



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE

**Femmes enceintes ayant une complication au
cours de leur grossesse : transferts en
urgence entre les établissements de santé**

Méthode « Recommandations pour la pratique clinique »

ARGUMENTAIRE

Novembre 2012

Les recommandations de bonne pratique (RBP) sont définies dans le champ de la santé comme des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données.

Les RBP sont des synthèses rigoureuses de l'état de l'art et des données de la science à un temps donné, décrites dans l'argumentaire scientifique. Elles ne sauraient dispenser le professionnel de santé de faire preuve de discernement dans sa prise en charge du patient, qui doit être celle qu'il estime la plus appropriée, en fonction de ses propres constatations.

Cette recommandation de bonne pratique a été élaborée selon la méthode résumée en annexes 1 et 2. Elle est précisément décrite dans le guide méthodologique de la HAS disponible sur son site :

[Élaboration de recommandations de bonne pratique – Méthode « Recommandations pour la pratique clinique ».](#)

Grade des recommandations

A	Preuve scientifique établie Fondée sur des études de fort niveau de preuve (niveau de preuve 1) : essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur ou méta-analyse d'essais comparatifs randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menées.
B	Présomption scientifique Fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve (niveau de preuve 2), comme des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisées bien menées, des études de cohorte.
C	Faible niveau de preuve Fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études cas-témoins (niveau de preuve 3), des études rétrospectives, des séries de cas, des études comparatives comportant des biais importants (niveau de preuve 4).
AE	Accord d'experts En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.

Les recommandations et leur synthèse sont téléchargeables sur :
www.has-sante.fr.

Haute Autorité de Santé
Service documentation – information des publics
2, avenue du Stade de France – F 93218 Saint-Denis La Plaine CEDEX
Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00 – Fax : +33 (0)1 55 93 74 00

Sommaire

Abréviations	5
Argumentaire	8
Introduction	8
1.1 Contexte de la demande	8
1.2 Objectif principal de la recommandation	8
1.3 Thème de ce travail	8
1.4 Limites du travail.....	8
1.5 Professionnels concernés	9
1.6 Les définitions et les préalables liés au domaine du transfert et de la périnatalité.....	9
1.6.1 Le cadre juridique de la périnatalité.....	9
1.6.2 La mortalité maternelle	10
1.6.3 Mortalité néonatale, périnatale, infantile.....	11
1.6.4 Définitions des établissements prenant en charge les femmes enceintes et les nouveaux nés	12
1.6.5 Définition et cadre juridique des réseaux de santé	16
1.6.6 Définition du transfert	19
1.7 Données épidémiologiques	23
1.7.1 La mortalité maternelle	23
1.7.2 La mortalité périnatale	28
1.7.3 La mortalité néonatale	30
1.7.4 La mortalité infantile	31
1.7.5 Morbidités périnatales, prématurités	31
1.7.6 Le nombre d'accouchements selon le type de maternités en France.....	32
1.7.7 Conclusion	34
1.8 Prérequis au transfert <i>in utero</i>	35
1.8.1 Définition de la notion de TIU en urgence	35
1.8.2 Transfert <i>in utero</i> en fonction du terme	37
1.9 Informations et les contacts nécessaires préalables au transfert <i>in utero</i>	55
1.9.1 Information de la femme enceinte préalablement au transfert en urgence.....	55
1.9.2 Informations à donner à la femme enceinte et à son entourage pour favoriser leur participation active	62
1.9.3 Prise en compte de l'environnement psychosocial de la femme enceinte et de l'entourage	62
1.9.4 Informations entre les acteurs de réseaux de périnatalité	64
1.9.5 Les informations que doit contenir le dossier médical lors d'un transfert <i>in utero</i>	65
1.10 Évaluation de la femme enceinte préalablement au transfert.....	69
1.11 Organisation des transferts <i>in utero</i>	71
1.11.1 Organisation de la régulation des transferts <i>in utero</i> en urgence	71
1.11.2 Organisation du transport en cas de transfert <i>in utero</i>	76
1.11.3 Choix de l'établissement receveur.....	79
1.12 Modalités de transport.....	81
1.12.1 Choix du vecteur de transport	81
1.12.2 Classe de transport	82
1.12.3 Réalisation du transport.....	87
1.12.4 Optimiser le délai de transfert des femmes enceintes dans les situations urgentes ..	89
1.13 Les réseaux de périnatalité dans le transfert <i>in utero</i>	90
1.13.1 Principes d'organisation locale des transferts en urgence.....	90
1.13.2 Comment valoriser chaque acteur des réseaux ?.....	91
1.13.3 Protocoles de prise en charge des pathologies au cours du transfert	93
1.14 Organiser un retransfert	93
1.14.1 Critères médicaux d'un retransfert	94
1.14.2 Information de la femme enceinte lors du retransfert.....	95
1.15 Définir selon des critères médicaux les femmes enceintes à transférer en urgence dans les maternités de types I, II et III en fonction des risques fœto-maternels	96
1.16 Pathologies obstétricales et fœtales	98

1.17 Entrées en travail prématuré	99
1.18 Grossesses multiples	110
1.19 Hématome rétroplacentaire	117
1.20 Hémorragie <i>ante-partum</i> avec menace d'accouchement prématuré	118
1.21 Hémorragie du <i>post-partum</i> immédiat	118
1.22 Pathologies fœtales	126
1.22.1 Fœtus porteur d'une malformation et/ou pathologie mettant en jeu le pronostic vital	126
1.22.2 Fœtus porteur d'un retard de croissance intra-utérin (RCIU)	127
1.23 Pathologies vasculaires de la grossesse : HTA maligne, prééclampsie, prééclampsie sévère, éclampsie, HELLP syndrome	131
1.23.1 Prise charge de l'éclampsie	143
1.23.2 HELLP syndrome	145
1.24 Placenta prævia, placenta accreta	148
1.25 Placenta vasa prævia	157
1.26 Rupture prématurée des membranes (RPM)	159
1.27 Stéatose hépatique aiguë gravidique (SHAG)	164
1.28 Troubles de l'hémostase	168
1.29 Pathologies non obstétricales	168
1.30 Accident vasculaire cérébral ischémique ou hémorragique et hémorragie méningée	169
1.31 Acidocétose sévère	174
1.32 Insuffisance respiratoire aiguë, complications pulmonaires aiguës et asthme aigu grave	178
1.33 Syndrome infectieux grave : sepsis sévère, choc septique	183
1.34 Toxicologie aiguë : monoxyde de carbone, médicaments, autres toxiques	189
1.35 Traumatologie grave, coma	192
1.36 Urgences cardiaques et vasculaires	199
1.37 Urgences psychiatriques	206
1.38 Contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence	208
1.39 Non-indications à un transfert dans l'urgence	212
Annexe 1. Méthode « Recommandations pour la pratique clinique »	214
Annexe 2. Recherche documentaire	217
Annexe 3. Rappel sur la définition des différents types de maternités	221
Annexe 4. Liste des réseaux de périnatalité	223
Annexe 5. Caractéristiques des recommandations	226
Annexe 6. Quelques limites d'âge gestationnel minimal pour décider d'un transfert <i>in utero</i>	233
Annexe 7. Fiche de surveillance de l'hémorragie de la délivrance	237
Annexe 8. Extrait du RCP de Salbutamol	238
Annexe 9. Matériel pour le transport	241
Références bibliographiques	243
Participants	261
Remerciements	265
Fiche descriptive	266

Abréviations

En vue de faciliter la lecture du texte, les abréviations et acronymes utilisés sont explicités ci-dessous (cf. tableau 1).

Abréviation	Libellé
ALAT	Alanine aminotransférase
ACOG	<i>American College of Obstetricians and Gynecologists</i>
ANSM	Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
ASAT	Aspartate aminotransférase
AVC	Accident vasculaire cérébral
CIVD	Coagulation intravasculaire disséminée
CMPP	Cardiopathie du péripartum
CNGOF	Collège national des gynécologues et obstétriciens français
CPDPN	Centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal
CRAT	Centre de référence sur les agents tératogènes
DREES	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
ECG	Électrocardiogramme
EtCO ₂	CO ₂ expiré télé-expiratoire
FDR	Facteur de risques
FiO ₂	Fraction de l'oxygène dans l'air inspiré
g	Gramme
HSV	Herpès simplex virus
HBPM	Héparine de bas poids moléculaire
HELLP	Syndrome d'hémolyse, de cytolyse hépatique et thrombopénie
HRP	Hématome rétroplacentaire
HTA	Hypertension artérielle
INR	<i>International Normalized Ratio</i>
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
InVS	Institut de veille sanitaire
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
IRM	Image par résonance magnétique
IV	Intraveineux
kg	Kilogramme
LDH	Lactate déshydrogénase
mg	Milligramme
mmHg	Millimètre de mercure

MAP	Menace d'accouchement prématuré
NICE	<i>National Institute for Clinical Excellence</i>
NFS	Numération de formule sanguine
NYHA	Classification fonctionnelle de la <i>New York Heart Association</i>
OMS	Organisation mondiale de la santé
OR	<i>Odds Ratio</i>
PE	Prééclampsie
PAD	Pression artérielle diastolique
PAS	Pression artérielle systolique
PDF	Produits de dégradation du fibrinogène
PMI	Protection maternelle infantile
PMSI	Programme médicalisé des systèmes d'information
RAI	Recherche des anticorps anti-érythrocytaires irréguliers
RCIU	Retard de croissance intra-utérin
RCF	Rythme cardiaque fœtal
RCOG	<i>Royal College of Obstetricians and Gynaecologists</i>
RPM	Rupture prématurée des membranes
RR	Risque relatif
SA	Semaine d'aménorrhée
SAMU	Service d'aide médicale urgente
SHAG	Stéatose hépatique aiguë gravidique
SFAR	Société française d'anesthésie et de réanimation
SFMU	Société française de médecine d'urgence
SMUR	Service mobile d'urgence et de réanimation
SNC	Système nerveux central
SOGC	Société canadienne d'obstétrique et gynécologie
SpO ₂	Saturation de l'hémoglobine en oxygène
STT	Syndrome transfuseur transfusé
TCA	Temps de céphaline avec activateur
TDM	Tomodensitométrie
TIH	Transfert interhospitalier
TMF	Transmission materno-fœtale
TIU	Transfert <i>in utero</i>
TP	Taux de prothrombine
TQ	Temps de Quick
UMH	Unité mobile hospitalière

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

USIC	Unité de soins intensifs en cardiologie
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
VHE	Virus de l'hépatite E
VSAV	Véhicule de secours et d'assistance aux victimes
VSAB	Véhicule de secours aux asphyxiés et blessés

Argumentaire

Introduction

1.1 Contexte de la demande

Cette recommandation professionnelle a été élaborée par la HAS pour répondre à une demande de la Direction générale de l'offre des soins (DGOS).

Cette recommandation vise à optimiser l'adéquation de la prise en charge des femmes enceintes et à homogénéiser les bonnes pratiques de prise de décision de transfert, face à des risques obstétricaux identifiés.

Ces travaux se situent dans le prolongement des recommandations de la HAS de 2007 sur le suivi et l'orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées.

Elle s'inscrit dans le cadre du Plan Périnatalité 2005-2007, ensemble de mesures visant à améliorer la qualité des soins et à développer une offre plus humaine et plus proche.

1.2 Objectif principal de la recommandation

- optimiser le transfert des femmes enceintes dans l'urgence vers et entre les établissements des réseaux périnataux avec un objectif de sécurité et d'humanisation ;
- favoriser la coordination entre les professionnels des réseaux périnataux : obstétriciens, urgentistes, anesthésistes, pédiatres, sages-femmes, etc. ;
- mettre en place des outils permettant d'évaluer les différents aspects de la qualité des transferts des femmes enceintes au sein d'un réseau périnatal.

1.3 Thème de ce travail

Ce travail répond aux questions suivantes :

- quelles sont les indications de transfert en urgence des femmes enceintes en fonction du risque identifié ?
- quelles sont les informations et les contacts nécessaires préalables au transfert en urgence des grossesses des femmes enceintes ?
- quels sont les principes d'organisation locale des transferts en urgence ?
- quelles sont les modalités pratiques des transferts dans l'urgence ?
- comment organiser un retransfert ?

1.4 Limites du travail

Seront traitées les complications nécessitant un transfert urgent en cours de la grossesse et de l'accouchement.

Les pathologies liées au premier trimestre de la grossesse (fausse couche spontanée et grossesse extra-utérine, etc.) ne seront pas abordées.

Cette recommandation ne traite pas du suivi de la grossesse qui est abordé dans les recommandations de la HAS de 2007 : « Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées. Recommandations pour la pratique clinique » (1).

Cette recommandation ne traite pas de l'orientation des femmes enceintes en raison d'un risque présumé obstétrical ou fœtal et maternel. L'orientation des femmes enceintes en raison d'un risque présumé obstétrical ou fœtal et maternel est traitée dans un deuxième travail de la HAS de 2009 : « Grossesse à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2).

Les transferts postnatals pédiatriques ne sont pas abordés dans la recommandation car ils nécessiteraient un travail spécifique.

Les interventions préhospitalières concernant les femmes enceintes (domicile, voie publique, cabinets de ville, centres périnataux de proximité et autres établissements ne disposant pas d'une maternité) amènent à adresser la patiente dans la maternité la plus proche, en privilégiant la maternité de suivi.

Dans les situations exceptionnelles engageant le pronostic vital maternel (AVC, traumatismes graves, par exemple), la prise en charge de la pathologie maternelle est priorisée, avec une concertation pluridisciplinaire incluant l'avis obstétrico-pédiatrique.

Ces interventions préhospitalières ne seront pas traitées au sein de cet argumentaire, sauf pour certaines pathologies où, en raison de leur contexte de survenue, un rappel des règles élémentaires d'intervention seront abordées, telles que :

- les traumatismes ;
- les AVC ;
- les hémorragies du péri- *post-partum*.

1.5 Professionnels concernés

Cette recommandation sera destinée aux professionnels de santé suivants : coordonnateurs de réseau, personnels de réseaux de périnatalité, sages-femmes, gynécologues-obstétriciens, obstétriciens, gynécologues, médecins urgentistes, anesthésistes-réanimateurs, pédiatres, médecins généralistes, infirmières, puéricultrices, médecins et professionnels de santé de l'hospitalisation à domicile.

Elle est également destinée aux associations de patients intervenant dans le champ de la naissance.

Les données de la littérature identifiées dans le cadre de ce travail (absence d'études ou insuffisance des niveaux de preuve scientifique des études) n'ont pas permis d'établir de grade pour les recommandations. En conséquence, toutes les recommandations reposent sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture.

1.6 Les définitions et les préalables liés au domaine du transfert et de la périnatalité

1.6.1 Le cadre juridique de la périnatalité

La loi du 9 août 2004

La loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique (3), dans son annexe, définit au moins cinq objectifs sur le thème de la périnatalité, parmi les cent objectifs de la politique de santé publique, à savoir (3, 4) :

- réduire la mortalité maternelle au niveau de la moyenne des pays de l'Union européenne : passer d'un taux actuel estimé entre 9 et 13 pour 100 000 naissances à un taux de 5 pour 100 000 en 2008 (objectif quantifiable 44) ;
- réduire la mortalité périnatale de 15 % (soit 5,5 pour 1 000 naissances au lieu de 6,5) en 2008 (objectif quantifiable 45) ;
- diminuer le taux de complications des grossesses extra-utérines responsables d'infertilité (objectif 46, ayant pour préalable la production d'informations épidémiologiques) ;
- réduire la fréquence des situations périnatales à l'origine de handicaps à long terme (objectif 47, ayant pour préalable la production d'informations épidémiologiques) ; repérage et mesure de la fréquence des situations périnatales à l'origine de handicaps à long terme ; enquête de cohorte sur l'apparition et l'évolution du handicap à long terme chez les enfants exposés à un facteur de risque périnatal ;
- assurer l'accès à une contraception adaptée, à la contraception d'urgence et à l'IVG dans de bonnes conditions pour toutes les femmes qui décident d'y avoir recours (objectif 97).

Tous les ans, dans le cadre du bilan de la mise en œuvre de la loi relative à la politique de santé, un rapport de suivi des objectifs associés à la loi relative à la politique de santé publique est élaboré.

Le Plan Périnatalité (2005-2007)

Le Plan Périnatalité 2005-2007 « Humanité, proximité, sécurité, qualité (2005-2007) » (5), défini à la suite de la mission périnatalité élaborée par les trois experts (P^r Bréart, P^r Puech, P^r Rozé), décidé par le ministre de la Santé et de la Protection sociale, vise à mettre en œuvre un plan d'actions ambitieux pour moderniser l'environnement de la grossesse et de la naissance.

L'amélioration de la sécurité et de la qualité des soins, tout en développant une offre plus humaine et plus proche, et l'aménagement des conditions d'exercice des professionnels de la naissance sont des orientations majeures de ce plan. Il privilégie la participation des usagers à l'élaboration de la politique périnatale.

Dans l'un des trois axes du plan, à savoir : « Moderniser l'environnement médical de la grossesse et de l'accouchement, pour plus de sécurité dans la prise en charge des mères et des nouveau-nés », il est recommandé la couverture de tout le territoire français en réseaux périnatalité pour adapter les modes de prise en charge de la grossesse et de l'accouchement et la mise aux normes des maternités avec le respect des normes imposé par les décrets d'octobre 1998 (5).

L'une des orientations importantes est la mise en place de l'entretien du quatrième mois, de préparation à la naissance et à la parentalité, pour repérer le plus précocement possible les facteurs de risque tant médicaux que psychosociaux et notamment dans le cadre des réseaux. Les trois principaux axes visant à atteindre d'ici 2008 les objectifs de la loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004 (3), à savoir réduire la mortalité périnatale de 15 % (soit 5,5 pour 1 000 naissances contre 6,5 en 2004) et la mortalité maternelle de plus de 40 % (soit 5 pour 100 000 naissances contre 9 actuellement) sont les suivants :

- moderniser l'environnement médical de la grossesse et de l'accouchement, pour plus de sécurité dans la prise en charge des mères et des nouveau-nés ;
- améliorer l'environnement psychologique et social de la mère et de l'enfant ;
- aménager les conditions de formation et d'exercice des professionnels de la naissance.

1.6.2 La mortalité maternelle

Définitions

D'après la classification internationale des maladies (CIM), la mort maternelle est « le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle, ni fortuite » (6).

Les morts maternelles se répartissent en deux groupes :

- les décès par cause obstétricale directe « résultent de complications obstétricales (grossesse, travail et suites de couches), d'interventions, d'omissions, d'un traitement incorrect ou d'un enchaînement d'événements résultant de l'un quelconque des facteurs ci-dessus » ;
- les décès par cause obstétricale indirecte « résultent d'une maladie préexistante ou d'une affection apparue au cours de la grossesse sans qu'elle soit due à des causes obstétricales directes, mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse ».

À partir de la dixième révision de la CIM, « le décès d'une femme résultant de causes obstétricales directes ou indirectes survenu plus de 42 jours, mais moins d'un an, après la terminaison de la grossesse » est appelé « mort maternelle tardive ».

Le taux de mortalité maternelle est le rapport du nombre de décès maternels, observés sur une année, aux naissances vivantes de la même année. « Aux fins de la notification internationale de la mortalité maternelle, seuls les décès survenus avant la fin de la période de référence de 42 jours entreront dans le calcul des divers taux » (7).

1.6.3 Mortalité néonatale, périnatale, infantile

Mortalité néonatale

La mortalité néonatale représente le rapport du nombre annuel de décès néonataux (enfants nés vivants décédés avant 28 jours) à l'ensemble des naissances vivantes.

Selon la classification internationale des maladies, la période néonatale commence à la naissance et se termine après 28 jours de vie révolus.

Les décès néonataux (décès d'enfants nés vivants survenus au cours des premiers 28 jours de la vie peuvent être subdivisés :

- en décès néonataux précoces survenus au cours des sept premiers jours de la vie ;
- en décès néonataux tardifs, survenus au-delà du septième jour, mais avant 28 jours entiers (6).

Mortalité périnatale

Le taux de mortalité périnatale est défini comme le nombre d'enfants naissant sans vie ou décédés à moins de sept jours pour 1 000 naissances d'enfants vivants ou sans vie.

Avant 2001, aucun acte n'était établi pour les enfants mort-nés sur la durée de grossesse inférieure à 180 jours (28 SA). La circulaire de 2001 a modifié les données. Actuellement, un acte d'enfant né sans vie peut être établi après 22 SA ou lorsque l'enfant pèse 500 g.

Le taux de mortalité périnatale est un indicateur qui est produit chaque année par l'INSEE à partir de l'état civil.

Période périnatale

Selon la classification internationale des maladies, **la période périnatale** commence après 22 semaines (154 jours d'aménorrhée au moment où le poids de naissance est normalement de 500 g) et se termine sept jours révolus après la naissance (6).

La mortalité néonatale représente le rapport du nombre annuel de décès néonataux (enfants nés vivants décédés avant 28 jours) à l'ensemble des naissances vivantes.

Mortalité infantile

La mortalité infantile est le rapport du nombre annuel de décès d'enfants nés vivants décédés avant 1 an à l'ensemble des naissances vivantes.

Le taux de mortalité infantile est le rapport entre le nombre d'enfants décédés à moins d'un an et l'ensemble des enfants nés vivants.

Définition de la prématurité

Selon la classification internationale des maladies, un âge gestationnel avant terme se définit par une durée de grossesse de moins de 37 semaines entières (moins de 259 jours) de gestation (6).

Définition de la grande prématurité

La grande prématurité se définit par un terme inférieur strictement à 33 semaines d'aménorrhée selon l'OMS.

Définition du poids de naissance

Selon la classification internationale des maladies (6) :

- un poids inférieur strictement à 2 500 g (résultat de la première pesée du fœtus ou du nouveau-né effectuée à la naissance) est considéré comme un poids faible à la naissance ;
- un poids inférieur strictement à 1 500 g est considéré comme un poids très faible à la naissance ;
- un poids inférieur strictement à 1 000 g est considéré comme un poids extrêmement faible à la naissance.

1.6.4 Définitions des établissements prenant en charge les femmes enceintes et les nouveau-nés

Les définitions des établissements sont régies notamment par les décrets n°98-899 (8) et n°98-900 (9) du 9 octobre 1998 et par la circulaire DH/EO 3 n°99-402 du 8 juillet 1999 (10), qui sont détaillés ci-dessous.

Organisation en réseau entre maternités pour permettre d'orienter la mère et/ou son nouveau-né dans la maternité adaptée à son risque médical materno-fœtal.

Les décrets n°98-899 (8) et n°98-900 (9) du 9 octobre 1998 : pour prendre en compte les pathologies d'une part maternelles et fœtales, certaines régions ont opté pour l'appellation « centre périnatal » plutôt que pour l'appellation de maternité *stricto sensu*.

Les décrets définissent les normes des trois **entités** que sont :

- l'unité d'obstétrique ;
- l'unité de néonatalogie ;
- l'unité de réanimation néonatale.

Commentaire du groupe de travail : à aucun endroit il n'est question de « niveaux de maternités » et encore moins d'indications médicales, de prise en charge des grossesses ou des accouchements et de transferts *in utero* ou postnataux. Le législateur définit des normes, mais laisse les indications médicales aux médecins.

Un rappel sur la définition des différents types de maternités est présenté dans l'annexe 3.

Les différentes structures entrant dans la composition d'un établissement de santé Le décret périnatalité du 9 octobre 1998 définit :

« Art. R. 712-84. - Les établissements assurant la prise en charge des femmes enceintes et des nouveau-nés comprennent, sur le même site, soit une unité d'obstétrique, soit une unité d'obstétrique et une unité de néonatalogie, soit une unité d'obstétrique, une unité de néonatalogie et une unité de réanimation néonatale.

Les objectifs de ces structures sont définis ci-dessous :

« Art. R. 712-85. - I. - Afin de contribuer à l'amélioration de la sécurité de la grossesse, de la naissance et de l'environnement périnatal de la mère et de l'enfant, les établissements de santé pratiquant l'obstétrique :

« 1. Participent à la prise en charge des grossesses et à l'identification, en cours de grossesse, des facteurs de risques pour la mère et pour l'enfant, afin d'orienter la mère avant l'accouchement vers une structure adaptée ;

« 2. Assurent l'accouchement et les soins de la mère et du nouveau-né, ainsi que les actes de chirurgie abdomino-pelvienne liés à la grossesse ou à l'accouchement, dans des conditions visant à réduire les risques et permettant de faire face aux conséquences de leur éventuelle survenance ; « 3. Assurent le suivi postnatal immédiat de la mère et de l'enfant dans des conditions médicales, psychologiques et sociales appropriées.

« II. - La néonatalogie a pour objet la surveillance et les soins spécialisés des nouveau-nés à risques et de ceux dont l'état s'est dégradé après la naissance.

« III. - La réanimation néonatale a pour objet la surveillance et les soins spécialisés des nouveau-nés présentant des détresses graves ou des risques vitaux ».

La réglementation des établissements : les décrets périnatalité du 9 octobre 1998

« Art. R. 712-87. - Seuls les établissements de santé dispensant les soins mentionnés au 1 de l'article L. 711-2 peuvent être autorisés, en application des articles L. 712-8 et L. 712-9, à exercer les activités de soins relatives à l'obstétrique, à la néonatalogie et à la réanimation néonatale ».

« I. - L'obstétrique s'exerce dans des installations autorisées en gynécologie-obstétrique.

« Lorsqu'un établissement ayant une unité d'obstétrique ne dispose pas d'une unité de réanimation d'adultes, il passe une convention, soumise à l'approbation du directeur de l'agence régionale de l'hospitalisation, avec un établissement comportant une telle unité. Tout établissement de santé pratiquant l'obstétrique et traitant des grossesses à hauts risques

maternels identifiés dispose d'une unité de réanimation d'adultes permettant d'y accueillir la mère en cas d'urgence et d'une unité de réanimation néonatale ».

L'unité d'obstétrique

Elle est la cellule de base. Elle « assure, tous les jours de l'année, 24 heures sur 24, les accouchements ainsi que les actes de chirurgie abdomino-pelvienne liés à la grossesse, à l'accouchement et à la délivrance. Elle participe également au dépistage des facteurs de risques durant la grossesse, notamment dans le cadre des consultations prénatales. Elle assure les soins suivant l'accouchement pour la mère et les enfants nouveau-nés dont la naissance est intervenue dans l'établissement ».

Si l'établissement dans lequel est né l'enfant ne peut assurer sa prise en charge adaptée, il organise son transfert vers un autre établissement apte à délivrer les soins appropriés.

Elle comprend un minimum de 15 lits avec des normes de locaux et de personnels variables suivant l'activité. En particulier :

- « pour les unités réalisant moins de 1 500 naissances par an, la présence des médecins spécialistes est assurée par :
 - un **gynécologue-obstétricien**, sur place ou en astreinte opérationnelle exclusive, tous les jours de l'année, 24 heures sur 24, pour l'unité ou les unités d'obstétrique du même site. Le gynécologue-obstétricien intervient, sur appel, en cas de situation à risque pour la mère ou l'enfant dans des délais compatibles avec l'impératif de sécurité,
 - un **anesthésiste-réanimateur**, sur place ou d'astreinte opérationnelle permanente et exclusive pour le site dont le délai d'arrivée est compatible avec l'impératif de sécurité,
 - un **pédiatre** présent dans l'établissement de santé ou disponible tous les jours de l'année, 24 heures sur 24, dont le délai d'arrivée est compatible avec l'impératif de sécurité » ;
- « pour les unités réalisant plus de 1 500 naissances par an, la présence médicale est assurée par :
 - un **gynécologue-obstétricien** présent tous les jours de l'année, 24 heures sur 24, dans l'unité d'obstétrique,
 - un **anesthésiste-réanimateur** présent tous les jours de l'année, 24 heures sur 24, dans l'établissement de santé, sur le même site, en mesure d'intervenir dans l'unité d'obstétrique dans des délais compatibles avec l'impératif de sécurité ; si l'unité réalise plus de 2 000 naissances par an, l'anesthésiste-réanimateur est présent tous les jours de l'année, 24 heures sur 24, dans l'unité d'obstétrique,
 - un **pédiatre**, présent sur le site de l'établissement de santé ou en astreinte opérationnelle, pouvant intervenir en urgence, tous les jours de l'année, 24 heures sur 24, dans un délai compatible avec l'impératif de sécurité ».

L'article D. 712-88 autorise une prise en charge des **enfants nés dans l'unité** et atteints « d'affections sans gravité » moyennant le respect de normes de locaux et de personnels :

« Afin de privilégier la relation mère-enfant, les soins de courte durée aux enfants nés dans l'unité d'obstétrique et qui sont atteints d'affections sans gravité ne nécessitant pas une hospitalisation en unité de néonatalogie peuvent être réalisés dans le secteur d'hospitalisation dès lors que les conditions définies au présent article sont remplies. Ces nouveau-nés doivent, en tant que de besoin, pouvoir être isolés des nouveau-nés bien portants, traités et surveillés en permanence dans un local de regroupement ou, lorsqu'elle est individuelle et aménagée à cet effet, dans la chambre de leur mère. De plus, le pédiatre est disponible sur appel, 24 heures sur 24, et assure une visite quotidienne. Au minimum, une sage-femme ou un infirmier diplômé d'État, spécialisé en puériculture ou expérimenté en néonatalogie, est présent tous les jours de l'année, 24 heures sur 24, auprès des enfants, quand des nouveau-nés atteints de ces affections sont présents dans l'unité ».

Commentaire du groupe de travail : l'unité d'obstétrique est ainsi « formatée » pour assurer la prise en charge 24 h/24 des grossesses et des accouchements. Une présence obstétricale, anesthésique et pédiatrique y est organisée. Elle a la possibilité de prendre en charge, auprès de

leur mère, les nouveau-nés nés dans l'unité soit sains, soit atteints d'affections sans gravité ne nécessitant pas une hospitalisation en unité de néonatalogie.

La section ci-dessus est extraite de l'argumentaire des recommandations de la HAS « orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » de 2009 (2).

Art. R. 712-87 : « II. - La néonatalogie s'exerce dans des installations autorisées en médecine. Toute unité de néonatalogie constitue soit une unité individualisée, soit un secteur séparé au sein d'une unité de pédiatrie ».

L'unité de néonatalogie

L'article D. 712-85 précise que : « La néonatalogie a pour objet la surveillance et les soins spécialisés des nouveau-nés à risques et de ceux dont l'état s'est dégradé après la naissance ». Elle peut accueillir des **enfants nés dans l'établissement ou dans un autre établissement**.

Elle comprend au moins six lits (quatre en cas « d'exception géographique »). Elle « est située dans le même bâtiment ou à proximité immédiate sur le même site que l'unité d'obstétrique ».

Les normes de locaux et de personnels sont définies avec notamment :

« 1° la présence, le jour, sur le site d'au moins un pédiatre justifiant d'une expérience attestée en néonatalogie ;

2° la présence, la nuit, sur le site ou en astreinte opérationnelle d'au moins un pédiatre justifiant d'une expérience attestée en néonatalogie ;

3° la présence continue d'au moins un infirmier diplômé d'État, spécialisé en puériculture ou expérimenté en néonatalogie pour six nouveau-nés ».

Des lits de néonatalogie peuvent être délocalisés dans l'unité d'obstétrique.

Dans le but de limiter la séparation « mère-enfant », l'article D. 712-94 permet de délocaliser des lits de néonatalogie dans l'unité d'obstétrique.

Si l'unité de néonatalogie dispose d'au moins 12 lits, un **secteur de soins intensifs** peut être organisé en son sein. Il peut alors prendre en charge des nouveau-nés « présentant une ou plusieurs pathologies aiguës ou sortant d'une unité de réanimation néonatale ».

