



Dossier de presse

Déficiences et handicaps d'origine périnatale. Dépistage et prise en charge *Une expertise collective de l'Inserm*

Les progrès réalisés dans le domaine de l'obstétrique et de la néonatalogie ont été importants ces trente dernières années. L'équipement des maternités et des services de réanimation néonatale, la formation des personnels, la surveillance prénatale et de l'accouchement, ont été améliorés au cours des années 1970. Plus récemment, le plan périnatalité (1993-2000), est venu compléter le dispositif existant. Les progrès en matière de prise en charge des femmes à haut risque se sont accompagnés d'une baisse importante de la mortalité périnatale. Celle-ci est passée de 21 pour 1 000 naissances en 1972 à 7 pour 1 000 en 1998, alors que la mortalité néonatale a été réduite de 14 pour 1 000 naissances en 1969 à 3 pour 1 000 en 1997. Cette baisse a aussi été observée dans les populations à haut risque. Ainsi, au cours des quinze dernières années, la diminution de la mortalité néonatale a été de 30% chez les enfants prématurés, et plus importante chez les enfants grands prématurés.

L'OPEPS* a souhaité disposer, à travers la procédure d'expertise collective de l'Inserm, d'un bilan des connaissances sur les déficiences ou handicaps d'origine périnatale. L'Inserm a en particulier été consulté pour rassembler des données sur les différents dispositifs, programmes et politiques mis en œuvre en France et à l'Étranger, en matière de dépistage et de prise en charge des enfants à risque ou atteints de déficiences d'origine périnatale.

Pour répondre à cette demande, l'Inserm a réuni un groupe d'experts spécialistes des domaines suivants : obstétrique, néonatalogie, réanimation infantile, neuropédiatrie, épidémiologie, économie de la santé, médecine physique et de réadaptation, pédopsychiatrie et éducation.

Handicap d'origine périnatale : définition et évolution

La définition du handicap d'origine périnatale n'est pas unique. Pour la plupart des auteurs, le handicap d'origine périnatale est défini comme un handicap dont la cause se situe pendant la vie intra-utérine après 22 semaines d'aménorrhée (selon l'OMS) et jusqu'à 28 jours après la naissance. Le plus souvent, c'est après élimination des autres causes (prénatales et post-natales) que sont repérés les handicaps dont l'origine périnatale est possible.

Quelles que soient les définitions considérées et les méthodologies employées, la plupart des enquêtes épidémiologiques concluent à une prévalence globale des déficiences sévères autour de 1 % chez l'enfant (soit 7 500 enfants par an en France). Elle peut atteindre 2 % si on prend en considération les déficiences modérément sévères. Les données de prévalence sont généralement établies pour des enfants de 5 ou 7 ans.

* Office parlementaire d'évaluation des politiques de santé

Prévalence en population générale des principales déficiences, toutes causes confondues, d'après les registres et les études de cohortes au plan international (1985-1995)

	Prévalence pour 1 000 naissances vivantes
Déficiences motrices (paralysies cérébrales)	1,5 à 3 (sont exclues les déficiences post-natales)
Déficiences visuelles	
acuité visuelle inférieure à 3/10	0,20 à 1,81
cécité	0,10 à 0,5
Déficiences auditives	
perte fixée à 40 dB (décibels)	1,1 à 1,3
perte bilatérale supérieure à 70 dB	0,4 à 0,7
Déficiences intellectuelles	
QI compris entre 50 et 70	5 à 80
QI < 50	3,8
Troubles psychiatriques (autisme et autres Troubles envahissants du développement)	2 à 6

On estime qu'environ 50% des déficiences et handicaps de l'enfant pourraient trouver leurs origines au cours de cette période périnatale.

La part des causes périnatales varie selon le type de déficiences : motrices, sensorielles, intellectuelles et psychiatriques. Elle semble, par exemple, plus élevée pour les déficiences motrices que pour les déficiences intellectuelles et sensorielles.

