

**Zeitschrift:** Schweizer Hebamme : offizielle Zeitschrift des Schweizerischen Hebammenverbandes = Sage-femme suisse : journal officiel de l'Association suisse des sages-femmes = Levatrice svizzera : giornale ufficiale dell'Associazione svizzera delle levatrici

**Herausgeber:** Schweizerischer Hebammenverband

**Band:** 84 (1986)

**Heft:** 5

**Artikel:** Les nouveau-nés à haut risque périnatal

**Autor:** Michell, J.L. / Fawer, C.L. / Calame, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-950303>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Les nouveau-nés à haut risque périnatal

par J.L. Micheli, C.L. Fawer, A. Calame

Adresse: Unité de Néonatalogie -Service de Pédiatrie. CHUV - 1005 Lausanne

## Présentation des auteurs

Les auteurs de cet article sont les médecins qui constituent le noyau de l'équipe de néonatalogie du CHUV à Lausanne. Cette équipe comporte des infirmières, des physiothérapeutes, des assistantes sociales ainsi que des médecins et des élèves sages-femmes en formation.

Le Professeur A. Calame est le médecin-chef de l'unité de néonatalogie (appelé aussi «Pavillon des Prématurés»). Il dirige aussi l'unité prospective où le développement des nouveau-nés à risque est suivi à long terme.

La Doctoresse C.L. Fawer s'est spécialisée dans les problèmes neurologiques, l'ultrasonographie cérébrale et l'étude du développement des nouveau-nés à risque.

Le Docteur J.L. Micheli s'occupe particulièrement de la réanimation et des soins intensifs ainsi que des problèmes liés à la croissance des nouveau-nés à risque.

Les auteurs tiennent à remercier Made-moiselle Marlyne Crausaz, infirmière responsable du pavillon des prématurés,

pour sa collaboration et son aide lors de la préparation de ce texte.

Pendant ces dernières décennies, la mortalité infantile (1 année) et la mortalité périnatale (mort-nés plus les nouveau-nés décédés pendant la première semaine de vie) ont diminué de façon importante (figure 1). Pendant cette même période une nouvelle discipline, la périnatologie, s'est développée. Elle a permis de mieux comprendre les problèmes spécifiques posés par la période périnatale et a permis d'affiner les soins aux nouveau-nés. Ces progrès ont eu une répercussion, non seulement sur la survie, mais surtout sur la qualité de survie des nouveau-nés.

Progressivement, la notion de nouveau-né à haut risque s'est précisée et ceux-ci forment actuellement un groupe bien défini (tableau 1).

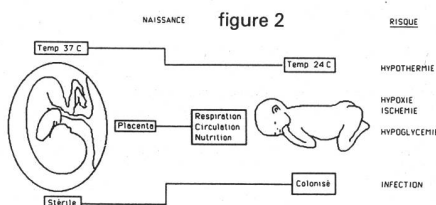
Ils représentent environ 2-3% de toutes les naissances. Ce groupe a été particulièrement bien étudié pendant ces dernières années (1, 4, 6, 11). Les buts de cet exposé sont de décrire les nouveau-nés à risque périnatal élevé, de résumer les acquisitions récentes et de discuter du rôle de la sage-femme dans la surveillance, les soins et la prévention des handicaps de ces enfants.

Tableau 1  
Le groupe des nouveau-nés à risque périnatal élevé

- Enfants nés très prématurément (< 34 semaines)
- Nouveau-nés présentant un retard de croissance intrautérin (percentile < 10, poids de naissance < 2000 g)
- Nouveau-nés sévèrement asphyxiés
- Nouveau-nés présentant une détresse respiratoire majeure
- Nouveau-nés présentant un status neurologique pathologique
- Nouveau-nés gravement ictérique (bilirubinémie dépassant les limites de sécurité)

## Les facteurs de risque périnatals

Depuis 20-30 ans, la physiologie de la naissance a été étudiée en détails et les éléments principaux qui nous intéressent dans le cadre de cet exposé ont été simplifiés dans la figure 2.



