	31	94	28
< 50%	7	7	29	16	8	16	44	13
Travail pendant la grossesse ^a	74	82	151	86	44	92	269	86
% travail pendant la grossesse								
100%	43	61	74	49	21	49	138	52
50-90%	23	32	53	35	17	40	93	35
< 50%	5	7	23	15	5	12	33	13
Arrêt travail pendant la grossesse ^b	57	58	131	70	35	69	223	66
dont arrêt prescrit par médecin ^c	46	81	115	88	26	74	187	84

^a n=313 questionnaires comportant l'information

^b n=336 questionnaires comportant l'information

^c les pourcentages pour cette ligne sont calculés comme la proportion des arrêts prescrits parmi tous les arrêts de travail

Note : Pour un tiers des 760 nouveau-nés suivis, les informations concernant les variables explicatives manquaient. Le niveau professionnel du père a été préféré à celui de la mère pour indiquer la classe sociale, car il est plus informatif en raison du nombre important de femmes qui n'ont pas d'activité en-dehors de la famille.

Parmi les femmes qui travaillaient avant la grossesse, environ 60% avaient une activité à plein temps et un quart travaillaient entre 50% et 90% (Tableau 23, total). On remarque néanmoins que davantage de femmes de milieu socio-économique 'bas' travaillaient à 100% (72% contre 53% pour les deux autres catégories). En revanche, la proportion de celles qui poursuivent leur activité pendant la grossesse augmente avec le niveau social, passant de 82% pour la catégorie inférieure à 86% pour la catégorie moyenne et à 92% pour la catégorie élevée. Cependant, si davantage de femmes de milieu aisé ou moyen continuent de travailler, elles le font plus souvent à mi-temps que les femmes de milieu social bas (49% d'activité à plein temps contre 61% dans la classe sociale 'inférieure'). Les proportions pour chaque taux d'activité sont globalement comparables avant et pendant la grossesse.

D'avantage de femmes des classes sociales moyennes et aisées ont bénéficié d'un arrêt de travail partiel ou complet à un moment de leur grossesse (70% contre 58% pour celles de la classe inférieure). Le médecin a prescrit l'arrêt de travail à 84% des femmes ayant arrêté ou diminué leur activité professionnelle (Tableau 23). La proportion d'arrêts prescrits parmi tous les arrêts de travail est en revanche plus faible dans la classe sociale élevée (74% contre 81% et 88% pour les classes inférieure et moyenne).



CONCLUSION ET SUITE PREVUE DE L'ETUDE

La Suisse fait partie des pays bénéficiant de la mortalité infantile la plus basse, soit 5.1‰ en 1994 (taux transversal ⁵⁴). En 1993, ce taux était de 4.4‰ en Finlande, 4.8‰ en Suède, 6.2‰ en Hollande, 6.6‰ en France, 7.4‰ en Italie, 8.0‰ en Belgique et 13.4‰ au Portugal ⁸⁷.

Identifier des indicateurs précoces de morbidité fait donc partie des priorités de santé publique dans le domaine pédiatrique. Cependant, seuls les examens du développement et l'évaluation des pédiatres à 18 mois et à 4 ans permettront de quantifier l'efficacité des cinq critères de suivis pour détecter les enfants malades chroniques. Les critères de suivi étaient à dessein très larges, afin de cibler la plus grande proportion possible d'enfants atteints.

La détection des nouveaux cas d'affection chronique repose entièrement sur les pédiatres. D'une part, des affections chroniques peuvent apparaître chez les enfants de la cohorte au-delà de la période néonatale (comptabilisés dans le taux d'incidence). D'autre part, des enfants porteurs d'une affection chronique peuvent venir s'établir dans le Canton de Vaud après leur naissance et ne faisaient donc pas partie de la cohorte de départ, de même que s'ils sont de mère résidente vaudoise à la naissance, mais sont nés dans une maternité hors canton (comptabilisés dans le taux de prévalence).

Nous avons présenté ici les éléments généraux de cette étude. Des analyses plus poussées sur des thèmes spécifiques feront l'objet d'articles scientifiques en préparation ou déjà soumis pour publication, tels que les facteurs de risque périnataux dans la cohorte EDEN mesurés par le score de Hobel, l'influence des traitements de stérilité sur la santé des nouveau-nés, les coûts de l'hospitalisation néonatale (y compris les soins intensifs néonataux) dans la population vaudoise résidente, la régionalisation des soins périnataux, l'influence du tabagisme pendant la grossesse sur le RCIU et le poids de naissance, et la contribution des enfants de poids $\geq 2500\text{g}$ à la morbidité néonatale.

Ces premiers résultats indiquent que le réseau périnatal vaudois assure des soins appropriés aux besoins des nouveau-nés vaudois. Les deux points importants pour lesquels des recommandations peuvent être émises sont la prévention du tabagisme chez la femme enceinte et la constitution de bases de données appropriées et fiables concernant la santé des petits enfants, de préférence construites à partir d'informations de routine. Tous les projets dans ce sens doivent être soutenus.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 Largo RH, Walli R, Duc G, Fanconi A, Prader A. Evaluation of perinatal growth. Presentation of combined intra- and extrauterine growth standards for weight, length and head. *Helv Paediat Acta* 1980;35:419-36.
- 2 Calame A, Prod'hom LS. Pronostic vital et qualité de survie des prématurés pesant 1500g et moins à la naissance soignés en 1966-1968. *Schweiz Med Wschr* 1972;102:65-70.
- 3 Fawer CL, Calame A, Furrer MT. Neurodevelopmental outcome at 12 months of age related to cerebral ultrasound appearances of high-risk preterm infants. *Early Hum Dev* 1985;11:123-32.
- 4 Calame A, Fawer CL, Claeys V, Arrazola L, Ducret S, Jaunin L. Neurodevelopmental outcome and school performance of very-low-birth-weight infants at 8 years of age. *Eur J Pediatr* 1986;145:461-66.
- 5 Fawer CL, Diebold P, Calame A. Periventricular leucomalacia and neurodevelopmental outcome in preterm infants. *Arch Dis Child* 1987;62:30-6.
- 6 Fawer CL, Besnier S, Forcada M, Buclin T, Calame A. Influence of perinatal, developmental and environmental factors on cognitive abilities of preterm children without major impairments at 5 years. *Early Hum Dev* 1995;43:151-64.
- 7 Santos-Eggimann B, Martin-Béran B, Paccaud F. Etude comparative de la mortalité infantile dans les cantons du Valais et de Vaud (Canton de Vaud). Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1991 (Cah Rech Doc IUMSP, No 63).
- 8 Santos-Eggimann B, Paccaud F. Mortinatalité, mortalité infantile et hospitalisations pédiatriques dans le Canton de Vaud. Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1988 (Cah Rech Doc IUMSP, No 32).
- 9 Addor V, Santos-Eggimann B. Hospitalisations néonatales en Valais (1987-1989). Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1994 (Cah Rech Doc IUMSP, No 108).
- 10 Santos-Eggimann B, Shapiro S. Neonatal intensive care units: is the level of utilization still paralleled by infant mortality ? *Int J Epidemiol* 1994;23:528-35.
- 11 De Landtsheer JP, Spahr A. Etude sur la pédiatrie vaudoise. Compte rendu. Service de la santé publique du Canton de Vaud, Lausanne (1990).
- 12 Addor V, Santos-Eggimann B. Description des possibilités et difficultés d'utilisation des dossiers de l'Assurance Invalidité à des fins de recherche en pédiatrie. Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1991 (Cah Rech Doc IUMSP, No 79).