La classification internationale du fonctionnement (CIF)

fait référence à trois composantes du handicap : la déficience, les limitations d'activités et la restriction de participation. La déficience est une atteinte de l'organe dans sa fonction ou sa structure. Les limitations d'activités et les restrictions de participations désignent les difficultés qu'une personne rencontre pour mener une activité ou tenir son rôle social. Chez l'enfant, la composante déficience est la plus utilisée, car elle est bien connue des équipes médicales et plus facilement mesurable que les limitations d'activités ou les restrictions de participation pour lesquelles les outils de mesures sont rares chez l'enfant.

Déficiences sévères : la prévalence ne baisse pas

Les tendances observées ces dernières années dans plusieurs pays sont convergentes. Toutes naissances confondues, la prévalence des déficiences a stagné voire augmenté entre 1970-75 et 1985-90. Depuis 1990, les données étrangères montrent une stabilisation de la prévalence notamment de celle des paralysies cérébrales.

En France, la prévalence ne diminue pas malgré l'amélioration du dépistage anténatal des malformations congénitales, l'augmentation constante des interruptions médicales de grossesse depuis la fin des années 1980, et l'amélioration du pronostic neurologique de populations à haut risque de handicaps.

De plus, si l'élévation de l'âge de la maternité se poursuit, le nombre de naissances d'enfants malformés est susceptible de croître. De même, si la prématurité continue d'augmenter, la population des enfants à haut risque de séquelles s'élargira inévitablement.

Trois types d'événements périnataux à l'origine des déficiences ou handicaps

Les diverses situations périnatales ayant un impact significatif sur la survenue de handicaps ou déficiences peuvent être classées en trois grands groupes :

- la prématurité, et surtout la grande prématurité (naissance avant 32 semaines d'âge gestationnel)
- les accidents neurologiques du bébé à terme, avec en premier lieu l'anoxie périnatale.
- les autres pathologies menaçant le développement cérébral.

Principaux facteurs périnataux de déficiences et handicaps

1. Prématurité (séquelles liées à l'âge gestationnel, au poids de naissance, et aux complications de la prématurité) ; retard de croissance pré- et post-natal ; gémellité (surtout jumeaux monochoriaux)
2. Anoxie périnatale
3. Autres pathologies : fœtopathies toxiques (expositions à l'alcool, aux drogues, expositions professionnelles, etc.) ; infections périnatales (méningo-encéphalite) ; accidents neurologiques divers (accident vasculaire cérébral, traumatisme, hémorragie, etc.)

La prématurité, et surtout la grande prématurité, ont un impact important sur le risque de handicaps, lesquels peuvent être de tous types. Les facteurs de risque exposant à la prématurité modérée et à la très grande prématurité sont les mêmes : niveau socio-économique bas, mauvaises conditions de vie (mère isolée...), grossesse précoce ou tardive, indice de masse corporelle élevé, antécédents obstétricaux et tabagisme. Le retard de croissance intra-utérin et la gémellité sont également des facteurs de risque de prématurité.

Afin de compléter la recherche des facteurs ou situations à risque, et des facteurs prédictifs de déficiences et handicaps, le groupe d'experts souligne l'intérêt des données issues d'une cohorte d'enfants suivis depuis la naissance.

Si la prévalence des déficiences sévères de l'enfant se situe autour de 1% en population générale, le taux de déficience est beaucoup plus important chez les enfants grands prématurés que chez les enfants nés à terme. Il est d'environ 10% pour les grands prématurés de moins de 33 semaines d'aménorrhée (données issues de cohortes de référence aux Etats-Unis, au Canada et au Japon).

La moitié des enfants qui développent chaque année une déficience d'origine périnatale sont nés prématurément (avant 37 semaines d'aménorrhée), l'autre moitié des enfants déficients sont nés à terme.

Un dépistage précoce nécessaire

Trois types de déficiences ou handicaps d'origine périnatale peuvent être dépistés dans les trois premières années : le handicap moteur, les déficiences neuro-sensorielles et les troubles envahissants du développement (autisme), les déficiences intellectuelles étant identifiées plus tard.