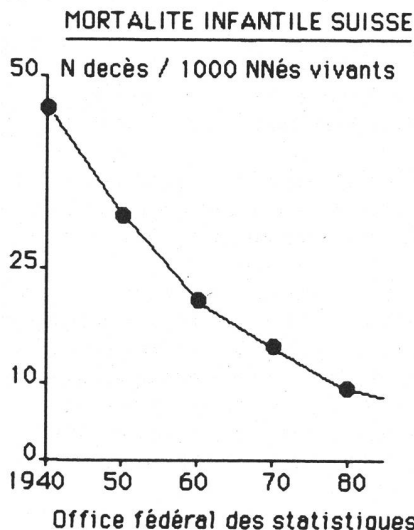
La naissance s'accompagne de modifications très profondes dans le fonctionnement des organes afin de permettre l'adaptation à la vie extra-utérine:

- L'environnement passe de 37°C à environ 24°C. Les pertes de chaleur qui résultent de cet environnement plus froid doivent être compensées par une augmentation du métabolisme.
- La fonction placentaire est interrompue; le nouveau-né doit assurer ses échanges gazeux par ses poumons et sa circulation, il doit assurer ses besoins nutritifs en puisant dans ses réserves d'abord, puis en mettant en route sa fonction digestive.
- A la naissance l'environnement cesse d'être stérile et la peau, les orifices et certaines parties des muqueuses digestives et respiratoires vont être colonisés.

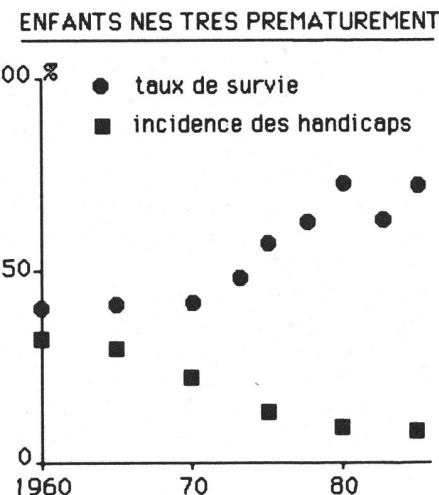
Ce schéma permet de visualiser les risques qui accompagnent une pathologie de l'adaptation à la vie extra-utérine: l'hypothermie, l'hypoxie, l'ischémie, l'hypoglycémie et l'infection. Le but de la surveillance et des soins qui nécessite un nouveau-né à risque est de prévenir et/ou de détecter précocement ces risques qui tous peuvent entraîner une lésion cérébrale.

Même dans un pays privilégié tel que le nôtre où pratiquement tous les enfants voient le jour dans des établissements hospitaliers, la naissance reste un événement dangereux grevé d'une mortalité plusieurs fois supérieure à celle des accidents de la circulation (tableau 2).

figure 1



La Suisse jouit d'une mortalité infantile remarquablement basse (< 10 pour mille pour les garçons; < 8 pour les filles). La mortalité périnatale est aussi en constante diminution et se situe actuellement autour de 5 pour mille. La mortalité périnatale touche les enfants très prématurés (< 32 semaines) et les enfants de très petit



poids de naissance (< 1500 g).

Chez ces enfants à très haut risque périnatal, les progrès de l'obstétrique et de la périnatologie de ces dernières années ont amené non seulement une augmentation du taux de survie mais surtout une diminution des handicaps majeurs. Ceux-ci ont diminué d'un facteur 5 en moins d'une génération (4,5).