- 13 Hagberg B, Hagberg G, Olow I. The changing panorama of cerebral palsy in Sweden. VI. Prevalence and origin during the birth year period 1983-1986. *Acta Paediatr* 1993; 82:387-93.
- 14 Escobar JG, Littenberg B, Petitti DB. Outcome among very low birthweight infants: a meta-analysis. *Arch Dis Child* 1991;66:204-11.
- 15 Kempley ST, Diffley FS, Ruiz G, Lowe D, Evans BG, Gamsu HR. Birth weight and special education needs: effects of an increase in the survival of very low birthweight infants in London. *J Epidemiol Community Health* 1995;49:33-37.
- 16 Ehrenhaft PM, Wagner JL, Herdman RC. Changing prognosis for very low birth weight infants. *Obstet Gynecol* 1989;74:528-35.
- 17 Bhushan V, Paneth N, Kiely JL. Impact of improved survival of very low birth weight infants on recent secular trends in the prevalence of cerebral palsy. *Pediatrics* 1993;91:1094-1100.
- 18 Aylward GP, Pfeiffer SI, Wright A, Verhulst SJ. Outcome studies of low birth weight infants published in the last decade: a metanalysis. *J Pediatr* 1989;115:515-20.
- 19 McCormick MC. Long-term follow-up of infants discharged from neonatal intensive care units. *JAMA* 1989;261:1767-1772.
- 20 Stanley FJ, Blair E. Why have we failed to reduce the frequency of cerebral palsy? *Med J Aust* 1991;154:623-26.
- 21 Kitchen WH, Rickards AL, Doyle LW, Ford GW, Kelly EA, Callanan C. Improvement in outcome for very low birthweight children: apparent or real? *Med J Aust* 1992;157:154-8.
- 22 Saigal S. Follow-up of high risk infants: methodological issues, current status, and future trends. In: *Reproductive and Perinatal Epidemiology*, chapter 14. Eds. M. Kiely. CRC press, Boca Raton, Ann Arbor, Boston (1991).
- 23 Davies PA. Follow up of low birthweight children. *Arch Dis Child* 1984;59:794-97
- 24 Mutch LMM, Johnson MA, Morley R. Follow up studies: design, organisation and analysis. *Arch Dis Child* 1989;64:1394-1402.
- 25 Kiely JL, Paneth N. Follow-up studies of low-birthweight infants: suggestions for design, analysis and reporting. *Dev Med & Child Neurol* 1981;23:96-100.
- 26 Aylward GP, Pfeiffer SI. Follow-up and outcome of low birthweight infants: conceptual issues and a methodology review. *Aust Paediatr J* 1989;25:3-5.
- 27 Mutch L, Hagberg B, Kodama K, Perat MV. Cerebral palsy epidemiology: where are we now and where are we going? *Dev Med & Child Neurol* 1992;34:547-55.

- 28 Hack M, Klein NK, Taylor HG. Long-term developmental outcomes of low birth weight infants. In: *The future of children*, vol. 5. No 1. Center for the future of children. The David and Lucile Packard Foundation (1995).
- 29 Saigal S, Szatmari P, Rosenbaum P, Campbell D, King S. Intellectual and functional status at school entry of children who weighed 1000 grams or less at birth: a regional perspective of births in the 1980s. *J Pediatr* 1990;116:409-16.
- 30 Holst K, Andersen E, Philip J, Henningsen I. Antenatal and perinatal conditions correlated to handicap among 4-year-old children. *Am J Perinatol* 1989;6:258-67.
- 31 Johnson MA, Cox M, McKim E. Outcome of infants of very low birth weight: a geographically based study. *CMAJ* 1987;136:1157-65.
- 32 Veen S, Ens-Dokkum MH, Schreuder AM, Verloove-Vanhorick SP, Brand R, Ruys JH. Impairments, disabilities and handicaps of very preterm and very-low-birthweight infants at five years of age. *Lancet* 1991;338:33-36.
- 33 Stanley FJ, Watson L. The cerebral palsies in Western Australia: trends, 1968 to 1981. *Am J Obstet Gynecol* 1988;158:98-93.
- 34 Alberman E. Low birthweight and prematurity. In: *The epidemiology of childhood disorders*. Ed. IB Pless. Oxford University Press (1994).
- 35 Anonyme. Classification internationale des handicaps: déficiences, incapacités et désavantages. Un manuel de classification des conséquences des maladies. Paris, INSERM/CTNERHI/OMS, coll. Flash Informations, No hors série, diffusion PUF (1988).
- 36 World Health Organization. International classification of impairments, disabilities and handicaps. Geneva, World Health Organization (1980).
- 37 Pfeiffer J. Functional evaluation of cerebral palsy using the ICIDH. *Int Rehabil Med* 1986;8:11-14.
- 38 Langley JD. Parents' reports of disability among 13-years-olds: preliminary experiences with WHO's ICIDH. *Austr Paediatr J* 1989;25:220-25.
- 39 Diderichsen J et al. The handicap code of the ICIDH, adapted for children aged 6-7 years. *Int Disabil Studies* 1990;12:54-60.
- 40 Ferngren H. Is ICIDH of value in medical habilitation of disabled children? Some scandinavian experiences. Report to the WHO working group on ICIDH. Voorburg, Holland (1985).
- 41 Addor V. Catalogue des instruments pertinents pour l'étude du handicap majeur dans une cohorte denouveaux-nés vaudois suivie jusqu'à l'âge de 4 ans. Document de travail, IUMSP (1993).

- 42 Stein REK, Jones Jessop D. A noncategorical approach to chronic childhood illness. *Public Health Reports* 1982;97:354-6.
- 43 Perrin EC, Newacheck P, Pless IB et al. Issues involved in the definition and classification of chronic health conditions. *Pediatrics* 1993;91:787-9.
- 44 Richardson DK, Tarnow-Mordi MB. Measuring illness severity in newborn intensive care. *J Intensive Care Med* 1994;9:20-3.
- 45 Wall EM. Assessing obstetric risk. A review of obstetric risk-scoring systems. *J Fam Practice* 1988;27:153-6.
- 46 Hobel CJ, Hyvarinen MA, Okada DM, Oh W. Prenatal and intrapartum high-risk screening. I. Prediction of the high risk neonate. *Am J Obstetr Gynecol* 1973;117:1-9.
- 47 Fichier des naissances suisses 1992. Office Fédéral de la Statistique, Berne (1993).
- 48 Annuaire statistique du Canton de Vaud 1995, Service Cantonal de Recherche et d'Informations Statistiques, Lausanne (1994).
- 49 Service Cantonal de Recherche et d'Informations Statistiques, Lausanne (communication personnelle (1995)).
- 50 Newacheck PW, Taylor WR. Childhood chronic illness: prevalence, severity and impact. *Am J Public Health* 1992;82:364-71.
- 51 Allen MC. The high-risk infant. In: *The child with developmental disabilities*. *Pediatric Clinics of North America* 1993;40:479-90.
- 52 First LR, Palfrey JS. The infant or young child with developmental delay. *NEJM* 1994;330:478.
- 53 Eisen M, Ware JE et al.: Measuring Components of Children's Health Status. *Medical Care* 1979;17 (9):902-21.
- 54 Fichier des naissances suisses 1993-1994. Office Fédéral de la Statistique, Berne (1996).
- 55 Power C. National trends in birth weight: implications for future adult disease. *BMJ* 1994;308:1270-7.
- 56 Paneth NS. The problem of low birth weight. In: *The future of children*, vol. 5. No 1. Center for the future of children. The David and Lucile Packard Foundation (1995).
- 57 Ventura SJ, Martin JA, Taffel SM, Mathews TJ, Clarke SC. Advance report of final natality statistics, 1993. U.S. Department of health and human services, NCHS/CDC, Vol. 44, No. 3 Supplement (1995).
- 58 OFS, fichier des naissances suisses 1989-1994, notes de service (1995).