A la fin du premier semestre, en âge corrigé*, les déficits sévères (moteurs et neuro-sensoriels) peuvent être repérés. Ils seront plus spécifiquement identifiés pendant le second semestre. Au cours de la deuxième année, on peut mieux définir la sévérité des déficiences et rechercher des handicaps associés (visuels, absence de langage). **Il est nécessaire pour la population à risque des grands prématurés de prolonger le suivi au-delà de 3 ans, les difficultés cognitives spécifiques ne pouvant être mises en évidence que vers 4 ans.**

* l'âge corrigé de l'enfant né prématurément équivaut à l'âge civil de l'enfant auquel on soustrait les semaines manquant à la durée gestationnelle normale (40 semaines). La correction de l'âge en cas de grande prématurité doit être faite jusqu'à l'âge de 2 ans.

En population générale

Les examens du carnet de santé, s'ils sont réalisés avec rigueur, devraient permettre d'effectuer le repérage de la plupart des déficiences ou handicaps. A la naissance, le repérage des anomalies s'effectue par des tests réalisés par la sage-femme (test d'Apgar, pesée, périmètre crânien) et par un examen neurologique par le pédiatre (tonus, comportement, réaction au bruit, poursuite oculaire). Les examens systématiques (4, 9 et 24 mois) permettent d'évaluer la motricité, la préhension, le langage et les interactions du jeune enfant.

Les experts préconisent que tout professionnel de la petite enfance oriente vers un service de neuropédiatrie ou un centre d'action médico-sociale précoce (CAMSP) tout enfant au vu des signes suivants : développement anormal du périmètre crânien ; tête ballante après 5 mois ; persistance après 5 mois de l'hypotonie des membres inférieurs ; absence de préhension volontaire à 6-7 mois ; pas de station assise à 10 mois ; pas de recherche de l'objet caché à 12 mois ; absence de marche après 20 mois.

Les experts attirent également l'attention sur les signes d'alerte absolue de troubles envahissants du développement (dont l'autisme) : pas de babillage à 12 mois ; pas de geste (pointage de la main, « au revoir »...) à 12 mois ; pas de mot à 16 mois ; pas de combinaison spontanée de deux mots (pas seulement écholalies) à 24 mois ; n'importe quelle perte de compétence (de langage ou sociale) à tout âge.

Concernant les troubles auditifs, le groupe d'experts recommande d'étudier la mise en place d'un dépistage systématique le plus précoce possible (l'Académie américaine de pédiatrie le recommande avant l'âge de 3 mois). Le dépistage des anomalies visuelles devrait, selon le groupe d'experts, en première année de maternelle (ou en centre de protection maternelle et infantile).

En population à haut risque

Des examens répétés au cours des deux premières années sont nécessaires pour repérer un trouble du développement chez les enfants à haut risque (grands prématurés, enfants nés à terme avec encéphalopathie néonatale ou autre accident neurologique). **Le groupe d'experts recommande, outre le suivi habituel, 6 à 7 consultations, dont 4 à 5 au cours de la première année. Si une anomalie est repérée, le nombre de consultations doit être augmenté pour proposer une prise en charge adaptée.**

Chez les enfants prématurés, le groupe d'experts recommande de rechercher les déficiences motrices en s'appuyant sur 4 paramètres de motricité (motricité spontanée, motricité fine, motricité globale, intégration visuo-motrice). Un suivi ophtalmologique régulier et codifié est indispensable pour dépister la rétinopathie –une maladie qui peut entraîner une cécité–, et pour dépister d'autres problèmes visuels fréquents. La recherche de troubles auditifs doit combiner l'utilisation des oto-émissions acoustiques provoquées (OEAP) avant la sortie du service de néonatalogie puis le test des potentiels évoqués auditifs précoces (PEA) si nécessaire à l'âge de 3 mois. Ces examens peuvent être effectués dans les consultations hospitalières spécialisées pour les enfants à haut risque ou dans les CAMSP ayant une activité de dépistage. Pour atteindre les enfants à risque, le suivi médical doit s'appuyer sur le maillage social et médico social (services de PMI, services sociaux, associations de quartiers, etc.), les populations les plus exposées étant les plus difficiles à suivre ou à maintenir dans les réseaux de soins.