**Tableau 2**  
Office fédéral des statistiques,  
chiffres annuels moyens pour la Suisse

- Nombre de nouveau-nés vivants	≈ 74 000
- Naissance dans les établissements hospitaliers	> 99%
- Décès pendant la 1 <sup>re</sup> heure de vie	≈ 30
- Décès pendant le 1 <sup>er</sup> jour de vie	≈ 180
- Décès pendant le 1 <sup>er</sup> mois de vie	≈ 360
Enfants décédés dans des accidents de la circulation (0-14 ans)	≈ 90

L'idée qu'une pathologie survenant pendant cette phase importante pouvait influencer toute l'existence d'un individu a entraîné l'établissement d'une longue liste de facteurs de risques périnataux. En voici quelques exemples: durée de gestation insuffisante, croissance intra-utérine anormale, anomalie de présentation, méconium dans le liquide amniotique, durée excessive de la phase de dilatation ou de l'expulsion, diminution de la fréquence des bruits du cœur fœtal, peu ou pas de réaction à la naissance, mauvais score d'Apgar. A cela s'ajoute l'importante contribution du cardiocytographe et de la mesure du pH pour la mise en évidence d'une pathologie entourant la naissance.

La compréhension de tous ces facteurs de risques a été décisive pour les progrès de la périnatalogie et a eu des conséquences pratiques considérables dans la conduite de l'accouchement et des soins aux nouveau-nés. Pourtant, on s'est aperçu que ces facteurs de risques pris isolément n'avaient que peu de valeur pronostique pour le développement futur de l'enfant.

## Classification des nouveau-nés à risque périnatal élevé

### Prématurés de < 34 semaines

Ce groupe de prématurés, et plus particulièrement ceux qui naissent avec un poids de naissance inférieur à 1500 g a été très étudié.

Madame Drillien, en 1958 (6) a montré à quel point le développement de ces nouveau-nés est inquiétant. Ce travail remarquable a profondément marqué aussi bien les laïcs que le milieu médical de l'époque, et la notion que le grand prématuré qui survit reste handicapé, est très répandue. Pourtant, depuis les années 1955 à 1965, bien des choses ont changé et de nombreux travaux montrent que la grande majorité de ces pré-

maturés ont un développement normal à condition d'être surveillés et soignés correctement (2, 7, 11 et tableau 3).

**Tableau 3**  
Devenir intellectuel et neurologique des nouveau-nés pesant moins de 1500 g à la naissance\*.

	Prématuré	Retard de croissance intra-utérin
Nombre étudié	110	71
Q.I. moyen ± S.D.	110 ± 17	107 ± 17
Développement normal ou anomalies mineures	92 (84%)	65 (92%)
<b>Handicaps majeurs</b>	18 (16%)	6 (8,5%)
Hydrocephalie	2	0
C.P.	9	0
C.P. + retard mental	5	0
Fibroplasie rétro-lentale	2	0
Retard mental	0	3
Epilepsie	0	1
Surdité	0	2

Q.I. = Quotient intellectuel  
S.D. = Déviation standard  
C.P. = Paralyse cérébrale  
\* Contrôle à 5 ans - Unité Prospective - Lausanne

Les soins que nécessitent ces grands prématurés sont bien connus, ils sont pratiqués dans toutes les unités spécialisées de néonatalogie. Ces soins tiennent compte des particularités anatomiques et physiologiques de l'enfant immature, particulièrement celles de son système nerveux central (13, 19, 21), voir figure 3.

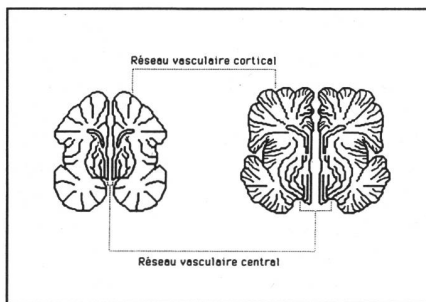


figure 3

Il s'agit de coupes frontales passant par la fontanelle et montrant les réseaux vasculaires du cerveau; ceux-ci se subdivisent en un réseau central et un réseau périphérique (réseau cortical). Chez le nouveau-né très immature (à gauche), le réseau périphérique est encore peu développé. Entre le réseau central et le réseau cortical se trouve un important territoire limite dont l'approvisionnement est critique.