- 59 Eurostat. L'Europe en chiffres (3ème édition). Office statistique des communautés européennes, Luxembourg (1992).
- 60 Paneth NS, Rip MR. The uses of epidemiology in the evaluation of regional perinatal services. *Soz Präventivmed* 1994;39:3-10.
- 61 Fattet S. Influence du tabagisme pendant la grossesse sur le RCIU et la prématurité. Thèse de doctorat en médecine, Université de Lausanne (à publier).
- 62 Leck I. Structural birth defects. In: *The epidemiology of childhood disorders*. Ed. IB Pless. Oxford University Press (1994).
- 63 Addor MC. Communication personnelle (1996).
- 64 Kind C, Pediatric AIDS group of Switzerland (PAGS). Vertically transmitted HIV infection: how representative are data from a voluntary registry? *Soz Präventivmed* 1994;39:39-40.
- 65 Centers for Disease Control and Prevention. U.S. Public Health Service recommendations for human immunodeficiency virus counseling and voluntary testing for pregnant women. *MMWR* 1995;44:No. RR-7.
- 66 Nicoll A, McGarrigle C, Heptonstall J, Parry J, Mahoney A, Nicholas S et al. Prevalence of HIV infection in pregnant women in London and elsewhere in England. *BMJ* 1004; 309:376-7.
- 67 Biedermann K, Rudin C, Irion O, Spoletini G, Lauper U, Kind C. Schwangerschaften bei HIV-infizierten Frauen in der Schweiz. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 1995;55:447-55.
- 68 Bucher HU, Dahlem P, Cuendet D, Gautschi K, Mieth D, Duc G. Praevalenz von Drogen im Mekonium. *Schweiz Med Wschr* 1991;121:Suppl. 41 (Abstract).
- 69 Robins LN, Mills JL, Krulewitch C, Herman AA. Effects of in utero exposure to street drugs. *Am J Public Health* 1993; 83 Suppl.
- 70 Slutsker L, Smith R, Higginson G, Fleming D. Recognizing illicit drug use by pregnant women: reports from Oregon birth attendants. *Am J Public Health* 1993;83:61-64.
- 71 Yerushalmy J. The relationship of parents' cigarette smoking to outcome of pregnancy- Implications as to the problem of inferring causation from observed associations. *Am J Epidemiol* 1971;93:443-56.
- 72 Simpson WJ. A preliminary report on cigarette smoking and the incidence of prematurity. *Am J Obstetr Gynecol* 1957;73:808-15.
- 73 Rubin DH, Krasilnikoff PA, Leventhal JM, Weile B, Berget A. Effect of passive smoking on birth-weight. *Lancet* 1986; Aug 23: 415-17.
- 74 Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull WHO* 1987;65:663-737.

- 75 Haddow JE, Knight GJ, Palomaki GE, McCarthy JE. Second-trimester serum cotinine levels in nonsmokers in relation to birth weight. *Am J Obstetr* 1988;159:481-84.
- 76 Institut Suisse de Prophylaxie de l'Alcoolisme et autres toxicomanies. Chiffres et données. ISPA, Lausanne (1991).
- 77 Chomitz VR, Cheung LWY, Lieberman E. The role of lifestyle in preventing low birth weight. In: *The future of children*, vol. 5. No 1. Center for the future of children. The David and Lucile Packard Foundation (1995).
- 78 Stewart PJ, Potter J, Dulberg C, Niday P, Nimrod C, Tawagi G. Change in smoking prevalence among pregnant women 1982-93. *Can J Public Health* 1995;86:37-41.
- 79 Parazzini F, Dindelli M, La Vecchia C, Liati P. Smoking in pregnancy: a survey from Northern Italy. *Soz Präventivmed* 1991;36:46-8.
- 80 Centers for Disease Control and Prevention. Effects of maternal cigarette smoking on birth weight and preterm birth-Ohio, 1989. *MMWR* 1990;39:662-5.
- 81 Windsor RA, Cutter G, Morris J, Reese Y, Manzella B, Bartlett EE et al. The effectiveness of smoking cessation methods for smokers in public health maternity clinics: a randomized trial. *Am J Public Health* 1985;75:1389-92.
- 82 Windsor RA, Lowe JB, Perkins LL, Smith-Yoder D, Artz L, Crawford M et al. Health education for pregnant smokers: its behavioral impact and cost benefit. *Am J Public Health* 1993;83:201-6.
- 83 Ershoff DH, Mullen PD, Quinn VP. A randomized trial of a serialized self-help smoking cessation program for pregnant women in an HMO. *Am J Public Health* 1989;79:182-7.
- 84 Dejin-Karlsson E, Hanson BS, Östergren PO, Ranstam J, Isacson SO, Sjöberg NO. Psychosocial resources and persistent smoking in early pregnancy - a population study of women in their first pregnancy in Sweden. *J Epidemiol Community Health* 1996;50:33-39.
- 85 Adjaho MT, Courtois V, Vial Y, Roulet M, Hohlfeld P. Etude sur la durée de l'allaitement. Document de service, Maternité du CHUV, Lausanne (1995).
- 86 Addor V, Santos-Eggimann B. Accidents d'enfants âgés de 0 à 5 ans dans le Canton de Vaud: une étude de population. *Eur J Pediatr* 1996;155:130-35.
- 87 Conseil de l'Europe. Evolution démographique récente en Europe, 1994. Ed. Conseil de l'Europe, Strasbourg (1994).
- 88 Strobino DM, Baruffi G. Evaluation of a measure of neonatal morbidity. *Med Care* 1984;22:818.