Outils à disposition

Il est important de disposer d'outils pour le dépistage d'enfants à risque, durant leurs premières années, pour un suivi neurologique (les lésions pouvant être identifiées dès la naissance mais également un peu plus tard). Le groupe d'experts souligne l'intérêt de l'électroencéphalogramme (EEG) comme témoin de l'état fonctionnel du cerveau chez les enfants ayant présenté une

encéphalopathie au moment de la naissance. Chez les enfants prématurés, l'échographie est globalement un bon outil de dépistage des lésions cérébrales mais sa valeur prédictive est limitée. **Le groupe d'experts recommande d'utiliser toutes les ressources de l'imagerie (dont l'imagerie par résonance magnétique, IRM) pour un meilleur suivi des enfants à risque.** Cependant, l'utilisation de ces outils nécessite un savoir-faire professionnel, pas toujours disponible sur place. La télémédecine pourrait pallier ce manque, en favorisant la lecture des examens (IRM, échographie, EEG) à distance.

Une prévention pour les enfants à risque

En termes de prévention, on distingue des stratégies organisationnelles, thérapeutiques et environnementales.

Sur le plan organisationnel, le transfert des femmes enceintes à risque d'accouchement prématuré –« transfert *in utero* »– vers les maternités disposant d'un service de réanimation et de soins néonataux (unité de niveau III), a montré son impact sur la diminution des lésions cérébrales précoces. Néanmoins, il existe en Europe une grande hétérogénéité concernant l'organisation des soins néonataux pour les enfants très prématurés. Malgré un consensus sur la nécessité du transfert *in utero*, presque la moitié des grands prématurés français n'étaient pas nés en unités de niveau III en 1996. Il n'y a pas encore d'évaluation comparative de ces différentes décisions organisationnelles.

Le groupe d'experts recommande de promouvoir le transfert *in utero* pour les enfants d'âge gestationnel inférieur à 30 semaines en maternité de niveau III. Il recommande également une bonne répartition des maternités de niveau III par rapport aux bassins de population et une répartition cohérente de l'offre de soins en favorisant le rapprochement des mères et des enfants. Le groupe d'experts attire l'attention sur la situation en Île-de-France, particulièrement difficile en termes de gestion de cette répartition de l'offre de soins. Dans cette région, 50 % des grands prématurés naissent dans des maternités de niveau I ou II.

Le groupe d'experts recommande de mettre en place une prise en charge des femmes dès le moment de la déclaration de grossesse. Ce suivi médical de grossesse devrait comporter un entretien approfondi sur les aspects psychosociaux et un dépistage des facteurs de risque en début de grossesse. Les professionnels de santé devraient bénéficier de l'appui des différents réseaux et associations travaillant auprès des populations défavorisées.

Ainsi, des expériences intéressantes d'accueil et de prise en charge « en réseau » des femmes enceintes toxicomanes se traduisent par une diminution significative du taux de prématurité, une participation des parents au sevrage du bébé, la disparition des placements autoritaires en urgence, la diminution des grossesses rapprochées. Ces expériences définissent une nouvelle clinique du « travail en réseau », rendue possible par le décloisonnement progressif des services publics et privés, obstétricaux et pédiatriques, médicaux, sociaux et psychiatriques, en France en particulier.

Sur le plan thérapeutique, des progrès ont été enregistrés récemment dans la protection du cerveau en développement, voire dans le traitement curatif des lésions cérébrales acquises. Actuellement pourtant, seules quelques molécules (sulfate de magnésium, erythropoïétine, corticoïdes, anti-oxydants) ou moyens thérapeutiques (hypothermie) ont été jusqu'à présent étudiés avec un certain bénéfice. De vastes essais multicentriques utilisant des associations entre ces molécules qui interviennent dans les mécanismes impliqués dans la survenue des lésions, sont nécessaires et urgents.