Chez le nouveau-né à terme, il y a prédominance du réseau cortical et le territoire limite est moins étendu. Ces différences d'anatomie et de physiologie de la perfusion cérébrale expliquent que:

- Une même agression, manque d'oxygène par exemple, va avoir des effets très différents chez le prématuré, et chez le nouveau-né à terme.
- Chez le grand prématuré toute augmentation

du débit sanguin cérébral, liée à une hypoxie, une hypercapnie ou une augmentation de la tension artérielle, va se répercuter surtout sur le réseau vasculaire central et risque de provoquer une hémorragie par rupture des vaisseaux sanguins périventriculaires.

Inversément, une diminution du débit sanguin cérébral (hypotension, hypocapnie) entraîne dans le territoire limite, des lésions ischémiques de leucomalacie périventriculaire.

- Chez le nouveau-né à terme, il est exceptionnel qu'une pathologie touche le réseau vasculaire central (une hémorragie périventriculaire est rare). Par contre, le réseau cortical, nettement plus développé, est plus vulnérable à l'hypoxie et à l'ischémie.

### Les nouveau-nés présentant un retard de croissance intra-utérin

Tous les auteurs s'accordent pour dire que le pronostic d'un enfant présentant un retard de croissance intra-utérin est moins bon que celui d'un enfant avec une croissance intra-utérine normale. Mais les résultats sont très variables, parfois même contradictoires (3, 4, 14). Cela s'explique par la très grande hétérogénéité de ce groupe. Le trouble de la croissance peut avoir une origine génétique (aberration chromosomique par exemple), fœtale (infection fœtale, rubéole par exemple), placentaire (apport insuffisant) ou maternelle (famine, hypertension, toxicomanie).

Lorsque l'on tient compte de cette hétérogénéité, on réalise que les enfants les plus gravement handicapés se trouveront parmi ceux qui avaient un problème génétique ou fœtal. L'analyse du développement des autres, montre que les handicaps qu'ils présentent sont très différents de celui des grands prématurés (tableau 3) et qu'à poids égal, le pronostic de ces enfants est relativement bon si on les compare aux prématurés (3).

### Les nouveau-nés gravement asphyxiés

Les notions d'asphyxie bleue et d'asphyxie blanche sont bien antérieures à la néonatalogie moderne. Depuis longtemps, on connaît la sévérité des handicaps chez les enfants asphyxiés (2, 22 et tableau 4). La sensibilité du tissu cérébral au manque d'oxygène est connue, et plus récemment les lésions, secondaires à un accident ischémique-hypoxique ont pu être étudiées (19).

En pratique, il est toujours difficile de quantifier l'asphyxie (score d'Apgar, pH, taux sanguin d'acide lactique, rapport xanthine/hypoxanthine); mais lorsque celle-ci est suivie de signes neurologiques persistants, le pronostic est très sévère (22). Le nombre de nouveau-nés asphyxiés à terme était important il y a encore une dizaine d'années. Aujourd-

d'hui, cet accident est devenu rare, grâce aux progrès de l'obstétrique et des techniques de surveillance intra-utérine.

### Les nouveau-nés présentant un status neurologique pathologique et persistant pendant la période néonatale

Ces enfants frappent soit par des épisodes convulsifs ou des mouvements oculaires pathologiques ou encore par des anomalies de la réactivité, du tonus musculaire ou des réflexes archaïques auxquels peuvent être associés des troubles de la régulation respiratoire, circulatoire et des troubles de la thermo-régulation. Là encore, il s'agit d'un groupe hétérogène, car l'encéphalopathie peut être d'origine hypoxique, infectieuse, métabolique, malformative ou encore inexplicable. Malgré le caractère hétérogène de ce groupe, il s'agit de la classe de nouveau-nés à risque présentant le pronostic le plus sévère (1, 22 et tableau 4).

Tableau 4  
Devenir intellectuel et neurologique des nouveau-nés gravement asphyxiés et/ou présentant des troubles neurologiques persistant pendant la période néonatale\*.