Annexe 1 : Adaptation des scores de risque de Hobel prénatal, intrapartum et néonatal pour EDEN (les modifications sont en italique et l'original entre parenthèses)

I. Score prénatal (51 rubriques)

Poids		Nombre d'enfants
<u>Facteurs rénaux et cardio-vasculaires</u>		
10	Gestose modérée à sévère (y.c. prééclampsie + HELLP)	21
10	Hypertension chronique	11
10	Maladie rénale modérée à sévère	7
10	Cardiopathie sévère, classe II-IV	3
5	Anamnèse d'éclampsie	3
5	Anamnèse de pyérite	7
5	Cardiopathie Classe I	2
5	Gestose légère	32
5	Pyélonéphrite aiguë	4
1	Anamnèse de cystite	28
1	Cystite aiguë	22
1	Anamnèse de gestose	11
<u>Facteurs métaboliques</u>		
10	Diabète <i>gestationnel traité par insuline</i> (≥ classe A-II)	5
10	<i>Autre maladie endocrinienne</i> (ablation)	3
5	Maladie thyroïdienne	2
5	Diabète <i>gestationnel traité par régime</i> (prédiabète A-I)	11
1	Anamnèse familiale de diabète	11
<u>Anamnèse</u>		
10	Transfusion foetale pour incompatibilité Rhésus	3
10	Mort-né	7
10	Enfant post-terme > 42 semaines	3
10	Enfant prématuré	39
10	Décès néonatal	11
5	Césarienne	68
5	Avortement à répétition > 3	14
5	Macrosomie (> 4500 g au lieu de > 10 pounds)	4
5	Multiparité > 5	1
5	Epilepsie	4
1	Malformation foetale	16
<u>Anomalies anatomiques</u>		
10	Malformation utérine	12
10	Insuffisance cervicale	12
10	Anomalie de la position foetale	32
10	Polyhydramnios	6
5	Bassin étroit	24

	Divers	9
10	Cytologie cervicale pathologique	119
10	Grossesse multiple	0
10	Drépanocytose	107
5	Age ≥ 35 ou ≤ 15 ans	17
5	Maladie virale	10
5	Sensibilisation Rhésus	21
5	Sérologie positive (<i>y compris HIV</i>)	2
5	Anémie sévère (Hb < 9 g)	18
5	Utilisation de drogues illégales	1
5	Anamnèse de tuberculose ou Mantoux ≥ 10 mm	45
5	Poids < 48 ou > 90 kg (< 100 ou > 200 pounds)	4
5	Maladie pulmonaire	4
5	Syndrome grippal sévère	16
5	Spotting vaginal	27
1	Anémie légère (Hb 9-10.9 g)	213
1	Fumée <i>oui(non</i> (≥ 1 paquet/jour)*	4
1	Consommation excessive d'alcool (modérée)	42
1	Problème psychologique	

* On peut comprendre que le score original prenait en considération la fumée de ≥ 1 paquet pendant toute la grossesse. Comme le nombre de cigarettes était manquant plus souvent que le fait de fumer ou non, nous avons utilisé cette dernière rubrique, 'oui' correspondant alors à une réponse positive pour la fumée au cours des trois trimestres de la grossesse. Cette méthode a permis d'inclure 435 enfants qui auraient autrement dû être exclus des analyses.

Le score de Hobel prénatal a pu être construit pour 79.3% du groupe à risque (n=603).

II. *Score intrapartum (40 rubriques)*

Poids		Nombre d'enfants
<u>Facteurs maternels</u>		
10	Gestose modérée à sévère	26
10	Hydramnios/oligamnios	92
10	Amnionite	18
10	Rupture utérine	6
5	Gestose légère	47
5	Rupture prématurée des membranes < 12h	156
5	Insuffisance primaire des contractions	40
5	Arrêt secondaire de la dilatation	32
5	<i>Analgésiques/narcotiques</i> (Demerol > 300 mg)	79
5	MgSO ₄ > 25g	9
5	Travail > 12 h (> 20)	7
5	Expulsion > 2.5 h	28
5	Petit bassin cliniquement	33
5	Induction médicale	148
5	Accouchement rapide < 3 h	188
5	Première césarienne	212
5	Césarienne itérative	85
1	Induction élective	31
1	Dilatation prolongée	7
1	Tétanie utérine	3
1	Stimulation des contractions par oxytocine	206
<u>Facteurs placentaires</u>		
10	Placenta praevia	11
10	Décollement placentaire	31
10	Post-terme > 42 semaines	2
10	Liquide amniotique méconial (fort. teinté)	50
5	Liquide amniotique méconial (lég. teinté)	44
1	Décollement marginal	19
<u>Facteurs foetaux</u>		
10	Anomalie de la présentation	65
10	Grossesse multiple	119
10	Bradycardie foetale > 30 minutes	24
10	Extraction totale sur siège	10
10	Prolapsus du cordon ombilical	7
10	<i>Poids du foetus</i> < 2500g	408
10	Acidose foetale pH ≤ 7.25	125
10	Tachycardie foetale > 30 minutes	10
5	Naissance par forceps ou ventouse	48
5	Naissance par siège spontanée ou assistée	7
5	Anesthésie générale	86
1	Forceps d'expulsion	31
1	Dystocie des épaules	7

Ce score était complet pour 85.4% des enfants (n=649)

III. Score néonatal (32 rubriques)

Poids	Nombre d'enfants
<u>Facteurs généraux</u>	
10 < 2000 g	110
10 Apgar 5 minutes < 5	18
10 Réanimation à la naissance	126
10 Malformations foetales	114
5 Dysmaturité	39
5 [2000-2499 g] (2000-2500 g)	298
5 Apgar 1 minute < 5	81
1 Naissance multiple	113 §
<u>Facteurs respiratoires</u>	
10 Syndrome de détresse respiratoire	161
10 Bronchoaspiration de liquide amniotique	11
10 Pneumopathie infectieuse primaire	29
10 Anomalie du système respiratoire	5
10 Apnées	28
10 Autre détresse respiratoire	7
5 Tachypnée transitoire	55
<u>Désordres métaboliques</u>	
10 Hypoglycémie	65
10 Hypocalcémie	12
5 Hypo- or hyper- magnésémie	0
5 Hypoparathyroïdie	0
<u>Facteurs cardiaques</u>	
10 Malformation cardiaque <i>cyanogène</i> (nécessitant cathétérisation immédiate)	6
10 Insuffisance cardiaque <i>sans malformation</i>	0
5 Autre problème cardiaque (Cyanose persistante)	6
5 Malformation cardiaque <i>non cyanogène</i> (pas de cathétérisation immédiate)	57
5 Souffle cardiaque	85
<u>Problèmes hématologiques</u>	
10 Hyperbilirubinémie	147
10 Diathèse hémorragique	0
10 Anomalies chromosomiques	4
10 Sepsis	23
5 Anémie	57
<u>Système nerveux central (SNC)</u>	
10 <i>Asphyxie + encéphalopathie post-anoxique sévère</i> (dépression SNC >24 h)	7
10 Convulsions	6
5 <i>Asphyxie avec encéphalopathie discrète</i> < 24 h (dépression SNC)	10

§ Les grossesses multiples (scores prénatal et intrapartum) sont plus nombreuses que les nouveau-nés issus de grossesse multiple (score néonatal) en raison des pertes ou réductions foetales.

Ce score était complet pour 89% des enfants (n=675). Ainsi que Strobino et collègues l'ont suggéré, trois items ont été retirés du score (problème alimentaire, prise de poids insuffisante et irritabilité) car leur mesure est soumise à des interprétations individuelles, leur poids vaut 1 et ils ne changeaient pas les résultats dans l'analyse de ces auteurs ⁸⁸.