Enfin, la prise de conscience par les pédiatres du **rôle de l'environnement** de l'enfant dans son développement mental et cognitif (« l'acquis ») a permis de développer des actions de prévention dans plusieurs domaines : préservation de la relation mère-enfant et des processus d'attachement, programmes de réduction des stress en milieu hospitalier, programmes de « soins de développement individualisés à chaque enfant ». Ainsi, des programmes ont été mis en œuvre dans de nombreux pays pour les enfants prématurés et les enfants de faible poids de naissance. Ces programmes sont ciblés soit sur l'enfant lui-même, soit sur sa famille, ou sont

combinés pour aider à la fois l'enfant et sa famille. Ils sont instaurés à l'hôpital (programmes de type NIDCAP : *Newborn individualized developmental care and assessment program*), dans la période de transition hôpital-domicile, ou concernent le suivi post-hospitalier. Il apparaît que les groupes d'enfants qui sont à la fois prématurés et/ou de faible poids de naissance et issus d'un milieu socio-économique défavorisé, sont ceux pour lesquels ces programmes sont les plus bénéfiques.

Le groupe d'experts recommande de promouvoir en France les programmes de stimulations précoces, en y apportant les moyens nécessaires, pour les enfants à haut risque de déficiences (enfants nés prématurément ou nés avec un faible poids) en particulier chez ceux issus de familles en difficulté économique, en grande précarité ou isolées ne pouvant pas assurer elles-mêmes une stimulation suffisante de l'enfant.

Des méthodes de prise en charge adaptées

Les déficiences motrices, neuro-sensorielles, intellectuelles et psychiatriques nécessitent **une prise en charge précoce**, adaptée à chaque situation et s'appuyant si possible sur des méthodes validées. Les équipes couvrent quatre domaines de l'intervention précoce : médical, psychologique, éducationnel et social. D'autres professionnels complètent ces équipes de base selon les besoins.

Rééducation et appareillage en cas de déficits sensori-moteurs

Le projet thérapeutique pour les enfants présentant un déficit sensori-moteur repose sur une vision globale du développement de l'enfant en référence au calendrier de croissance. Il comporte un suivi médical, des soins rééducatifs, souvent de l'appareillage, un soutien psychologique et des séances éducatives. Un médecin référent, qui dispose de compétences en pédiatrie ou neurologie ou rééducation, coordonne l'ensemble de ce suivi. Le traitement non pharmacologique fait généralement appel à différentes techniques (kinésithérapie, ergothérapie, orthophonie, physiothérapie) de l'appareillage orthétique, des postures plâtrées, et des aides techniques. Bien que les preuves scientifiques de l'intérêt de la kinésithérapie, l'ergothérapie et l'orthophonie manquent encore, elles sont toujours indiquées et représentent le complément indispensable à la chirurgie.

Une coopération étroite entre parents et professionnels pour faire face à l'autisme

Élever et éduquer les enfants souffrant de troubles envahissants du développement (dont l'autisme) requiert des savoir-faire spéciaux, bien souvent hors du répertoire ordinaire des compétences parentales, et même au-delà des techniques régulièrement enseignées dans les cursus traditionnels de formation professionnelle. L'efficacité des interventions dépend de la disponibilité et de la formation adéquate de professionnels compétents et organisés dans des services accessibles.

Les thérapies pour l'autisme sont fondées en large partie sur une approche comportementale de conditionnement opérant ainsi que sur une approche psycho-éducative centrée sur l'acquisition des compétences cognitives et développementales. Ces deux approches sont utilisées dans une perspective de normalisation scolaire ou sociale. Un âge précoce pour le début du traitement semble être une condition nécessaire à l'efficacité de ces interventions. Quel que soit le lieu où sont menés ces programmes (au domicile ou dans des centres spécialisés), une coopération étroite entre les parents et les professionnels sur une longue période est une condition de réussite.