Nombre étudié	19	
Développement normal	5	(26%)
Handicaps majeurs	14	(74%)

\* Contrôle à 3 ans – Unité Prospective – Lausanne

### Les nouveau-nés présentant soit une maladie des membranes hyalines, soit une autre pneumopathie grave

Le risque principal que présentent ces enfants est lié aux troubles de l'oxygénation (hypoxie et hyperoxie), mais aussi à l'hypotension artérielle et aux complications telles que persistance de la circulation fœtale, barotraumatismes, surinfections et problèmes digestifs. La maladie des membranes hyalines a été pendant longtemps la cause la plus fréquente de détresse respiratoire chez le prématuré. Son incidence a nettement diminué. Cette maladie reste pourtant grave avec une mortalité élevée et un taux relativement élevé de handicapés parmi les survivants (1, 13). Il en va de même des autres pneumopathies dont la sévérité est importante (1, 7, 8, 20 et tableau 5).

### L'hyperbilirubinémie grave

Cette affection peut entraîner une encé-

phalopathie grave: L'ictère nucléaire. Grâce aux moyens de diagnostic précoce et de prévention de l'hyperbilirubinémie, l'ictère nucléaire est devenu rare (21).

Tableau 5  
Devenir intellectuel et neurologique des nouveau-nés présentant une pneumopathie grave pendant la période néonatale\*.

Nombre étudié	69	
Développement normal	63	(91,4%)
ou anomalies mineures		
Handicaps majeurs	6	(8,6%)

\* Contrôle à 3 ans – Unité Prospective – Lausanne  
• Aucun de ces enfants n'a montré de troubles neurologiques majeurs dans la période néonatale.

## Le contrôle à long terme des nouveau-nés à risque et les âges clés permettant le diagnostic précoce des handicaps

Tous ceux qui côtoient les parents de nouveau-nés à risque et doivent répondre à l'inévitable question: «Est-ce que mon enfant sera normal?» connaissent la difficulté d'établir un pronostic développemental. En effet, il est souvent difficile d'établir une corrélation précise entre un facteur de risque périnatal et un handicap ultérieur (par exemple: prématurité-infirmité motrice cérébrale) et de prédire à la fin de la période néonatale déjà, le développement ultérieur de l'enfant.

Il faut souvent attendre et laisser à l'enfant un certain temps pour qu'il franchisse les âges clés permettant d'apprécier ses performances avant d'établir le diagnostic précis d'un handicap. Ce concept des âges clés est actuellement bien connu (12), il est détaillé dans le tableau 6 et il est utilisé par la plupart des centres qui assurent le «follow-up» des nouveau-nés à risque.

L'unité de «follow-up» du CHUV est appelé «unité prospective». Elle fonctionne depuis 1971. Tous les nouveau-nés à haut risque hospitalisés dans notre service y sont contrôlés (1). Environ 35% de ces enfants sont nés à la Maternité du CHUV et 65% dans les autres Maternités situées dans un rayon de 60 km. Les enfants sont vus par la même équipe médicale que celle qui s'est occupé d'eux pendant la période néonatale.

A cette équipe s'ajoutent des psychologues, des assistantes sociales et une secrétaire.

Les contrôles portent sur le développement somatique, psycho-moteur et neurologique. Ils sont effectués sur base ambulatoire à des âges clés (6 mois, 12 mois, 18 mois, 3 ans, 5 ans et 7 ans, voir tableau 6) qui permettent de diagnostiquer un handicap.

L'attente de ces âges clés est difficile à accepter, aussi bien par les parents que par les médecins, mais elle est nécessaire. Pourtant ces longues périodes d'observation ne signifient pas inactivité. A chaque contrôle, des éléments nouveaux sur le développement de l'enfant sont enregistrés et représentent un pas supplémentaire vers le diagnostic définitif (normal ou handicap). Ce processus diagnostique doit se faire avec les parents et implique une grande disponibilité des uns et des autres. Le traitement (par exemple: physiothérapie) n'est pas institué seulement pour agir sur un handicap défini mais peut être utilisé pour stimuler le développement.

Seule cette attitude permet d'éviter les erreurs ou les retards dans le diagnostic et d'assurer une prise en charge rationnelle et coordonnée.