L'unité doit alors disposer « des moyens nécessaires à la ventilation des premières heures et au transfert du nouveau-né vers une unité de réanimation néonatale en cas d'absence d'amélioration ou d'aggravation de l'état de l'enfant ».

Par ailleurs, l'unité doit alors s'assurer de :

« 1° la présence permanente tous les jours de l'année, 24 heures sur 24, d'au moins un pédiatre justifiant d'une expérience attestée en néonatalogie.

2° la présence continue d'un infirmier diplômé d'État, spécialisé en puériculture ou expérimenté en néonatalogie, pour trois nouveau-nés ».

Commentaire du groupe de travail : l'unité de néonatalogie permet de prendre en charge des soins plus complexes et surtout d'assurer une surveillance continue grâce à un personnel dédié. Les « soins intensifs » se rapprochent des prises en charge de réanimation.

La réanimation néonatale

Art. R. 712-87 : « III. - La réanimation néonatale s'exerce dans des installations autorisées en médecine. Elle ne peut être pratiquée que si l'établissement de santé comprend sur le même site une unité de néonatalogie autorisée dont une partie des installations est affectée aux soins intensifs de néonatalogie. Toute unité de réanimation néonatale constitue soit une unité individualisée, soit un secteur séparé au sein d'une unité de réanimation pédiatrique ».

L'unité de réanimation néonatale

Elle comporte au moins six lits et ne peut être implantée que si l'établissement dispose d'une unité d'obstétrique et d'une unité de néonatalogie comportant un minimum de neuf lits, dont trois au moins affectés aux soins intensifs.

Elle a pour mission « la surveillance et les soins spécialisés des nouveau-nés présentant des détresses graves ou des risques vitaux » et prend en charge des enfants nés ou non dans l'établissement. Là aussi, les normes sont définies avec notamment :

« 1° la présence permanente tous les jours de l'année, 24 heures sur 24, d'au moins un pédiatre justifiant d'une expérience attestée en réanimation néonatale ;
2° la présence permanente tous les jours de l'année, 24 heures sur 24, d'au moins un infirmier diplômé d'État, spécialisé en puériculture ou expérimenté en néonatalogie pour deux nouveau-nés hospitalisés en réanimation néonatale et pour trois nouveau-nés hospitalisés en soins intensifs de néonatalogie ; ces personnels sont affectés exclusivement à l'unité et ne peuvent avoir d'autres tâches concomitantes dans une autre unité ».

Les indices de besoins nationaux afférents à la néonatalogie et à la réanimation néonatale sont fixés par l'application de l'arrêté du 1^{er} avril 1999 dont est relative la circulaire DH/EO 3 n°99-402 du 8 juillet 1999 (10).

La « notion de niveaux »

Elle est absente des décrets. Elle est introduite par la circulaire DH/EO 3 n°99-402 du 8 juillet 1999 avec :

- « **le niveau I**, qui concerne les enfants bien portants ayant seulement besoin de soins de puériculture. Toutefois, les maternités qui le souhaitent peuvent également assurer des soins à des enfants peu malades, sans que cela relève d'une autorisation de pratiquer la néonatalogie, mais en respectant les conditions particulières prévues notamment à l'article D. 712-88 ;
- **le niveau II**, qui concerne les enfants nécessitant des soins de néonatalogie hors soins intensifs. Cette pratique nécessite que les établissements soient autorisés à exercer cette activité de néonatalogie ;
- **le niveau III**, qui concerne les nouveau-nés nécessitant des soins de réanimation néonatale. Cette pratique nécessite que les établissements soient autorisés à exercer la réanimation néonatale mais aussi la néonatalogie ».

Les définitions ci-dessous des types IIA et IIB ne figurent pas dans la circulaire DH/EO 3 n°99-402 du 8 juillet 1999 (10).

Les maternités de type IIA assurent des soins de néonatalogie :

- **centres de niveau II-A** : le service de néonatalogie est apte à prendre en charge les nouveau-nés hypotrophes à terme de plus de 1 500 g, ceux qui sont nés de mère diabétique, ceux qui présentent un syndrome de sevrage, des difficultés d'alimentation, une hypocalcémie, une souffrance fœtale aiguë sans signe de gravité, une infection materno-fœtale avec un état hémodynamique conservé, ou encore ceux qui viennent de réanimation néonatale, ainsi que les prématurés de plus de 32 SA sans pathologie respiratoire. Certains préfèrent fixer la limite à 34 SA. Le service doit pouvoir débiter une ventilation assistée. La présence pédiatrique de jour est assurée avec une astreinte de nuit.

Les maternités de type IIB assurent des soins néonataux et intensifs :

- **centres de niveau IIB** : sont habilités à prendre en charge des nouveau-nés prématurément à un terme supérieur ou égal à 32 SA. Ils doivent disposer d'une unité de soins intensifs, située au sein d'une unité de néonatalogie, dans le même bâtiment ou à proximité immédiate, permettant de réaliser une ventilation non invasive et de bénéficier d'une présence médicale continue sur place.

Commentaires du groupe de travail

La circulaire ajoute donc ces notions au texte des décrets. Cependant, l'usage montre que cette typologie peut varier selon les réseaux.

Les textes réglementaires ne décrivent pas les différents types I, IIA, IIB et III. Cela ne veut pas dire que cette classification n'existe pas. Elle fait partie du langage médical, mais n'est pas dans les textes réglementaires.

La notion de niveau n'étant pas une notion de hiérarchie de compétence correspond à une notion d'équipement et de plateau technique néonatal.

Dans cet argumentaire, la notion de type I ou II ou III est utilisée pour éviter toute ambiguïté.

Dans le même esprit, les obstétriciens et pédiatres préconisent de ne plus utiliser la terminologie de « souffrance foetale aiguë » au bénéfice de termes tels que « hypoxie », « asphyxie », « mauvaise adaptation à la vie extra-utérine », par exemple, suivant le contexte.

Définitions des soins intensifs et des soins continus

L'article D6124-104 du Code de la santé publique définit les soins intensifs.

Les soins intensifs sont pratiqués dans les établissements de santé comprenant une ou plusieurs unités organisées pour prendre en charge des patients qui présentent ou sont susceptibles de présenter une défaillance aiguë de l'organe concerné par la spécialité au titre de laquelle ils sont traités, mettant directement en jeu à court terme leur pronostic vital et impliquant le recours à une méthode de suppléance.

Définition de la surveillance continue

L'article D6124-117 du Code de la santé publique définit la surveillance continue.

La surveillance continue est pratiquée dans les établissements de santé comprenant une ou exceptionnellement plusieurs unités, si la taille de l'établissement le justifie, organisées pour prendre en charge des malades qui nécessitent, en raison de la gravité de leur état, ou du traitement qui leur est appliqué, une observation clinique et biologique répétée et méthodique.

Définition de l'unité de surveillance continue

L'article D6124-118 du Code de la santé publique définit l'unité de surveillance continue.

L'unité de surveillance continue peut fonctionner dans un établissement de santé ne disposant ni d'unité de réanimation, ni d'unité de soins intensifs s'il a conclu une convention précisant les conditions de transfert des patients avec des établissements disposant d'une unité de réanimation ou de soins intensifs.

Discussion du groupe de travail

Il a été proposé de définir les transferts « *outborn* », « *inborn* » et *intra-muros*. Après une discussion et après l'accord total du groupe de travail, ces définitions n'ont pas été retenues.

1.6.5 Définition et cadre juridique des réseaux de santé

Le but d'un fonctionnement en réseau est d'améliorer la sécurité en organisant, dans certaines situations, l'orientation ou le transfert d'une femme vers un établissement adapté à sa prise en charge et à celle de son enfant. Le fonctionnement en réseau permet d'améliorer les liens interprofessionnels. Il permet aux femmes d'accéder facilement à une filière de soins, ce qui améliore leur prise en charge.

Depuis les décrets dits « de périnatalité » de 1998 (décrets n°98-899 et 98-900), le fonctionnement en réseau des maternités a été renforcé (8, 9).

Une liste des réseaux de périnatalité non actualisée est proposée en annexe 4. Il est recommandé de contacter la Fédération française des réseaux de santé en périnatalité (FFRSP) sur le site <http://www.ffrsp.fr> pour une mise à jour des données présentées dans cette annexe.

Le Plan Périnatalité (2005-2007)

Le Plan Périnatalité (2005-2007) précise que « la coopération interhospitalière doit reposer sur des réseaux ville/hôpital qui permettent d'associer aux établissements de santé, les

professionnels de santé de ville et ceux exerçant dans les services de PMI, d'une part, et les acteurs des champs médico-social et social d'autre part » (5).

Selon les propositions de la mission périnatalité de 2003 (11), les réseaux « doivent non seulement réguler la coopération interhospitalière public-privé dans le domaine de la périnatalité, mais couvrir également l'amont et l'aval, c'est-à-dire l'organisation du suivi de grossesse en amont, le suivi du nouveau-né présentant une déficience d'origine périnatale et à risque de développer un handicap en aval. Amont et aval couvrent également le dépistage et la prise en charge du risque psychosocial. Amont et aval ne peuvent reposer que sur un réseau ville-hôpital, puisque de nombreux acteurs intervenant en amont et en aval de l'accouchement n'appartiennent pas aux structures hospitalières comme c'est le cas de la PMI ».

Le réseau de périnatalité intègre de fait les réseaux de proximité.

Les décrets n°98-899 (8) et n°98-900 du 9 octobre 1998 (9) incitent à une organisation graduée et à une organisation en réseau entre maternités pour permettre d'orienter la mère et/ou son nouveau-né dans la maternité adaptée à son risque médical materno-fœtal.

« Art. R. 712-89. - I. - Le schéma régional d'organisation sanitaire fixe des objectifs en ce qui concerne la coopération entre les établissements de santé autorisés à pratiquer l'obstétrique, la néonatalogie et la réanimation néonatale et l'organisation en matière d'orientation de la femme enceinte préalablement à son accouchement en cas de risque décelé pour elle-même ou son enfant et en matière de transfert des enfants entre les unités mentionnées à l'article R. 712-84.

« II. - Lorsqu'un établissement ne disposant pas des trois unités mentionnées à l'article R. 712-84 n'adhère pas à un réseau de soins constitué en application de l'article L. 712-3-2, le directeur de l'agence régionale de l'hospitalisation invite l'établissement à passer convention avec un ou plusieurs établissements de santé possédant les unités dont il ne dispose pas, afin d'assurer l'orientation des femmes enceintes, d'organiser les transferts, éventuellement en urgence, des mères et des nouveau-nés entre ces établissements et de préciser les transmissions d'informations.

« Ces conventions sont établies et signées par les représentants des établissements après avis des organes représentatifs mentionnés aux articles L. 714-16, L. 714-17, ou après avis de la commission médicale prévue à l'article L. 715-8 ou avis de la conférence médicale prévue à l'article L. 715-12. Elles sont soumises à l'approbation du directeur de l'agence régionale de l'hospitalisation et n'entrent en vigueur qu'après cette approbation.

« III. - Le dossier de demande ou de renouvellement d'autorisation prévu à l'article R. 712-40 devra faire apparaître si l'établissement a adhéré à un réseau de soins ou a passé convention avec un ou plusieurs autres établissements dans les conditions mentionnées au II du présent article. »

Art. 3. - Les schémas régionaux d'organisation sanitaire en vigueur à la date de publication du présent décret devront, pour ce qui concerne l'obstétrique, la néonatalogie et la réanimation néonatale, être révisés dans un délai d'un an à compter de cette date, afin de tenir compte des dispositions des articles R. 712-84 à R. 712-89 du Code de la santé publique.

Introduction de la notion des réseaux de santé

La loi du 4 mars 2002 (12), relative au droit des malades et la qualité du système de santé, introduit la notion de « réseaux de santé », dénommés « réseaux de soins » par les ordonnances de 1996.

L'article L.6321-1, modifié par l'ordonnance n 2003-850 du 4 septembre 2003 – art. 17 JORF 6 septembre 2003

Ses objectifs sont de favoriser l'accès aux soins, la coordination et l'interdisciplinarité de la prise en charge pour répondre aux besoins d'une population dans une aire géographique définie. Ils assurent une prise en charge adaptée aux besoins de la personne, tant sur le plan de l'éducation à la santé, de la prévention, du diagnostic que des soins. Ils peuvent participer à des actions de santé publique. Ils procèdent à des actions d'évaluation afin de garantir la qualité de leurs services et prestations.

Ils sont constitués entre les professionnels de santé libéraux, les médecins du travail, des établissements de santé, des groupements de coopération sanitaire, des centres de santé, des

institutions sociales ou médico-sociales et des organisations à vocation sanitaire ou sociale, ainsi qu'avec des représentants des usagers.

La réglementation des réseaux précise leur organisation en insistant sur les relations entre les usagers et les professionnels, basées sur des engagements réciproques (documents d'information des usagers, charte, convention constitutive) (13).

Instauration d'un dispositif qui permet au médecin traitant d'assurer un véritable suivi médical de ses patients

La loi du 13 août 2004 (14), relative à l'Assurance maladie, a instauré un dispositif qui permet au médecin traitant d'assurer un véritable suivi médical de ses patients.

Les acteurs potentiels des réseaux de santé périnatale (circulaire DHOS O1 O3/CNAMTS n° 2006-151 du 30 mars 2006)

Cette circulaire est relative au cahier des charges national des réseaux de santé en périnatalité et précise les missions générales des réseaux en périnatalité (15).

Les acteurs potentiels des réseaux de santé périnatale ou les professionnels concernés ont été listés dans cette circulaire (16) :

- les acteurs de santé :
 - sages-femmes libérales, territoriales (PMI), exerçant en établissements de santé publics ou privés,
 - gynécologues-obstétriciens et gynécologues médicaux libéraux, hospitaliers,
 - anesthésistes-réanimateurs, SMUR, SAMU, SAMU social, urgentistes,
 - pédiatres libéraux, hospitaliers en particulier néonatalogues, de PMI,
 - médecins généralistes,
 - diététiciennes,
 - médecins de rééducation fonctionnelle,
 - radiologues et échographistes,
 - biologistes, généticiens et fœtopathologistes,
 - puéricultrices, auxiliaires de puériculture, assistantes sociales, kinésithérapeutes,
 - psychologues, psychiatres, pédopsychiatres,
 - consultants en addictologie ;
- les acteurs sociaux :
 - services d'aide au domicile en particulier technicienne en intervention sociale et familiale,
 - services sociaux et travailleurs sociaux ;
- les structures :
 - établissements de santé publics et privés dont CPP, hôpital local, centre d'action médico-sociale précoce, hospitalisation à domicile,
 - services médico-sociaux départementaux : protection maternelle infantile, aide sociale à l'enfance, services sociaux polyvalents départementaux, centres de planification familiale,
 - établissements sociaux : centres maternels, centres d'hébergement et de réinsertion sociale.

Ces différents intervenants peuvent être, selon leur degré d'implication dans la prise en charge en périnatalité, membres adhérents du réseau ou membres associés ;

- les usagers :
 - les associations généralistes ou ciblées sur une problématique spécifique (associations caritatives, associations liées au VIH, associations de soutien à la parentalité, associations de soutien à l'allaitement, etc).

Commentaire du groupe de travail

Chaque maternité organise autour d'elle son réseau ville-hôpital, le repérage, la prise en charge et l'orientation des femmes enceintes vers un établissement. Les intervenants du réseau périnatal ville peuvent être :

- les sages-femmes libérales ou de PMI ;
- les gynécologues médicaux ;
- les médecins généralistes ;

- les médecins de PMI ;
- les médecins spécialistes travaillant avec le réseau périnatal (cardiologue, endocrinologue, etc.) ;
- les réseaux d'addiction, etc.

Recommandation sur les réseaux de soins

Guide de l'ANAES 1999 (17)

Le guide de l'ANAES, publié en 1999, inclut les réseaux de soins dans un concept plus large de réseau de santé défini ainsi : « un réseau de santé constitue une forme organisée d'action collective apportée par des professionnels en réponse à un besoin de santé des individus et/ou de la population, à un moment donné, sur un territoire donné.

Le réseau est transversal aux institutions et aux dispositifs existants. La notion de réseau de santé inclut celle de réseau de soins.

Il est composé d'acteurs : professionnels des champs sanitaire et social, de la ville et des établissements de santé, associations d'usagers ou de quartier, institutions locales ou décentralisées.

La coopération des acteurs dans un réseau est volontaire et se fonde sur la définition commune d'objectifs.

L'activité d'un réseau de santé comprend non seulement la prise en charge de personnes malades ou susceptibles de l'être, mais aussi des activités de prévention collective et d'éducation pour la santé ».

Respect du libre choix du patient

Cette organisation en réseau ne supprime pas le respect du libre choix du patient.

Il est rappelé que l'article L110 – 8 du Code de la santé publique encadre le respect du libre choix du patient à savoir : « le droit du malade au libre choix du praticien et de son établissement de santé est un principe fondamental de la législation sanitaire ».

L'article 6 du Code de déontologie médicale stipule qu'il convient de faciliter le droit du libre choix du médecin par le malade.

1.6.6 Définition du transfert

Les références utilisées pour la rédaction de ce chapitre sont :

- transfert interhospitalier : SAMU de France et le Groupe Interface 2009 entre SAMU de France (commission évaluation audit) et la Société française de médecine d'urgence (commission évaluation qualité) (18) ;
- classe, vecteur : circulaire n°DHOS/O1/2006/273 du 21 juin 2006, relative à l'organisation des transports périnataux des mères (15) ;
- création des SAMU : loi n°1986-11 du 6 janvier 1986, relative à l'aide médicale urgente et aux transports sanitaires, modifiée par l'ordonnance n°2000-548 du 15 juin 2000, relative à la partie législative du Code de la santé publique ;
- missions des SAMU : décret n°1987-1005 du 16/12/1987, relatif aux missions et à l'organisation des unités participant au service d'aide médicale urgente appelé SAMU (intégré au Code de la santé publique en 2007).

La notion de transfert utilisée regroupe le transfert lui-même et la prise en charge initiale à la naissance. Trois types de transferts sont distingués :

- le transfert *in utero* ;
- le transfert ascendant ou descendant ;
- la réorientation.

Le transfert *in utero* (TIU)

Lorsque l'hospitalisation de l'enfant est prévisible avant la naissance et que la maternité ne dispose pas sur place d'une structure d'hospitalisation néonatale adaptée, il est recommandé de transférer la mère avant la naissance dans une autre maternité, qui pourra prendre en charge l'enfant sur place et éviter ainsi un transfert *extra-muros* postnatal.

Le transfert *in utero* a pour objectif principal de réduire la mortalité et/ou la morbidité néonatale.

Les femmes orientées précocement en consultation, en dehors de la période de l'accouchement, sont considérées comme des femmes non transférées.

Le transfert ascendant

Il s'agit d'un transfert *in utero* d'une femme enceinte au cours du 2^e ou 3^e trimestre de la grossesse, que l'indication soit maternelle ou fœtale d'une maternité de type I ou II vers une maternité de type II ou III.

Nous ne traitons que des transferts ascendants dans l'urgence dans ces recommandations.

Le transfert descendant

Il s'agit d'un transfert *in utero* d'une femme enceinte au cours du 2^e ou 3^e trimestre de la grossesse, que l'indication soit maternelle ou fœtale vers une maternité de type inférieur (III vers II ou I, II vers I).

Le transfert descendant doit être assimilé à une réorientation le plus souvent sans caractère d'urgence.

La notion de réorientation

Elle désigne habituellement le retour vers la maternité de départ.

La notion de réorientation consiste à réadresser la patiente dès que cela est possible vers l'établissement initial (le niveau de soins est à nouveau adapté à la situation) ou vers un établissement adapté et proche du domicile de la patiente, avec l'accord de celle-ci.

L'organisation de la réorientation et ses indications par pathologie seront traitées ultérieurement car une politique de transfert en urgence pertinente n'aboutit pas forcément à un accouchement imminent, certaines situations aiguës pouvant être stabilisées au cours de leur prise en charge.

Commentaire du groupe de travail

En l'absence de définition précise dans la littérature, a été retenue la notion de transfert en urgence de la mère d'une maternité vers une autre, quelle que soit sa date par rapport à l'accouchement.

Les femmes orientées précocement en consultation, en dehors de la période de l'accouchement, ne sont pas considérées comme des femmes non transférées.

Discussion du groupe de travail

Le groupe de travail a souhaité simplifier la définition et enlever du texte de la recommandation la définition des types de transferts : le transfert ascendant ou descendant, la réorientation.

Définition et organisation du transport

Les codes de la sécurité sociale et de la santé publique regroupent sous le même terme général « transfert » ce que le programme médicalisé des systèmes d'information (PMSI) distingue par les termes « mutation » et « transfert ».

Lors d'une mutation, le patient ou la parturiente vient d'une autre unité médicale d'hospitalisation de la même entité juridique pour les établissements de santé publics ou du même établissement (même entité géographique) pour les établissements de santé privés.

Lors d'un transfert, le patient ou la parturiente provient d'une unité d'hospitalisation d'une autre entité juridique pour les établissements de santé publique et d'un autre établissement pour les établissements de santé privés.

Primaire

Intervention médicale d'urgence pour un patient non hospitalisé et souvent pas encore pris en charge par un médecin.

Exemple : patient à son domicile ou non (lieu de travail, voie publique, cabinet médical, etc.).

Transfert secondaire

C'est le transport (classes 1, 2 ou 3) entre services hospitaliers, d'où les termes plus précis de transfert interhospitalier (TIH) (situation majoritaire) et de transfert intrahospitalier (dans une

même structure), parfois appelé secondaire par opposition au primaire et parce que la distance et le délai sont plus longs.

Remarque : le terme de « primaire » est un terme usuel utilisé depuis les années 1970.

Transferts inter- et intrahospitalier

C'est le fait de transporter un patient d'un point à un autre. Le transport concerne le transfert interhospitalier et l'intervention primaire. Il utilise un vecteur de transport.

Vecteur de transport sanitaire

C'est le moyen utilisé pour le transport sanitaire.

Exemples :

- véhicule sanitaire léger (taxi avec un ambulancier et du matériel secouriste) ;
- ambulance privée (catégorie A « fourgon », ou C « véhicule léger type *break* ») ;
- ambulance de réanimation (véhicule du type catégorie A avec une équipe médicale spécialisée : médecin anesthésiste-réanimateur ou urgentiste, infirmier, ambulancier) ;
- aéronef : hélicoptère, avion.

Remarque : les « ambulances des sapeurs-pompiers » (VSAV, véhicule de secours et d'assistance aux victimes, anciennement VSAB, véhicule de secours aux asphyxiés et blessés) ne sont pas classées comme véhicules de transport sanitaire.

Les VSAV sont rarement utilisés comme vecteurs dans les transferts interhospitaliers (sauf sur ordre du SAMU en cas de carences des transporteurs privés, en particulier en cas d'indisponibilité lorsque le délai d'intervention des privés est jugé trop long par le médecin régulateur) – référentiel SAMU/SDIS circulaire du 14 octobre 2009, relative à l'application de l'arrêté du 24 avril 2009, relatif à la mise en œuvre du référentiel portant sur l'organisation du secours à personne et de l'aide médicale urgente et de l'arrêté du 5 mai 2009, relatif à la mise en œuvre du référentiel portant organisation de la réponse ambulancière à l'urgence préhospitalière 24/10/2009 NOR : IOCE0924155C (19).

Classe de transport

Elle est définie par le niveau de surveillance et de soins nécessaires au cours d'un transport sanitaire :

- Classe 1 = transport ambulancier : ambulance privée ou ambulance hospitalière, un ambulancier peut surveiller une perfusion, mais ne pas en régler le débit ; deux personnels dont au moins un (souvent un seul) est ambulancier diplômé ;
- Classe 2 = transport paramédicalisé : ambulance avec infirmier ou par extension avec une sage-femme (profession médicale) également nommé T2IH ou T1IH (transfert infirmier interhospitalier), un transfert infirmier interhospitalier ne peut pas utiliser un véhicule du SMUR puisque l'appellation SMUR veut dire qu'il y a un médecin spécialiste à bord ; trois personnels : un ambulancier, un accompagnant, un infirmier ou une sage-femme.

Le référentiel « métiers et compétences » des sages-femmes n'apporte pas de données complémentaires concernant le rôle de la sage-femme dans les vecteurs de transport ;

- Classe 3 = transport médicalisé par le SMUR avec un médecin anesthésiste-réanimateur ou urgentiste, un infirmier, un ambulancier.

La classe de transport est indépendante du type de vecteur.

Définition du SMUR et du SAMU

Pour compléter cette section, sont utilisés :

- les définitions des transferts du SAMU 2003 (20) ;
- la circulaire DHOS/01 2007/65 relative à la prise en charge des urgences (21) ;
- le communiqué d'information médicale, aspects déontologiques, juridiques et de santé publique de 1996 (22) ;
- la circulaire DHOS/01/2006/273 du 21 juin 2006 relative à l'organisation des transports périnataux des mères (15).

Selon le communiqué d'information médicale, aspects déontologiques, juridiques et de santé publique de 1996 (22) :

la circulaire DHOS/01 2007/65, relative à la prise en charge des urgences (21), précise que l'accès aux plateaux techniques doit être organisé pour répondre en permanence aux besoins des patients 24 heures sur 24 et 365 jours sur 365.

Cette organisation de la filière de prise en charge doit être définie autour des établissements disposant d'un SAMU dans la région.

Le but de ce fonctionnement en réseau autour d'un SAMU est :

- d'optimiser le circuit des patients de proximité vers l'ensemble des établissements disposant des compétences et capacités d'hospitalisation nécessaires ;
- d'optimiser la gestion des disponibilités en lits.

SAMU, service d'aide médicale urgente

C'est un service public hospitalier chargé d'assurer à l'échelon départemental (sauf exception) une écoute médicale permanente et de déclencher la réponse la mieux adaptée.

L'appel est traité par un assistant de régulation médicale (ARM) (données administratives, motif de recours, etc.), puis régulé par un médecin (le médecin régulateur). Seul un médecin thésé est habilité à effectuer une régulation médicale.

Le SAMU est nommé par le nom ou le numéro de son département (ex. : SAMU du Rhône ou SAMU-69), il ne porte pas le nom d'une ville (sauf Paris).

Le SAMU peut engager une équipe du SMUR, un ambulancier privé, un médecin généraliste de garde, les sapeurs-pompiers, etc. Le SAMU gère aussi bien la réanimation extrahospitalière que la médecine générale ressentie comme urgente.

D'une manière générale, les appels régulés se concluent par 75 % de conseils, 15 % d'envoi de pompiers ou ambulances privées, 5 % d'envoi de médecin généraliste (garde, SOS, etc.) et moins de 5 % d'engagement d'équipe SMUR.

SMUR : service mobile d'urgence et de réanimation

C'est un service hospitalier public qui est l'effecteur de réanimation du SAMU ; il est engagé lors d'une urgence de réanimation patente ou latente.

Le SMUR est nommé par le nom de la ville.

On n'appelle pas le SMUR ; c'est le médecin régulateur du SAMU qui analyse et décide de son envoi.

Le SMUR se déplace dans une unité mobile hospitalière (UMH). Il y a obligatoirement un médecin sénior dans un véhicule SMUR.

Le terme « structure » est actuellement, mais rarement, substitué au terme « service ».

Dans chaque département, il y a un SAMU et plusieurs SMUR ayant une ou plusieurs unités mobiles hospitalières.

SMUR pédiatrique

Certains centres hospitaliers disposent de SMUR pédiatriques spécifiquement dédiés (une quinzaine en France).

Leur organisation est très hétérogène :

- missions : transfert interhospitalier et parfois primaire ;
- pédiatrique et/ou néonatal ;
- avec ou sans pédiatre/néonatologue, participation d'anesthésistes réanimateurs non pédiatriques et d'urgentistes ;
- ne sont pas toujours fonctionnels 24 h/24 ;
- ne couvrant qu'une partie du territoire national.

Ambulance de réanimation

C'est une unité mobile hospitalière (UMH) du SMUR.

Véhicule médicalisé léger

Les véhicules médicalisés légers de type *break* transportent l'équipe et le matériel de réanimation à l'aller. Au retour, l'équipe et le matériel sont dans un vecteur de transport de type ambulance et le véhicule léger suit en convoi.

Textes réglementaires sur les transports en cas de transfert *in utero*

La circulaire DHOS/01/2006/273 du 21 juin 2006 relative à l'organisation des transports périnataux des mères (15)

La circulaire DHOS/01/2006/273 du 21 juin 2006, relative à l'organisation des transports périnataux des mères (15), met en avant que la nécessité de travailler selon le principe de régionalisation implique l'utilisation de vecteurs hiérarchisés selon les moyens humains et de matériel à disposition.

Cette circulaire définit trois classes de transports en fonction des indications de transfert *in utero*.

Tableau 2. Organisation des différentes classes de transport en fonction des vecteurs et personnels à disposition selon la circulaire DHOS/01/2006/273 du 21 juin 2006

Classe de transport	Vecteurs et personnels
Classe 1	Le transport de classe 1 est effectué par des ambulanciers, non accompagnés par du personnel soignant. Il fait appel à une ambulance agréée. Concerne les patients en état stable confirmé. Surveillance des soins limités aux compétences des ambulanciers titulaires du certificat de capacité d'ambulancier.
Classe 2	Transport ambulancier non médicalisé, accompagnement par une sage-femme pour les TIU ou un infirmier habilité. L'équipement doit comporter un monitoring de base, des pousses seringues électriques entre autres. Le personnel infirmier doit avoir bénéficié d'une formation complémentaire pour assurer les transports. Correspond au transfert de patients dont l'état est stabilisé dans le cadre d'une pathologie bien identifiée en termes de risques, de charge de soins et d'évolutivité.
Classe 3	Est un transport médicalisé répondant à la définition des transports par un SMUR. Il doit répondre aux conditions générales imposées par la réanimation adulte ou polyvalente pour les TIU. Les moyens utilisés sont ceux d'un SMUR généraliste pour un TIU. Le vecteur peut être terrestre ou aérien en fonction des distances et de la géographie.

1.7 Données épidémiologiques

1.7.1 La mortalité maternelle

Pour répondre à cette question, l'enquête nationale sur la mortalité maternelle menée par l'Institut de veille sanitaire de 2010 (7) est détaillée.

Enquête nationale sur la mortalité maternelle

L'enquête nationale sur la mortalité maternelle (ENCMM) menée par l'InVS (7) bilan des années 2001-2003 et 2004-2006, a pour but de rassembler tous les décès maternels afin de tirer des leçons générales sur la qualité des soins.

Le taux corrigé de mortalité maternelle est estimé entre 8 et 12 décès pour 100 000 naissances vivantes.

Ce taux est sous-estimé, il fluctue plutôt entre 15 et 30 % car nous n'avons pas encore un système assurant l'exhaustivité du recueil.

D'autre part, intervient la notion de non-réponse à l'enquête et de dossiers incomplets faisant qu'un dossier sur cinq ne peut être analysé de façon correcte.

Par ailleurs, le délai est souvent trop long entre le décès et l'analyse du dossier (ayant obligé l'enquête nationale à recourir à une enquête accélérée – sans recours aux assesseurs – pour les décès entre 2004 et 2006).

Des facteurs de surmortalité sont à noter, tels que :

- l'âge ;
- l'origine géographique.

Le risque de mort maternelle est trois fois plus élevé à 35-39 ans qu'à 20-24 ans et demeure supérieur chez les femmes de nationalité étrangère.

Les femmes de nationalité non européenne ont une mortalité maternelle supérieure à celle des Françaises ou des Européennes.

Plus des trois quarts des décès se produisent en unités de réanimation ou de soins intensifs.

Les causes obstétricales directes dominent très largement (73 %), en raison des hémorragies (25 %) et des embolies amniotiques (11 %).