Modes d'organisation

Il existe en France différentes structures d'accueil et de soins qui relèvent, soit des services de l'Etat (SESSAD*, IEM**, etc.) soit de la responsabilité des départements (PMI, CAMSP***). Des

* Services d'éducation spéciale et de soins à domicile

aides peuvent être demandées auprès de la Commission départementale d'éducation spéciale (CDES) et de la Caisse d'allocations familiale (CAF).

A terme, les objectifs de ce dispositif de prise en charge sont d'assurer à chaque enfant des soins de développement et une éducation appropriés lui permettant de développer ses potentialités afin qu'il puisse intégrer dès que possible un milieu d'éducation ordinaire.

Dans cette perspective, le groupe d'experts recommande de développer des crèches et des jardins d'enfants en tant que structures mixtes d'accueil permettant de recevoir des enfants différents et de créer des lieux de soins et de vie.

La comparaison des différents dispositifs au niveau européen^{****}, est intéressante à plusieurs titres. Quels que soient les systèmes et les pays, la précocité des actions de prise en charge est reconnue comme essentielle, de même que l'évaluation complète des potentialités de l'enfant afin de déterminer les aides nécessaires.

Rôle essentiel des familles

L'implication des familles dans l'organisation des soins de développement est primordiale.

Les effets de l'intégration des parents aux programmes de prise en charge ont été mesurés au travers d'une diminution du stress, d'un meilleur ajustement aux besoins de leur enfant et de l'équilibre conjugal. Les associations de parents jouent un rôle important comme intermédiaires capables d'aider au repérage parmi les nombreux services spécialisés. Elles permettent aussi un partage affectif du traumatisme inhérent à l'existence du handicap. Plusieurs études indiquent l'importance de la qualité des interactions entre intervenants et parents. Respect mutuel et complémentarité apparaissent comme des facteurs essentiels d'une prise en charge efficace.

Réseaux : la solution ?

L'organisation des soins en réseau est présentée actuellement comme un modèle. Elle permet de coordonner une action en utilisant le potentiel de l'ensemble des acteurs : usagers, professionnels de santé, institutions et décideurs. En périnatalogie, différents types de réseau, formalisés ou non, existent. Le réseau ville-hôpital pour le suivi de la grossesse et des suites de l'accouchement, met en relation médecins généralistes, sages-femmes libérales, PMI et structures hospitalières publiques et privées. Certains réseaux sont orientés vers des populations plus spécifiques comme les populations en situation de précarité. Des réseaux mixtes ville-hôpital et de coopération inter-hospitalière organisent au niveau régional le diagnostic anténatal. Les réseaux de coopération inter-hospitalière permettent aux femmes d'être prises en charge dans un établissement adapté à leur situation médicale.

La coordination, au sein d'un « réseau de santé périnatale », de tous ces réseaux est souhaitable, estiment les experts, pour maintenir une cohésion et permettre d'englober des actions de sensibilisation et d'information de la population. Le groupe d'experts recommande donc d'étendre le développement de telles structures.

De nouvelles recherches pour améliorer la prise en charge

L'absence de données épidémiologiques fiables concernant la période périnatale, tant au niveau national que départemental, rend difficile toute estimation des besoins. Il en va de même de l'évaluation de l'offre disponible pour la prise en charge des handicaps d'origine périnatale chez les enfants d'âge préscolaire. C'est pourquoi **le groupe d'experts recommande de développer un nombre suffisant de registres (un pour 75 000 naissances) réparti sur l'ensemble du territoire afin d'avoir un bon niveau de représentativité.** Pour améliorer le recueil de données, le groupe d'experts préconise d'exploiter les certificats du carnet de santé (8 jours, 9 mois et 24 mois), et de constituer une base de données spécifique de la petite enfance sur les structures et les types de prises en charge, toutes collectivités et financeurs confondus.