Tableau 6  
Les âges-clés permettant de faire le diagnostic d'un handicap

Naissance	
Première semaine	– Malformations
3–9 mois	– Troubles de la vision et de l'audition. – Anomalies du tonus musculaire – Retard psychomoteur
12 mois	– Paralysie cérébrale
18–24 mois	– Retard mental – Retard du langage
3 ans	– Problèmes de langage
4–5 ans	– Problèmes mentaux – Problèmes de comportement

## Apport des ultrasons cérébraux dans l'appréciation du risque de handicap chez un nouveau-né

La visualisation du système nerveux central a sensiblement modifié notre approche du nouveau-né à risque. En effet, jusqu'en 1975–1976, le cerveau du nouveau-né était pratiquement inaccessible à tout examen direct. Puis, la tomographie axiale computerisée a apporté les premières images de cerveau néonatal.

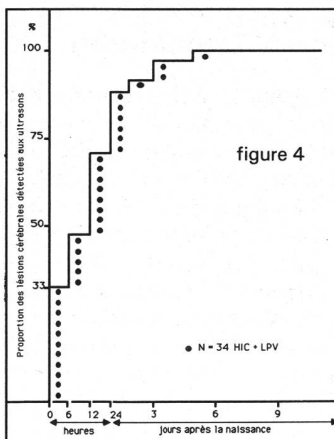
Mais ce n'est que depuis 1979 (19) qu'une nouvelle technique, les ultrasons

cérébraux, s'est répandue dans les unités de néonatalogie. Cet examen non invasif, sans effets secondaires connus, peut se faire au lit du malade (incubateur). Il permet la visualisation du cerveau et une définition précise de ses structures et éventuellement de ses lésions (15, 16, 19, 21). Le pouvoir de résolution des appareils actuels est suffisamment grand pour détecter de très petites lésions cérébrales. La mise en évidence de ces petites lésions cérébrales, dans la majorité des cas, n'a aucune répercussion sur le développement de l'enfant. Lorsque les lésions sont étendues, il faut les interpréter au vu de l'examen neurologique du nouveau-né. Au point de vue pratique, le tableau 7 il-

Tableau 7		
	Probabilité d'être normal	Attitude vis-à-vis des parents
<b>Examen neurologique normal à 40 semaines</b>		
U.S. normal	Elevée	Résolument optimiste
<b>Examen neurologique anormal à 40 semaines</b>		
U.S. normal	Imprévisible	Expectative
U.S. anormal	Faible	Réservée
U.S. = Examen ultrasonographique cérébral		

lustre bien l'apport des ultrasons dans l'appréciation du risque de handicap. Lorsque l'examen neurologique est normal, le pronostic est bon. Lorsque l'examen neurologique est anormal, les ultrasons permettent de sélectionner les situations où le risque de handicap est le plus élevé.

Un deuxième aspect de l'apport des ultrasons cérébraux a peut-être encore plus d'importance pour la sage-femme. Comme cet examen peut être répété au cours des premiers jours de vie il a été possible de dater l'apparition des lésions cérébrales. La figure 4 montre que les lé-



Moment d'apparition des lésions ultrasonographiques dans le cerveau des nouveau-nés à haut risque.

Lorsque des contrôles ultrasonographiques systématiques sont pratiqués pendant les heures et les jours qui suivent la naissance, il est possible de dater l'apparition des lésions cérébrales. 34 nouveau-nés à risque présentent des lésions d'hémorragie intracrânienne (HIC) et/ou de leucomalacie périventriculaire (LPV) sont détaillés ici:

- Le tiers des lésions (11 sur les 34) sont présentes à 6 heures de vie.
- Près de la moitié des lésions (16 sur les 34) sont présentes à 12 heures de vie.
- Le 70% des lésions (24 sur 34) sont présentes à la fin de la première journée de vie.

sions cérébrales s'installent au cours des premières heures, éventuellement au cours des premiers jours de vie. Il s'agit là d'une information qui a des conséquences pratiques importantes.