Les hémorragies, les infections et les complications anesthésiques sont en majorité « évitables ».

Les disparités régionales interviennent également.

La surmortalité observée dans les DOM-TOM et surtout en Île-de-France est un élément important.

En Île-de-France, la mortalité maternelle est supérieure de 30 % et, dans les DOM, elle est plus de trois fois plus fréquente qu'en métropole.

Ces taux élevés, combinés au nombre élevé de naissances, font de ces régions les principales contributrices aux décès maternels en France (30 % en Île-de-France, 14 % dans les DOM).

Ils concernent 1/5^{ème} de la population et ont donc une influence directe sur les résultats nationaux.

Par ailleurs, ni l'âge ni la nationalité des femmes n'expliquent le sur-risque de mortalité maternelle en Île-de-France et dans les DOM.

L'enquête nationale sur la mortalité maternelle (7) montre que c'est en Île-de-France, que les hémorragies restent la 1^{ère} cause de mort maternelle, alors qu'elles ne le sont plus dans les autres régions françaises où les causes indirectes représentent la 1^{ère} étiologie.

Selon le rapport de l'InVS 2010 : « La part des décès évitables varie selon la pathologie selon un profil voisin des résultats concernant la qualité des soins : les décès les plus souvent évitables sont ceux en rapport avec une hémorragie (86 %) ».

Aucune des tendances à la baisse de fréquence n'est statistiquement significative sur cette période.

Selon les auteurs en conclusion, « Malgré un bilan globalement satisfaisant, les soins ne bénéficient pas également à toute la population : certains sous-groupes de femmes demanderaient des politiques préventives ou des prises en charge plus adaptées ».

Tableau 3. Effectifs annuels des naissances, des décès maternels et taux de mortalité maternelle pour 100 000 naissances vivantes, France entière, 2001-2006 d'après l'InVS, 2010 (7)

Taux officiels	Décès maternels corrigés (U953)	Années	Décès maternels (CépiDc)	Naissances vivantes	Taux corrigés [IC 95 %]
7,6	75	2001	61	804 052	9,3 [7,2 ;

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

10,2	98	2002	81	793 606	11,4]
					12,3 [9,9 ; 14,8]
8,3	77	2003	66	793 893	9,7 [7,5 ; 11,9]
7,6	74	2004	61	800 240	9,2 [7,1 ; 11,3]
5,8	66	2005	47	807 787	8,2 [6,2 ; 10,1]
8,2	73	2006	68	830 288	8,8 [6,8 ; 10,8]

Tableau 4. Répartition des décès maternels, selon la cause obstétricale détaillée, France, 2001-2003 et 2004-2006, d'après l'InVS, 2010 (7)

Causes	2001-2003	%	2004-2006	%
Causes obstétricales directes	178	71,2	156	73,2
Hémorragies (totales)	61	24,4	55	25,8
Consécutives à une grossesse ectopique	7	2,8	9	4,2
Consécutives à un avortement	0	0	1	0,5
Placenta prævia, placenta accreta	4	1,6	4	1,9
Hémorragie précédant l'accouchement	2	0,8	1	0,5
Hémorragie pendant l'accouchement	2	0,8	1	0,5
Hématome rétroplacentaire	4	1,6	2	0,9
Hémorragie du <i>post-partum</i>	28	11,2	33	15,5
Rupture utérine	11	4,4	2	0,9
Plaies chirurgicales et lésions	3	1,2	2	0,9
Embolies amniotiques	23	9,2	34	16
Thromboembolies	26	10,4	20	9,9
Embolie pulmonaire	22	8,8	18	8,5
Thrombose veineuse cérébrale	4	1,6	2	0,9
Hypertension artérielle	29	11,6	17	8
Prééclampsie	7	2,8	6	2,8

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

Éclampsie	15	6	8	3,8
HELLP syndrome	4	1,6	3	1,4
Autres HTA	3	1,2	0	0
Infections	12	4,8	7	3,3
Septicémie	8	3,2	5	2,3
Consécutives à avortement	2	0,8	0	0

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

Causes	2001-2003	%	2004-2006	%
Autres	2	0,8	2	0,9
Complications d'anesthésie	4	1,6	3	1,4
Autres causes directes	23	9,2	20	9,4
Myocardopathie du péripartum	6	2,4	1	0,5
Dépression <i>post-partum</i>	1	0,4	0	0
Stéatose hépatique gravidique	1	0,4	1	0,5
Diabète gestationnel	0	0	1	0,5
Complication d'un acte de chirurgie obstétricale	0	0	2	0,9
Autres	4	1,6	4	1,9
Mort d'origine obstétricale de cause non précisée	11	4,4	11	5,2
Causes obstétricales indirectes	72	28	57	26,8
AVC	27	10,8	16	7,5
Maladies cardiaques	10	4	11	5,2
Dissection aortique	5	2	3	1,4
Maladies infectieuses	5	2	7	3,3
Maladies respiratoires	6	2,4	1	0,5
Cancer	4	1,6	6	2,8
Maladies auto-immunes	3	1,2	4	1,9
Maladies du SNC	4	1,6	0	0
Maladies endocriniennes	1	0,4	2	0,9
Maladies congénitales	0	0	2	0,9
Autres	5	2	5	2,3
Total causes	250	100	213	100

Étude nationale périnatale en Grande-Bretagne sur la mortalité maternelle (23)

On estime qu'environ 350 000 femmes meurent pendant ou juste après leur accouchement à travers le monde, soit une diminution de plus d'un tiers par rapport à 1990, mais qui ne constitue que moins de la moitié de l'objectif fixé par les Nations unies dans leur « *Millennium* »

Development Goal 5 », qui était de réduire le ratio de mortalité maternelle de 75 % entre 1990 et 2015. Elle a même doublé aux États-Unis en 20 ans.

Une étude nationale périnatale en Grande-Bretagne sur la mortalité maternelle, basée sur des données de 2003 à 2009, s'est intéressée en particulier aux décès maternels par éclampsie, embolie pulmonaire anténatale, embolie amniotique, SHAG et AVC anténatal. Son objectif était de comparer les facteurs associés à la survie ou le décès maternel dans ces cas de pathologie gravidique sévère (cf. tableau 5).

Tableau 5. Données concernant la mortalité par pathologie spécifique en GB, de 2003 à 2009, d'après Kayem et al., 2011 (23)

Pathologie	Incidence du décès	Ratio Survie Décès
Éclampsie	15,8 [11,7 - 21,0]	2,3/1 [1,2 - 4,6]
Embolie pulmonaire	48,8 [36,9 - 63,4]	70/1 [18 - 63,4]
Embolie amniotique	120 [101 - 142]	19/1 [11 - 101]
SHAG	275 [239 - 314]	86/1 [45 - 185]
AVC	17,1 [10,5 - 26,4]	3,0/1 [1,3 - 7,1]

Elle montre que la mortalité maternelle est significativement associée à l'augmentation de l'âge et de l'IMC maternels, ainsi que les ethnies noires et les femmes sans emploi. L'accumulation de ces facteurs de risque constitue également un sur-risque (cf. tableau 6).

Tableau 6. Facteurs de risque présents

Nombre de facteurs de risque présents	OR [IC 95 %]
0	1
1	1,35 (0,67 - 2,75)
2	2,77 (1,33 - 5,76)
3	4,40 (1,76 - 11,0)
4	8,45 (0,49 - 149)

1.7.2 La mortalité périnatale

D'après les données de la DREES 2012 (24) concernant la mortalité périnatale :

Entre 1995 et 2001, la mortalité périnatale a constamment diminué.

Une augmentation a été observée en 2002 liée à un changement de réglementation.

Avant 2001, aucun acte n'était établi pour les enfants mort-nés sur la durée de grossesse inférieure à 180 jours (28 SA). La circulaire de 2001 a modifié les données : actuellement, un acte d'enfant né sans vie peut être établi après 22 SA ou lorsque l'enfant pèse 500 g.

Depuis 2003, le taux de mortalité périnatale est stabilisé.

Il y a eu un nouveau changement en 2008. Le changement en 2008 explique l'augmentation du taux de mortinatalité constaté entre 2008 et 2010.

Jusqu'en 2008, le recensement du nombre d'enfants nés sans vie était adossé à l'état civil et la production du taux de mortinatalité relevait de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE). Le Code civil (article 79-1 alinéa 2) ne définissant pas la notion de viabilité, la circulaire interministérielle du 30 novembre 2001 (25) précisait qu'un acte d'enfant sans vie était établi lorsque l'enfant était mort-né à partir d'un terme de 22 semaines d'aménorrhée (SA) ou s'il pesait au moins 500 grammes (seuils d'enregistrement recommandés par l'OMS).

L'article 79-1 du Code civil ne précisant pas que l'établissement d'un acte d'enfant sans vie est réservé aux seuls fœtus mort-nés ou nés vivants mais non viables après 22 semaines d'aménorrhée ou ayant un poids minimum de 500 grammes, la Cour de cassation a considéré, dans trois arrêts rendus le 6 février 2008, qu'une simple circulaire ne pouvait limiter les droits des parents et ajouter des conditions que le Code civil ne prévoyait pas.

Tirant les conséquences de ces arrêts, le pouvoir réglementaire a publié le décret n°2008-800, relatif à l'application du second alinéa de l'article 79-1 du Code civil, et l'arrêté relatif au modèle de certificat d'accouchement en vue d'une demande d'établissement d'un acte d'enfant sans vie.

L'acte d'enfant sans vie ne peut désormais être établi que sur la production d'un certificat d'accouchement.

Les modalités d'application de ces textes ont été précisées par la circulaire interministérielle DGCL/DACS/DHOS/DGS/DGS/2009/182 du 19 juin 2009 (26), relative à l'enregistrement à l'état civil des enfants décédés avant la déclaration de naissance et de ceux pouvant donner lieu à un acte d'enfant sans vie, à la délivrance du livret de famille, à la prise en charge des corps des enfants décédés, des enfants sans vie et des fœtus. Elle prévoit que le recueil des informations médicales nécessaires à la production de l'indicateur de mortinatalité repose désormais sur le programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI).

On observe cependant des disparités entre les régions et entre la France métropolitaine et les DOM-TOM.

Tableau 7. Évolution de la mortalité périnatale, néonatale et infantile entre 1994 et 2010, d'après l'INSEE 2012 (24)

Évolution de la mortalité infantile et de ses diverses composantes, France

Année	(Pour 1 000 enfants nés vivants)				(Pour 1 000 enfants nés vivants ou sans vie)*		
	Taux de mortalité néonatale précoce (enfants décédés à moins de 7 jours)	Taux de mortalité néonatale (enfants décédés à moins de 28 jours)	Taux de mortalité post-néonatale (enfants décédés à plus de 28 jours et moins d'un an)	Taux de mortalité infantile (enfants décédés à moins d'un an)	Taux de mortalité périnatale (enfants décédés à moins de 7 jours ou sans vie)	Taux de mortalité fœto-infantile (enfants décédés à moins d'un an ou sans vie)	Taux de mortinatalité (enfants sans vie ou mort-nés)
1994	2,4	3,3	2,7	6,0	7,6	11,3	5,2
1995	2,2	3,0	2,0	5,0	7,7	10,4	5,4
1996	2,3	3,1	1,8	4,9	7,5	10,1	5,2
1997	2,2	3,1	1,7	4,9	7,3	10,0	5,1
1998	2,2	3,1	1,7	4,8	7,2	9,8	5,1
1999	2,0	2,8	1,6	4,4	6,8	9,2	4,8
2000	2,1	2,9	1,6	4,5	6,9	9,3	4,8
2001	2,1	3,0	1,6	4,6	7,1	9,5	4,9
2002	1,9	2,7	1,5	4,2	10,2	12,5	8,3
2003	1,9	2,8	1,4	4,2	11,1	13,3	9,2
2004	1,8	2,7	1,4	4,0	11,1	13,3	9,3
2005	1,6	2,5	1,3	3,8	10,8	12,9	9,1
2006	1,7	2,5	1,4	3,8	11,2	13,3	9,5
2007	1,7	2,5	1,3	3,8	11,0	13,1	9,3
2008	1,8	2,6	1,2	3,8	12,3	14,3	10,6
2009	1,8	2,6	1,3	3,9	13,7	15,8	12,0
2010 (p)	nd	nd	nd	3,7	nd	nd	nd

(p) : résultats provisoires arrêtés à fin 2010.

nd : non disponible.

* La forte évolution de ces taux est liée à la forte augmentation du nombre d'enfants sans vie enregistrée en 2002 puis en 2008 du fait de changements législatifs.

* La forte évolution des taux de mortalité périnatale et de mortinatalité en 2002 est liée à la forte augmentation du nombre d'enfants sans vie enregistrée du fait d'un changement législatif. Selon une circulaire de novembre 2001 (25), un acte d'enfant sans vie correspond désormais au terme de 22 semaines d'aménorrhée ou à un poids de 500 grammes. Ces critères se substituent au délai de 180 jours de gestation prévu dans l'état civil.

Champ : France (métropole et départements d'outre-mer).

Sources : INSEE, statistiques de l'état civil ; INSERM-CépiDc.

Le taux de mortalité périnatale était de 11,2 en 2006. Le taux de mortinatalité était de 9,5 (27). Comme celle des autres pays européens, la mortalité périnatale connaît une décroissance régulière depuis 20 ans.

Avec un taux de mortalité périnatale de 6,99 pour 1 000 en 1998, la France se situait au 13^{ème} rang des pays européens, légèrement au-dessous du taux moyen et près du double du taux de la Finlande, qui était le pays le mieux placé avec un taux de 3,65 pour 1 000 (28).

Environ 70 000 nouveau-nés par an nécessitent une prise en charge particulière au moment de la naissance.

Les pathologies périnatales sont responsables de 15 % des hospitalisations de la première année de vie.

La mortalité est liée à quatre grandes causes de morbidité : prématurité, retard de croissance, infection et malformation congénitale.

Environ 30 % des handicaps à long terme trouvent leur origine pendant la période périnatale, il faut également inclure ici les anomalies de développement du lien mère-enfant (29, 30).

Le taux de mortalité périnatale était de 6,5 pour 1 000 en 1993, ce qui représente environ 4 800 décès par an. Une augmentation de ces chiffres est constatée : 10/1 000 en 2002 ; 10,4/1 000 en 2005 à la suite du changement législatif.

La mortalité néonatale précoce est en nette diminution depuis 1998 : 2,1/1 000 en 1998 ; 1,8/1 000 en 2002 ; 1,5/1 000 en 2005 reflétant les bénéfices en termes de prise en charge depuis la mise en place du système de régionalisation des soins (24).

Dans plusieurs pays d'Europe et du monde, différents systèmes d'organisation des soins ont été élaborés dans le but d'améliorer la prise en charge des enfants nés prématurément, porteurs d'une malformation ou issus de grossesses multiples. L'un de ces systèmes est la régionalisation.

Le transfert *in utero* du couple mère-fœtus vers une maternité dotée d'un service de réanimation adaptée pour la mère et le nouveau-né représente l'un des points essentiels de l'organisation en réseau des soins périnataux.

1.7.3 La mortalité néonatale

Pour répondre à cette question, le rapport de la DREES de 2010 (31) est détaillé ci-dessous.

Le taux de mortalité néonatale en 2006 est de 2,5 (27). Depuis les années 1990, la mortalité néonatale s'est stabilisée et la baisse la plus importante concerne maintenant la mortalité post-néonatale (de 2,0 pour 1 000 en 1995 à 1,3 pour 1 000 en 2005).

Les données de la DREES 2010 (31) précisent que la mortalité néonatale a connu une faible évolution entre 1995 et 2001 (trois enfants décédés à moins de 28 jours sur 1 000 naissances vivantes).

Elle s'est stabilisée à partir de 2005 (2,5 pour 1 000 naissances vivantes).

Des disparités sont constatées entre les données de la France métropolitaine et les DOM-TOM, tout comme la mortalité périnatale.

Depuis 1997, un certificat spécifique a été instauré pour les décès néonataux et l'analyse des cas recensés en métropole montre que la plus grande majorité de ces décès concerne les prématurés, notamment les grands prématurés nés avant 27 SA et une grande part issus de grossesses multiples. Plus d'un tiers surviennent dans les 24 heures et pour un tiers des cas dans les six jours.

Tableau 8. Extrait du rapport de le DREES 2010. Répartition des décès néonataux selon le type de naissances et l'âge gestationnel en 1999 (en %) (31)

Type de naissances	Pourcentage
Naissances uniques	81,2 %
Naissances multiples	18,8 %
Âge gestationnel	
< 27 semaines	30,5 %
27-28 semaines	12,3 %
29-32 semaines	12,7 %
33-36 semaines	11,5 %
37 semaines ou plus	32,9 %

1.7.4 La mortalité infantile

En 2008 comme en 2007 respectivement, le taux de mortalité infantile est estimé à 3,8 pour 1 000 enfants vivants d'après le bilan démographique de l'INSEE (27, 32).

D'après le rapport de la DREES (31) et le bilan démographique de l'INSEE (27, 32), ce taux de mortalité infantile a diminué de 5/1 000 en 1995 à 3,8/1 000 en 2005.

Ce chiffre s'est ensuite stabilisé jusqu'en 2008. Durant les années 1980 et 1990, cette baisse était essentiellement due au recul de la mortalité néonatale.

La mortalité néonatale s'étant ensuite stabilisée, la baisse a concerné la mortalité postnatale (du 28^{ème} jour de vie à la 1^{ère} année de vie). Tout comme les autres indicateurs de santé périnatale, des disparités interrégionales existent.

1.7.5 Morbidités périnatales, prématurités

« Les premiers résultats de l'enquête périnatale 2010 (33) font état en France d'une augmentation régulière depuis 1995 de la prématurité (< 37 semaines), dont le taux a augmenté de 5,4 % en 1995 à 6,6 % en 2010 pour les naissances vivantes.

Ce taux de prématurité est particulièrement élevé en cas de grossesses gémellaires (41,7 %). Par contre, en 2010, on n'observe plus d'augmentation de la proportion de nouveau-nés de poids inférieur à 2 500 g, celle-ci ayant même diminué de 7,2 % en 2003 à 6,4 % en 2010. » Tel que le rapport de la DREES le précise (33), parmi les données de l'enquête périnatale 2010 disponible au moment de la clôture de ces recommandations, pour les naissances vivantes multiples, cette proportion était beaucoup plus importante à 44 % en 2003 et de 41,7 % en 2010 (33).

La proportion d'enfants de petits poids de naissance (moins de 2 500 g) était de 7,2 % parmi les naissances vivantes en 2003 (55,9 % pour les grossesses multiples). En 2010, elle était respectivement de 6,4 % (49,5 % pour les multiples) (33).

Aucune donnée concernant les morbidités et les mortalités périnatales n'est disponible.

De 1998 à 2003, on notait une augmentation toutefois non significative de la proportion de petits poids de naissances parmi les naissances vivantes uniques, une tendance similaire, moins marquée, étant observée pour la prématurité. Tel que le rapport de la DREES le précise, cette augmentation pourrait être induite par les progrès médicaux et pour une partie par les décisions médicales de provoquer l'accouchement dans l'intérêt de la mère. On peut souligner que la tendance s'inverse nettement entre les données de 2003 et 2010 (33).

On constate, malgré un taux global de naissances prématurées stable depuis les 20 dernières années (5,5 % des naissances), une augmentation de cette grande prématurité (0,6 à 1,6 % des naissances en France entre 1980 à 2003).

Ces grands prématurés représentaient 13 000 nouveau-nés selon les données du Réseau Sentinelles AUDIPOG de Mamelle et coll. en 2003 (34).

L'évolution de la médecine périnatale a permis une nette amélioration de la survie et de la qualité de vie des enfants nés prématurément (naissance avant 37 SA).

Ces progrès résultent en partie de la réorganisation des soins périnataux instaurés par décret ministériel de 1998 dont le but est d'orienter les femmes enceintes vers les maternités correspondant au niveau estimé de risques encourus (8).

Le transport des mères dans un établissement adapté à un risque identifié est de plus en plus souvent inclus dans cette organisation qui couvre toute la période périnatale en faisant appel à une régionalisation et à une mise en réseau des moyens de soins et de transport.

1.7.6 Le nombre d'accouchements selon le type de maternités en France

Afin de pouvoir établir une estimation du nombre d'accouchements par type de maternité (I, II, III) en France et d'estimer la part de grossesses à risque qui est prise en charge par chaque type de maternité, des extraits d'une étude de la DREES (35) et un rapport sur l'hospitalisation et l'organisation des soins en France « Enjeux et perspectives – Données statistiques – Octobre 2006 » (36) sont présentés ci-dessous.

Cette étude de la DREES de la revue n°25 de 2003 (35) – « Le réseau des maternités entre 1996 et 2000 » – présente des données sur l'activité des maternités suivant leur type de classement en 2000.

L'activité des maternités suivant leur niveau de classement est présentée dans le tableau ci-dessous.

Niveau	1	2	3	Total
Établissements	443	202	55	700
Accouchements	363 440	268 655	129 990	762 085
Part des accouchements	47,7 %	35,3 %	17,1 %	100,0 %

Sources : SAE et PMSI 2000, France métropolitaine.

Dans cette étude, l'orientation des femmes a été étudiée à travers huit indicateurs de risque observés chez les mères.

Cinq d'entre eux sont présents dans les bases de données médico-administratives et traduisaient un risque détectable *a priori*. Ils ont été utilisés pour étudier le recrutement des maternités en 2000.

Ces risques étaient : l'âge de la femme (moins de 20 ans, les plus de 40 ans), le diabète gestationnel, les hypertensions sévères et la grossesse multiple.

En se fondant sur ces risques, dans cette étude, les maternités de type III accueillent en proportion 1,5 fois plus de femmes présentant au moins un facteur de risque que les maternités de type I. Au total, 12,6 % des femmes prises en charge dans les maternités de type III avaient au moins un facteur de risque, contre 9,2 % dans les maternités de niveau 2 et 7,5 % dans les maternités de type I.

Les femmes ne présentant aucun de ces risques accouchaient dans presque la moitié des cas dans des maternités de types II ou III. Cinquante-trois pour cent (53,5 %) des femmes ne

présentant aucun facteur de risque accouchaient dans des maternités de niveau 1, 33,5 % dans des maternités de type II et 13 % dans celles de type III.

En 2004, le nombre d'accouchements par types de maternités est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Le rapport sur l'hospitalisation et l'organisation des soins en France « Enjeux et perspectives – Données statistiques – Octobre 2006 » (36) précise, dans un tableau présenté ci-après, le type d'activité périnatale des sites d'activité.

Équipement et activité	Publics	Privés sous dotation globale	Privés hors dotation globale
Nombre de sites d'activités périnatales (1)	421	39	199
dont centres périnataux de proximité (2)	31	2	1
dont maternités de type I (2)	161	23	154
dont maternités de type II (3)	154	11	44
dont maternités de type III (4)	75	3	-
Nombre d'accouchements	465 224	46 061	243 475
Nombre de naissances	472 826	43 242	245 685
Part des enfants nés de naissances multiples	3,4 %	2,6 %	2,0 %

(1) Établissements géographiques titulaires d'une autorisation pour une activité périnatale d'obstétrique, de néonatalogie ou de réanimation néonatale.

Les établissements peuvent avoir des unités de chacune de ces trois activités installées conjointement. La présence ou non d'unités de néonatalogie ou de réanimation néonatale à côté de l'unité d'obstétrique détermine le type de maternité.

(2) Unités d'obstétrique seule.

(3) Unités d'obstétrique avec néonatalogie, avec ou sans soins intensifs.

(4) Unités d'obstétrique avec néonatalogie et réanimation néonatale.

Champ : France métropolitaine.

Référence : ministère de la Santé et des Solidarités (36) - DREES - SAE 2004, données administratives.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des maternités selon leur niveau en 2010 (37).

Tableau 11. Répartition des maternités suivant leur niveau en 2010 selon l'enquête périnatale des établissements complétée par SAE					
Statut ¹	Type				Total
	I	IIA	IIB	III	
CHR/CHU	1	5	6	37	49
Autre public	130	72	73	24	299
Privé PSPH	27	7	3	1	38
Privé non PSPH	106	38	6	0	150
Total	264	122	88	62	536
Nombre d'accouchements					
< 500	50	0	0	0	50
500-1499	126	20	9	0	155
1 500-1 999	58	45	22	4	129
≥ 2 000	7	37	38	55	137
Total	263	122	88	62	535

Privé PSPH = établissements d'hospitalisation de statut privé participant au service public hospitalier ;
Privé non PSPH = établissements d'hospitalisation de statut privé ne participant pas au service public hospitalier.

¹ Distribution des maternités selon leur niveau d'autorisation.

1.7.7 Conclusion

On observe en France un nombre élevé de naissances (821 000 naissances en 2009) associé à un indicateur conjoncturel de fécondité à 199 (pour une génération fictive de 100 femmes). Mais ces valeurs sont à mettre en parallèle avec les indicateurs de mortalité maternelle et de la morbi-mortalité néonatale.

Notre pays se situe au sommet des pays européens en matière de natalité et de fécondité.

Si la mortalité maternelle, documentée depuis plus de quinze ans par l'OMS (38), situe la France dans la moyenne des pays européens (la mortalité maternelle est estimée entre 8 et 12 décès pour 100 000 naissances vivantes), elle reste en deçà des meilleurs et de la Suède, dont les taux sont deux fois plus faibles.

Aucune baisse significative n'apparaît sur la dernière période étudiée. Les causes obstétricales directes et notamment les hémorragies restent les plus fréquentes. Environ 50 % des décès sont encore jugés évitables (7).

Le risque de mort maternelle augmente avec l'âge : il est trois fois plus élevé à 35-39 ans qu'à 20-24 ans et demeure supérieur chez les femmes de nationalité étrangère.

Les causes obstétricales directes dominent très largement (73 %), en raison des hémorragies (25 %) et des embolies amniotiques (11 %). Les hémorragies, les infections et les complications anesthésiques sont en majorité « évitables ». Aucune des tendances à la baisse de fréquence n'est statistiquement significative sur cette période.

Le taux de mortalité périnatale est reparti à la hausse depuis 2000. Concernant la mortalité périnatale, le changement de la législation sur la déclaration des enfants nés sans vie est intervenu dans l'augmentation de cet indicateur depuis 2000 (circulaire DHOS/DGS/DACS/DGCL n°2001/576 du 30 novembre 2001, relative à l'enregistrement à l'état civil et à la prise en charge des corps des enfants décédés avant la déclaration de naissance).

Depuis 2003, une tendance à la stabilisation aux alentours de 11/1 000 naissances est constatée sans aucune diminution sensible notée.

En revanche, la mortalité néonatale est un indicateur qui continue de baisser régulièrement.

Des disparités territoriales sont constatées, quel que soit l'indicateur de santé et notamment en Île-de-France et dans les DOM-TOM.

La France reste donc située dans une position moyenne par rapport aux autres pays d'Europe, en termes de morbidité maternelle. Ce constat est fait dans le cadre du rapport de préparation du plan gouvernemental (2005-2007) (11).

Certains objectifs peuvent être considérés comme pouvant être atteints, en particulier pour les indicateurs de mortalité, mais des progrès sont encore nécessaires et possibles.

La mise en réseau de l'offre de soins et de prévention dans le domaine périnatal doit être poursuivie pour agir en amont dans la prise en charge des mères et des nouveau-nés, et permettre une orientation adaptée.

Les grossesses surviennent chez des femmes enceintes plus à risques qu'auparavant. Cette augmentation du nombre de grossesses présentant un risque peut influencer la mortalité et la morbidité maternelle et implique de développer une orientation et un transfert adaptés.

1.8 Prérequis au transfert *in utero*

1.8.1 Définition de la notion de TIU en urgence

La notion de TIU en urgence doit être distinguée de l'orientation.

D'après les recommandations de la HAS de 2009 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2), l'orientation évoquée est souhaitée et organisée par le médecin ou l'équipe qui suit la grossesse, après information de la femme enceinte, en concertation avec elle, et en tenant compte de son consentement.

Par rapport aux transferts *in utero* réalisés dans l'urgence, l'orientation d'une femme enceinte ayant un risque avéré de complication de sa grossesse est une procédure qui se situe en amont de la problématique de l'accouchement en lui-même.

Cette procédure consiste à identifier, ainsi qu'à coordonner l'action des praticiens, des acteurs de santé, des structures médicales et du plateau technique adaptés à l'état de santé de la mère et de son fœtus.

Du point de vue de la femme enceinte, l'orientation donne un délai lui permettant de s'organiser au niveau personnel et familial ; ce que ne permet pas le transfert *in utero* en urgence.

Contrairement au transfert *in utero* en urgence, la nature du mode de transport (vecteur) n'est pas essentielle.

Une orientation adéquate doit permettre une diminution des transferts *in utero* en urgence par une prise en charge anticipée des risques identifiables au cours de la grossesse.

Une orientation adéquate doit rendre le transfert en urgence, lorsqu'il s'avère nécessaire, moins traumatisant pour la femme enceinte et permet d'anticiper l'organisation de la prise en charge de la femme enceinte et de son entourage.

Les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39) précisent :

- le TIU est indiqué lorsqu'il existe une inadéquation entre la structure d'hospitalisation d'une femme enceinte et la pathologie qu'elle ou son enfant présente ;
- il est nécessaire de mettre en place une prise en charge adaptée en termes de plateau médico-technique.

« Un TIU doit être privilégié à chaque fois qu'il peut encore être réalisé sans risque avéré pour la mère et l'enfant pendant le transport.

Rarement, le transfert peut être justifié par une pathologie sans rapport avec la grossesse (pathologie préexistante, décompensation sévère d'une pathologie, coma, traumatisme grave, sepsis sévère, etc.).

Cette situation diffère peu des indications de ces mêmes pathologies en l'absence de grossesse. Il convient simplement de s'assurer, lors du choix de la structure d'accueil, qu'une surveillance obstétricale adaptée sera possible.

À l'offre médico-technique égale, il faut préférer un service spécialisé à proximité immédiate d'un service d'obstétrique dont les praticiens pourront intervenir rapidement, pour un avis

spécialisé (examen clinique, examens paracliniques, prescriptions, décision thérapeutique) en colloque avec l'équipe qui a pris en charge la femme enceinte.

Le plus souvent, c'est une pathologie liée à la grossesse qui justifie le transfert. »

Les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 précisent (39) :

Trois indications principales de transferts des femmes enceintes :

- la menace d'accouchement prématuré (40 %) ;
- la rupture prématurée des membranes (25 %) ;
- les pathologies vasculorénales (14 %).

Elles sont responsables de l'augmentation du nombre de ces TIU depuis la mise en application des plans de périnatalité.

Ces recommandations conseillent également une réorientation dans le service initial de suivi pour en limiter notamment la saturation en lits des maternités de types II et III.

Place de la réorientation en termes de bénéfice pour la régulation des TIU

Les recommandations de la HAS de 2009 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) définissent la réorientation prénatale comme une procédure située en amont de la naissance. L'amélioration de la situation pathologique de la grossesse ou un avancement plus tardif dans le terme de la grossesse permet le retour de la femme enceinte (pour le suivi externe ou pour une hospitalisation) soit à son établissement d'origine, soit à un établissement plus proche de son domicile.

Cet établissement doit être adapté à la prise en charge de la pathologie maternelle et aux capacités des structures pédiatriques de l'établissement à recevoir « le futur nouveau-né ».

La réorientation a pour but d'atténuer le dysfonctionnement des réseaux de soins périnataux, notamment l'embolisation des lits d'obstétrique par des grossesses physiologiques et de manière indirecte l'engorgement des lits de réanimation pédiatrique par les naissances « *outborn* » induites par l'engorgement des lits d'obstétrique cité ci-dessus.