Afin de comparer les prévalences au niveau européen, le groupe d'experts recommande l'enregistrement de toutes les grossesses de plus de 22 semaines d'aménorrhée et la mise en

** Institut d'éducation motrice

*** PMI : Protection maternelle infantile ; CAMSP : Centre d'action médico-sociale précoce

**** réalisée par l'Agence européenne (pour le développement de l'éducation des personnes ayant des besoins particuliers) dans différents pays de l'Union

place de registres européens tenant compte de l'évolution des pratiques et des classifications pour les diagnostics.

Concernant la prise en charge des enfants handicapés de 0 à 6 ans, **le groupe d'experts recommande de mettre en place des enquêtes systématiques qui permettront une vision d'ensemble plus précise et d'évaluer et de comparer différents types d'interventions précoces offerts en France dans le domaine moteur, neuro-sensoriel, cognitif et éducatif.** Ces recherches pluridisciplinaires pourraient être développées dans le cadre d'un Institut national de recherche sur le handicap et les incapacités .

Qu'est-ce que l'Expertise Collective Inserm?

L'Expertise Collective Inserm a pour objet de faire le point, dans un domaine précis, sur l'ensemble des connaissances scientifiques et médicales à partir de l'analyse de toute la littérature scientifique internationale. Pour répondre à la question posée, l'Inserm réunit un groupe pluridisciplinaire d'experts reconnus composé de scientifiques et de médecins. Ces experts rassemblent, analysent les publications scientifiques (plus de 700 articles et rapports scientifiques et médicaux pour cette expertise collective) et en font une synthèse. Des «lignes forces» sont dégagées et des recommandations élaborées afin d'aider le commanditaire de l'expertise dans sa prise de décision.

Source :

« **Déficiences et handicaps d'origine périnatale. Dépistage et prise en charge** »

Collection Inserm 2004, 395pp, 36€.

Synthèse de l'ouvrage accessible en ligne : www.inserm.fr

Commandes d'ouvrages :

Tél : 01 44 23 60 82/78

Mél : editions@tolbiac.inserm.fr

Contact presse :

Séverine Ciancia

Tél : 01 44 23 60 86

Mél : presse@tolbiac.inserm.fr

Qui a réalisé cette expertise ?

Les experts

Pierre-Yves ANCEL, épidémiologie en santé périnatale et santé des femmes, Unité Inserm 149, Villejuif

Christine BONNIER, neurologie pédiatrique, clinique Saint-Luc, UCL, Bruxelles, Belgique

Antoine BURGNET, réanimation infantile, centre hospitalier universitaire, Poitiers

Evelyne COMBIER, économie et gestion appliquées à la santé, Unité Inserm 537, CNRS UMR 8052, Le Kremlin-Bicêtre ; ENSP, Rennes

Brigitte ESTOURNET-MATHIAUD, pédiatrie et réanimation infantile, hôpital Raymond Poincaré, Garches

Vincent GAUTHERON, médecine physique et de réadaptation, centre hospitalier universitaire, Saint-Etienne

Dominique MAHIEU-CAPUTO, obstétrique, hôpital Xavier-Bichat, Paris

Stéphane MARRET, pédiatrie néonatale et réanimation, centre hospitalier universitaire, Rouen

Françoise MOLENAT, pédopsychiatrie, centre hospitalier universitaire, Montpellier

Eric PLAISANCE, recherche sur les liens sociaux, université René Descartes, Paris V

Jean-Christophe ROZE, néonatalogie, centre hospitalier universitaire, Nantes

Annie TRIOMPHE, stratégies socio-économiques, MATISE-UMR 8595, université Paris I

Danielle VALEUR-MASSON, pédiatrie, CAMSP, institut de puériculture et périnatalogie, Paris

Véronique ZUPAN-SIMUNEK, réanimation néonatale, hôpital Antoine Béclère, Clamart

La coordination scientifique

Centre d'expertise collective Inserm, Paris, sous la responsabilité de Jeanne ETIEMBLE