En effet, depuis des années on insiste sur l'importance d'une réanimation efficace immédiatement entreprise à la naissance d'un nouveau-né à risque. Les nouvelles acquisitions ultrasonographiques montrent que la surveillance et les soins pendant les premières heures et les premiers jours sont aussi importants pour l'avenir d'un nouveau-né à risque qu'une réanimation primaire correcte.

De façon schématique, on peut classer les lésions cérébrales vues aux ultrasons en 2 catégories (figures 5, 6, 7): Les hémorragies intracrâniennes et les leucomalacies périventriculaires (15, 16).

Les premières peuvent être mises en relation avec un manque d'oxygène et les secondes avec une hypoperfusion cérébrale (chute de tension artérielle par exemple), voir fig. 8 et 9.

Au point de vue pratique cela signifie qu'un nouveau-né avec une mauvaise perfusion périphérique et une hypotension (pression artérielle trop basse) est dans une situation aussi critique qu'un nouveau-né cyanosé et hypoxique.

## Le rôle de la sage-femme dans la surveillance et les soins en salle d'accouchement des nouveau-nés à risque périnatal élevé

Le rôle de la sage-femme s'est beaucoup modifié au cours de ces dernières années. Vu dans la perspective périnatale du nouveau-né à risque, la sage-femme est devenue la personne la mieux placée pour assurer une continuité dans la surveillance, les soins et la transmission des informations

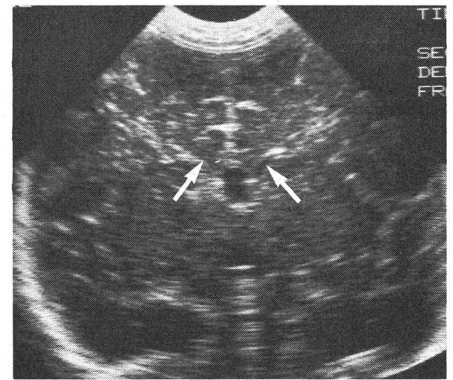


figure 5

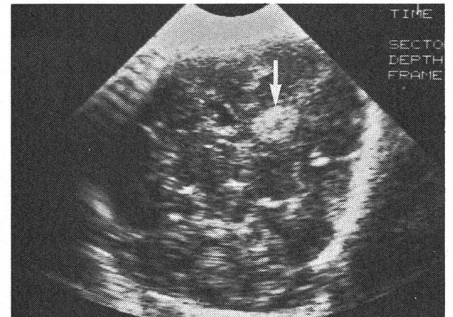


figure 6

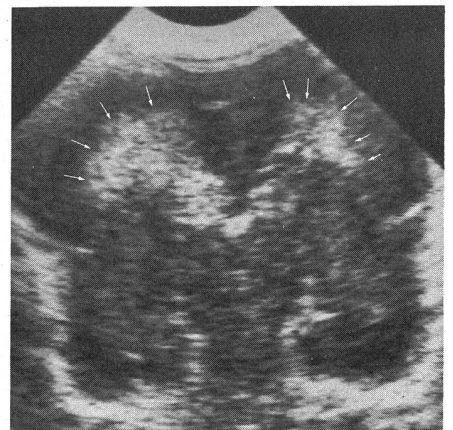


figure 7

### Légende des figures 5, 6, 7

Ces images montrent la visualisation du cerveau par les ultrasons. Il s'agit de 3 coupes frontales prises à travers la fontanelle:

- La figure 5 est l'image d'un cerveau normal chez un nouveau-né: on distingue le sillon interhémisphérique qui marque la ligne médiane, avec de part et d'autre les ventricules latéraux (flèche).
- La figure 6 montre une région échogénique nette, marquée par une grande tâche blanche (flèche); il s'agit d'une hémorragie cérébrale avec collection dans le sang dans le ventricule latéral droit.
- La figure 7 frappe par les 2 images triangulaires (flèches); il s'agit de lésions de leucomalacie périventriculaire touchant les territoires situés à la limite du réseau vasculaire central et périphérique.

Suite de l'article dans le prochain numéro (faute de place)