Il s'agit d'une notion importante à envisager dans le cadre des réseaux de soins périnataux.

Une augmentation du nombre de réorientation prénatale améliorerait la capacité d'accueil des secteurs de grossesses à risque et permet aux patientes qui ne le justifient plus de se rapprocher de leur environnement familial.

La mise en place à bon escient d'une réorientation va permettre de maintenir, dans certaines situations, une proximité géographique et familiale pouvant aussi rassurer les patientes et assurer un soutien psychologique.

Il est donc important que toute patiente enceinte (et son entourage si elle le souhaite) bénéficiant d'un transfert *in utero* en urgence soit informée de la possibilité de réorientation vers la maternité d'origine ou vers un établissement de type différent adapté à l'état de sa pathologie.

Les professionnels de santé doivent insister sur la nécessaire complémentarité entre les différents types de maternité quel que soit le type, I, II ou III.

Conclusion

Le TIU est indiqué dès qu'il existe une inadéquation entre la structure d'hospitalisation d'une femme enceinte et la pathologie qu'elle ou son enfant présente.

Le TIU doit être privilégié à chaque fois qu'il peut être réalisé sans risque avéré pour la mère et l'enfant durant le transport.

Il ne doit à aucun moment se substituer à l'orientation.

Recommandation

En l'absence de définition précise dans la littérature, le transfert *in utero* en urgence est défini dans ce travail comme le transfert d'une femme enceinte d'une maternité vers une autre.

Le motif du transfert est une pathologie maternelle et/ou fœtale nécessitant une prise en charge rapide dans un établissement adapté.

AE	Le transfert <i>in utero</i> est indiqué dès qu'il existe une inadéquation entre la structure d'hospitalisation d'une femme enceinte et la pathologie qu'elle ou son fœtus présente. Lorsqu'un transfert <i>in utero</i> est envisagé, le risque avéré pour la mère et le fœtus durant le transport doit être pris en compte.
-----------	---

Un transfert suppose donc un diagnostic posé à l'issue de l'interrogatoire et de l'examen initial de la patiente, d'où découlent la décision et l'organisation de ce transfert.

Il découle de cette définition :

- des contre-indications au transfert *in utero* en urgence, lorsque l'accouchement spontané est imminent, ou lorsque la pathologie maternelle et/ou fœtale est dépassée ou instable, nécessitant une extraction sans délai ;
- des absences d'indications, lorsque la pathologie maternelle et/ou fœtale justifie d'une simple orientation pour demande d'avis, ou poursuite du suivi dans un environnement adapté (autre spécialité, plateau technique spécifique pour la(les) pathologie(s) concernée(s)).

Le transfert *in utero* est facilité par la mise à jour régulière et indispensable des structures et des compétences dont chaque réseau dispose. Il est conseillé que le circuit organisé des transferts en urgence soit distinct du circuit des orientations et des consultations de suivi¹. Les modalités de l'orientation du transfert *in utero* en urgence sont issues des échanges entre les différents professionnels de santé impliqués dans la prise en charge.

1.8.2 Transfert *in utero* en fonction du terme

Le risque d'une naissance avant terme est un élément-clé dans la prise de décision d'un transfert *in utero* (TIU). Seront décrits ici les bénéfices d'un TIU pour une naissance attendue avant 33 semaines d'aménorrhée (revue de littérature), indépendamment de la pathologie maternelle et de la pathologie fœtale qui lui sont éventuellement associées (malformation, retard de croissance, gémellarité).

Définition de la grande prématurité : moins de 32 SA ou moins de 33 SA

Le terme d'une grossesse et le degré de prématurité s'expriment en semaines d'aménorrhée (SA) et s'apprécient en fonction de la date des dernières règles ou mieux à partir d'une estimation échographique précoce, avant la 12^{ème} semaine d'aménorrhée. Le tableau 11 relève les définitions du terme gestationnel utilisées dans les articles référencés pour cette revue de littérature.

Chien et al., 2001 (40)	L'âge gestationnel est défini par la meilleure estimation obstétricale, basée sur une échographie précoce, l'examen obstétrical et l'histoire obstétricale, à moins que l'estimation pédiatrique postnatale en diffère de plus de deux semaines. Dans ce cas, la meilleure estimation du néonatalogiste ou pédiatrique basée sur le score de Ballard était prise en compte.
Empana et al., 2003 (41)	L'âge gestationnel était généralement estimé par une échographie ou, quand cette information était indisponible, par la date des dernières règles.
Lee et al., 2003 (42)	L'âge gestationnel était défini par la meilleure estimation obstétricale (en semaines révolues), basée sur les échographies précoces, l'examen obstétrical et l'histoire obstétricale. Mais si l'estimation pédiatrique postnatale en diffère de plus de deux semaines, la meilleure estimation du néonatalogiste était prise en compte.
Håkansson et al., 2004 (43)	L'estimation de l'âge gestationnel était basée sur l'échographie ou sur la date des dernières règles, comme il est fait couramment en

¹ Cf. recommandations « Grossesse à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement ».

	pratique clinique. Quand l'information était disponible pour les deux méthodes, l'âge gestationnel était basé sur l'échographie.
Larroque et al., 2004 (44)	L'âge gestationnel utilisé dans cette étude est la meilleure estimation obstétricale de la maturité fœtale, rapportée en semaines d'aménorrhée.
Johansson et al., 2004 (45)	Les âges gestationnels étaient déterminés principalement par échographie ; sinon, la date des dernières règles était utilisée.
Herber-Jonat et al., 2006 (46)	L'âge gestationnel était calculé sur la base de la date des dernières règles maternelles et/ou l'échographie avant 12 semaines d'aménorrhée.
Arad et al., 2006 (47)	L'âge gestationnel en semaines était calculé à partir de la date des dernières règles.
Qiu et al., 2008 (48)	L'âge gestationnel était défini par la meilleure estimation obstétricale basée sur l'échographie prénatale précoce, l'examen obstétrical et l'histoire obstétricale, à moins que l'estimation pédiatrique postnatale en diffère de plus de deux semaines. Dans ce cas, la meilleure estimation pédiatrique était prise en compte.
Field et al., 2008 (49)	La gestation des fœtus, élément essentiel de l'étude, est déterminée en suivant la hiérarchie suivante : mère certaine de la date de conception (le plus fiable) ; échographie précoce de datation ; échographie tardive de datation ; examen postnatal (le moins fiable).
Express Group et al., 2009 (50)	La durée de gestation était basée sur une datation échographique ; pour 16 grossesses, sur la date des dernières règles (2 %) ; et sur 28 grossesses, la méthode de datation n'était pas spécifiée (3 %). Sur 60 (10 %) des enfants nés vivants avec estimation de l'âge gestationnel, la date prévue du terme différait d'au moins 14 jours des estimations basées sur la date des dernières règles ; 33 (13 %) des enfants mort-nés présentaient une différence équivalente entre les deux méthodes d'estimation.

GA : *gestational ages*.

Plusieurs définitions de la grande prématurité existent dans la littérature en fonction de la borne supérieure de la tranche d'âge gestationnel considérée. On peut ainsi appeler grands prématurés les nouveau-nés de :

- **moins de 32 semaines** d'âge gestationnel révolu (comptabilisée en âge d'aménorrhée). Il s'agit plus précisément des enfants nés entre 22 semaines plus 0 jour et 31 semaines plus 6 jours comme dans les études MOSAIC, EUROPET (51, 52) ;
- **ou moins de 33 semaines** d'âge gestationnel (toujours en semaines d'aménorrhée), c'est-à-dire nés de 22 semaines + 0 jour à 32 semaines plus 6 jours (48, 53). En France, les enquêtes des années 1990 et l'enquête EPIPAGE qui fait référence ont retenu cette définition des moins de 33 semaines (54-57).

Cette prise en compte ou non-prise en compte des enfants de 32 SA 0 / 6 j est importante à deux titres. Premièrement, les enfants de 32 SA 0 / 6 j représentent 20 à 25 % de la cohorte des 22-32 SA. L'inclusion ou non de cette seule semaine de gestation dans une étude de cohorte va en modifier de façon considérable la puissance statistique.

Deuxièmement, ces enfants de 32 SA 0 / 6 j ont un pronostic favorable en termes de survie et de séquelles, et la littérature ne permet pas de trancher de façon définitive sur le bien-fondé ou non d'un TIU systématique vers un établissement de type III à ce terme (58).

Définition d'une naissance *inborn* ou *outborn*

La notion de naissance *inborn* est utilisée par les équipes obstétrico-pédiatriques des établissements de type III. Elle renvoie à la naissance du nouveau-né dans un type III. Par opposition, les enfants ayant eu un transfert postnatal vers ce type III sont appelés enfants *outborn*. On ignore si le qualificatif d'*inborn* ou *outborn* doit s'appliquer aux enfants de 32 SA pris en charge totalement par un établissement de type IIB quand la charte du réseau périnatal autorise cette prise en charge. On tend à préférer à cette terminologie *outborn/inborn* la

terminologie plus descriptive d'enfant né en type III et d'enfant né en type I-II (59) (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 12. Définition du statut <i>inborn/outborn</i>	
Truffert et al., 1998 (60)	Le statut <i>inborn</i> était défini par le fait de naître dans un hôpital qui comprenait une unité de soins intensifs néonataux capable de prendre en charge le nouveau-né.
Chien et al., 2001 (40)	<i>Inborn</i> : ceux qui naissent dans un centre de soins tertiaires. <i>Outborn</i> : enfants nés en dehors des centres de soins tertiaires.
Empana et al., 2003 (41)	Un statut d' <i>inborn</i> correspond à un enfant né dans une maternité et transféré vers une unité néonatale située dans le même bâtiment.
Lee et al., 2003 (42)	<i>Outborn</i> : enfants nés en dehors des centres de soins tertiaires.
Zeitlin et al., 2004 (52)	<i>Inborn</i> : né dans une maternité adjacente. <i>Outborn</i> : transféré d'une autre unité.
Palmer et al., 2005 (61)	<i>Inborn</i> : nouveau-nés prématurés accouchés dans un centre de soins tertiaires <i>outborn</i> : nouveau-nés prématurés transférés dans un centre de soins tertiaires après la naissance.
Lui et al., 2006 (62)	<i>Outborn</i> : ces enfants étaient définis comme ceux qui n'étaient pas nés dans l'un des sept centres périnataux de l'État de la Nouvelle-Galles du Sud.
Burguet et al., 2007 (63)	Naissance <i>outborn</i> : transport postnatal vers le niveau III.
Moriette et al., 2010 (64)	<i>Inborn</i> : les enfants nés en centre de type III. <i>Outborn</i> : les enfants nés en centres de type I ou II, transférés en réanimation – soins intensifs après leur naissance.
Zeitlin et al., 2010 (59)	Bébés nés en niveau III. Bébés nés en niveau I & II.

La naissance en type III : une estimation sans doute fautive de la politique de TIU

La naissance en type III est un indicateur de la politique de TIU adoptée par un réseau périnatal. En Europe, le taux de naissances en type III des grands prématurés de 24-31 SA varie entre 63 et 93 % (65).

En fait, les grands prématurés nés en type III reflètent deux populations distinctes et artificiellement regroupées (66-68).

La première population est celle d'enfants nés de mères qui avaient initialement prévu d'accoucher en établissement de type III et pour qui la problématique d'un transfert *in utero* ne se posait pas (quelle que soit l'issue de la grossesse, une naissance en type III était déjà envisagée).

En France, cette proportion de femmes initialement suivies dans un établissement de type III varie grandement d'une région à l'autre (30 % en Languedoc-Roussillon [in « Tableau de bord de la grande prématurité en Languedoc-Roussillon : 2002 à 2008 » G Cambonie, JC Picaud, JB Mariette, P Thevenot, C Combes - www.perinat-lr.org], 18,5 % [in Rapport d'activité du Réseau Aurore, 2010 - <http://www.aurore-perinat.org/>], 15 % dans les régions Bourgogne, Poitou-Charentes ou Franche-Comté (68)).

La seconde population est faite des grands prématurés nés de mères initialement suivies en types I et II, et pour laquelle un TIU a pu être réalisé en raison d'un risque d'accouchement avant 33 SA.

Il n'a été trouvé aucune étude à cette date comparant le pronostic des seuls grands prématurés initialement suivis en types I et II, selon qu'ils aient été ou non transférés *in utero* vers un établissement de type III.

De même, aucune étude n'a été trouvée comparant le pronostic des seuls prématurés de 31-32 SA suivant qu'ils aient bénéficié d'un TIU vers un type IIB ou III.

Cette limite méthodologique portant sur la pertinence de la population d'étude ne remet pas en cause l'intérêt d'un TIU.

Comment apprécier le bénéfice d'une politique de transfert *in utero* des grands prématurés vers un établissement de type III ?

La variabilité du taux de naissance en type III rapportée par Blondel *et al.* (65) traduit à la fois des choix stratégiques différents, mais aussi des stades de développements différents de la mise en place de la politique de régionalisation.

Il est ainsi difficile d'évaluer et de quantifier l'apport d'une politique de TIU du grand prématuré en termes de gain de mortalité ou morbidité.

Deux types d'études ont tenté d'apprécier ce bénéfice : les premières ont comparé la mortalité des grands prématurés nés en type III à celle des grands prématurés nés en type I-II ; les secondes études ont apprécié l'évolution de la morbidité/mortalité depuis l'installation de la politique de TIU sur un territoire donné.

Les études comparant le pronostic des grands prématurés en fonction du lieu de naissance sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13. Les études comparant le pronostic des grands prématurés en fonction du lieu de naissance

	Population étudiée - Effectif	Principaux résultats - Conclusion
Kollée <i>et al.</i>, 1992 (69)	Enquête nationale. Pays-Bas, 1983. Grands prématurés < 32 SA et/ou < 1 500 g. Comparaison des nouveau-nés en type III après TIU et nés en types I-II. Évaluation à cinq ans des 252 survivants.	RÉSULTATS : il n'y a pas de différence à cinq ans des taux d'incapacité et de handicap. CONCLUSION : la diminution de la mortalité périnatale après TIU ne s'accompagne pas d'une augmentation de la survie avec séquelles à cinq ans. Le transfert <i>in utero</i> doit être recommandé.
Shlossman <i>et al.</i>, 1997 (70)	Étude dans un établissement de type III de l'État du Delaware (États-Unis). Naissances à 24-34 SA. Comparaison des enfants ayant eu TIU aux TPN. Évaluation de la morbi-mortalité hospitalière.	RÉSULTATS : globalement, la morbi-mortalité hospitalière des enfants transférés <i>in utero</i> est moins importante (durée de séjour, dysplasie bronchopulmonaire, HIV de grade 3-4, canal artériel, survie). Pas de différence significative pour la rétinopathie, les leucomalacies périventriculaires et les surinfections. CONCLUSION : la sophistication des TPN ne remet pas en cause le bien-fondé des TIU.
Finnström <i>et al.</i>, 1997 (71)	Enquête en population. Suède – 1990-1992. Nouveau-nés de 23 SA et +, moins de 1 000 g, naissances totales 633 enfants nés vivants (soit 0,26 % des naissances	RÉSULTATS : seuls 1 % de ces enfants naissent en type I. Les taux de mortalité dépendent du type d'établissement de naissance : 36 % en type III, 41 % en type IIB et 46 % en type IIA. CONCLUSION : le système de

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

	vivantes). 298 mort-nés.	régionalisation fonctionne bien, mais il peut être amélioré. Le TIU au terme limite de viabilité doit être encouragé.
Tommiska et al., 2001 (72)	Enquête en population. Finlande – 1996-1997. Très grands prématurés de 23 SA et plus et des moins de 1 000 g. Fréquence, étude des facteurs de risque de mortalité ou survie avec séquelles à 40 SA. Parmi ces facteurs de risques, comparaison des taux de mortalité entre cinq établissements de type III, et comparaison entre les types III et II. n = 539, dont 39 % de mort-nés.	RÉSULTATS : parmi les facteurs de risque identifiés, les auteurs constatent une variation significative des taux de mortalité entre les cinq hôpitaux universitaires. Mais globalement, les taux de mortalité sont supérieurs en type II : - mortalité périnatale : 79 % vs 45 % ; - mortalité néonatale : 59 % vs 32 %. CONCLUSION : la surveillance et l'évaluation continue par des méthodes d'audit est nécessaire (au vu de la variabilité des taux de survie dans les cinq établissements de type III).
Truffert et al., 1998 (60)	Enquête régionale prospective. Année 1985. Région parisienne Population de 53 430 naissances totales. 539 naissances totales de 25 à 32 SA. Analyse des seuls 31 et 32 SA : n = 202. Comparaison des enfants nés en type III (<i>inborn</i>) aux enfants nés en type I-II (<i>outborn</i>). Évaluation de la survie sans séquelles à deux ans.	RÉSULTATS : il existe un effet protecteur de la naissance en type III, qui diminue le risque de survie sans séquelles à deux ans (aOR = 7,51, IC 95 % [1,51 - 37,4]). CONCLUSION : cette étude précise/cerne/définit/mesure le concept de naissance <i>inborn/outborn</i> .
Moster et al., 1999 (73)	Enquête en population. Nouveau-né de poids > 2 500 g. Norvège – 1972-1995. n = 1,2 million naissances > 2 500 g. Classification des établissements en fonction du nombre annuel de naissances. Comparaison de la mortalité néonatale en fonction de la taille de l'établissement.	RÉSULTATS : les maternités enregistrant 2 001 à 3 000 naissances observent le taux de mortalité le plus faible. Le taux de mortalité augmente régulièrement de façon inversement proportionnelle au nombre de naissances. Mais le taux de mortalité augmente aussi pour les maternités accueillant plus de 3 001 naissances. CONCLUSION : une des premières études à montrer que le pronostic d'un nouveau-né est lié au volume d'activité de la maternité.
Hohlgeschwandtner et al., 2001 (66)	Étude en unité de réanimation néonatale de type III. Hôpital universitaire de Vienne (Autriche). Comparaison des enfants ayant bénéficié d'un TIU, d'un TPN et ceux suivis et nés dans ce type III : - TIU : n = 247 ; - TPN : n = 34 ; - suivi et naissance en type III : n = 120.	RÉSULTATS : les enfants TIU ont un âge gestationnel plus élevé que les TPN. Le taux de survie des grands prématurés n'est pas différent entre les trois groupes d'enfants. La morbidité des enfants transférés en postnatal (TPN) est significativement plus importante que celle des enfants transférés <i>in utero</i> . La morbidité des enfants suivis et nés en type III est intermédiaire. CONCLUSION : il faut distinguer trois groupes d'enfants en fonction de la maternité de suivi et de naissance, et pas seulement deux groupes définis sur le seul type de lieu de naissance (<i>inborn/outborn</i>).

TPN = transfert postnatal ; TIU = transfert *in utero*.

Tableau 13 (suite). Les études comparant le pronostic des grands prématurés en fonction du lieu de naissance		
	Population étudiée - Effectif	Principaux résultats - Conclusion
Chien et al., 2001 (40)	Canada. Période 1996-1997. Singleton < 32 SA admis dans un établissement d'un réseau périnatal dans les quatre premiers jours de vie : n = 3 769. Ajustement sur la sévérité de l'état initial de l'enfant.	RÉSULTATS : les enfants nés hors type III n'ont pas les mêmes âges gestationnel, poids de naissance, causes de prématurité et paramètres objectifs d'adaptation à la vie extra-utérine que ceux nés en type III. Les enfants nés hors type III ont un excès de risque : - de mortalité hospitalière : aOR = 1,7 (95 % CI : 1,2 ; 2,5) ; - d'HIV 3-4 : aOR = 2,2 (95 % CI : 1,5 ; 3,2) ; - canal artériel symptomatique : aOR = 1,6 (95 % CI : 1,2 ; 2,1) ; - de syndrome de détresse respiratoire : aOR = 4,8, (95 % CI : 3,6 ; 6,3) ; - d'infection nosocomiale : aOR = 2,5 (95 % CI : 1,9 ; 3,3). CONCLUSION : à état initial égal, les enfants nés en type III ont un meilleur pronostic que ceux nés en type II.
Tucker et al., 2002 (74)	Enquête hospitalière. 186 centres néonataux, stratifiés sur le nombre d'entrées annuelles. n = 13 515 enfants de tout poids de naissance dans 54 centres tirés au sort.	RÉSULTATS : les centres à haut volume d'activité ont des OR bruts de mortalité et morbidité plus élevés que les centres plus modestes. Après ajustement sur le CRIB (score de gravité à l'admission), les OR ne sont plus différents. Mais le risque de mortalité augmente dans tous les centres, en fonction de la charge d'activité, et le risque d'infection nosocomiale augmente avec le nombre de praticiens dans l'unité. CONCLUSION : l'efficacité de la politique de régionalisation des soins périnataux peut trouver ses limites dans la surcharge d'activité des centres de types III (excès d'infection nosocomiale).
Lee et al., 2003 (42)	Enquête conduite dans 17 établissements de type III. Canada. Période 1996-1997. Singleton < 32 SA admis en type III : n = 2 962.	Une naissance hors type III est associée à un excès : - de mortalité et d'HIV 3-4 chez les <= 26 SA ; - de dysplasie bronchopulmonaire chez les 27-29 SA. Le devenir des 30-31 SA n'est pas lié à la naissance en type II. CONCLUSION : Le bénéfice à court terme d'une naissance en type III est corrélé au terme gestationnel, et n'apparaît plus au-delà de 29 SA.

TPN = transfert postnatal ;
TIU = transfert *in utero* ;
vs = *versus* ;
OR = *Odds Ratio*.

Tableau 13(suite). Les études comparant le pronostic des grands prématurés en fonction du lieu de naissance

	Population étudiée - Effectif	Principaux résultats - Conclusion
Johansson et al., 2004 (45)	Enquête en population. Suède : 1992-1998. Taux de naissance en niveau 2 : 59 % Singleton de 24-31 SA nés de primipares : n = 2 285. Comparaison de la mortalité hospitalière entre grands prématurés nés en type III et nés en type I-II.	RÉSULTATS : sur l'ensemble de la cohorte, le risque de mortalité est plus faible chez les enfants nés en dehors d'un type III (OR = 0,70, 95 % CI : 0,54 - 0,90). Mais l' <i>odds ratio</i> s'inverse après ajustement sur différentes covariables, essentiellement en raison d'un terme plus âgé des enfants nés <i>outborn</i> . Les enfants de 24 à 27 SA ont une mortalité supérieure s'ils naissent en type II (32 % vs 23 %, aOR = 2,0 (95 % CI : 1,15 - 3,49). CONCLUSION : une des premières études à montrer un excès de mortalité associé à une naissance en type II chez les 24-27 SA.
Palmer et al., 2005 (61)	Analyse secondaire de l'enquête NEOPAIN. Enquête prospective en type III. 12 centres États-Unis et Europe. Comparaison de la mortalité et morbidité (échographie transfontanellaire, dysplasie bronchopulmonaire) entre <i>inborn</i> ou <i>outborn</i> . 23-32 SA : n = 898.	RÉSULTATS : excès d'hémorragie intraventriculaire chez les <i>outborn</i> . Disparition de cet excès si ajustement sur la corticothérapie anténatale. Pas d'excès de leucomalacie périventriculaire ni d'excès de dysplasie bronchopulmonaire. CONCLUSION : les grands prématurés nés <i>outborn</i> présentent plus d'hémorragies intraventriculaires sévères, peut-être parce que les mères reçoivent moins de corticothérapie. Ce taux de corticothérapie anténatale devrait être amélioré.
Arad et al., 2006 (47)	Un établissement de type III. Israël. Période 1996-2000. Objectif principal : comparaison de deux groupes de 750-1 250 g : - un groupe né en type III : n = 129 ; - un groupe né ailleurs : n = 99. Objectif secondaire : comparaison à période 1990-1994.	RÉSULTATS : les <i>outborn</i> présentent un taux de mortalité d'HIV 3-4 plus élevé, mais les taux de survie sans séquelles ne sont pas différents. Par rapport à la période 1990-1994, la mortalité des <i>inborn</i> et <i>outborn</i> a diminué, mais le taux d'HIV est inchangé.
Rautauva et al., 2007 (75)	Enquête régionale en population, Finlande. Période 2000-2003. Nouveau-nés de terme < 32 SA et/ou poids < 1 500 g. Comparaison de la mortalité à un an des nés vivants entre deux groupes d'enfants suivant leur lieu de naissance : - 14 établissements de type II : n = 420. - cinq établissements de type III : n = 1 620.	La mortalité à un an des nés vivants en type II est supérieure à celle de ceux qui sont nés en type III. Calcul théorique : la naissance en type III éviterait le décès de 18/45 nouveau-nés vivants. CONCLUSIONS : une politique de régionalisation plus efficace pourrait améliorer la survie à un an en Finlande. N.B. : l'article s'intéresse également à la mortinatalité.

Les enfants nés en type III ont un meilleur pronostic en termes de survie et de morbidité à court terme dans deux études de référence des années 1990.

Une étude californienne multicentrique portant sur plus de 400 000 nouveau-nés de tout terme et poids de naissance a objectivé la diminution du risque de décès pour les nouveau-nés en

type III par rapport aux types I et II sans analyser spécifiquement l'impact du poids ou du terme de naissance (76).

Dans une méta-analyse de 19 articles s'intéressant cette fois aux nouveau-nés de moins de 2 500 g, Ozminkowski *et al.* (77) montraient en 1988 un bénéfice d'une naissance « *inborn* », c'est-à-dire dans les structures disposant d'une unité de réanimation néonatale : ce bénéfice était significatif pour les enfants de 1 000 à 2 000 g, plus contrasté pour les enfants d'un poids de naissance < 1 000 g et > 2 000 g.

Depuis, onze études basées sur le terme gestationnel ont montré un meilleur pronostic hospitalier des grands prématurés nés en établissements de type III par rapport à ceux nés en établissements de type I ou II (40, 42, 45, 47, 60, 61, 66, 69, 70, 73, 75).

En France, les données de la région Nord-Pas-de-Calais extraites de la cohorte EPIPAGE ont montré que les grands prématurés nés en type III (universitaires et non universitaires) avaient également un pronostic significativement meilleur que les grands prématurés nés en types I-II (41).

Mais d'autres études n'ont pu démontrer de différence significative entre la morbidité/mortalité des grands prématurés nés en type III et ceux nés en types I-II (61, 72, 74). À cela, plusieurs raisons possibles.

La première raison tient aux « bornes » de la grande prématurité : en dessous d'un certain seuil de prématurité, le pronostic est tellement compromis par l'immatunité qu'une naissance en type III ne peut apporter de bénéfice cliniquement significatif.

Au-dessus d'un certain terme, le pronostic est si peu fréquemment compromis que le bénéfice d'une naissance en type III est difficile à mettre en évidence.

La seconde explication est avancée par une étude multicentrique britannique (74) qui a constaté qu'un taux d'occupation élevé des unités de réanimation néonatale/soins intensifs s'associait à un excès de morbidité/mortalité par un excès d'infections nosocomiales.

Cette étude s'interroge ainsi sur l'effet potentiellement délétère d'un engorgement des unités de réanimation du fait de la politique de régionalisation (TIU). Mais ses résultats doivent être considérés avec prudence : les établissements de soins ne sont pas ici classés suivant la typologie I-II-III, mais suivant le nombre d'enfants pris en charge. On sait par ailleurs que les unités de réanimation accueillent les enfants les plus malades (malformations, faible poids, etc.).

Une troisième raison tient à la prise en compte (ajustement statistique) de la corticothérapie anténatale dans la quantification de l'effet du lieu de naissance sur la mortalité : il est en effet exceptionnel qu'un TIU soit organisé sans qu'une corticothérapie anténatale soit mise en place simultanément (68).

Un tel ajustement sur la corticothérapie anténatale diminue l'effet protecteur du lieu de naissance (61).

Enfin, en septembre 2010, une méta-analyse de 41 publications comparant le pronostic des enfants de moins de 33 SA (quatre publications) et de moins de 1 500 g (37 publications) a souligné le meilleur pronostic des enfants nés en établissements de type III (78).

Les études appréciant l'amélioration du pronostic des grands prématurés depuis la mise en place des transferts *in utero*

En France et en Europe, plusieurs études régionales ont montré une amélioration de la morbidité et de la mortalité des grands prématurés depuis la mise en place d'une politique régionale de TIU.

Ce bénéfice est surtout net pour les enfants de 25-28 SA (59, 62, 79-81) (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 14. Les études comparant le pronostic des grands prématurés avant et après mise en place d'une politique de régionalisation		
	Population étudiée - Effectif	Principaux résultats - Conclusion
Shenai et al., 1991 (82)	Comparaison de deux cohortes en population régionale. Tennessee (États-Unis). Nouveau-nés de tout terme gestationnel. Cohorte avant régionalisation : année 1975 : n = 218. Cohorte 12 ans après régionalisation : année 1986 : n = 261.	Diminution de la proportion des naissances <i>outborn</i> (50 % vs 22 %). Diminution du nombre d'enfants de petit poids de naissance transportés en postnatal (59 % vs 32 %). Diminution de la mortalité postnatale : (2,8 % vs 0,8 %). CONCLUSION : les 10 premières années suivant la mise en place de la régionalisation ont vu une amélioration de la prise en charge et de la survie des nouveau-nés.
Powell et al., 1995 (83)	Enquête rétrospective en population. Années 1980-1991. Enfants de 500 à 2 499 g (n = 43 228). État de Washington (États-Unis). Évolution de la proportion et du devenir des enfants nés en types III et I-II sur la période.	Amélioration de la proportion d'enfants de petit poids naissant en type III de 1980 à 1988, puis dégradation. Effet complexe sur la mortalité selon le poids de naissance : - < 2 000 g : taux de mortalité inférieur chez les enfants nés en type III ; - >= 2 000 g : taux de mortalité inférieur chez les enfants nés en types I-II, sans doute parce que les enfants de mauvais pronostic ont été orientés en type III. CONCLUSION : en raison du meilleur pronostic des enfants < 2 000 g quand ils naissent en type III, il faut s'interroger sur les raisons de l'érosion de la politique de TIU.
Pollack, 1996 (84)	Enquête rétrospective en population, année 1988-1989. Enfants de 32 SA et plus (n = 36 014). État de Washington (États-Unis). Évolution de la proportion et du devenir des enfants nés en types III et I-II avant et après la mise en place de recommandations pour les lieux de naissances et la prise en charge maternelle et néonatale.	Diminution des transferts postnatals vers les types III. Augmentation du retransfert vers les types I-II. Amélioration du pronostic des nouveau-nés relevant des types II. Diminution du nombre d'enfants de petit poids naissant en type II. CONCLUSION : il s'agit d'un modèle d'organisation qui fait ses preuves en termes d'amélioration de la survie et des coûts de prise en charge.
Yeast et al., 1998 (85)	Enquête régionale en population. État du Missouri (États-Unis). Comparaison de deux périodes : - 1982-1986 : avant régionalisation ; - 1990-1994 : après régionalisation.	RÉSULTATS : - augmentation des naissances totales de tout terme en type III ; - augmentation de la proportion de naissances en type III des < 1 500 g (41 vs 86 %) et < 1 000 g (41 vs 87 %) ; - 15 % des < 1 500 g naissent en types I-II. La mortalité des < 1 500 g naissant en type III est inférieure à celle des enfants qui naissent en type II (169 p 1 000 vs 371 p 1 000). CONCLUSION : un simple changement de dénominations des types I, II et III ne s'accompagne pas d'une amélioration de la survie. Il faut des programmes de formation du personnel. La mortalité des < 1 500 g nés en type III s'est améliorée sur les deux périodes. Celle des enfants nés en types I-II ne s'est pas

	améliorée.
--	------------

VS = *versus*.