ÉTUDE DU DÉVELOPPEMENT DES NOUVEAU-NÉS

Institut universitaire de médecine sociale et préventive
Division des services de santé

Centre hospitalier universitaire vaudois
Service de pédiatrie
Division de néonatalogie
Unité de développement

REGISTRE DES NAISSANCES DE L'ETABLISSEMENT

Instructions

1. Pour toutes les naissances, remplir une feuille par enfant en salle d'accouchement ;
2. Coller une étiquette sur le questionnaire destiné à la sage-femme ou à l'infirmière du post-partum (en-tête rouge);
3. Agrafier le reste des étiquettes à ce questionnaire à en-tête rouge;
4. Glisser le tout dans le dossier de l'enfant avant de l'envoyer à l'unité post-partum;
5. Si l'enfant est mort-né, garder les étiquettes agrafées, mais n'en coller sur aucun questionnaire.

Le registre EDEN est conservé dans l'établissement jusqu'au 31 décembre 1998, fin de l'étude.

No d'étude

Coller l'étiquette

ENFANT

remplir **ou** coller le dito

Nom et prénom de l'enfant:

Date de naissance: ___ / ___ / 19 ___
 jour mois année

No de dossier ou d'accouchement (propre à l'établissement):

Dito

MÈRE

remplir **ou** coller le dito

Nom et prénom de la mère:

Date de naissance complète de la mère: ___ / ___ / 19 ___
 jour mois année

No de dossier de la mère:

Entrée le ___ / ___ / 19 ___
 jour mois année

Dito

Conserver ce formulaire dans le classeur rose. La partie détachable sera récoltée par l'infirmière de liaison.

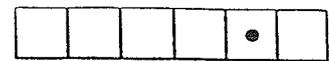
No d'étude

Coller l'étiquette

Date de naissance de l'enfant: ___ / ___ / 19 ___
 jour mois année

Né vivant

Mort-né



Reporter le numéro du registre

Notification de naissance

Registre des naissances 19__ No _____

Date de naissance (jour, mois, année, heure, minute) _____

Lieu de naissance (commune/canton) _____

Né(e) vivant(e)¹⁾ ou mort-né(e)²⁾

1: né(e) vivant(e)
 2: mort-né(e)

Type de naissance

1: naissance simple 3: triplés 5: quintuplés
 2: jumeaux 4: quadruplés 6: autre type

— si naissance multiple³⁾

nombre de garçons

nombre de filles

Longueur et poids de l'enfant

longueur en cm

poids en grammes

Nom, prénom(s)⁴⁾ de l'enfant

1: garçon
 2: fille

Sexe

Père: — nom et prénoms

— communes d'origine (pour étrangers: Etat)

— commune, adr. et cant. de domicile⁵⁾

— date de naissance

Mère: — nom plus le nom de jeune fille, prénoms

— communes d'origine (pour étrangères: Etat)

— commune, adr. et cant. de domicile⁵⁾

— date de naissance

— état civil

1: célibataire 3: veuve *) ou veuve ou divorcée depuis moins de 300 jours
 2: mariée *) 4: divorcée

Si la mère est mariée: — date du mariage

— rang parmi les naissances vivantes

(Prière de compter aussi, le cas échéant, les enfants communs des conjoints qui sont nés vivants avant le mariage, même si les enfants sont décédés par la suite)

— date de la naissance vivante précédente

Si la mère est non-mariée: — noms, prénoms des parents de la mère de l'enfant

— lieu de naissance de la mère (seulement si étrangère)

Si le père a reconnu l'enfant: — noms, prénoms des parents du père de l'enfant

— lieu de naissance du père (seulement si étranger)

Religion de la mère

1: protestante 3: cathol. chrétienne 5: israélite 7: sans confession
 2: cathol. romaine 4: autre rel. chrétienne 6: autre religion

Prénom(s) *définif*(s) choisi(s) par les parents (si un seul des parents signe, le consentement de l'autre est implicite).

Nous prénommerons⁴⁾ / Je prénommerai⁴⁾

Signature des parents

Si ces avis ne sont pas publiés d'office: autorisation de publication dans la presse?

Si mort-né(e): — profession⁶⁾ — du père _____

— si la mère n'est pas mariée — de la mère _____

— situation dans la profession

1: indépendant 3: directeur, fondé de pouvoir, fonctionnaire supérieur
 2: auxiliaire familial 4: autre

— genre de l'entreprise (branche économique)⁷⁾ _____

Le soussigné garantit l'exactitude des informations,

L'officier de l'état civil: _____

Numéro du journal des sages-femmes: _____

Lieu et date: _____

Au nom de l'adm. de l'hôpital / le médecin / la sage-femme: _____

Voir les remarques au verso

5 ☐ risque social élevé :

- 1 mère < 18 ans
- 2 parent(s) toxicomane(s) ou ex-toxicomane(s), y compris l'abus d'alcool (à l'exclusion d'un tabagisme isolé)
- 3 maladie psychiatrique de l'un des parents
- 4 violence familiale connue
- 5 autre:

NB: Ne sont pas inclus les nouveau-nés présentant de façon isolée:
- un ictère physiologique avec ou sans photothérapie
- une tachypnée transitoire
- un risque infectieux non avéré

- - Si au moins l'une des cases est cochée, l'enfant est inclus et vous continuez le questionnaire.
- - En cas de transfert, l'équipe de la Division de néonatalogie se charge de remplir la suite de ce questionnaire et de demander le consentement des parents.
- - Si rien n'est coché, le questionnaire est terminé.

ANOMALIES MINEURES EXCLUES

Yeux: Anomalies de l'axe et de la taille de la fente palpébrale.
Oreilles: Anomalies de la forme du pavillon et du lobe, appendices préauriculaires, fistules préauriculaires.
Bouche: Anomalies de la muqueuse telles que épulis, perle de Ebstein, ranule, etc., dents.
Cou: Torticolis congénital.
Thorax: Entonnoir, anomalies du mamelon.
Abdomen: Hernies ombilicales, paraombilicales, inguinales.
Ombilic: Anomalies des vaisseaux ombilicaux, artère ombilicale unique.
Testicules+ pénis: Cryptorchidie, hydrocèle, phimosis, hypospadias ne nécessitant pas d'intervention chirurgicale.
Vulve: Hypertrophie du clitoris, appendices de l'hymen.
Main: Anomalie des plis.
Doigts: Anomalies de la position et de l'axe, anomalies des ongles.
Pied: Toutes les anomalies de l'axe du pied à l'exception du pied bot.
Peau: Naevus et angiome dont la surface ne dépasse pas 4 cm², fossette sacrococcygienne, lipome.

◆ LA SUITE DE CE QUESTIONNAIRE NE CONCERNE QUE LES ENFANTS INCLUS

Marche à suivre:

- A. Signaler l'inclusion à la sage-femme/infirmière afin qu'elle demande à l'obstétricien de compléter son questionnaire.
- B. Demander aux parents s'ils sont d'accord de participer à cette étude et leur donner la feuille jaune d'information concernant l'étude. Expliquer qu'il s'agit de remplir un questionnaire et d'autoriser le médecin à communiquer quelques données médicales sur l'enfant et la mère. Ils seront contactés à 2 ans et à 4 ans par l'intermédiaire du pédiatre traitant pour des questionnaires similaires et éventuellement pour un examen du développement au CHUV.
- C. Si les parents consentent à participer, veuillez leur donner le questionnaire qui leur est destiné (entête verte). Le stock se trouve auprès des sages-femmes ou des infirmières de l'unité post-partum. Une fois complété, ils le glisseront dans l'enveloppe prévue et le remettront aux infirmières.