Tableau 14 (suite). Les études comparant le pronostic des grands prématurés avant et après mise en place d'une politique de régionalisation

	Population étudiée - Effectif	Principaux résultats - Conclusion
Stoelhorst et al., 2005 (79)	Comparaison de deux cohortes régionales. Leiden (Pays-Bas). < 32 SA. Période 1996-1997 (cohorte LFUPP), n = 133 vs période 1983 (cohorte POPS) : n = 102. Comparaison de la mortalité et de la morbidité néonatale.	RÉSULTATS : Entre les deux périodes : - augmentation du nombre de grands prématurés ; - augmentation du taux de corticothérapie anténatale (6 % vs 73 %), du taux de traitement par surfactant (0 % vs 42 %) ; - diminution de la mortalité : 30 % vs 11 % ; - diminution de la mortalité des < 27 SA : 76 % vs 33 % ; - augmentation du taux de dysplasie bronchopulmonaire ; - augmentation de la durée du séjour hospitalier. CONCLUSION : la politique de régionalisation s'est accompagnée d'une augmentation du nombre absolu de grands prématurés nés vivants et du nombre d'enfants sortis vivants à domicile avec atteinte pulmonaire chronique.
Lui et al., 2006 (62)	État du New South Wales (Australie). Enquête en population. 23-28 SA. Comparaison de deux périodes avant/après mise en place de la politique de régionalisation : - 1992-1995 : 1 778 naissances, 1 100 admissions en unités de soins intensifs néonatales (période de « wash-out » 18 mois) - 1997-2002 : 3 099 naissances, 2 100 admissions en unités de soins intensifs néonatales.	RÉSULTATS : - diminution du nombre de naissances vivantes en type II (19,7 % vs 14,9 %) ; - augmentation annuelle de 11 % du nombre d'admissions en type III ; - diminution du nombre d' <i>outborn</i> (12,0 % vs 9,3 %). - diminution de la mortalité des <i>outborn</i> (39,4 % vs 25,1 %). Effet de la régionalisation : un survivant de plus pour 16 naissances. CONCLUSION : l'amélioration des transferts <i>in utero</i> mais aussi postnatals vers le type III s'est accompagnée d'une amélioration de la survie (et de la survie sans séquelles) des très grands prématurés.
Zeitlin et al., 2010 (59)	Comparaison de deux cohortes en population régionale. Région parisienne. Grands prématurés de 24-31 SA. Cohorte EPIPAGE année 1997 : n = 488. Cohorte MOSAIC année 2003 : n = 580.	Augmentation de la proportion d'enfants : - nés en type III ; - ayant reçu une corticothérapie anténatale ; - nés de prématurité consentie (<i>indicated deliveries</i>) ; - traités par surfactant. Diminution de la proportion d'enfants présentant : - un décès hospitalier ; - une hémorragie intraventriculaire de grades 3 et 4. Stabilité de la proportion d'enfants présentant : - une leucomalacie périventriculaire ; - une dysplasie bronchopulmonaire. CONCLUSION : il est observé une amélioration de la mortalité et morbidité périnatale dans les années qui ont suivi l'installation des politiques régionales de transfert <i>in utero</i> .

<p>Guyard-Boileau B Communication Référence en attente</p>	<p>Réseau périnatal Midi-Pyrénées (MATERMIP). 2004-2008. Inclusion des transferts postnatals vers un type III. Comparaison de l'année 2004 : n = 40 et de l'année 2008 : n = 52. Étude des facteurs de risque et du caractère évitable de ces naissances en types I-II. N.B. : ce réseau recommande la naissance des 32 SA en type III.</p>	<p>Naissances en types I-II non évitables : - 2004 : 18/40 (45 %) ; - 2008 : 23/53 (43 %). Naissances en types I-II évitables : - 2004 : 10/40 (25 %) ; - 2008 : 10/53 (19 %). La non-prise en compte d'un RCIU sévère est un élément retrouvé chez les naissances en types I-II de caractère évitable.</p>
---	---	---

VS = *versus* ;

TIU = transfert *in utero* ;

RCIU = retard de croissance intra-utérin.

Dans ce type d'études avant/après, il est malheureusement impossible de différencier la part de l'amélioration de la morbi-mortalité qui revient à la politique de régionalisation de celle qui revient aux changements d'autres pratiques (corticothérapie anténatale, surfactant, etc.) survenues sur la période d'observation.

Par ailleurs, d'autres régions ont observé des résultats plus contrastés (63) et il est possible que des régions n'ayant pas connu d'amélioration du pronostic avec la mise en place de ces mesures n'aient pas publié leurs résultats.

L'enquête EPIPAGE 2 (unité INSERM U953) prévue en 2011 décrira le taux de transferts *in utero* et la morbi-mortalité des grands prématurés dans 22 régions françaises.

Facteurs conditionnant la décision et la faisabilité d'un transfert *in utero*

Le problème des bornes

La mortalité et la morbidité des grands prématurés obéissent à un *continuum*, c'est-à-dire qu'il n'existe pas de seuil où celles-ci se modifient spectaculairement par rapport à celles observées la semaine précédente (44).

Borne inférieure

La limite de viabilité : le seuil de 22 SA ou 500 g constitue le seuil de viabilité retenu par l'OMS. À 22 et 23 SA, le taux de survie décrit dans la littérature récente est débattu, variant de 10 % à 22 SA, 20-50 % à 23 SA dans des unités adoptant une stratégie volontariste (43, 46, 50) à 0 % sans aucune amélioration sur les dernières années (49).

En France actuellement, les soins de réanimation-soins intensifs ne sont habituellement pas pratiqués et les soins de « confort » sont proposés à ces enfants de 22 et 23 SA (64).

La « zone grise »

En France, le « groupe de réflexion sur les aspects éthiques de la périnatalogie » s'est positionné en 2010 sur ce qui est qualifié de « zone grise » (64).

Le terme de « zone grise » est utilisé pour identifier une période de la gestation correspondant, en cas de naissance, à une double incertitude majeure : incertitude pronostique, en ce qui concerne la mortalité et la morbidité, et par conséquent, incertitude sur la détermination de la « bonne » attitude thérapeutique en période périnatale.

Cette zone grise englobe aujourd'hui en France les termes gestationnels de 24 et 25 SA, mais d'autres pays ont adopté des valeurs seuils différentes (64).

À 24 et 25 semaines, des publications britanniques et nord-américaines ont montré un taux de survie supérieur à celui observé au début des années 2000 (49, 86), mais des interrogations subsistent sur le devenir à long terme de ces prématurés, tant en termes de développement que de qualité de vie (57, 87).

En pratique, le positionnement des réseaux périnataux français est variable.

Ces réseaux ne proposent habituellement pas de TIU pour indication fœtale avant 24 SA + 0 jour voire 25 SA + 0 jour, en utilisant une formulation variable d'un réseau à l'autre qui en complique la lecture.

Certains réseaux ne précisent pas de limite inférieure pour un transfert anténatal. Ainsi, il n'existe pas de consensus relatif à la corticothérapie anténatale à débiter avant un TIU pour les fœtus de si petit âge gestationnel.

Cet élément dépend des politiques régionales des réseaux périnataux respectifs.

Borne supérieure

Les enfants de 32 + 0 jour à 32 SA + 6 jours peuvent représenter à eux seuls jusqu'à 20 % de l'effectif d'une cohorte de 22-32 SA.

Leur mortalité et leur morbidité sont relativement faibles.

Doivent alors se discuter le bien-fondé et le calcul du rapport coût/bénéfice d'un TIU vers un établissement de type III, au risque d'un engorgement du type III pour un bénéfice en santé des populations peu évident.

Il en est peut-être de même pour les 31 SA, et le bénéfice réel d'une politique de transfert systématique de ces enfants en type III est à ce jour sans réponse claire (58).

La problématique d'un engorgement ou d'une surcharge d'activité des types III a été bien établie dans une étude multicentrique britannique (74) : un taux d'occupation élevé des unités de réanimation néonatale/soins intensifs s'associe à un excès de morbidité/mortalité lié aux infections nosocomiales qui peut remettre en cause le bénéfice d'une hospitalisation systématique en type III.

Enfin, l'éloignement du domicile familial des femmes ayant accouché d'un 32 SA en type III alors qu'elles étaient suivies en types I-II peut être générateur de stress supplémentaire et l'on comprend qu'une réflexion soit nécessaire pour limiter de tels TIU aux seuls cas nécessaires.

En pratique, le positionnement des réseaux périnataux français est variable quant à la question de « où » transférer les femmes à risque d'accouchements à 31 SA ou 32 SA, quand la maternité de naissance initialement envisagée par les parents était un type I ou IIA.

Indépendamment des valeurs seuils proposés par chaque réseau, la rédaction des recommandations est également de formulation (cf. deux tableaux ci-dessous).

Réseau périnatal	Âge gestationnel Limite inférieure pour autoriser le TIU	Sources
Aurore	Pas de transfert avant 23 + 5 j.	In : Recommandation du Réseau Aurore, Menace d'accouchement prématuré – transfert et prise en charge – validé le 03/06/2004 – confirmé le 15/03/2011 Site : http://www.aurore-perinat.org/
Alpes-Isère Réseau périnatal Alpes-Isère	24 SA	In : documentation du Réseau périnatal Alpes-Isère – validé le 17/03/2011 Site : http://www.rpai-perinat.org/
Auvergne Réseau de santé périnatale d'Auvergne	24 SA (discussion au cas par cas)	In : documentation du Réseau de santé périnatale d'Auvergne – validé le 10/03/2011 Site : https://www.auvergne-perinat.org
Basse-Normandie Réseau de périnatalité de Basse-Normandie	24 SA	In : documentation du Réseau de périnatalité de Basse-Normandie – validé le 14/03/2011 Site : http://www.perinatbn.org/
Bretagne occidentale Réseau périnatal de Bretagne occidentale	25 SA sans pathologie associée	In Charte Réseau périnatal de Bretagne occidentale – octobre 2005 – validé 08/03/2011 Site : http://www.perinat29.fr/

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

Centre	Non précisé	In : Charte du Réseau de périnatalité de la région Centre – version juin 2006 Site : http://www.chu-tours.fr/site_pro/reseaux/perinat/index.htm
Champagne-Ardenne	Pas de transfert avant 24 SA révolues (sauf demande expresse des parents)	In : Convention constitutive et Charte du Réseau Périnatal Champagne-Ardenne – version 15/05/2007 – validé le 10/03/2011 Site : http://www.reseauerinat-ca.org/
Franche-Comté RFFC	24 SA révolues	In : documentation du Réseau périnatal de Franche-Comté – validé le 10/03/2011 Site : http://www.rffc.fr/
Guyane Périnat Guyane	26 SA Discussion au cas par cas pour les demandes de transfert à 25 SA	In : Organisation des transferts <i>in utero</i> et postnataux.pdf – validé le 09/03/2011 Site : http://www.mdr-guyane.fr/reseau-perinat/presentation/
Haute-Normandie Réseau périnatal de Haute-Normandie (Rouen)	25 SA + 5 jours	In : documentation du Réseau périnatal de Haute-Normandie – validé le 09/03/2011 Site : http://www.reseaux-perinat-hn.com/
Languedoc-Roussillon (Réseau Naître en Languedoc-Roussillon)	Entre 25 SA et 34 SA	In : Protocole du Réseau Sécurité Naissance : protocole 11 Menace d'accouchement prématuré 09/05/2004 Site : http://www.perinat-france.org/guide/nlr-naître-en-languedoc-roussillon-16-135.php
Réseau MATERMIP Midi-Pyrénées	25 SA	In : documentation du Réseau MATERMIP – validé le 17/03/2011 Site : http://www.matermip.org/SiteGrandPublic/index.php
Naître dans l'Est Francilien	24 SA	Validé le 10/03/2011 – In : www.perinat-nef.org/
Paris Nord Réseau périnatal Paris Nord	Pas de convention réseau	Validé le 11/03/2011 Site : http://www.rppn.fr/index.php
Pays de Loire Réseau Sécurité Naissance – Naître ensemble	25 SA révolues et au cas par cas Pas d'indication pour les 24 SA	In : transfert maternel et menace d'accouchement prématuré – validé le 10/03/2011 Site : http://www.reseau-naissance.com/joomla/
Périnat 56 – Bretagne	> 25 SA et PFE > 500 g	In : Convention constitutive du Réseau périnatal de Bretagne Sud et Centre Bretagne 1 – version novembre 2005 – validé le 08/03/2011 Site : http://www.perinat56.org/
PACA Ouest Corse Sud	Cas par cas 23-24 SA	In : Critères obstétricaux des transferts materno-fœtaux Site : http://www.perinat-france.org/guide/rps-reseau-perinat-sud-paca-ouest-corse-du-sud-16-133.php
Périnat Limousin	26 SA	In : documentation du Réseau Périnatlim – validé le 15/03/2011 Site : http://www.unilim.fr/gynov/perinat/public/accueilpublic.htm
PérinatIF-Sud 91	24 SA	In : documentation du Réseau PérinatIF-Sud 91 – validé le 13/03/2011 Site : http://perinatifsud.org/fr/
Périnat 92 Nord	25 SA et 650 g	In : documentation du Réseau Périnat 92 Nord – validé le 10/03/2011 Site : http://www.net4share.com/perinat92/Page/AccueilProfessionnel.php
Picardie	Non précisé dans la charte	In : Charte du Réseau en périnatalité en Picardie

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

	En pratique (P ^r Gondry) : 24-25 SA	Site : http://www.picardmed.com/reseaux/perinat/pageLibre00010388.html Validé le 09/03/2011
Poitou-Charentes	À partir d'un terme supérieur ou égal à 24 SA	In : Règlement intérieur du Réseau périnatal Poitou-Charentes, 01/02/2002 Site : http://www.perinat-pc.org/accueil.php
Réseau périnatal du Bassin Littoral-Audomarois	Pas d'indication de TIU à < 24 SA (mais discussion possible au cas par cas)	In : Affiche des TIU du Bassin Littoral-Audomarois – validé le 13 avril Site : http://reseau-pauline.com/
Réseau périnatal lorrain	Pas d'indication de TIU avant 24 SA (discussion possible au cas par cas avec l'obstétricien et le néonatalogue du type III)	In : Recommandation transfert materno-fœtal Site : http://www.reseaperinatallorain.org/upload/file/Recommandation%20Transfert%20Maternofoetal_v2d%C3%A9f_100707.pdf Validé le 01/03/2011
Réseau périnatal des 2 Savoie	24 SA	In : documentation du Réseau périnatal des 2 Savoie – validé le 10/03/2011 Site : http://www.rp2s.fr/
Strasbourg	23 SA. Non défini dans les textes	Validé par la Coordination du Réseau périnatal le 10/03/2011

Tableau 15 (suite). Quelques limites d'âge gestationnel minimal pour décider d'un transfert *in utero*

Réseau périnatal	Âge gestationnel Limite inférieure pour autoriser le TIU	Sources
Pays de Loire Réseau Sécurité Naissance – Naître ensemble	25 SA révolues et au cas par cas Pas d'indication pour les 24 SA	In : Transfert maternel et menace d'accouchement prématuré – validé le 10/03/2011
Périnat 56 - Bretagne	> 25 SA et PFE > 500 g	In : Convention constitutive du Réseau périnatal de Bretagne Sud et Centre Bretagne 1 – version novembre 2005 – validé le 08/03/2011
PACA Ouest Corse Sud	Cas par cas 23-24 SA	In : Critères obstétricaux des transferts materno-fœtaux
Périnatlim	26 SA	In : documentation du Réseau Périnatlim – validé le 15/03/2011
PérinatIF-Sud 91	24 SA	In : documentation du Réseau PérinatIF-Sud 91 – validé le 13/03/2011
Périnat 92 Nord	25 SA et 650 g	In : documentation du Réseau Périnat 92 Nord – validé le 10/03/2011
Picardie	Non précisé dans la charte En pratique (P ^r Gondry) : 24-25 SA	In : Charte du Réseau en périnatalité en Picardie http://www.picardmed.com/reseaux/perinat/pageLibre00010388.html Validé le 09/03/2011
Poitou-Charentes	À partir d'un terme supérieur ou égal à 24 SA	In : Règlement intérieur du Réseau périnatal Poitou-Charentes, 01/02/2002
Réseau périnatal Lorrain	Pas d'indication de TIU avant 24 SA (discussion possible au cas par cas avec l'obstétricien et le néonatalogue du type III)	In : Recommandation transfert materno-fœtal http://www.reseaperinatallorain.org/upload/file/Recommandation%20Transfert%20Maternofoetal_v2d%C3%A9f_100707.pdf Validé le 01/03/2011
Réseau périnatal des 2 Savoie	24 SA	In : documentation du Réseau périnatal des 2 Savoie – validé le 10/03/2011
Strasbourg	23 SA. Non défini dans les textes	Validé par la Coordination du Réseau périnatal le 10/03/2011

Tableau 16. Quelques limites d'âge gestationnel supérieur pour décider d'un transfert *in utero* et où transférer

Réseau périnatal	Âge gestationnel		Sources
	Limite supérieure pour autoriser le TIU		
	Vers un type III	Vers un type IIB	
Alpes-Isère Réseau périnatal Alpes-Isère	32 SA		In : documentation du Réseau périnatal Alpes-Isère – validé le 17/03/2011
Aurore	32 SA		In : Recommandation du Réseau Aurore, Menace d'accouchement prématuré – transfert et prise en charge – validé le 15/03/2011
Auvergne	< 33 SA	< 36 SA	In : https://www.auvergne-perinat.org/pls/AGDF_INTERNET/AGDF_PPP.PPP_AFF_PCK.AFF_INC?REP_rnd=3128 – validé le 08/03/2011
Basse-Normandie Réseau de périnatalité de Basse-Normandie	Non précisé	Non précisé	In : documentation du Réseau de périnatalité de Basse-Normandie – validé le 17/03/2011
Bourgogne	Moins de 32 SA	Plus de 32 SA	In : Charte du Réseau périnatal Bourgogne – 19/02/2001
Bretagne occidentale	< 32 SA* * : dépend de la proximité géographique	≥ 32 SA* * : dépend de la proximité géographique	In : Charte Réseau périnatal de Bretagne occidentale – validé le 08/03/2011
Centre	Singletons < 32 SA Grossesse multiple < 33 SA	Type II Entre 32 et 34 SA	In : Charte du Réseau de périnatalité de la région Centre – version juin 2006
Champagne-Ardenne	< 32 SA < 1 500 g	≥ 32 SA ≥ 1 500 g	In : Convention constitutive et Charte du Réseau périnatal Champagne-Ardenne – validé le 10/03/2011
Franche-Comté	< 34 SA		In : documentation du Réseau périnatal – validé le 09/03/2011
Guyane Périnat Guyane	34 SA	35 SA	In : documentation du Réseau Périnat Guyane – validé le 10/03/2011
Haute-Normandie Réseau de périnatalité de Haute-Normandie (Rouen)	Non précisé (fonction de la pathologie maternelle)	Non précisé (fonction de la pathologie maternelle)	In : Organisation des transferts <i>in utero</i> et postnataux.pdf – validé le 09/03/2011
Languedoc-Roussillon			In : Protocole du Réseau Sécurité Naissance : protocole 11 Menace d'accouchement prématuré 09/05/2004
Réseau MATERMIP	33 SA sans hypotrophie 1 500 g		Validé le 17/03/2011 – Coordination réseau MATERMIP
Naître dans l'Est Francilien	32 SA		Validé le 10/03/2011 – In : www.perinat-nef.org/
Paris Nord Réseau périnatal Paris Nord	Pas de convention Réseau		
Pays de Loire		Non précisé	In : transfert maternel et menace

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

Réseau Sécurité Naissance Naître ensemble			d'accouchement prématuré – validé le 10/03/2011
Périnat 56 Bretagne	Singletons < 30 SA et < 1 000 g	> 30 SA et > 1 000g si RPM et chorioamniotite : > 32 SA et > 1 200 g	In : Convention constitutive du Réseau périnatal de Bretagne Sud et Centre Bretagne 1 – version novembre 2005 http://www.perinat56.org/perinat56/images/stories/a2_transferts.pdf
Périnat 92 Nord	32 SA		In : documentation du Réseau Périnat 92 Nord – validé le 15/03/2011
PérinatIF-Sud 91	Non précisé	Non précisé	In : documentation du Réseau PérinatIF-Sud 91 – validé le 12/03/2011
PACA Ouest Corse Sud	Formel : < 31 SA Relative, suivant centre : 31-33 SA	>= 33 SA Relative suivant centre > 30	In : Critères obstétricaux des transferts materno-fœtaux
Périnatlim	34 SA		In : documentation du Réseau Périnatlim – validé le 15/03/2011
Picardie	Singletons < 32 SA Grossesse multiple < 33 SA		In : Charte du Réseau en périnatalité en Picardie http://www.picardmed.com/reseaux/perinat/pageLibre00010388.html Validé le 09/03/2011
Réseau périnatal du Littoral-Audomarois	< 32 SA	32-34 SA	In : Affiche des TIU du Bassin Littoral-Audomarois – validé le 13/04/2011
Réseau périnatal du Pays Briard	< 33 SA < 2 000 g SFC + RCIU	< 1 500 g SFC et RCIU	In : La carte du Réseau – Les maternités du Nord Seine-et-Marne http://www.reseaperinatalbriard.fr/accueil_00.htm - Validé le 08/03/2011
RePéRe Réseau périnatal Réunion	< 32 SA < 1 500 g	≥ 32 SA et < 35 SA ≥ 1 500 g et < 2 500 g	In : Convention inter-établissements, RePéRe – validé le 25/03/2011
Réseau périnatal 2 Savoie	31 SA + 6 jours		In : documentation du Réseau périnatal 2 Savoie – validé le 10/03/2011
Réseau périnatal lorrain	< 31 SA et/ou Pds de naissance estimé < 1 200 g Autres AG et Poids de naissance avec pathologie associée	≥ 31 SA et Pds de naissance estimé ≥ 1 200 g	In : Recommandation transfert materno-fœtal http://www.reseaperinatalloirain.org/upload/file/Recommandation%20Transfert%20Maternofoetal_v2d%C3%A9f_100707.pdf
Strasbourg	Non défini par le Réseau périnatal d'Alsace-Lorraine		Validé le 10/03/2011

Les échecs de transferts *in utero* : le mécanisme de la prématurité, l'environnement social, la domiciliation

Voir 90 % des grands prématurés naître en établissement de type III est un objectif avancé par les autorités de santé nord-américaines (88). Plusieurs enquêtes en population ont cependant montré que cette valeur n'était que rarement atteinte (65, 89).

En France et en Europe, deux autres publications récentes ont montré qu'une dizaine d'années après la mise en place des décrets de périnatalité, la proportion de grands prématurés naissant en dehors d'un type III était d'environ 20-25 % en France et en Europe (67, 68).

Ce taux d'enfants nés en dehors du type III ne reflète pas nécessairement une insuffisance du respect des procédures ou recommandations des transferts *in utero*. En effet, ces naissances en types I-II décrivent une situation médicale et environnementale qui n'autorise pas le TIU : naissances par travail spontané inopiné et hémorragie maternelle (hématome rétroplacentaire, placenta prævia hémorragique).

Ces situations urgentes associées à une naissance en types I-II sont elles-mêmes significativement plus souvent rencontrées dans un environnement maternel et social particulier : jeune âge maternel, faible niveau de scolarisation, tabagisme actif, faible indice de masse corporelle. Une telle relation entre environnement social précaire et mécanisme de prématurité était déjà rapportée dans des publications plus anciennes (90, 91).

L'éloignement du domicile est également un facteur limitant la naissance d'un grand prématuré en type III dans une analyse récente de la cohorte MOSAIC (51).

L'impact du mécanisme urgent de la prématurité (hémorragie maternelle, travail inopiné rapide) est particulièrement fort et puissamment associé à une naissance en dehors du type III pour ces mères dont le domicile est éloigné du type III.

Par ailleurs en France, une étude rétrospective conduite en Aquitaine (56) a montré que le type d'établissement de suivi n'était pas lié à l'absence de TIU des grands prématurés vers un type III, et qu'un nombre important de prématurés de 32 SA 0/6 j pouvaient être transférés *in utero* dans un établissement IIB.

L'envoi d'une équipe du SMUR pédiatrique sur site en cas d'accouchement prématuré imminent

En cas d'accouchement très prématuré imminent, contre-indiquant le transfert *in utero*, certains réseaux organisent le déplacement anténatal de l'équipe du SMUR néonatal sur site (in : « Menace d'accouchement prématuré : transfert et prise en charge », recommandations du réseau Aurore – Site : <http://www.aurore-perinat.org/>) (92).

Il n'a pas été trouvé de publications permettant d'apprécier l'efficacité de cette présence pédiatrique anticipée.

Une réflexion au sein de chaque réseau doit être conduite pour articuler cette intervention du SMUR pédiatrique (à défaut général) avec celle de l'équipe pédiatrique de chaque maternité.

Quid des grossesses multiples très prématurées ?

Le caractère multiple d'une grossesse, le type de chronicité ou l'existence d'une complication de cette grossesse multiple (syndrome transfuseur-transfusé, jumeau de poids discordant, etc.) viennent moduler les recommandations du TIU en fonction du terme. Ces paramètres d'aide au TIU sont discutés « chapitre 1.12 : les grossesses multiples ».

Au total : un meilleur pronostic des grands prématurés nés en type III par rapport à celui des grands prématurés est ainsi observé dans la majorité des études épidémiologiques régionales conduites au début des années 2000 (mais pas toutes).

Cette comparaison des enfants nés en établissements de type III *versus* I-II ne fournit qu'une estimation imparfaite de l'impact de la politique de TIU des grands prématurés pour qui se pose la question d'un transfert *in utero* en raison d'un suivi en type I ou II de la grossesse.

Savoir s'il existe un bénéfice à faire naître tous les grands prématurés de 31 ou 32 SA dans un type III est à l'heure actuelle sans réponse claire.

Par ailleurs, l'organisation périnatale des transferts *in utero* doit tenir compte qu'un taux d'occupation élevé des unités de réanimation néonatale/soins intensifs s'associe à un excès de morbidité/mortalité lié aux infections nosocomiales qui pourrait remettre en cause le bénéfice d'une hospitalisation systématique en type III.

L'éloignement du domicile familial de la mère et les risques liés à une éventuelle séparation mère-enfant doivent également être pris en compte dans la décision.

Conclusion

Dans les situations où une naissance très prématurée est prévisible et en l'absence de contre-indications maternelles ou fœtales à ce transfert, le transfert *in utero* vers un centre de type III est fortement recommandé.

La corticothérapie anténatale à visée maturative pulmonaire fœtale doit précéder le transfert, même en cas de naissance imminente (on parle dans ce cas de corticothérapie « *antenatale rescue* »).

Il appartient à chaque réseau périnatal d'organiser une réflexion actualisée sur la nécessité du transfert *in utero* et de la corticothérapie anténatale pour les termes gestationnels à la limite de la viabilité (23, 24 et 25 SA).

De même, il appartient à chaque réseau d'organiser une réflexion actualisée sur la nécessité du transfert *in utero* vers un établissement de type IIB ou III pour les termes gestationnels de 31 et 32 SA.

L'existence d'un retard de croissance intra-utérin, d'une malformation, le caractère multiple de la grossesse et les caractéristiques organisationnelles locales des établissements IIB sont les paramètres qui moduleront le lieu du TIU.

En cas d'accouchement imminent et de contre-indications au TIU pour raison maternelle ou fœtale, la présence d'une équipe du SMUR néonatal en salle de naissance doit être discutée au cas par cas par les différents intervenants et est recommandée.

Discussion du groupe de travail

Le groupe de travail a souhaité justifier la remarque du bénéfice d'une naissance en établissement de type III avant 31 semaines d'aménorrhée qui peut être remis en cause en citant le risque d'infection nosocomiale.

Recommandation

Un meilleur pronostic des grands prématurés nés en type III *versus* types I-II est observé dans la majorité des études épidémiologiques régionales conduites au début des années 2000. Cependant, cette comparaison ne fournit qu'une estimation imparfaite de l'impact de la politique de transfert *in utero* des grands prématurés. Il n'y a pas à ce jour de réponse claire sur le bénéfice à faire naître tous les grands prématurés de 31 ou 32 semaines d'aménorrhée (SA) dans un type III .

Le bénéfice d'une naissance en établissement de type III est établi avant 31 SA + 0 à 6 jours. Ce bénéfice peut être fragilisé par l'engorgement des établissements de type III. En effet, la présence d'un trop grand nombre d'enfants dans les unités de soins augmente le risque d'y contracter une infection nosocomiale, pouvant entraîner une prolongation de la durée d'hospitalisation et une majoration de l'engorgement.

Pour les enfants susceptibles de naître dans leur 32^e semaine, il est recommandé que chaque réseau conduise une réflexion sur le bénéfice d'un transfert *in utero* systématique en maternité de type III par rapport à la possibilité, dans certains cas et après concertation, d'une naissance en maternité de type IIB.

AE	Il est recommandé qu'une réflexion soit menée au sein de chaque réseau pour favoriser dès que possible les retransferts des enfants dans les unités de type II.
-----------	---

AE	L'éloignement du domicile familial de la mère et les risques liés à une éventuelle séparation mère-enfant sont à prendre en compte systématiquement lors de la prise de décision d'un transfert.
-----------	--

	Un transfert <i>in utero</i> vers un centre de type III est recommandé où une naissance très prématurée est prévisible et en l'absence de contre-indications maternelles ou fœtales
--	---

au transfert.

La corticothérapie anténatale à visée maturative pulmonaire fœtale doit précéder le transfert, même en cas de naissance imminente.

AE Il est recommandé que chaque réseau périnatal organise régulièrement une réflexion sur la nécessité :

- du transfert *in utero* et de la corticothérapie anténatale pour les termes gestationnels à la limite de la viabilité (23, 24 et 25 SA) ;
- du transfert *in utero* vers un établissement de type IIB ou III pour les termes gestationnels de 31 et 32 SA.

L'existence d'un retard de croissance intra-utérin, d'une malformation, d'une grossesse multiple et les caractéristiques organisationnelles locales des établissements IIB sont les paramètres qui modulent le lieu du transfert *in utero*.

AE En cas d'accouchement imminent et de contre-indications au transfert *in utero* pour raison maternelle ou fœtale, il est recommandé que la nécessité d'une présence d'une équipe du SMUR néonatal en salle de naissance fasse l'objet d'une discussion entre les différents intervenants.

1.9 Informations et les contacts nécessaires préalables au transfert *in utero*

1.9.1 Information de la femme enceinte préalablement au transfert en urgence

Pour ce chapitre ont été sélectionnés :

- les recommandations de la HAS de 2009 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) ;
- la loi du 4 mars 2002, relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé ;
- les recommandations professionnelles de l'ANAES « information des patients – recommandations destinées aux médecins » (93) ;
- les déclarations communes de principe canadien « Politique quant au transport de la mère de 2005 » (94) ;
- une étude portant sur des questionnaires d'autoévaluation en 2010, Dupont *et al.* (95) ;
- l'article L.1111-2 du Code de la santé publique.

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement de l'information des femmes enceintes préalable au transfert.

Il est rappelé ici les données de l'argumentaire des recommandations de la HAS de 2009 sur « Grossesse à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2).

Pour les femmes enceintes, en début de grossesse, quelle est l'information précoce à transmettre ?

Les textes réglementaires, les plans et rapports officiels encadrant l'information des patients, puis spécifiquement des femmes enceintes sont présentés ci-dessous.

Pour rappeler les principes et valeurs fondamentales qui sous-entendent le droit à l'information des patients, il faut se référer à la loi du 4 mars 2002, relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé (12), à la loi du 13 août 2004 qui introduit la notion de parcours de santé.

Présentation des textes réglementaires encadrant l'information des patients

La loi du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé

La loi n°2002-303 du 4 mars 2002 (12) a eu le projet de consigner, dans un seul texte, l'ensemble des droits fondamentaux appliqués à la santé. Le but de cet échange d'information est d'assurer une qualité de prise en charge, une sécurité et une qualité des soins. Ces prérogatives sont inscrites dans le Plan Périnatalité (2005-2007) annoncé en novembre 2004.

La présentation du droit fondamental à la protection de la santé de la loi du 4 mars 2002 est détaillée dans l'annexe 2.

Le consentement éclairé est précisé ainsi :

- « toute personne prend, avec le professionnel de santé et compte tenu des informations et des préconisations qu'il lui fournit, les décisions concernant sa santé » (art. L. 1111-4.) ;
- « les intéressés ont le droit de recevoir eux-mêmes une information et de participer à la prise de décision les concernant, d'une manière adaptée, soit à leur degré de maturité s'agissant des mineurs, soit à leurs facultés de discernement s'agissant des majeurs sous tutelle » (art. L. 1111-5) ;
- « le médecin doit respecter la volonté de la personne après l'avoir informée des conséquences de ses choix. Si la volonté de la personne est de refuser ou d'interrompre un traitement, il met sa vie en danger, le médecin doit tout mettre en œuvre pour la convaincre d'accepter les soins indispensables » (art. L. 1111-4) ;
- « aucun acte médical ni aucun traitement ne peut être pratiqué sans le consentement libre et éclairé de la personne et ce consentement peut être retiré à tout moment » (art. L. 1111-4).

La première dimension est la codécision et/ou le consentement éclairé :

- toute personne a le droit d'être informée sur son état de santé : cette information porte sur les différentes investigations, traitements ou actions de prévention qui sont proposés, leur utilité, leur urgence éventuelle, leurs conséquences, les risques fréquents ou graves normalement prévisibles qu'ils comportent ainsi que sur les autres solutions possibles et sur les conséquences prévisibles en cas de refus. Le professionnel de santé est tenu d'expliquer dans tous les cas au patient et à l'utilisateur les raisons de chaque examen ou soins proposés, et indique la solution qu'il envisage ;
- l'information donnée à la personne dans le but de protéger sa santé, de lui permettre de connaître son état de santé, les risques encourus pour assurer une meilleure prise en compte des risques et accéder à une prise en charge adaptée ;
- l'information destinée à assurer la continuité des soins en réponse aux besoins spécifiques de la personne, tant perçus qu'objectivés par le professionnel. Cela impose donc une information personnalisée qui accompagne la personne à faire le meilleur choix du lieu de suivi et de prise en charge.

Au droit d'être informé, il faut rappeler : l'article 1110-8 du CSP : « le droit du libre choix de son praticien et de son établissement », qui est « un principe fondamental de la législation sanitaire ».

Droit à l'information

L'article L.1111-2 du Code de la santé publique, indique que « toute personne a le droit d'être informée sur son état de santé ».

Femmes enceintes mineures

Le suivi d'une grossesse chez une femme enceinte mineure nécessite un accompagnement médical, social et psychologique attentif et coordonné, en particulier si une pathologie impose une orientation vers un autre établissement parfois éloigné du domicile. Ces grossesses peuvent survenir dans tous les milieux. Une question particulière peut se poser pour les équipes soignantes : celle de la place des parents.

Actuellement, en France, les droits de la femme enceinte mineure sont exercés en son nom par l'autorité parentale. Ce sont donc les titulaires de l'autorité parentale (en général les parents) qui peuvent donner un consentement libre et éclairé pour tout acte de soins ou de prévention concernant leur enfant jusqu'à sa majorité ou son émancipation.

L'émancipation, possible à partir de 16 ans révolus, donne à la personne mineure les mêmes droits que les majeurs pour toutes les décisions concernant sa santé. L'émancipation peut être obtenue, soit par le mariage ou par décision du juge des tutelles à partir de 16 ans (art 413-1, 413-2 et 413-7 du Code civil).

La situation de mineure émancipée n'est pas la seule où elle peut décider seule. C'est également le cas « lorsqu'une personne mineure, dont les liens de famille sont rompus, bénéficie à titre personnel du remboursement des prestations en nature de l'Assurance maladie et maternité et de la couverture complémentaire mise en place par la loi n°99-641 du 27 juillet 1999 portant création d'une couverture maladie universelle, son seul consentement est requis » (L 1111-5 CSP).

L'information de l'enfant mineur, son avis et la recherche de son consentement aux actes de soins sont cependant indispensables (art. 371-1 du Code civil et article 42 du Code de déontologie médicale).

La loi du 4 mars 2002 confirme ce droit à l'information des mineurs (art. L1111-2 du CSP), mais leur offre aussi une ouverture vers l'autonomie (art. L1111-5 du CSP).

La femme enceinte mineure peut s'opposer à ce que ses parents soient informés de son état de santé et dans ce cas, se fait accompagner d'une personne majeure de son choix. Attention, cette personne majeure ne peut être considérée juridiquement, comme la « personne de confiance », puisque seules les personnes majeures peuvent désigner une personne de confiance.

Lorsque la femme mineure s'oppose à ce que ses parents soient informés de son état de santé, le médecin doit, dans un premier temps, tenter d'obtenir son consentement à leur consultation. Il est indispensable que le dossier médical fasse clairement mention de la tentative du médecin d'obtenir le consentement et du maintien de l'opposition de la femme enceinte mineure à l'information de ses parents. En effet, dans ce cas, toute information donnée aux parents serait une violation du secret professionnel.

En cas de nécessité d'orientation de la femme enceinte mineure vers un autre établissement, il peut lui être demandé si elle confirme ou non son opposition. Le professionnel qui recevra cette femme enceinte doit être informé de la situation familiale.

L'arrêté du 5 mars 2004 portant homologation des recommandations de bonnes pratiques relatives à l'accès aux informations concernant la santé d'une personne, et notamment l'accompagnement de cet accès

« En cas de litige, il appartient au professionnel ou à l'établissement de santé d'apporter la preuve que l'information a été délivrée à l'intéressé dans les conditions prévues au présent article. Cette preuve peut être apportée par tout moyen. Avant tout acte médical, de soins ou de prévention, le patient doit, sauf urgence ou impossibilité, être informé de son état de santé, du contenu de l'acte envisagé, de son opportunité, des alternatives thérapeutiques existantes, de leurs avantages et inconvénients, des conséquences du refus de l'acte ».

Les recommandations de la HAS de 2009 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) précisent que : l'organisation en réseau implique une prise en charge multidisciplinaire adaptée et mise en place par chaque réseau local et nécessite une information renforcée de la patiente.

Cette information doit comprendre :

- des précisions complètes et adaptées au type de structure où le suivi sera entrepris ;
- une évaluation des possibilités et des limites de prise en charge dans l'établissement choisi ;
- les modalités de transfert en cas de pathologie : les impératifs motivant le transfert et les sites référents doivent être notifiés ;
- l'information devra être poursuivie au fil de la surveillance de chaque grossesse et adaptée au profil évolutif et aux capacités réelles de l'établissement où la grossesse est suivie.

Recommandation de la HAS. Accès aux informations concernant la santé d'une personne – Modalités pratiques et accompagnement (96)

Les recommandations concernent les modalités et l'accompagnement de l'accès aux informations de santé relatives à une personne, détenues par des professionnels de santé, des établissements de santé, publics ou privés, ou des hébergeurs.

Elles visent à faciliter l'application des articles L. 1111-7, L. 1112-1 et R. 1111-1 à R. 1112-9 du Code de la santé publique (loi n°2002-303 du 4 mars 2002, relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, et décret n°2003-462 du 21 mai 2003, relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du Code de la santé publique).

Il est recommandé d'informer les futures mères, lors des premières consultations prénatales, de l'existence d'une procédure appelée « transfert *in utero* », qui pourrait être appliquée en cas de difficultés durant leur grossesse.

La place de l'information et du soutien de la femme enceinte dans le parcours de sa prise en charge entre la conception et l'accouchement et la naissance, ainsi qu'en sortie de maternité est essentielle pour qu'elle puisse entrer dans un processus d'adaptation de sa situation au dispositif de prévention et de prise en charge.

L'information en santé est partie intégrante des modalités d'accompagnement de toute femme enceinte, tout particulièrement lorsque la situation nécessite une prise en charge urgente et qu'un TIU est envisagé.

Rôle des professionnels de santé et du réseau dans l'obligation d'information de la femme enceinte

Sur un plan général, les recommandations professionnelles de l'ANAES « information des patients – recommandations destinées aux médecins » insistent sur le fait que l'information est un élément central dans la relation de confiance entre le médecin et le patient, et contribue à la participation active de ce dernier aux soins.

Cette information concerne l'état de santé du patient et les soins, qu'il s'agisse d'actes isolés ou s'inscrivant dans la durée. Elle doit être actualisée au fil du temps.

L'information, les réponses aux questions posées par le patient, doit prendre en compte la situation propre de chaque personne.

Ces recommandations traitent de l'information en situation de prévention, mais ces principes généraux s'appliquent également en contexte d'urgence motivant un TIU.

Les recommandations de la HAS de 2009 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) précisent que : l'organisation en réseau implique une prise en charge multidisciplinaire adaptée et mise en place par chaque réseau local et nécessite une information renforcée de la patiente.

Cette information doit comprendre :

- des précisions complètes et adaptées au type de structure où le suivi sera entrepris ;
- une évaluation des possibilités et des limites de prise en charge dans l'établissement choisi ;
- les modalités de transfert en cas de pathologie : les impératifs motivant le transfert et les sites référents doivent être notifiés ;
- l'information devra être poursuivie au fil de la surveillance de chaque grossesse et adaptée au profil évolutif et aux capacités réelles de l'établissement où la grossesse est suivie.

Selon les recommandations canadiennes, plusieurs facteurs doivent être pris en considération lors de la planification du transport.

Puisqu'il s'agit d'une période extrêmement pénible, la mère et sa famille ont besoin de tout le soutien que peuvent leur donner les professionnels de la santé intervenant durant le transport. Elles ont aussi besoin qu'on les tienne bien au courant de ce qui se passe et qu'on leur transmette toute l'information accessible.

La mère et sa famille doivent participer activement à toutes les décisions liées au transport. Il faut leur laisser suffisamment de temps pour poser des questions et les encourager à exprimer leurs craintes et leurs préoccupations.

Les recommandations de la HAS « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) insistent sur le fait que l'accord de la femme enceinte sur le partage des informations la concernant entre les professionnels de santé qui la prennent en charge dans le cadre du réseau est impératif.

Selon les déclarations communes de principe canadien « Politique quant au transport de la mère de 2005 », il est impératif d'avoir des entretiens avec la mère et sa famille pour le partage de l'information.

Avant de procéder au transfert, il est particulièrement important de communiquer aux membres de la famille absents les renseignements suivants :

- les raisons du transport ;
- la date, les horaires et la durée du trajet ;
- le lieu de la destination de la mère ou du bébé ;
- le mode de transport envisagé ;
- le genre de soins prévus durant le transport ;
- les coordonnées des professionnels de santé qui accompagneront la mère et la famille ;
- les heures de visite et les numéros de téléphone de l'hôpital d'accueil ;
- la durée prévue de l'hospitalisation ;
- des informations sur l'itinéraire et le mode de transport envisagé ;
- différentes options d'hébergement pour les membres de la famille.

Il est important qu'au moins un membre de la famille soit présent sur les lieux de l'établissement receveur.

Le conjoint, ou une autre personne capable de procurer un soutien, doit être encouragé à accompagner la mère (à condition que cela ne soulève pas de difficultés juridiques ou relatives à l'assurance).

Si cela est impossible, il faut aider les familles à se rendre sur le site de l'établissement receveur en toute sécurité. Si la famille décide de s'y rendre en voiture mais que la conduite automobile est trop stressante dans ces moments difficiles, il est préférable de demander à quelqu'un d'autre de conduire.

On devrait encourager le conjoint ou la personne accompagnatrice à prévoir son hébergement dans la ville de l'établissement receveur. Il faut aider la famille à rester ensemble. La femme transférée aura besoin d'un réseau de soutien solide et efficace.

Selon une étude « Parcours de soins des prématurés : satisfaction et vécu des parents » (95), l'**objectif principal** de cette étude était :

- d'évaluer la satisfaction et le vécu des parents dont le nouveau-né prématuré a été hospitalisé dans un service de néonatalogie dès la naissance ;
- d'identifier les dysfonctionnements et les axes d'amélioration.

Un questionnaire a été autoadministré aux parents d'enfants nés avant 37 SA dans l'une des 28 maternités du réseau de périnatalité Aurore et hospitalisés en service de néonatalogie dès la naissance.

L'étude portait sur la satisfaction des parents lors de l'organisation de la prise en charge médicale et sur leur vécu recueilli à distance. Le questionnaire était complété lors d'une consultation pendant la première année de vie de l'enfant. La prise en charge de 204 prématurés hospitalisés, soit 70 % de l'effectif attendu, a été évaluée.

Plus de 85 % des parents étaient « tout à fait » ou « plutôt » satisfaits de la prise en charge médicale, et ce, quelle que soit l'étape du parcours d'hospitalisation d'un nouveau-né prématuré.

Le changement de service était l'étape qui avait le plus mauvais score de satisfaction. Près de 40 % des parents avaient été prévenus moins de 48 heures avant ou n'avaient pu participer au choix du service dans 60 % des cas.

Le transfert ne les rapprochait du domicile que dans 54,4 % des cas. Le vécu de ce parcours restait « négatif » à distance de l'hospitalisation pour 19,1 % des parents. Il n'était pas en lien avec l'âge gestationnel. L'absence de transfert à la naissance dans un autre établissement, la préparation de la sortie, l'organisation du suivi et la transmission d'informations au médecin qui va suivre l'enfant, étaient des éléments qui contribuaient significativement à un vécu de l'hospitalisation perçu comme « positif » pour les parents.

Les auteurs concluent : les efforts pour améliorer le vécu de ce parcours de soins dans un réseau de périnatalité doivent porter sur la continuité des pratiques et la préparation des différents changements, tels que transfert et retransfert qui doivent faire l'objet d'une procédure

concertée intra- et inter-établissements. La mise en œuvre de « soins de développement » harmonisée à l'échelle d'un réseau peut constituer une première réponse.

Conclusion

Il est rappelé que :

- le professionnel de santé a la charge d'obtenir le consentement éclairé de la femme enceinte pour son orientation comme pour tout acte de soin ;
- l'information doit être transmise d'une manière adaptée pour leur prise de décision pour les femmes enceintes mineures et pour les femmes enceintes majeures sous tutelles ;
- l'information transmise lors d'un dialogue singulier qui doit comprendre des informations sur les autres solutions possibles et sur les conséquences prévisibles en cas de refus de la femme enceinte pour le transfert proposé ;
- on doit obtenir la non-opposition de la femme enceinte pour l'information de ses proches. L'information des proches doit rester limitée à des circonstances particulières de gravité ;
- il est important d'assurer la cohérence de l'information délivrée par les professionnels de santé à la femme enceinte ;
- le dossier médical doit contenir la trace de l'information et du consentement éclairé de la femme enceinte sur son transfert et notamment dans le cas où la femme enceinte a refusé cette orientation.

Il est recommandé d'informer les futures mères, lors des premières consultations prénatales, de l'existence d'une procédure appelée « transfert *in utero* » qui pourrait être appliquée en cas de difficultés durant leur grossesse.

Le transfert en urgence est une situation potentiellement traumatisante, avec un risque de développer un stress post-traumatique ultérieurement (ou une « dépression » à forte composante d'anxiété).

L'information devrait être transmise en dialogue singulier avec la personne transférée, en face à face, en ne faisant rien d'autre que cela, quitte à répéter si la personne ne comprend pas (ce qui arrive à cause de l'état de choc mental provoqué par le stress) en laissant aussi venir les questions.

Il est recommandé aux réseaux de mettre en place les moyens d'informations à la femme enceinte et à son entourage (si elle le souhaite) en prenant en compte l'élément suivant : en raison des modifications apportées à la prise en charge, du fait de la nécessité d'un TIU résultant d'un événement nouveau survenu au cours de la grossesse, la femme enceinte doit participer activement à la décision de transfert en urgence.

Recommandation

AE Il est recommandé qu'une information sur l'existence de l'organisation des soins en réseau périnatal et de l'éventualité d'un transfert *in utero* soit donnée à toute femme enceinte dès l'entretien prénatal précoce, lors des consultations prénatales et des séances de préparation à la naissance.

AE Les réseaux de santé périnatale sont invités à rédiger un document d'information à joindre au carnet de maternité, remis dès l'entretien prénatal précoce.

Ce document doit indiquer clairement la possibilité d'un transfert vers un autre établissement et la nécessité dans cette situation de transmission d'informations médicales entre les équipes.

Au moment du transfert *in utero*, le médecin demandeur peut ainsi compléter l'information de la patiente en s'appuyant sur ce document.

AE **L'information des femmes enceintes nécessitant un transfert en urgence est indispensable.** Elle doit comporter un temps de réponse aux questions posées par la femme enceinte.

L'information doit porter sur :

- l'état de santé de la patiente, la pathologie maternelle et/ou foetale motivant l'indication du transfert et son (leurs) évolution(s) la(les) plus probable(s) ;
- la description, le déroulement et l'organisation des soins envisagés et de l'existence ou non d'une alternative ; leurs objectifs, leur utilité, leur degré d'urgence ; les bénéfices escomptés ; les suites, les inconvénients, les complications et les risques fréquents ou graves habituellement prévisibles ; les conseils au patient et les précautions qui lui sont recommandées ;
- le suivi et ses modalités en fonction des solutions envisagées ;
- sans omettre, dans le cas du transfert *in utero* toujours possible, le retransfert vers la maternité d'origine dans les cas où la naissance n'a finalement pas eu lieu et/ou la pathologie est stabilisée.

Il est recommandé d'expliquer à la patiente, en une phrase simple, où elle va être conduite et dans quel but.

L'information doit être adaptée à la réceptivité de la patiente. Dans la mesure du possible, il faut s'assurer de sa bonne compréhension des enjeux.

AE Il est recommandé aux professionnels de santé d'obtenir le consentement éclairé de la femme enceinte pour le transfert *in utero* comme pour tout acte de soin.

Il est recommandé d'obtenir l'accord de la femme enceinte avant de délivrer l'information à ses proches (conjoint et personnes de confiance désignées par la femme enceinte).

Le transfert *in utero* survient dans une situation clinique où la vie ou l'intégrité physique de la mère et/ou du fœtus est menacée. Il s'agit d'une situation potentiellement traumatisante pour la mère et pour son entourage avec un risque de développer un stress post-traumatique par la suite.

AE Il est recommandé de prendre en compte la situation de la personne dans ses dimensions psychologique, sociale et culturelle.

L'information doit être transmise avec humanité, par dialogue singulier en face à face, en expliquant, en termes simples et mesurés et avec empathie, ce qui va être fait. Il est important d'avoir un comportement attentionné de nature à diminuer la violence de la situation et du niveau d'angoisse.

AE Dans le cadre du transfert *in utero*, de nombreux professionnels de santé interviennent (équipes obstétricales des établissements demandeur et receveur, équipe assurant le transport, équipe d'une autre spécialité pour certaines pathologies, en particulier maternelles).

Il est recommandé que chacun informe la personne des éléments relevant de son domaine de compétences de manière coordonnée avec les autres intervenants, en les situant dans la démarche générale de soins.

Il ne faut pas présumer que l'information relevant de ses compétences a été donnée par d'autres, et s'enquérir des informations déjà délivrées.

AE Il est recommandé de permettre le rapprochement du conjoint ou de la personne de confiance dès que possible auprès de la femme, après la gestion de l'urgence, et de ne pas laisser les proches sans nouvelles.

1.9.2 Informations à donner à la femme enceinte et à son entourage pour favoriser leur participation active

À ce jour, il n'a pas été trouvé de publications spécifiques sur les informations à donner à une femme enceinte pour favoriser sa participation active lors d'un transfert.

En se fondant sur les principes d'informations de femme enceinte dans le cadre du réseau énoncés plus hauts et sur le cadre juridique qui entoure l'information des femmes enceintes, les principes d'information sont proposés ci-dessous.

Il est important que la femme enceinte soit informée dès la décision de TIU de la possibilité d'un retransfert vers la maternité d'origine. Les professionnels de santé doivent insister sur la nécessaire complémentarité des différents types de maternité, qu'elle soit de type I, II et III.

La femme enceinte informée de cette possibilité de retransfert peut faciliter son adhésion lors du changement d'établissement.

L'information et l'accompagnement des femmes enceintes sur les possibilités de retransfert doivent être une préoccupation primordiale des équipes soignantes.

Avant de procéder au TIU, il est recommandé de communiquer à la femme enceinte et à son entourage, si elle le souhaite, les informations sur :

- le motif du transfert, qu'il soit d'ordre médical ou organisationnel ;
- le mode de transport (type de vecteur) prévu pour le transfert ;

Il est recommandé de s'assurer de la bonne compréhension de ces informations.

Il est recommandé de :

- renseigner sur l'équipe de professionnels de santé qui prend en charge la femme enceinte ;
- transmettre les coordonnées de l'équipe : adresse, numéro de téléphone, site Internet de l'établissement ;
- communiquer les différentes options d'hébergements proches de l'établissement où sera hospitalisée la femme enceinte et possibles pour l'entourage.

Le dossier médical doit contenir la trace de l'information et du consentement éclairé délivré par les professionnels de santé lors du TIU et en cas de refus.

Recommandation

AE	Avant de procéder au transfert <i>in utero</i> , il est recommandé de communiquer à la femme enceinte et à son entourage, si elle le souhaite, les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none">• motif du transfert, qu'il soit d'ordre médical ou organisationnel ;• mode de transport (type de vecteur) prévu pour le transfert ;• renseignements sur l'équipe de professionnels de santé qui prend en charge la femme enceinte ;• coordonnées de l'équipe : adresse, numéro de téléphone, site Internet de l'établissement ;• différentes options d'hébergements proches de l'établissement où sera hospitalisée la femme enceinte et possibles pour l'entourage.
-----------	---

AE	Il est important que la femme enceinte soit informée dès la décision de transfert <i>in utero</i> de la possibilité d'un retransfert vers la maternité d'origine ou vers une autre maternité du réseau adaptée à l'état de la grossesse et du fœtus au fil de l'évolution.
-----------	--

1.9.3 Prise en compte de l'environnement psychosocial de la femme enceinte et de l'entourage

Les références bibliographiques suivantes ont été sélectionnées pour répondre à cette question :

- les recommandations « Orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » HAS, 2009 (2) ;
- le rapport de M^{me} Molénat (97) ;
- les recommandations de la HAS de 2005 (98) ;

- le rapport de M^{me} Hermange (99) ;
- la circulaire DHOS/DGS/O2/6 C n°2005-300 du 4 juillet 2005, relative à la promotion de la collaboration médico-psychologique en périnatalité (100).

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement de l'environnement psychosocial de la femme enceinte et de l'entourage lors d'un transfert en urgence.

La place accordée à l'environnement psychologique et social des parents et de l'enfant conditionne le bon déroulement du processus de développement entourant la naissance favorisant la construction harmonieuse des liens familiaux.

Des études et programmes nord-américains, cités par la circulaire conjointe Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins (DHOS) et de la Direction générale de la santé (DGS) du 4 juillet 2005, relative à la promotion médico-psychologique en périnatalité, viennent préciser ces observations qu'un soutien à la parentalité, dès le pré- et le *post-partum*, constituait un facteur de prévention de maltraitance et de psychopathologie infantile et adolescente (100).

Rapport de M^{me} Molénat

Le rapport de Françoise Molénat annexé à la circulaire relative à la promotion de la collaboration médico-psychologique en périnatalité (97) insiste sur une meilleure prise en compte de la dimension psychologique et se fonde sur la conviction de l'importance de la dimension affective dans le processus de la naissance.

Rapport de M^{me} Hermange

Le rapport élaboré par M^{me} Thérèse Hermange sur « périnatalité et parentalité » (99) permet de formuler des propositions sur la « prévention auprès des futurs et des nouveaux parents », dans le cadre des travaux engagés sur la réforme de la protection de l'enfance.

Ce rapport, qui comporte 17 propositions, insiste sur la nécessité d'une bonne articulation entre les maternités et les services de protection maternelle et infantile (PMI) pour favoriser un suivi continu des femmes en difficulté sociale et psychologique avant et après l'accouchement.

Recommandations de la HAS 2005

Les principes exposés dans les recommandations « information des femmes enceintes » (98) s'appliquent à tous les aspects du suivi de la grossesse. Il est proposé de reprendre certaines de ces recommandations lors d'un TIU pour pouvoir prendre en compte l'environnement psychosocial de la femme enceinte.

Les femmes doivent recevoir une information qui tienne compte de leur mode de vie. Cette information porte sur :

- les services de soins disponibles ;
- le coût des prestations et les possibilités qui leur sont proposées pour le suivi de la grossesse, de l'accouchement et des soins postnatals en lien avec un réseau ville-hôpital et inter-établissements ;
- les réseaux d'écoute, d'appui, d'accompagnement des parents. Les coordonnées de ces réseaux sont disponibles sur le site Internet : www.familles.org (conseillé par le ministère délégué à la famille et à l'enfance).

Le transfert en urgence est une situation de stress intense avec un risque sérieux. Reprenant la définition du DSM-IV, c'est exactement une situation dans laquelle la vie ou l'intégrité physique de la mère et/ou du bébé est menacée.

C'est donc une situation potentiellement traumatisante, avec un risque de développer un stress post-traumatique ultérieurement (ou une « dépression » à forte composante d'anxiété).

L'information devrait être transmise en dialogue singulier avec la personne transférée, en face à face, en ne faisant rien d'autre que cela, quitte à répéter si la personne ne comprend pas (ce qui arrive à cause de l'état de choc mental provoqué par le stress) en laissant aussi venir les questions.

Conclusion

Il est recommandé de prendre en compte l'environnement psychosocial de la femme enceinte dès les premières consultations.

Lors de toute décision de transfert, il est nécessaire de vérifier pour la femme enceinte :

- sa situation socioprofessionnelle ;
- sa situation familiale ;
- les complications pratiques et d'organisation engendrées par ce retransfert ;
- sa compréhension du motif de retransfert et du bénéfice attendu.

Pour les femmes enceintes vivant dans les zones très isolées, tout risque identifié justifie son rapprochement auprès de la maternité.

Il est nécessaire au moment du transfert :

- de s'assurer que la femme enceinte peut s'organiser si la maternité est loin de son domicile, avec l'aide éventuelle de l'entourage (père, proches) ;
- de susciter des questions de sa part ;
- de vérifier l'absence de besoin d'aide.

Les situations suivantes (précarité, une conjugopathie, une addiction) doivent bénéficier de l'intervention d'une assistante sociale, du personnel de la PMI, d'un psychologue ou psychiatre et d'un obstétricien.

Ces femmes enceintes doivent être prises en charge par une équipe multidisciplinaire dans un réseau organisé, qui doit décider conjointement de leur transfert très en amont de la date présumée de leur accouchement, idéalement dès le deuxième trimestre.

Recommandation

AE Lors de toute décision de transfert, il est nécessaire de vérifier pour la femme enceinte :

- sa situation familiale : prise en charge des autres enfants ;
- les complications pratiques et d'organisation engendrées par ce transfert ;
- sa compréhension du motif de transfert et du bénéfice attendu.

Pour les femmes enceintes vivant dans les zones très isolées, tout risque identifié justifie son rapprochement auprès d'une maternité adaptée au risque.

AE Il est nécessaire au moment du transfert de :

- s'assurer que la femme enceinte peut s'organiser si la maternité est loin de son domicile, avec l'aide éventuelle de l'entourage (père, proches) ;
- susciter des questions de sa part ;
- s'assurer la présence d'une aide en rapport avec les situations devant bénéficier de l'intervention d'une assistante sociale, du personnel de la protection maternelle infantile, d'un psychologue ou d'un psychiatre.

Ces femmes enceintes doivent être prises en charge par une équipe multidisciplinaire dans un réseau organisé, qui doit décider conjointement de leur transfert très en amont de la date présumée de leur accouchement, idéalement dès le deuxième trimestre.

1.9.4 Informations entre les acteurs de réseaux de périnatalité

Aucune publication à ce jour n'a été retrouvée sur l'information entre les acteurs de réseaux dans le cadre d'un TIU en urgence.

L'échange des informations entre professionnels dans le cas d'un TIU est essentiel pour la continuité des soins et la sécurité.

Le partage des informations médicales est requis dans le cadre des réseaux pour améliorer le suivi de la grossesse, pour repérer les situations à risque de complications maternelles, obstétricales et/ou fœtales et assurer une évaluation optimale pour l'orientation des situations à risque.

Dans le cadre du TIU, le partage des informations médicales doit permettre l'évaluation de la nécessité et des modalités de celui-ci.

L'objectif est d'assurer la qualité et la sécurité de la prise en charge et un échange exhaustif et fluide des informations.

Il est recommandé que les éléments nécessaires à l'organisation du TIU soient transmis sous forme d'un dossier médical partagé informatisé. À défaut, une fiche de liaison ou une lettre de synthèse détaillée peuvent être utilisées.

Tous les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge de la grossesse doivent être informés de l'événement intercurrent.

Discussion du groupe de travail

Après discussion, le groupe de travail a souhaité rajouter l'accord de la patiente pour communiquer les informations de son dossier et que cet accord doit être notifié dans le dossier.

Recommandation

AE L'échange des informations entre professionnels dans le cas du transfert *in utero* est recommandé. Il est essentiel pour la continuité des soins et la sécurité.

Le partage des informations médicales est recommandé dans le cadre des réseaux pour améliorer le suivi de la grossesse, pour repérer les situations à risque de complications maternelles, obstétricales et/ou fœtales et assurer une évaluation optimale pour l'orientation des situations à risque.

Dans le cadre du transfert *in utero*, le partage des informations médicales a pour but de permettre l'évaluation de la nécessité et des modalités de celui-ci.

L'objectif est d'assurer la qualité et la sécurité de la prise en charge de la femme enceinte et un échange exhaustif et fluide des informations entre les professionnels de santé impliqués.

AE Il est recommandé de transmettre les éléments nécessaires à l'organisation du transfert *in utero* sous forme d'un dossier médical partagé informatisé. À défaut, une fiche de liaison ou une lettre de synthèse détaillée peuvent être utilisées.

AE Tous les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge de la grossesse doivent être informés de l'événement intercurrent.

Il est recommandé que l'établissement receveur fasse très rapidement un retour d'information (sur le devenir de la femme et du nouveau-né) auprès de l'établissement demandeur.

Ce retour d'information précoce est recommandé car il :

- permet les échanges entre les équipes et l'homogénéité de la prise en charge ;
- participe à rassurer la femme enceinte et son entourage.

1.9.5 Les informations que doit contenir le dossier médical lors d'un transfert *in utero*

Pour ce chapitre, cinq publications ont été retenues :

- les recommandations « Orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » HAS, 2009 (2) ;
- les recommandations HAS, 2005 (101) ;
- les recommandations du NICE, 2003 (102) ;
- le guide ANAES en juin 2003 (103) ;
- recommandations destinées aux médecins : Paris, ANAES, le guide ANAES, 2000 (93).

Aucune publication spécifique à ce jour n'a été retrouvée sur les informations que doit contenir le dossier médical dans le cadre d'un TIU en urgence.

Le « dossier médical » est l'un des outils fondamentaux au suivi de la prise en charge, à la continuité des soins et donc à la qualité et à la sécurité du parcours de santé de la mère/nouveau-né.