En cas de refus des parents, indiquer les motifs:

◆ LE QUESTIONNAIRE EST TERMINE

Si les parents consentent :

Nom et prénom de l'enfant (dito si possible):

♦ LA SUITE DU QUESTIONNAIRE NE CONCERNE QUE LES CAS INCLUS POUR LESQUELS LES PARENTS ONT DONNE LEUR ACCORD DE PARTICIPATION

Cocher CHAQUE question pour tous les événements survenus entre la naissance et la sortie et indiquer TOUT ce qui s'applique.

FACTEURS NEONATALS

oui 1	non 2	Ø renseignements 3	Définitions		
I. Généraux					
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réanimation à la naissance	Les réanimations par stimulation, aspiration et oxygène seul ne sont pas prises en compte
			si oui, 1 <input type="radio"/>	par ventilation au masque	
			2 <input type="radio"/>	intubation	
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dysmaturité	Au moins l'un des signes suivants: mains de lessiveuse, desquamation, imprégnation méconiale des ongles, imprégnation méconiale du cordon ombilical.
II. Respiratoires					
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Syndrome de détresse respiratoire	Au moins 2 des critères suivants:
			si oui, Etiologie :		- Tachypnée (>60/min.) pendant >3 heures
			1 <input type="radio"/>	bronchoaspiration liquide amniotique clair	- Tirage
			2 <input type="radio"/>	bronchoaspiration liquide méconial	- Gémissements
			3 <input type="radio"/>	immaturité pulmonaire	- Battement des ailes du nez
			4 <input type="radio"/>	pneumopathie infectieuse primaire	- Cyanose avec ou sans oxygène
			5 <input type="radio"/>	poumons humides	
			6 <input type="radio"/>	pneumothorax primaire	
			7 <input type="radio"/>	MMH	
			8 <input type="radio"/>	autre, préciser:	
			9 <input type="radio"/>	indéterminée	
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Apnées >20 secondes	Episodes répétés
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tachypnée transitoire	> 60/min. pendant > 3 heures sans étiologie spécifique
III. Désordres métaboliques					
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hypoglycémie	A terme: ≤ 2.0 mmol/l; Prématuré: ≤ 1.2 mmol/l
11.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hypocalcémie	< 1.75 mmol/l
12.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Autres troubles électrolytiques, préciser:	
13.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Autre affection métabolique	
			si oui, 1 <input type="radio"/>	syndrome adrénogénital	
			2 <input type="radio"/>	hypothyroïdie congénitale	
			3 <input type="radio"/>	autre, préciser:	
14.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hyperbilirubinémie	L'hyperbilirubinémie ne nécessitant aucun traitement n'est pas prise en compte
			si oui, 1 <input type="radio"/>	photothérapie	
			2 <input type="radio"/>	exsanguino-transfusion	

oui non Ø renseignements
1 2 3

Définitions

IV. Cardiaques

15. Malformation cardiaque cyanogène, préciser:
16. Malformation cardiaque non cyanogène, préciser:
17. Insuffisance cardiaque sans malformation
18. Autre problème cardiaque, préciser:

V. Hématologiques

19. Anémie Hémoglobine <14 g ou Hématocrite <35%
pendant la première semaine de vie
20. Trouble de la crase
21. Autre, préciser:

VI. Système nerveux central

22. Asphyxie avec encéphalopathie post-anoxique sévère
23. Asphyxie avec encéphalopathie discrète < 24 h Irritabilité, apathie, troubles de la succion, etc,
transitoires
24. Asphyxie sans encéphalopathie Sans signes neurologiques
25. Convulsions
26. Méningite
27. Autre, préciser:

28. Examen neurologique à la sortie 1 normal 2 suspect 3 pathologique

VII. Digestifs

29. Reflux gastro-intestinal
30. Entérocolite nécrosante
31. Autre, préciser:

VIII. Urogénital

32. Reflux vésico-urétéral
33. Infection urinaire
34. Insuffisance rénale
35. Autre, préciser:

IX. Infections et foetopathies

36. Sepsis Bactériémie prouvée et/ou sepsis clinique
37. Toxoplasmose
38. Rubéole
39. Cytomégalovirus
40. Herpès
41. HIV
42. Syphilis
43. Syndrome alcoolique foetal
44. Embryopathie médicamenteuse
45. RCIU < percentile 10
si oui, poids
 taille
 PC

46. MALFORMATIONS CONGENTALES

(cocher tout ce qui s'applique)

- 1 Coeur
- 2 Poumons
- 3 Diaphragme
- 4 Digestif
- 5 Foie et voies biliaires
- 6 Uro-génital
- 7 Peau
- 8 ORL et fente labio-maxillo palatine
- 9 Système nerveux
- 10 Tube neural
- 11 Maladies neuromusculaires
- 12 Organes des sens
- 13 Locomoteur
- 14 Aberrations chromosomiques
- 15 Syndrome non-chromosomique
- 16 Autre:

Description de la malformation :

17 non, aucune

47. SEQUELLES ET COMPLICATIONS

(cocher tout ce qui s'applique)

Traumatisme obstétrical

- 1 Infection nosocomiale:
- 2 Dysplasie broncho-pulmonaire
- 3 Rétinopathie
- 4 Lésion cutanée iatrogène
- 5 Déficit auditif
- 6 Autre, décrire:
- 7 Lésion importante des téguments
- 8 Fracture clavicule
- 9 Plexus brachial
- 10 Autre fracture
- 11 Hématome interne
- 12 Parésie faciale
- 13 Autre, préciser:

14 non, aucune

48. TRAITEMENTS SPECIAUX

(cocher tout ce qui s'applique)

- 1 Antibiothérapie totale > 7 jours
- 2 Oxygénothérapie > 7 jours
- 3 Autre, préciser:

4 non, aucun

49. DECES

Date : ___ / ___ / 19 ___
 jour mois année

Cause présumée :

.....
.....
.....

oui non Ø renseignements
1 2 3

Définitions

12. Cardiopathie sévère, Classe II-IV

II Limitation légère de l'activité physique ou
III Limitation marquée de l'activité physique ou
IV Impossibilité de poursuivre une activité physique sans un inconfort;
Doit également comporter l'un des critères de la Classe I ci-dessus.

II. Métaboliques

13. Diabète gestationnel traité par régime
14. Diabète gestationnel traité par insuline
15. Anamnèse familiale de diabète
16. Maladie thyroïdienne

17. Autre maladie endocrinienne
18. Autre affection maternelle préexistante
spécifier:

Hypo- ou hyper-thyroïdie, anamnèse d'op. chirurgicale sur la thyroïde ou de goître

III. Anamnèse obstétricale

19. Anamnèse de transfusion foetale pour incompatibilité Rhésus
20. Anamnèse de prématurité
21. Anamnèse d'enfant post-terme > 42 semaines
22. Anamnèse d'enfant mort-né
23. Anamnèse de mort néonatale
24. Abortus à répétition > 3
25. Anamnèse de césarienne
26. Macrosomie enfant > 4,5 kg
27. Anomalie foetale
28. Epilepsie

IV. Anomalies anatomiques

29. Malformation utérine
30. Insuffisance cervicale Avant la 30ème semaine de gestation
31. Anomalie de la position foetale Présentation foetale anormale (siège, transverse, oblique)
32. Polyhydramnios
33. Bassin étroit Status post-fracture, rachitisme