En particulier en contexte d'urgence nécessitant un TIU, l'accès rapide aux informations essentielles est indispensable pour une prise en charge de qualité.

Deux recommandations et un guide de l'évaluation des pratiques sont présentés ci-dessous :

- les recommandations de la HAS, 2005 (101) ;
- les recommandations du NICE, 2003 (102) ;
- le guide ANAES en juin 2003 (103).

Guide ANAES en juin 2003 (103)

Le guide publié par le Service évaluation des pratiques de l'ANAES en juin 2003 (103) propose une synthèse de la réglementation et des recommandations pour améliorer la qualité de la tenue et du contenu du dossier du patient (93).

Ce dossier devrait contenir :

- un minimum d'informations communes standardisées au niveau national, dans un but épidémiologique ;
- le projet de suivi de grossesse et de naissance ;
- les résultats des examens biologiques, des échographies et autres examens ;
- toutes les constatations importantes concernant le déroulement, les événements intercurrents pouvant en particulier nécessiter un TIU.

Recommandations HAS 2005 (101)

Pour reprendre les travaux de la HAS (2005), le dossier de maternité est abordé sous l'angle de la qualité du contenu du dossier de suivi pour la période prénatale et de la continuité des soins par le biais de la remise du dossier médical à la femme enceinte à travers la littérature.

L'information collectée dans un dossier de maternité est de nature administrative et médicale (identification du risque maternel, fœtal, conditions particulières de suivi devant être planifiées).

Guide de l'ANAES (103)

Le guide publié par le Service évaluation des pratiques de l'ANAES en juin 2003 propose une synthèse de la réglementation et des recommandations pour améliorer la qualité de la tenue et du contenu du dossier du patient (93).

Ce dossier devrait contenir :

- un minimum d'informations communes standardisées au niveau national, dans un but épidémiologique ;
- le projet de suivi de grossesse et de naissance ;
- les résultats des examens biologiques, des échographies et autres examens ;
- toutes les constatations importantes concernant le déroulement de la grossesse et la santé de la future mère.

Les recommandations de la HAS de 2009 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) citent :

« La dimension de l'échange des informations, entre professionnels, dans le cadre de la prise en charge d'une femme enceinte devient essentielle pour la continuité des soins et la sécurité des femmes enceintes.

Le dossier médical partagé, tel que requis dans le cadre des réseaux pour réguler la coopération entre les professionnels d'un réseau, devrait permettre de mieux organiser le suivi de la grossesse, de repérer les situations à risque de complications maternelles, obstétricales et/ou fœtales afin d'assurer une continuité de la prise en charge.

Le dossier médical devrait adapter l'orientation des mères à travers l'offre de soins disponibles dans le territoire de santé desservi par le réseau de santé périnatale. L'objectif attendu est la qualité et la sécurité de la prise en charge de la future mère avec humanité et proximité.

L'intégralité du dossier médical doit être transmise avec l'accord de la femme enceinte, notamment sur les raisons détaillées de l'orientation, ainsi que les coordonnées de tous les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge de la femme enceinte ».

Recommandations du NICE (102)

Dans les recommandations, le dossier médical est entre autres utilisé pour la mesure de la qualité des soins, comme document légal, et pour la recherche épidémiologique.

Le NICE a identifié une seule étude contrôlée randomisée qui évaluait la quantité d'informations et son utilisation pour améliorer les pratiques obstétricales en regard de l'identification de facteurs de risque.

Le NICE a démontré qu'un dossier structuré, sans avantages démontrés entre le support papier et le support informatique, permettait d'enregistrer davantage et de meilleures informations qu'un dossier papier non structuré. Ces résultats ont amené le NICE à recommander l'utilisation d'un dossier structuré pour le suivi de la grossesse et à proposer, sur la base d'un consensus du groupe de travail, qu'un tel dossier puisse être développé et utilisé au niveau national.

En effet, un tel dossier pourrait permettre :

- d'homogénéiser le recueil des informations ;
- de guider le contenu des consultations prénatales ;
- d'éviter l'oubli d'enregistrement de données.

Les recommandations du NICE proposent que les femmes enceintes puissent détenir leur propre dossier. Les femmes enceintes sont satisfaites car elles ont un sentiment de contrôle de la grossesse et de meilleure communication avec les professionnels de santé.

Conclusion

La dimension de l'échange des informations, entre professionnels, dans le cadre de la prise en charge d'une femme enceinte bénéficiant d'un TIU, devient essentielle pour la continuité des soins et la sécurité en termes d'échange des informations entre les équipes impliquées dans la prise en charge.

Le dossier médical partagé, tel que requis dans le cadre des réseaux pour réguler la coopération entre les professionnels d'un réseau, devrait permettre de mieux organiser le suivi de la grossesse, de repérer les situations à risque de complications maternelles, obstétricales et/ou fœtales afin d'assurer une évaluation optimale de la situation à risque dans le cadre d'un TIU. L'objectif attendu est la qualité et la sécurité de la prise en charge et un échange exhaustif et fluide des informations.

L'intégralité du dossier médical doit être transmise aux intervenants du réseau avec l'accord de la femme enceinte, notamment sur le motif du transfert, ainsi que les coordonnées de tous les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge de la femme enceinte bénéficiant du TIU.

Les éléments du dossier doivent comprendre des précisions complètes et adaptées au type de structure où le suivi sera entrepris :

- une évaluation des possibilités et des limites de prise en charge dans l'établissement choisi ;
- les modalités de transfert en cas de pathologie : les impératifs motivant le transfert et les sites référents doivent être notifiés ;
- l'information devra être poursuivie au fil de la surveillance de chaque grossesse et adaptée au profil évolutif et aux capacités réelles de l'établissement où la grossesse est suivie.

En France, il est rappelé que les établissements de santé sont responsables de la conservation du dossier médical. Il peut être impératif de remettre une copie du dossier du dossier médical à l'équipe prenant en charge la femme enceinte.

Les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge de la grossesse doivent être informés de l'événement intercurrent.

La nécessité de transmettre les informations les plus urgentes et ce, par le biais d'une communication explicite, est un élément important pour la prise en charge d'une patiente nécessitant un TIU.

Ce dossier médical doit :

- être structuré et ce, quel que soit son support ;
- le recueil des informations doit être homogène pour une meilleure transmission des éléments urgents ;
- le contenu des consultations prénatales doit être complet.

Ce dossier permet l'échange des informations entre professionnels prenant en charge dans l'urgence la patiente et assure la continuité des soins en complément des échanges téléphoniques dans le cadre du TIU.

Ce dossier doit contenir au minimum :

- les informations communes standardisées au niveau national ;
- le contenu des différentes consultations prénatales et des hospitalisations :
 - examens cliniques,
 - bilans biologiques,
 - clichés et comptes-rendus d'échographies fœtales ;
- les différentes thérapeutiques administrées tout au long de la grossesse.

Celui-ci doit être complété lors d'un TIU par :

- le motif du TIU ;
- l'état clinique de la patiente ;
- l'état fœtal au moment du TIU (poids, échographies, enregistrement du rythme cardiaque fœtal) ;
- le degré d'urgence du TIU ;
- les coordonnées de l'établissement receveur.

Discussion du groupe de travail

Le groupe de travail a souhaité ajouter la précision concernant la nécessité pour un dossier médical de contenir en particulier la carte de groupe sanguin et les dernières RAI, de rajouter également le fait de transmettre les coordonnées du médecin ou de la sage-femme ayant suivi le début de la grossesse, et de la personne de confiance choisie par la patiente.

Recommandation

AE Le dossier doit comprendre tous les éléments qui permettent d'assurer la continuité des soins, ainsi que le motif du transfert et les coordonnées de tous les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge de la femme enceinte bénéficiant du transfert *in utero*.
Ce dossier doit être transmis au service receveur avec l'accord de la femme enceinte.
Il est recommandé de remettre une copie de ce dossier médical à l'équipe du service receveur prenant en charge la femme enceinte.

AE Ce dossier médical doit être structuré, quel que soit le support utilisé.
Le recueil des informations doit être homogène au sein du réseau pour une meilleure transmission des éléments urgents.
Ce dossier médical doit contenir :

- les informations communes standardisées au niveau national ;
- le contenu des différentes consultations prénatales et des hospitalisations :
 - examen clinique,
 - bilans biologiques, en particulier la carte de groupe sanguin et les dernières recherches d'anticorps irréguliers anti-érythrocytaires,

- clichés et comptes-rendus d'échographies fœtales ;
- les différentes thérapeutiques administrées tout au long de la grossesse.

AE	Le dossier médical doit être complété lors d'un transfert <i>in utero</i> par : <ul style="list-style-type: none">• le motif du transfert <i>in utero</i> ;• l'état clinique de la patiente ;• l'état fœtal au moment du transfert <i>in utero</i> (poids, échographies, enregistrement du rythme cardiaque fœtal) ;• le degré d'urgence du transfert <i>in utero</i> ;• les coordonnées du médecin ou de la sage-femme ayant suivi le début de la grossesse ;• les coordonnées de la personne de confiance choisie par la patiente ;• l'identification des professionnels et les coordonnées des établissements qui ont organisé le transfert (adresseurs, receveurs, cellule d'orientation).
-----------	--

AE	Le dossier médical doit contenir la trace de l'information et du consentement éclairé de la femme enceinte.
-----------	---

1.10 Évaluation de la femme enceinte préalablement au transfert

Aucune publication à ce jour ne traite spécifiquement de cette question. Pour répondre à cette question sont présentés :

- le référentiel sage-femme de 2010 (104) ;
- l'article L. 4151-1 et l'article L. 4151-3 du Code de la santé publique.

L'évaluation de la femme enceinte au moment du transfert doit être réalisée par le médecin qui prend en charge la patiente sur les lieux et aidé par la sage-femme.

Cette évaluation ne peut être réalisée que par l'obstétricien ou les médecins ayant des compétences en rapport avec la pathologie qu'elle présente.

La notion d'une pathologie compliquant la grossesse nécessite impérativement l'évaluation de la situation par un obstétricien.

Ce dernier devra au moment du transfert :

- connaître le terme exact de la grossesse ;
- être en possession de tous les éléments du dossier de la grossesse ;
- effectuer un examen clinique obstétrical et général complet en ayant pris connaissance de tous les éléments du dossier obstétrical ;
- doit pouvoir être aidé par d'autres praticiens selon la ou les pathologies suspectées ;
- préciser l'état clinique de la patiente et préciser dans la mesure du possible la pathologie suspectée ;
- avoir interprété un rythme cardiaque fœtal réalisé au moment du transfert. Cette interprétation doit se faire en fonction de la pathologie que présente la patiente et des risques encourus en cours de transport ;
- réaliser une échographie obstétricale la plus complète possible comprenant :
 - une évaluation des mouvements actifs fœtaux, de la présentation,
 - une estimation de poids, de la quantité de liquide amniotique. Cette échographie peut, selon la pathologie, être complétée par une échographie du col de l'utérus (avec mesure de la longueur cervicale) ;
- mettre en place les thérapeutiques préconisées pour le transport, notamment celles qui sont d'indications obstétricales en accord avec le médecin transporteur.

Ces actes ne pourront en aucun cas être délégués à une sage-femme.

La décision du transfert se fera en concertation avec l'obstétricien et/ou l'équipe médicale de l'établissement demandeur, les médecins régulateurs et transporteurs et l'obstétricien et/ou l'équipe médicale de l'établissement receveur.

Rôle spécifique de la sage-femme

Selon le référentiel métier sage-femme de 2010 (104), la sage-femme est un acteur de première intention en salle de naissance.

La sage-femme, quelle que soit la structure où elle exerce, a pour mission d'une part, d'assurer la prise en charge des femmes et des nouveau-nés à bas risque et d'autre part, de repérer et de solliciter un avis auprès de l'équipe de garde en cas de pathologies maternelle, obstétricale et/ou néonatale identifiées.

L'article L. 4151-1 et l'article L. 4151-3 du Code de la santé publique stipulent que :

« L'exercice de la profession de sage-femme comporte la pratique des actes nécessaires au diagnostic, à la surveillance de la grossesse et à la préparation psychoprophylactique à l'accouchement, ainsi qu'à la surveillance et à la pratique de l'accouchement et des soins postnataux. »

« En cas de pathologie maternelle, fœtale ou néonatale pendant la grossesse, l'accouchement ou les suites de couches, et en cas d'accouchement dystocique, la sage-femme doit faire appel à un médecin ».

En cas d'urgence vitale maternelle et/ou néonatale en salle de naissance, la sage-femme peut être amenée à assurer les gestes et les soins vitaux.

Par ailleurs, elle doit assurer la continuité des soins (accompagnement, surveillance), tout en sollicitant si nécessaire l'équipe de garde multidisciplinaire (anesthésiste-réanimateur, gynécologue-obstétricien, pédiatre, mais aussi infirmière anesthésiste, infirmière de bloc opératoire, infirmière puéricultrice, etc.).

Ces situations d'urgence ont été répertoriées dans le référentiel métier décrit par le Collectif des associations et syndicats de sages-femmes de 2010 (104).

Conclusion

L'évaluation de la femme enceinte au moment du transfert doit être réalisée par le médecin qui prend en charge la patiente sur les lieux et aidé par la sage-femme.

Cette évaluation ne peut être réalisée que par les médecins ayant des compétences en rapport avec la pathologie qu'elle présente.

La notion d'une pathologie compliquant la grossesse nécessite impérativement l'évaluation de la situation par un obstétricien, qui devra impérativement :

- connaître le terme exact de la grossesse ;
- être en possession de tous les éléments du dossier de la grossesse ;
- effectuer un examen clinique obstétrical et général complet en ayant pris connaissance de tous les éléments du dossier obstétrical ;
- doit pouvoir être aidé par d'autres praticiens selon la ou les pathologies suspectées ;
- préciser l'état clinique de la patiente et préciser, dans la mesure du possible, la pathologie suspectée ;
- avoir interprété un rythme cardiaque fœtal réalisé au moment du transfert. Cette interprétation doit se faire en fonction de la pathologie que présente la patiente et des risques encourus en cours de transport ;
- réaliser une échographie obstétricale la plus complète possible comprenant : une évaluation des mouvements actifs fœtaux, de la présentation, une estimation de poids, de la quantité de liquide amniotique. Cette échographie peut, selon la pathologie, être complétée par une échographie du col de l'utérus (avec mesure de la longueur cervicale) ;
- mettre en place les thérapeutiques préconisées pour le transport, notamment celles qui sont d'indications obstétricales en accord avec le médecin transporteur.

Recommandation

AE	L'évaluation de la femme enceinte au moment du transfert doit être réalisée par l'obstétricien de l'établissement demandeur, qui prend en charge sur place la patiente. Il est aidé par une sage-femme. Cette évaluation peut se faire en collaboration avec d'autres spécialistes selon la pathologie.
-----------	--

AE	<p>La notion d'une pathologie compliquant la grossesse nécessite impérativement l'évaluation de la situation par un obstétricien qui doit :</p> <ul style="list-style-type: none">• connaître le terme exact de la grossesse ;• estimer le poids fœtal ;• être en possession de tous les éléments du dossier de la grossesse ;• effectuer un examen clinique obstétrical et général complet en ayant pris connaissance de tous les éléments du dossier obstétrical ;• préciser l'état clinique de la patiente et préciser, dans la mesure du possible, la pathologie suspectée ;• avoir interprété un rythme cardiaque fœtal réalisé préalablement au transfert. Cette interprétation doit se faire en fonction de la pathologie que présente la patiente et des risques encourus en cours de transport ;• réaliser une échographie obstétricale la plus complète possible selon la pathologie (par exemple, une biométrie fœtale pour une prééclampsie, localisation placentaire pour métrorragies) ;• mettre en place les thérapeutiques préconisées pour le transport dont il transmet précisément au médecin transporteur la nature et les posologies.
-----------	---

1.11 Organisation des transferts *in utero*

1.11.1 Organisation de la régulation des transferts *in utero* en urgence

Pour répondre à cette question ont été sélectionnés : deux circulaires, deux recommandations et un rapport scientifique :

- la circulaire n°DHOS/01/2006/273 du 21 juin 2006, relative à l'organisation des transferts périnataux des mères (15) ;
- la circulaire DHOS/01 2007/65, relative à la prise en charge des urgences (21) ;
- le rapport des Journées scientifiques de SAMU de France « SAMU-SMUR et périnatalité » (20) ;
- les recommandations formalisées de 2010 de la SFAR et de la SFMU (39) ;
- les recommandations de la HAS « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » de 2009 (2).

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement la régulation des transferts *in utero* en urgence.

Le plan périnatal de 1994, mis en œuvre en 1998 et complété en 2004, a conduit à la réorganisation des soins autour de la naissance avec la mise en place de réseaux périnataux.

Un réseau périnatal réalise une fédération de plusieurs maternités qui coopèrent dans le but d'optimiser les soins délivrés aux mères et aux nouveau-nés.

Chaque maternité appartient à un réseau périnatal.

L'organisation des transferts *in utero* (TIU) doit être régionale et s'intégrer dans des réseaux de périnatalité tel que préconisé par la circulaire n° DHOS/01/2006/273 du 21 juin 2006, relative à l'organisation des transferts périnataux des mères (15).

La structuration en réseaux a notamment renforcé la nécessité d'une régulation au sein des bassins de santé car elle conduit à la réalisation de transferts *in utero* (TIU) et de transferts de nouveau-nés afin d'améliorer la prise en charge médicale des femmes enceintes.

La réorganisation des maternités en trois types et la classification des différents moyens de transport et vecteurs en trois classes impliquent la mise en place de protocoles à l'intérieur d'un réseau, mais aussi entre réseaux voisins et une coordination entre les différents acteurs afin d'optimiser la régulation des TIU.

L'accessibilité au TIU doit être permanente : la circulaire DHOS/01 2007/65, relative à la prise en charge des urgences (21), précise que l'accès aux plateaux techniques doit être organisé pour répondre en permanence aux besoins des patients 24 h sur 24 et 365 jours sur 365.

Cette organisation de la filière de prise en charge peut être définie autour des établissements disposant d'un SAMU.

Le but de ce fonctionnement en réseau autour d'un SAMU est de potentialiser les capacités de régulation en :

- optimisant le circuit des patients de proximité vers l'ensemble des établissements disposant des compétences et capacités d'hospitalisation nécessaire ;
- ayant une gestion des disponibilités en lits optimale.

Le rapport des Journées scientifiques de SAMU de France « SAMU-SMUR et périnatalité » (20) insiste sur l'utilité de la régulation par le SAMU avec pour arguments :

- une bonne connaissance du tissu hospitalier privé et public de son département ;
- un accès facilité aux moyens de transports ;
- la possibilité de travail en réseau inter-SAMU départemental.

Dans certains cas, elle est définie autour des cellules de périnatalité.

Les recommandations formalisées de 2010 de la SFAR et de la SFMU (39) concernant les urgences obstétricales extrahospitalières pour la cellule de périnatalité sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17. Les objectifs de la cellule de périnatalité selon les recommandations formalisées de 2010 de la SFAR et de la SFMU (39)

Cellule de périnatalité	Une cellule de périnatalité doit permettre le développement, la formalisation et l'application de ces procédures.
	Elle facilite le travail de chaque intervenant en mettant en place des protocoles consensuels et validés, en recherchant les places d'hospitalisation adaptées (niveau de soins, géographie), en coordonnant les différents acteurs et en préconisant le type de vecteur.
	Plusieurs régions françaises (Rhône-Alpes, Île-de-France, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Pays de Loire) se sont dotées de telles structures.
	Leur fonctionnement quotidien est assuré par une sage-femme sous la responsabilité d'un médecin gynécologue-obstétricien.
	Deux des quatre cellules françaises* sont implantées dans des SAMU. Cette proximité géographique assure un partage idéal des cultures SAMU et des cultures obstétricales.* Remarque : à ce jour, plusieurs cellules françaises sont en cours d'implantation.
	La dichotomie entre régulation médicale « SAMU » et régulation « obstétricale » par le couple sage-femme/obstétricien d'une cellule de périnatalité n'a pas lieu d'exister.
	Le médecin régulateur du SAMU doit savoir tirer profit de la culture obstétricale de la sage-femme et la sage-femme doit tirer profit de la culture médicale et logistique du régulateur du SAMU. Ainsi naît le concept de régulation périnatale.
	Cet ensemble constitue probablement la seule régulation susceptible d'apporter des soins de qualité optimale aux femmes enceintes et aux nouveau-nés.

Remarque : depuis la publication de ce tableau, d'autres régions sont pourvues de cellules de régulation.

Le rapport des Journées scientifiques de SAMU de France « SAMU-SMUR et périnatalité » (20) évoque le concept de cellule de gestion et de planification des transferts périnataux pouvant permettre :

- la détermination du moyen de transport ;

- de préciser les délais de réalisation et de l'orientation pour l'accueil du nouveau-né ou de la mère pris conjointement par le médecin demandeur, le médecin receveur et le médecin régulateur du SAMU ;
- de pouvoir mettre en place éventuellement une conférence téléphonique à trois.

Concernant les modalités de régulation des TIU, les recommandations formalisées de 2010 de la SFAR et de la SFMU (39) concernant les urgences obstétricales extrahospitalières précisent les grands principes, résumés au sein du tableau ci-dessous.

Tableau 18. Urgences obstétricales extrahospitalières d'après les recommandations formalisées de 2010 de la SFAR et de la SFMU (39)	
Les recommandations formalisées de 2010 de la SFAR et de la SFMU	« La régulation du transfert interhospitalier d'une grossesse pathologique requiert une compétence particulière en obstétrique, une connaissance de l'organisation sanitaire régionale et une connaissance des difficultés et des limites des moyens et des équipes de transport.
	L'indication de transfert est une décision médicale relevant d'un accord entre le médecin demandeur (qui doit être présent auprès de la patiente) et le médecin receveur puis, si le transport est médicalisé, le médecin régulateur du SAMU et le médecin transporteur du SMUR.
	Dans le cadre des cellules de périnatalité, les sages-femmes participent activement à l'optimisation des transferts en appliquant notamment des protocoles validés au sein d'un ou de plusieurs réseaux périnataux. »

Le rapport des Journées scientifiques de SAMU de France « SAMU-SMUR et périnatalité » (20) précise que le médecin régulateur s'aidera des arguments suivants pour justifier le TIU et confirmer son indication :

- « résultats communiqués par l'obstétricien demandeur :
- examens général et obstétrical (en préciser l'heure) permettant d'évaluer les conditions de transports dans des conditions sécuritaires ;
- traitements administrés : tocolytiques (posologie) et tolérance maternelle : fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, TA ;
- examens biologiques : importants pour la pathologie en cours et avec groupe, RAI, bilan d'hémostase récent (sang disponible au cours du transfert) ;
- examens paracliniques : enregistrements cardiaques fœtaux récents, échographie obstétricale faite sur place (longueur du col, fœtus) en fonction du contexte clinico-pathologique ».

Actuellement, sur le « terrain », différents modes de fonctionnements existent.

Une régulation par l'intermédiaire des cellules de périnatalité

Les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU concernant les urgences obstétricales extrahospitalières de 2010 (39) citent un exemple de ce type de procédure de régulation qui est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 19. Procédure de régulation d'après les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU (39)	
L'expérience des cellules de périnatalité permet de proposer une procédure de régulation en trois étapes.	La première étape consiste à la mise en conférence par la sage-femme de la cellule du médecin demandeur et du médecin receveur. Cette conférence doit être systématiquement proposée. Si cet échange est cohérent avec les procédures de la cellule, le transfert est alors effectué. En revanche, si cet échange n'est pas en adéquation avec les procédures de la cellule ou des réseaux, la sage-femme engage l'étape suivante de la procédure.

	La deuxième étape est une conférence téléphonique avec le médecin référent du réseau. L'obstétricien de garde au CHU ou celui de la maternité de type III correspondante est sollicité pour résoudre le différend. Si cet échange est cohérent, le transfert est alors effectué. Si ce n'est pas le cas, la sage-femme applique la troisième étape.
	Cette dernière étape est une conférence téléphonique avec le médecin coordinateur de la cellule de périnatalité.

D'autres modes d'organisation existent : un contact direct du demandeur et du receveur, sans possibilité d'enregistrement de la communication.

La régulation a des objectifs bien précis.

Les recommandations formalisées de 2010 de la SFAR et de la SFMU (39) concernant les urgences obstétricales extrahospitalières citent pour la régulation et sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 20. Les objectifs de la régulation du TIU, extrait des recommandations formalisées de 2010 de la SFAR et de la SFMU (39)

La régulation	La régulation doit valider l'indication de transfert, définir la classe de l'effecteur à engager (niveau de surveillance et de soins), évaluer le degré d'urgence (afin de définir le délai d'intervention et prioriser les transferts interhospitaliers gérés par le SAMU) et vérifier l'adéquation de la pathologie présumée avec le service receveur (plateau technique, éloignement).
	Il faut veiller à transférer une patiente vers une maternité de type strictement adapté afin de ne pas l'admettre dans un service inapproprié conduisant à un nouveau transfert ultérieur ou à une saturation des maternités de types 2 et 3.
	Lorsque le transfert est motivé par une pathologie indépendante de la grossesse, il est recommandé qu'une équipe obstétricale puisse assurer le suivi de la grossesse dans le centre hospitalier d'accueil.

Conclusion sur la régulation des organisations des TIU :

- l'organisation du TIU et notamment sa régulation doit être régionale et s'intégrer entièrement dans le fonctionnement en réseaux de périnatalité comme le préconise la circulaire DHOS/01/2006/273 du 21 juin 2006 ;
- le concept de gestion au sein d'un réseau de périnatalité implique la mise en place d'un système d'organisation ou de régulation au sein de ces réseaux ;
- l'accès aux plateaux techniques doit être organisé pour répondre en permanence aux besoins 24 h/24 et 365 jours sur 365 ;
- différents types de régulations existent ou sont en voie d'élaboration et permettent de répondre de façon satisfaisante aux demandes, avec la possibilité d'enregistrement des communications. Pour certaines régions, cette régulation est réalisée par une cellule de périnatalité (Rhône-Alpes, Île-de-France, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon, Pays de Loire, Atlantique) ;
- pour d'autres, la régulation est organisée *via* le SAMU. Certaines régions ont une cellule de périnatalité implantée au sein du SAMU. Et pour d'autres, la régulation se fait par contact direct entre les services demandeurs et receveurs ;
- la régulation requiert : une compétence particulière en obstétrique, une connaissance de l'organisation sanitaire régionale et une appréhension des difficultés et des limites des moyens et des équipes de transport ;
- la mise en place de procédures de régulation claires, simples et accessibles à tous les intervenants du et hors réseau est fortement conseillée ;
- l'indication du transfert est une décision médicale relevant d'un accord entre le médecin demandeur, receveur et le médecin ou la sage-femme intervenant au sein de l'équipe de régulation.

Le système de régulation, quelles que soient ses modalités d'instauration, doit :

- valider l'indication du transfert ;
- définir le type de vecteur approprié ;

- évaluer le degré d'urgence ;
- veiller à transférer la patiente vers une maternité de type approprié à la pathologie, au terme et au poids du fœtus.

Recommandation

La circulaire ministérielle DHOS/O1/2006/273 du 21 juin 2006 a fixé les grands principes qui doivent régir l'organisation des transports périnatals interhospitaliers. Cette organisation doit être régionale et s'intégrer dans des réseaux de périnatalité.

Différents types d'organisations existent et permettent de répondre aux demandes : cellules de périnatalité, contact direct entre les services demandeurs et receveurs avec passage par le médecin régulateur pour l'enregistrement des échanges.

La régulation du transfert interhospitalier d'une femme enceinte présentant une complication de sa grossesse requiert une compétence en obstétrique, une connaissance de l'organisation sanitaire régionale et une connaissance des difficultés et des limites des moyens et des équipes de transport.

AE L'indication de transfert doit être une décision médicale relevant d'un accord entre le médecin demandeur (qui doit être présent auprès de la patiente) et le médecin receveur puis, si le transport est médicalisé, le médecin régulateur du SAMU (et/ou cellule de périnatalité) et le médecin transporteur du SMUR.

AE Le dialogue entre les différents intervenants (conférence à trois) doit valider l'indication de transfert, définir le niveau de surveillance et de soins, évaluer le degré d'urgence (afin de définir le délai d'intervention et de prioriser les transferts interhospitaliers gérés par le SAMU) et vérifier l'adéquation de la pathologie présumée avec le service receveur (plateau technique, éloignement géographique et changement de région).

AE En cas d'évolution de la situation à l'arrivée du SMUR, la réalisation du transfert peut être rediscutée dans le cadre d'une conférence (médecin demandeur, médecin receveur, médecin régulateur, médecin SMUR).

AE L'organisation des transferts *in utero* de classe 1 (ambulance simple) ou 2 (ambulance avec infirmière ou sage-femme), qui ne sont pas réalisés par des médecins, doit relever d'un accord direct entre le praticien qui adresse et celui qui accueille la patiente.
Le médecin régulateur du SAMU doit toujours intervenir lorsqu'un transfert *in utero* médicalisé est proposé, il décide *in fine* de l'engagement du vecteur approprié.

AE Il est recommandé qu'une procédure de transfert *in utero* en urgence soit rédigée et validée au sein d'un réseau de soins périnatals.

AE Les critères de surveillance et de médicalisation d'un transfert *in utero* doivent être liés aux risques d'aggravation de la pathologie maternelle et au niveau de soins nécessaires pendant le transport.
Le bénéfice du monitoring du rythme cardiaque fœtal pendant le transfert interhospitalier n'est pas démontré à ce jour.
La mise en condition et la stabilisation de la patiente sont indispensables pour sa sécurité et le bon déroulement du transport. La patiente doit être transportée ceinturée en décubitus latéral afin de prévenir systématiquement un syndrome de

compression de la veine cave inférieure.

L'état clinique de la patiente doit être réévalué au moment du départ afin de confirmer la faisabilité du transport.

1.11.2 Organisation du transport en cas de transfert *in utero*

Données de la littérature sur le transfert *in utero*

Sont détaillées ci-dessous pour répondre à cette question sur ce chapitre :

- la circulaire DHOS/01/2006/273 du 21 juin 2006, relative à l'organisation des transports périnataux des mères (15) ;
- la circulaire DHOS/01 2007/65, relative à la prise en charge des urgences (21) ;
- l'annexe 2 de la circulaire de 2006 (15) ;
- une déclaration de principe commune de la SOGC concernant les modalités d'organisation du transport dans le cadre du transfert *in utero* (94) ;
- les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39) ;
- les recommandations de la HAS « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2).

Les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39) concluent à la nécessité d'une mise en condition et la stabilisation de la patiente pour sa sécurité et le bon déroulement du transport.