V. Divers

34. Poids < 48 kg ou > 90 kg
35. Grossesse multiple nombre de foetus: ____
36. Cytologie cervicale anormale Cellules atypiques
37. Infection gynécologique germe:
38. Spotting vaginal > 24 heures
39. Sensibilisation Rhésus
40. Drépanocytose
41. Anémie sévère Hb: < 9 g; Ht: < 30%
42. Anémie légère Hb: 9-10,9 g; Ht: 30-33.9%
43. Anamnèse de tuberculose ou Mantoux ≥ 10 mm.
44. Maladie pulmonaire Maladie pulmonaire ou affection respiratoire limitant la fonction respiratoire
45. Syndromes grippaux sévères Etat grippal nécessitant > 2 jours d'alitement ou une hospitalisation
46. Maladie virale Rubéole, rougeole, herpès, hépatite, condylome, etc.
47. Consommation excessive d'alcool

oui 1	non 2	Ø renseignements 3	Définitions		
48.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Drogues illégales substance: mode d'administration: 1 <input type="checkbox"/> i/v 2 <input type="checkbox"/> inhalation/ingestion	
49.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Problème psychologique	Problème psycho-affectif nécessitant un traitement médicamenteux > 2 mois et/ou une hospitalisation

FACTEURS INTRA-PARTUM

I. Maternels

50.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gestose modérée à sévère	TA ≥ 160/110 et/ou protéinurie > 2+ (après la 26ème semaine)
51.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gestose légère	Au moins l'un des critères suivants: 1. TA ≥ 140/90 ou 30 mm TA systolique ou 15 mm TA diastolique 2. Protéinurie 1+ ou 2+ 3. Oedème persistant des mains ou du visage
52.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hydramnios ou oligamnios	
53.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amnionite	Au moins deux des critères suivants: 1. Liquide amniotique trouble 2. Température > 38° 3. Isolement de bactérie dans le liquide amniotique (culture ou frottis) Fortement teinté (vert foncé) Légèrement teinté (jaune ou verdâtre)
54.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Liquide amniotique méconial	> 12 heures
55.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Liquide amniotique légèrement méconial	Faux travail primaire sans ocytocine : 1. Absence de travail chez une primipare (<1 cm/heure) 2. Absence de travail chez une primipare (<0.5cm/heure)
56.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rupture prématurée des membranes	
57.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Insuffisance primaire des contractions	
58.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Arrêt secondaire de la dilatation	
59.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dilatation prolongée	Multipare > 13 heures, primipare > 20 heures
60.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durée du travail > 12 heures durée exacte: ____ h.	
61.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Expulsion > 2 1/2 heures	
62.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Induction médicale	Ocytocine et/ou rupture artificielle des membranes
63.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Induction élective	Pour confort du médecin ou de la patiente
64.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stimulation des contractions par ocytocine	Pour insuffisance secondaire des contractions utérines
65.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Accouchement rapide	< 3 heures
66.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tétanie utérine	Contractions utérines prolongées > 2 min. avec ou sans effet sur les bruits foetaux
67.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rupture utérine	
68.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bassin cliniquement petit	
69.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Première césarienne	
70.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Césarienne itérative	
71.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Analgésiques - Narcotiques	
72.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Péridurale	
73.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MgSO4 > 25 g	

II. Placentaires

74.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Placenta praevia	
75.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Décollement placentaire	
76.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Post-terme > 42 semaines	
77.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Décollement marginal	A la naissance, insertion marginale avec formation d'un hématome

oui non Ø renseignements
1 2 3

Définitions

III. Foetaux

78. Bradycardie foetale > 30 min. < 120/min. > 30min. ou CTG pathologique > 30 min.
 79. Tachycardie foetale > 30 min. ≥ 160/min. durant > 30 min.
 80. Acidose foetale (Stade I) ≤ 7,25
 si oui, valeur exacte: _____
 81. Prolapsus du cordon ombilical
 82. Anomalie de la présentation Siège, face
 83. Dystocie des épaules
 84. Naissance par siège spontanée ou assistée Sans forceps
 85. Extraction totale sur siège
 86. Naissance par forceps ou ventouse
 87. Forceps d'expulsion
 88. Anesthésie générale

- | | non
1 | normale
2 | pathologique
3 |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 89. Amniocentèse | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 90. Ponction des villosités choriales | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | oui
1 | non
2 | Ø renseignements
3 |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Séroconversion en cours de grossesse: | | | |
| 91. Toxoplasmose | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 92. CMV | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 93. Herpès | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 94. HIV | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 95. Autre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | positif
1 | négatif
2 | Ø renseignements
3 |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Autres tests sérologiques: | | | |
| 96. WHAT IF (triple dépistage) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 97. Alpha-foeto-protéine seulement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

98. Contractions prématurées

- 1 Oui, alitement ? 1 Oui, pendant semaines, à semaines de grossesse
 1 à domicile 2 à l'hôpital
 2 Non 2 Non

99. Médicaments prescrits pendant la grossesse

- 1 aucun 2 corticoïdes 3 antibiotiques 4 antihypertenseurs
 5 tocolytiques 6 sédatifs 7 autre, spécifier:

Anomalies à l'échographie:

100. Malformations foetales 1 Oui, spécifier:
 2 Non
 101. Autre:

Date : Nom: Dr.
 (timbre si possible, ou écrire lisiblement au cas où nous aurions besoin de vous contacter ...)

Le temps consacré à ce questionnaire sera honoré au tarif de la Société vaudoise de médecine. Vous pouvez envoyer votre facture et votre bulletin de versement à l'adresse suivante:

EDEN, Institut universitaire de médecine sociale et préventive
 Bugnon 17
 1005 Lausanne



ÉDEN ÉTUDE DU
DÉVELOPPEMENT
DES NOUVEAU-NÉS

Institut universitaire de
médecine sociale
et préventive
Division des services de santé

Centre hospitalier universitaire vaudois
Service de pédiatrie
Division de néonatalogie
Unité de développement

Information pour les parents

Nous menons actuellement une étude sur la santé des enfants vaudois depuis la naissance jusqu'à l'âge de 4 ans. Vous venez d'avoir un bébé et vous faites partie de la population concernée par cette recherche. Nous souhaitons vivement que vous y participiez et vous donnons ici quelques informations concernant son déroulement.

Cette étude est conduite par des médecins et épidémiologues de l'Institut Universitaire de Médecine Sociale et Préventive de Lausanne et du Service de Pédiatrie du CHUV, ce dernier ayant déjà une longue expérience dans le suivi des enfants.

Le but de cette recherche est d'améliorer les connaissances médicales à propos de la santé et du développement du petit enfant, de manière à adapter l'organisation des services de soins à ses besoins.

Trois étapes sont prévues:

A la naissance: un questionnaire médical est rempli par le pédiatre et l'obstétricien. Un questionnaire est également adressé aux parents, portant sur la composition de la famille et son environnement socio-économique (ex: frères et soeurs, scolarité de la mère, activité professionnelle, etc.).

A deux ans: lors de la consultation de routine de 2 ans, le médecin traitant de l'enfant complétera un deuxième questionnaire et avec votre aide, décrira les activités de votre enfant à cet âge, ainsi que son état de santé. Il est possible qu'un examen médical et du développement simple, sous forme de jeux, soit également effectué à l'Unité de Développement du Service de Pédiatrie au CHUV. Votre enfant sera mis en confiance par une équipe habituée à s'occuper de petits enfants. Il sera encouragé à faire de son mieux. Cette équipe sera également disponible pour répondre à vos questions concernant le développement de votre enfant et pour vous conseiller.

A quatre ans: une nouvelle consultation chez votre médecin traitant vous sera éventuellement proposée, ainsi qu'une deuxième visite au CHUV.

Soulignons que ces visites au CHUV ne remplacent en aucun cas les contrôles médicaux chez votre médecin traitant.

Vous êtes bien sûr libres d'accepter ou non de participer à cette étude. Vous pourrez, si vous l'estimez nécessaire, vous retirer ultérieurement. Il est cependant important pour nous de suivre tous les enfants pour obtenir des résultats exacts et utilisables dans la pratique. Dans cette perspective, nous vous prions de bien vouloir signaler un déménagement éventuel, en Suisse ou à l'étranger, à votre médecin. Si vous changez de médecin traitant, vous voudrez bien communiquer le nom et l'adresse du nouveau praticien au Dr Claire-Lise Fawer, Division de Néonatalogie, Service de Pédiatrie, CHUV, 1011 Lausanne (tél: 021/314 25 69).

Le chef du projet est Mme Véronique Addor,
Institut Universitaire de Médecine Sociale
et Préventive, Bugnon 17, 1005 Lausanne
(tél: 021/313 20 33).

5. Constitution du ménage au moment de cet accouchement:

- Conjoint (marié ou non) présent: 1 oui 2 non
- Autres personnes vivant dans le ménage :
• Enfants: nombre

• Adultes (spécifier la relation avec le nouveau-né, ex.: grand-père) :

6. Combien de pièces votre logement comprend-il, sans la cuisine ?

7. Choisissez la catégorie qui correspond le mieux à votre revenu mensuel actuel net (charges sociales déduites), soit la somme de tous les revenus du ménage: salaires, rentes, pensions alimentaires, allocations familiales, etc :

- | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1 <input type="checkbox"/> | moins de 2000.-/mois | 5 <input type="checkbox"/> | entre 6001.- et 8000.-/mois |
| 2 <input type="checkbox"/> | entre 2001.- et 3000.-/mois | 6 <input type="checkbox"/> | entre 8001.- et 10'000.-/mois |
| 3 <input type="checkbox"/> | entre 3001.- et 4000.-/mois | 7 <input type="checkbox"/> | plus de 10'000.-/mois |
| 4 <input type="checkbox"/> | entre 4001.- et 6000.-/mois | | |

8. Quel type d'assurance-maladie avez-vous ?

- | | | | |
|----------------------------|--|----------------------------|--------|
| 1 <input type="checkbox"/> | assurance de base (chambre commune) | 3 <input type="checkbox"/> | aucune |
| 2 <input type="checkbox"/> | assurance pour chambre privée ou semi-privée | | |

9. Activité professionnelle

- de la mère:

- avant cette grossesse : 1 aucune
2 oui, à 1 100% 2 entre 50-90% 3 moins de 50%
- pendant la grossesse : 1 aucune
2 oui, à 1 100% 2 entre 50-90% 3 moins de 50%
- 3 arrêt de travail pendant semaines, à semaines de grossesse

arrêt de travail prescrit par le médecin:

- 1 oui, pendant semaines, à semaines de grossesse
2 non

- du conjoint:

- 1 aucune
2 oui, à 1 100% 2 entre 50-90% 3 moins de 50%

10. Scolarité de la mère (noter seulement la dernière formation achevée)

- | | | | |
|----------------------------|---|----------------------------|--|
| 1 <input type="checkbox"/> | Université, Ecole Polytechnique Fédérale | 6 <input type="checkbox"/> | Ecole primaire supérieure |
| 2 <input type="checkbox"/> | Ecole supérieure de commerce, baccalauréat | 7 <input type="checkbox"/> | Ecole primaire |
| 3 <input type="checkbox"/> | Technicum, école normale | 8 <input type="checkbox"/> | Scolarité obligatoire en classe spéciale |
| 4 <input type="checkbox"/> | Ecole professionnelle, école sociale (ex.: Pahud) | 9 <input type="checkbox"/> | Aucune scolarité |
| 5 <input type="checkbox"/> | Apprentissage | | |

11. Si vous avez une préoccupation à propos de votre bébé (santé, développement, intégration dans la famille, etc), vous pouvez la mentionner ici:

.....
.....
.....
.....

Veillez glisser le questionnaire complété dans l'enveloppe jointe et le donner à la sage-femme ou l'infirmière avant votre départ de la maternité.

**Cette collection fait suite aux publications des
Cahiers de recherche et de documentation de
l'Institut universitaire de médecine sociale et
préventive**

Premières parutions de

Raisons de santé :

- N° 1 *Burnand B, Paccaud F, eds.* Maîtrise de la qualité dans les hôpitaux universitaires: satisfaction des patients. Lausanne : IUMSP, 1996.
- N° 2 *Addor V, Fawer C-L, Santos-Eggimann B, Paccaud F, Calame A, Groupe Eden.* Naissances vaudoises 1993-1994 : caractéristiques et facteurs de risque pour une affection chronique. (Rapport EDEN, 1). Lausanne : IUMSP, 1996.
-

Dernières parutions des

Cahiers de recherche et de documentation de l'IUMSP

- N° 120.5 *Moreau-Gruet F, Dubois-Arber F.* Evaluation de la stratégie de prévention du sida en Suisse : Phase 6, 1993-1995. Les hommes aimant d'autres hommes. Etude 1994. Lausanne : IUMSP, 1995.
- N° 123 *Cassis I, Fournier P, Paccaud F.* Quo Vadis Counselling - Analyse des besoins et détermination des priorités concernant le counselling VIH en Suisse. Lausanne : IUMSP, 1995. La Boutique : Rapport d'Evaluation. Lausanne : IUMSP, 1995.
- N° 124 *Meystre-Agustoni.* Non-participation à un programme de dépistage du cancer du sein par mammographie. Lausanne : IUMSP, 1995.
- N° 125 *Moreau-Gruet F.* Enquête sur les problèmes de prise en charge de patients malades du sida dans le canton de Vaud : Evaluation rapide sur mandat du médecin cantonal, Dr Jean Martin. Lausanne : IUMSP, 1996.



**Bulletin de commande
à adresser à**

Service d'édition et de diffusion - SED
Institut universitaire de médecine sociale et préventive
17, rue du Bugnon
CH - 1005 Lausanne

Téléphone ■ ■ 41 21 314 72 77

Téléfax ■ ■ 41 21 314 73 73

e-mail Claude.Muhlemann@inst.hospvd.ch

Je désire recevoir

	n° _____
Auteur/s
Titre
	Nombre d'exemplaires _____
<hr/>	
	n° _____
Auteur/s
Titre
	Nombre d'exemplaires _____
<hr/>	
	n° _____
Auteur/s
Titre
	Nombre d'exemplaires _____
<hr/>	
La liste complète de nos titres <input type="checkbox"/>	

A l'adresse suivante :

Nom et prénom

Institution

Rue

NPA/Ville

Téléphone/téléfax