Des conseils doivent être proposés en faisant appel aux référents obstétrical et néonatal chaque fois que nécessaire :

- une proposition d'aide médicalisée pour la mère et/ou le nouveau-né avec l'envoi à la naissance ou en anténatal d'une équipe spécialisée en réanimation néonatale si le refus d'un transfert pour contre-indication au transport est décidé ;
- il est par ailleurs clairement cité : « Il s'agit d'une procédure dégradée qu'il convient donc de ne pas systématiser » ;
- respecter les règles générales de la régulation médicale mais aussi prendre plus particulièrement en compte les risques liés à la non-stabilisation de l'état de la patiente et à son évolutivité, incluant le risque de souffrance fœtale ;
- s'assurer que le transfert est effectué dans le cadre du réseau périnatal et donc veiller à ce que la cellule de périnatalité, si elle existe dans le périmètre géographique concerné, ait été sollicitée ;
- recueillir les éléments lui permettant de disposer d'un diagnostic ou d'une hypothèse diagnostique formulés par le médecin demandeur et vérifier ainsi que la surveillance et les soins nécessaires sont bien établis ;
- être en mesure d'évaluer la nature et l'importance du risque encouru par la patiente et l'enfant pendant le transport afin de choisir le vecteur approprié ;
- s'assurer d'une stabilisation suffisante (en niveau et en durée) de l'état clinique en vue du transport en tenant compte du vecteur choisi ;
- en cas de transport médicalisé, l'évolution doit être évaluée conjointement par le médecin régulateur et le médecin du service demandeur dont la présence est indispensable, ainsi que par le médecin responsable du transport ;
- tenir compte de la durée de la phase d'observation, de la durée estimée du transfert interhospitalier, de l'environnement pendant le transport et du délai d'intervention d'un éventuel renfort SMUR ;
- réévaluation avec l'équipe de transport au moment de la prise en charge incluant un examen clinique par une équipe médicale spécialisée pour apprécier notamment la dilatation cervicale, ce qui peut conduire à l'envoi immédiat d'un renfort de classe supérieure, une contre-indication au transport ou un changement de destination. Des réévaluations doivent également être réalisées avec le service demandeur lorsque le transport est différé ;
- s'assurer que, pendant le transport, un renfort est toujours possible en particulier par l'alerte immédiate du SAMU territorialement compétent et du SMUR le plus proche, notamment pour un transport non effectué par un SMUR ;
- toujours faire référence à des procédures et à des protocoles validés et acceptés par les différents partenaires du réseau qui est activé.

La circulaire DHOS/01/2006/273 du 21 juin 2006 (15) fournit en annexes 2, 3, 4 des listes indicatives de cas relevant des trois transports cités plus haut.

Classe de transport	Pathologies relevant de la classe de transport
Classe 1	Rupture prématurée des membranes isolée ; placenta prævia sans métrorragie ou métrorragie > 12 heures si transfert nécessaire ; état hypertensif, retard de croissance intra-utérin (RCIU) et rythme cardiaque fœtal (RCF) normal ; diabète maternel sans pousse-seringue d'insuline ; cholestase ; menace d'accouchement prématuré (MAP), y compris les jumeaux sans tocolyse IV ; MAP, grossesse simple sous tocolyse IV par antagoniste de l'ocytocine ; prééclampsie avec pression artérielle équilibrée sans signes fonctionnels : TA \leq 160/100 et protéinurie > 0,3 g/24 heures, si transfert nécessaire.
Classe 2	Placenta prævia avec métrorragies < 12 heures, sans saignement actif et durée de transport < 30 minutes ; diabète maternel avec insuline au pousse seringue électrique ; MAP, grossesse simple sous tocolyse IV ; médicalisation à discuter au cas par cas si nécessaire (en fonction du tocolytique choisi) ; MAP jumeaux avec tocolyse IV par antagoniste de l'ocytocine (à défaut classe 1, si vecteur 2 indisponible).
Classe 3	Placenta prævia avec métrorragies < 12 heures, sans saignement actif, et durée de transport > 30 minutes ; MAP sous tocolyse IV : médicalisation à discuter au cas par cas en fonction du tocolytique utilisé ; MAP avec un col \geq 4 cm dilatation et terme < 30 semaines d'aménorrhée : à discuter avec le SAMU en conférence téléphonique demandeur/receveur ; prééclampsie avec traitement antihypertenseur IV : ex-nicardipine et PA équilibrée ; prééclampsie avec PA systolique > 160 ou diastolique > 100, ou toxémie avec céphalées ou barre épigastrique ou acouphènes ou HELLP syndrome : à voir au cas par cas ; hémorragie de la délivrance, transport pour embolisation, après stabilisation de l'état hémodynamique. La décision et l'organisation du transport médicalisé sont consensuelles entre les différents praticiens (service demandeur, SAMU SMUR, service d'accueil). Le choix de la structure d'accueil tient compte du plateau technique, des possibilités d'hospitalisation sur place et du facteur temps.

Cette circulaire a établi une liste de situations contre-indiquant le transport périnatal :

- placenta prævia avec métrorragies significatives en cours ;
- état hypertensif, RCIU avec anomalie grave du RCF ;
- menace d'accouchement prématuré (MAP) avec dilatation du col \geq 4 cm et terme > 30 semaines d'aménorrhée ;
- risque d'accouchement pendant le transport ;
- hémorragie de la délivrance avec état hémodynamique instable. Un état hémodynamique instable contre-indique le transport vers une autre structure et conduit à une chirurgie d'hémostase sur place (recommandations du CNGOF et de l'ANAES 01/12/2004 (105)).

La circulaire DHOS/01/2006/273 du 21 juin 2006, relative à l'organisation des transports périnatals des mères (15), définit les différents principes de la régulation en cas de demande de transfert et les modalités du transport des femmes enceintes entre établissements :

- évolution d'un concept de cellule de gestion et de planification des transferts périnatals ayant pour mission ;
- une disponibilité permanente de la cellule de gestion avec un numéro d'appel unique spécifique et permanent 24 h sur 24 et 365 jours, connu des professionnels amenés à demander et/ou à recevoir un transfert afin d'en centraliser l'organisation ;
- de proposer une orientation pour chaque demande de transfert entre établissements en tenant compte des besoins de la femme et du nouveau-né ;
- de déterminer le moyen de transport, des délais de réalisation et de l'orientation pour l'accueil du nouveau-né ou de la mère pris conjointement par le médecin demandeur, le médecin receveur et la cellule de gestion ;

- de disposer des moyens de mise en relation entre le médecin demandeur et le médecin receveur dans le respect du secret médical ;
- de préciser une marche à suivre pour réaliser le transfert : qui appelle quand et comment ;
- de s'assurer de l'accueil hospitalier de la mère et de l'enfant auprès du centre receveur ;
- de la mise en œuvre de tous les moyens matériels adaptés pour le fonctionnement de cette cellule de gestion.

Commentaire

Cette circulaire ne préconise pas de modèle unique d'organisation et laisse le soin aux intervenants des différents réseaux de définir les modalités pratiques de cette organisation en fonction de leurs spécificités territoriales.

Conclusion : organisation du transport en cas de transfert *in utero*

Le transport doit être envisagé chez une patiente stabilisée et un fœtus ne présentant pas de risque d'hypoxémie fœtale en cours de transport.

Le médecin régulateur, lorsqu'il est sollicité, applique les règles de régulation médicale en privilégiant une conférence à trois (médecin demandeur, médecin receveur et médecin régulateur).

Pour que l'évaluation soit la plus complète possible :

- le transfert doit être réalisé selon les modalités définies par chaque réseau ;
- le médecin demandeur ayant vu la patiente recueille les éléments permettant de poser le diagnostic ou l'hypothèse et doit s'assurer de la stabilité clinique en vue du transport ;
- le risque encouru durant le transport doit être évalué chez la mère et l'enfant afin de choisir le vecteur le plus approprié ;
- la durée du transfert et l'environnement de la patiente en cours de transport doivent être évalués ;
- il faut prendre en compte les contraintes logistiques (disponibilité des moyens humains et matériels de transport, conditions météorologiques, distances, conditions de circulation, relief, délai d'intervention d'un éventuel renfort SMUR).

Avant le départ, une réévaluation de l'état clinique de la patiente avec l'équipe de transport doit être réalisée.

Recommandation

AE Le transport ne peut être envisagé que chez une patiente stabilisée et un fœtus ne présentant pas de risque d'hypoxémie fœtale en cours de transport.

AE Il est recommandé que le médecin régulateur, lorsqu'il est sollicité, applique les règles de régulation médicale en privilégiant une conférence à trois (médecin demandeur, médecin receveur et médecin régulateur).

AE Pour que l'évaluation soit la plus complète possible :

- le transfert doit être réalisé selon les modalités préalablement définies par chaque réseau ;
- le médecin demandeur ayant vu la patiente doit :
 - recueillir les éléments permettant de poser le diagnostic ou l'hypothèse,
 - s'assurer de l'absence de contre-indications maternelle et/ou fœtale au transfert *in utero*,
 - s'assurer de la stabilité clinique en vue du transport pour certaines pathologies (HPP par exemple) ;
- le risque encouru durant le transport chez la mère et l'enfant, la durée du transfert, et l'environnement de la patiente au cours du transport doivent être évalués afin de choisir le vecteur le plus approprié ;
- pour effectuer le choix, il faut prendre en compte les contraintes logistiques :
 - disponibilité des moyens humains et matériels de transport,
 - conditions météorologiques, distances,

- conditions de circulation,
- relief,
- délai d'intervention d'un éventuel renfort SMUR.

Avant le départ, une réévaluation de l'état clinique de la patiente et du fœtus avec l'équipe de transport doit être réalisée.

1.11.3 Choix de l'établissement receveur

Ont été sélectionnées pour ce chapitre :

- les recommandations de la HAS « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) ;
- les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39).

Les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39) précisent des conditions pour le choix de l'établissement receveur en cas de TIU pour l'orientation et les critères d'orientation. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Orientation	L'orientation est habituellement proposée par le médecin demandeur du TIU. Elle tient compte bien évidemment de la disponibilité de la maternité d'accueil, de la disponibilité de place en service de réanimation néonatale en fonction du terme et des pathologies materno-fœtales en sachant que l'appréciation du délai d'accouchement est souvent difficile.
	Les contraintes géographiques, socio-économiques et humaines de l'ensemble des TIU et les conséquences des hospitalisations éloignées doivent être intégrées aux critères décisionnels tout en s'attachant à des soins de qualité.
	L'orientation d'une femme enceinte est adaptée à son état clinique et son évolutivité, et au plateau médico-technique.
Les critères d'orientation se répartissent pour les TIU :	<ul style="list-style-type: none"> • vers une maternité de type II : à partir de 32 SA et avec un poids fœtal estimé supérieur à 1 500 grammes, pathologie de la grossesse de sévérité moyenne (prééclampsie, placenta prævia, retard de croissance idiopathique modéré), pathologie maternelle justifiant une extraction prématurée ; • les termes minimums et les poids estimés minimums qui permettent le transfert en maternité de type II tiennent compte des pratiques de chaque établissement, certains établissements de type IIB acceptent par exemple des femmes enceintes à moins de 32 SA et des fœtus estimés à moins de 1 500 grammes ;
	<ul style="list-style-type: none"> • vers une maternité de type III : menace d'accouchement très prématuré entre 25 SA et 31 SA + 6 jours ou poids fœtal estimé inférieur à 1 500 grammes, grossesse gémellaire avant 32 SA, grossesse triple, prééclampsie sévère, HELLP syndrome, malformations néonatales justifiant d'une prise en charge spécialisée précoce.

Le rapport des Journées scientifiques de SAMU de France portant sur : « SAMU-SMUR et périnatalité » de 2003 (20) précise que le choix de la maternité d'accueil se fait en fonction des disponibilités de la maternité de référence, de la disponibilité en lits de réanimation néonatale, en fonction du délai probable d'accouchement, du terme et de la pathologie materno-fœtale.

Les recommandations de la HAS précisent concernant l'orientation (2) des femmes enceintes asymptomatiques (sans contractions anormales) présentant un facteur de haut risque d'accouchement prématuré :

- « en fonction de l'évaluation du risque d'accouchement prématuré, l'orientation de la grossesse est réalisée suivant des protocoles propres à chaque réseau dans le but d'optimiser le lieu d'accouchement en tenant compte de l'âge gestationnel » ;
- « il est recommandé d'informer précocement les femmes enceintes ayant un haut risque d'accouchement prématuré, concernant les risques de transfert en urgence et de séparation mère-enfant. Cette information est primordiale » ;
- « le lieu de naissance doit être adapté au terme et à l'estimation pondérale du fœtus.

Si une hospitalisation est nécessaire, l'orientation se fait vers une maternité de type adapté, par discussion au cas par cas, en fonction du terme de la grossesse et de l'estimation du poids fœtal :

- l'orientation en maternité de type III est recommandée avant 32 SA ou devant une estimation pondérale de moins de 1 500 grammes ;
- à 32 SA ou un peu avant, à savoir dans la 32^e SA (selon les possibilités ouvertes pour certains établissements en concertation régionale) si l'estimation du poids fœtal est supérieure à 1 500 grammes et en l'absence de pathologies fœtales, l'orientation est à proposer en maternité de type II (permettant les soins intensifs de néonatalogie).

Cette orientation doit faire l'objet d'une discussion au cas par cas entre le médecin qui adresse la femme enceinte et le médecin qui la reçoit au sein de chaque réseau de périnatalité.

Ces critères peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chaque maternité, selon les protocoles et les conventions établis au sein de son réseau périnatal. »

Le choix de l'établissement receveur se fait en fonction des disponibilités de la maternité de référence, de la disponibilité en lits de réanimation néonatale, en fonction du délai probable d'accouchement, du terme et de la pathologie materno-fœtale.

Cette organisation doit permettre de réduire le nombre de TIU médicalisés inutiles, d'orienter les patientes vers une maternité de niveau adapté au terme de la grossesse, de choisir le vecteur le mieux adapté à la pathologie et ainsi de réduire les demandes de TIU médicalisés injustifiées pour éviter la surcharge des maternités de type III et les transferts hors région sanitaire.

Idéalement, une conférence à trois a lieu par le réseau entre l'obstétricien qui demande le transfert, l'obstétricien qui reçoit la mère et le médecin régulateur qui se concertent.

Il n'y a pas de régulation globale sur un secteur ou une région.

Conclusion

Le choix de l'établissement receveur doit se faire en fonction de la disponibilité des maternités de référence en lits de réanimation néonatale, du délai d'accouchement, du terme de la grossesse et du type de pathologie présentée, les objectifs étant de :

- réduire le nombre de TIU médicalisés inutiles et coûteux ;
- maintenir l'accès aux maternités de niveau adapté au terme de la grossesse.

Le TIU se fait vers une maternité de type adapté, par discussion au cas par cas, en fonction du terme de la grossesse et de l'estimation du poids fœtal :

- une maternité de type III est recommandée avant 32 SA ou devant une estimation pondérale de moins de 1 500 grammes ;
- à 32 SA ou un peu avant, à savoir dans la 32^e SA (selon les possibilités ouvertes pour certains établissements en concertation régionale) si l'estimation du poids fœtal est supérieure à 1 500 grammes et en l'absence de pathologies fœtales, le TIU est à proposer en maternité de type II (permettant les soins intensifs de néonatalogie).

L'indication de TIU doit faire l'objet d'une discussion au cas par cas entre le médecin qui adresse la femme enceinte et le médecin qui la reçoit au sein de chaque réseau de périnatalité.

Ces critères peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chaque maternité, selon les protocoles et les conventions établis au sein de son réseau périnatal.

Recommandation

AE Le choix de l'établissement receveur doit se faire en fonction du terme de la grossesse, du type de pathologie maternelle et fœtale et de la disponibilité des lits de maternité et de réanimation néonatale, les objectifs à atteindre étant de :

- réduire le nombre de transferts *in utero* médicalisés inutiles et coûteux ;
- maintenir l'accès aux maternités de niveau adapté au terme de la grossesse.

AE Le transfert *in utero* doit se faire vers une maternité de type adapté, par discussion au cas par cas, en fonction du terme de la grossesse et de l'estimation du poids fœtal.

Une maternité de type III est recommandée avant 32 SA ou devant une estimation pondérale de moins de 1 500 grammes.

Une maternité de type II (permettant les soins intensifs de néonatalogie) est à proposer à 32 SA ou un peu avant, à savoir dans la 32^e SA (selon les possibilités ouvertes pour certains établissements en concertation régionale) si l'estimation du poids fœtal est supérieure à 1 500 grammes en l'absence de pathologies fœtales.

Le terme gestationnel et l'estimation de poids fœtal ne doivent pas être les seuls critères pour le choix de l'établissement receveur. La notion de pathologie maternelle doit être prise en compte afin de s'assurer de l'adéquation du plateau technique demandé à la pathologie maternelle ainsi que de sa disponibilité.

L'indication de transfert *in utero* doit faire l'objet d'une discussion au cas par cas entre le médecin qui adresse la femme enceinte et le médecin qui la reçoit au sein de chaque réseau de périnatalité.

Ces critères peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chaque maternité, selon les protocoles et les conventions établis au sein de son réseau périnatal.

1.12 Modalités de transport

1.12.1 Choix du vecteur de transport

Ont été sélectionnées pour ce chapitre :

- les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39).

Concernant ce choix, les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39) précisent certains principes :

- les critères de surveillance ou de médicalisation d'un TIU sont liés aux risques d'aggravation de la pathologie maternelle et au niveau de soins nécessaires pendant le transport ;
- les moyens de surveillance fœtale sont limités pendant le transport et la réalisation de gestes thérapeutiques complexes illusoire ;

Si le risque d'accouchement en cours de transport est non négligeable, celui-ci ne doit pas être entrepris :

- une naissance dans un vecteur de transport sanitaire, même de type ambulance de réanimation, offre moins de sécurité pour la mère et l'enfant qu'une maternité de type I. Lorsque le risque d'accouchement en cours de transport est estimé comme étant non négligeable, il est alors préférable d'organiser le transport éventuel du nouveau-né et/ou de sa mère en postnatal ;
- les moyens à mettre en œuvre correspondent aux trois classes de transport.

Conclusion

Tous les vecteurs peuvent être utilisés pour la réalisation d'un TIU. Ce choix doit tenir compte :

- de la possibilité d'aggravation maternelle et/ou fœtale en cours de transport ;
- du niveau de soins nécessaires en cours de transport ;

- du fait que les moyens de surveillance et de réalisation de gestes thérapeutiques sont limités en cours de transport ;
- si le risque d'accouchement dans le vecteur est non négligeable, il faut préférer un accouchement au sein de l'établissement demandeur et l'envoi d'une équipe de renfort de type SMUR pédiatrique en prévision d'un transfert postnatal

Recommandation

AE	<p>Tous les vecteurs peuvent être utilisés pour la réalisation d'un transfert <i>in utero</i>. Le choix du mode de transport utilisé pour la réalisation d'un transfert <i>in utero</i> doit tenir compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du risque d'aggravation maternelle et/ou fœtale en cours de transport ; • du niveau de soins nécessaires en cours de transport ; • du fait que les moyens de surveillance et de réalisation de gestes thérapeutiques sont limités en cours de transport ; • si le risque d'accouchement dans le vecteur est non négligeable, il faut préférer un accouchement au sein de l'établissement demandeur et l'envoi d'une équipe de renfort de type SMUR pédiatrique en prévision d'un transfert postnatal.
-----------	--

1.12.2 Classe de transport

Ont été sélectionnées pour ce chapitre :

- les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39) ;
- l'annexe 2 de la circulaire de 2006 (15).

Les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39) précisent :

- « les critères de surveillance ou de médicalisation d'un TIU sont liés aux risques d'aggravation de la pathologie maternelle et au niveau de soins nécessaires pendant le transport » ;
- « les moyens de surveillance fœtale sont limités pendant le transport et la réalisation de gestes thérapeutiques complexes presque illusoire » ;
- « si le risque d'accouchement en cours de transport est non négligeable, celui-ci ne doit pas être entrepris, une naissance dans un vecteur de transport sanitaire même de type ambulance de réanimation offre moins de sécurité pour la mère et l'enfant qu'une maternité de type I. Il est alors préférable d'organiser une assistance anténatale sur place et envisager ultérieurement le transport éventuel du nouveau-né et/ou de sa mère » ;
- « lors d'un TIU, les moyens à mettre en œuvre correspondent aux trois classes de transport ».

L'annexe 2 de la circulaire de 2006 a proposé une liste indicative de pathologies relevant de chaque classe de transport (15), présentée dans le tableau ci-dessous.

Remarque du groupe de travail : cette liste n'est pas exhaustive. Le choix du mode de transport doit être décidé au cas par cas en fonction des autres paramètres du transfert : distances séparant les deux sites en temps de transport, disponibilité des moyens techniques et humains, conditions météorologiques.

Tableau 23. Liste indicative de pathologies de la circulaire de 2006 relevant de la classe 1 de transport (15)

Les conditions d'un transport de classe 1	<p>« L'ambulance simple assure un transport allongé sans accompagnement paramédical ou médical. »</p> <p>« La classe 1 est indiquée en cas de rupture prématurée isolée des membranes, de placenta prævia sans hémorragie active depuis plus de 12 h, de diabète gestationnel sans insulinothérapie intraveineuse continue, de cholestase, de prééclampsie sans signe fonctionnel et avec une hémodynamique stabilisée sans antihypertenseur intraveineux continu, ou de menace d'accouchement prématuré avec tocolyse intraveineuse par antagoniste de l'ocytocine pour les grossesses simples ou ne nécessitant pas encore de tocolyse pour les grossesses multiples. »</p>
--	---

	<p>« Cette distinction n'est cependant pas observée dans certains réseaux qui proposent un vecteur de classe 1 lors du blocage, par l'atosiban, d'une MAP que la grossesse soit unique ou multiple. »</p> <p>« L'efficacité de l'atosiban est identique aux autres tocolytiques et l'absence d'effets cardio-vasculaires n'impose pas un transfert médicalisé. »</p>
--	--

Les indications et les données de tolérance concernant les contre-indications et les précautions d'emplois issues du RCP 2010 du salbutamol et de l'atosiban sont présentées en annexe 8 de l'argumentaire.

Il est recommandé de se référer au site de l'ANSM² pour les données de tolérance des médicaments tocolytiques.

Le groupe de travail préconise l'évaluation des bénéfices et des risques des différents tocolytiques couramment utilisés, compte tenu des conséquences de ces thérapeutiques dans le cadre du transfert.

Tableau 24. Liste indicative de pathologies de la circulaire de 2006 relevant de la classe 2 de transport (15)

Les conditions d'un transport de classe 2	<p>« Le T2IH est indiqué si la patiente fait l'objet d'une surveillance ou de soins en rapport avec les compétences d'une sage-femme ou d'un infirmier (pathologie de la grossesse ou autre pathologie). »</p> <p>« Il s'agit d'un placenta prævia avec des métrorragies de moins de 12 h sans saignement actif actuel et pour un transport de moins de 30 minutes, d'un diabète gestationnel avec insulinothérapie intraveineuse continue ou d'une menace d'accouchement prématuré avec tocolyse intraveineuse par antagoniste de l'ocytocine pour les grossesses multiples ou avec un autre tocolytique bien toléré pour les grossesses simples (une médicalisation peut alors être nécessaire). »</p>
--	--

Tableau 25. Liste indicative de pathologies de la circulaire de 2006 relevant de la classe 3 de transport (15)

Les conditions d'un transport de classe 3	<p>« La médicalisation par le SMUR est réalisée si des soins médicaux spécialisés sont susceptibles d'être entrepris en raison de la pathologie ou en cas de placenta prævia avec des métrorragies de moins de 12 h sans saignement actif actuel et pour un transport de plus de 30 minutes, de prééclampsie avec traitement antihypertenseur intraveineux, de HELLP syndrome, ou de menace d'accouchement prématuré avec tocolyse intraveineuse mal tolérée au plan général.</p> <p>Une tocolyse avec des bêtamimétiques justifie une médicalisation du transport en raison du risque d'œdème aigu du poumon qu'ils peuvent provoquer.</p> <p>Lorsqu'une équipe du SMUR est mobilisée pour un TIU, le médecin régulateur doit éventuellement définir le type de vecteur routier ou aérien à utiliser en tenant compte des contraintes liées au vecteur et à l'organisation sanitaire. »</p>
--	--

« Si le transport est médicalisé par le SMUR (classe 3) : le type de moyen utilisé (ambulance de réanimation, hélicoptère) est fonction des conditions climatiques, de la distance, du délai d'intervention et de la durée de transport. Il est utile d'associer une sage-femme à l'intervention SMUR si l'organisation de l'établissement le permet ».

² Il est proposé de se référer au site : <http://ansm.sante.fr/>.

« Si le transport est paramédicalisé (classe 2) pour une MAP (avec traitement par Tractocile® par exemple), le moyen de transport est une UMH du SMUR, le personnel comprend un ambulancier et une sage-femme ou à défaut un(e) aide du SMUR.

Dans tous les autres cas, le SAMU doit conseiller le transport en ambulance de catégorie A (classe 1), le SAMU peut aider à trouver cette ambulance. Elle doit être engagée dès la décision de transfert prise, avec un délai d'arrivée qui lui est spécifié d'emblée à l'équipe obstétricale du lieu de départ et d'arrivée. »

Conclusion

Différentes classes de transport sont disponibles. Celles-ci sont détaillées au sein de l'annexe 2 de la circulaire de 2006 avec une liste indicative de pathologies (15) relevant de chaque classe de transport.

Le groupe de travail préconise l'évaluation des bénéfices et des risques des différents tocolytiques utilisés couramment, compte tenu des conséquences de ces thérapeutiques dans le cadre du transfert.

Comment organiser le transfert avec les personnels qui vont le réaliser (ambulancier, SMUR, etc.)

Le décret de compétence de 2004 ne précise pas la possibilité d'exercer une compétence dans le cadre d'un TIU pour les infirmiers. Les recommandations des SAMU de France précisent davantage les prérequis en termes de formation.

Sont sélectionnés pour répondre à la question posée : cinq décrets, une circulaire et une recommandation :

- décret n°93-221 du 16 février 1993, relatif aux règles professionnelles des infirmiers et infirmières ;
- décret n°93-345 du 15 mars 1993, relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier ;
- décret n°2002-194 du 11 février 2002, relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier ;
- décret n°2004-802 du 29 juillet 2004, relatif aux parties IV et V (dispositions réglementaires) du Code de la santé publique et modifiant certaines dispositions de ce code ;
- décret n°2006-576, relatif à la médecine d'urgence ;
- circulaire DHOS/01 n°2005-67 du 7 février 2005, relative à l'organisation des transports de nouveau-nés, nourrissons et enfants (106) ;
- recommandations du SAMU de France du 1^{er} janvier 2004 : les transferts infirmiers interhospitaliers : TIIH (107) ;

Aucune publication retrouvée à ce jour ne répond spécifiquement à l'organisation du transfert avec les personnels qui vont les réaliser.

Le décret de compétence du 11 février 2002, relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier, représente la base essentielle de la réglementation sur les compétences de l'infirmier diplômé d'État.

Dans le cadre de l'élaboration des recommandations de bonnes pratiques, il est important de mettre en valeur les articles 9 et 13 du présent décret qui stipulent :

- Art. 9. – L'infirmier participe à la mise en œuvre par le médecin aux transports sanitaires urgents entre établissements de soins et aux transports sanitaires médicalisés du lieu de la détresse vers un établissement de soins effectués dans le cadre d'un service mobile d'urgence et de réanimation. Il faut bien noter que le terme « médicalisés » est spécifié pour décrire les interventions « primaires » mais n'apparaît pas explicitement dans les transports urgents entre établissements.
- Art. 13. – En l'absence d'un médecin, l'infirmier est habilité, après avoir reconnu une situation comme relevant de l'urgence [...] à mettre en œuvre des protocoles de soins d'urgence, préalablement écrits, datés et signés par le médecin responsable.

Hors protocoles, l'infirmier est habilité à exercer uniquement son rôle propre, même en cas de situations relevant de l'urgence. La réalisation d'actes conservatoires n'autorise pas l'infirmier à dépasser son champ de compétences.

L'article 9 du décret de compétence relatif à la pratique préhospitalière n'envisage le rôle de l'infirmier que dans le cadre d'un SMUR. Or, le terme « SMUR » répond à des critères bien définis, dont la présence d'un médecin. Le décret de compétence du 11 février 2002 n'envisage donc pas l'activité préhospitalière sans médecin.

Quant aux soins et à la surveillance hors présence d'un médecin, il s'agit des transports programmés, donc ne rentrant *a priori* pas dans le cadre des SMUR. Il semble néanmoins qu'un transport secondaire, programmé à l'avance, puisse être effectué par un infirmier seul, ce que prévoit l'article.

Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 relatif aux parties IV et V (dispositions réglementaires) du Code de la santé publique et modifiant certaines dispositions de ce code

L'art. R. 4311-17. – L'infirmier est habilité à pratiquer les actes suivants soit en application d'une prescription médicale, qui sauf urgence est écrite, qualitative et quantitative, datée et signée, soit en application d'un protocole écrit, qualitatif et quantitatif préalablement établi, daté et signé par un médecin :

- « Soins et surveillance des personnes lors des transports sanitaires programmés entre établissements de soins ».

Décret n°2006-576 du 22 mai 2006, relatif à la médecine d'urgence

- L'art. D. 6124-14. – Lors d'un transport interhospitalier mentionné au 2° de l'article R. 6123-15, l'équipe d'intervention peut, si l'état du patient le permet, être constituée de deux personnes, dont le médecin mentionné à l'article D.6124-13.
- L'art. R. 6312-28-1. – Le transport infirmier interhospitalier est organisé par les établissements de santé et réalisé soit par leurs moyens propres agréés, soit par des conventions avec des entreprises de transports sanitaires.

Circulaire DHOS/01 n°2005-67 du 7 février 2005, relative à l'organisation des transports de nouveau-nés nourrissons et enfants (106)

Cette circulaire a pour objet de préciser et d'organiser le transport sanitaire des nouveau-nés, nourrissons et enfants. Trois types de transports sont différenciés : le transport médicalisé interhospitalier, le transport infirmier interhospitalier et le transport ambulancier. Pour chacun d'eux, la circulaire détaille les missions, les organisations et les moyens humains et matériels à mettre en œuvre. Des annexes à visée opérationnelle constituent des outils d'aide à la décision à l'usage des professionnels concernés.

Les transferts *in utero* et/ou conseils anténatals ne sont pas intégrés dans le champ de la présente circulaire. Une réflexion les concernant doit venir compléter les présentes recommandations.

Cependant, la circulaire précise les points suivants :

- chapitre II-1 Mission : à l'issue de chaque transport infirmier, un compte-rendu de transport sera réalisé et transmis au service demandeur, à l'établissement de santé d'accueil ainsi qu'au SAMU ;
- chapitre II-2 Personnels : le maintien, la mise à jour et le développement des compétences de ces personnels sont assurés par un stage régulier en service de néonatalogie, de réanimation néonatale ou pédiatrique. La fréquence de ces stages est définie dans le cadre du réseau.

Recommandations de SAMU de France – Les transferts infirmiers interhospitaliers : TIIH

Définition d'un TIIH (107) : Sont appelés « transferts infirmiers interhospitaliers » les transferts pris en charge par les services hospitaliers, entre deux établissements de soins, de patients ne nécessitant pas de prise en charge médicalisée (SMUR), mais relevant des compétences d'un infirmier. Ils concernent l'ensemble des transferts interhospitaliers incluant l'activité adulte et pédiatrique, **les transferts *in utero*** ou psychiatriques.

Ces transferts interhospitaliers sont coordonnés par les SAMU-Centre 15.

Indications des TIIH

Le TIIH est indiqué pour les **patients stabilisés sans défaillance non compensée**.

Le prérequis à ce type de transfert est la **prise en charge préalable par un médecin** avec réalisation d'un examen clinique, formulation d'un diagnostic, mise en route d'un traitement adapté et appréciation du risque évolutif.

La justification d'un TIIH prend en compte l'indication d'un monitoring, **la prescription d'une surveillance infirmière et de traitements continus pendant le transfert**. L'analyse de la phase d'observation initiale, la durée estimée du transfert et les possibilités de renfort médicalisé sont des arguments supplémentaires.

Modalités pratiques d'un TIIH : les TIIH sont régulés par le SAMU territorialement compétent de la structure de soins à l'origine de la demande de transfert.

Un accord et une transmission d'informations médicales sont nécessaires entre le médecin demandeur, le médecin régulateur du SAMU et le médecin receveur. Le choix de l'équipe d'intervention et du type de vecteur est décidé par le médecin régulateur en accord avec le médecin demandeur.

L'infirmier du TIIH est informé par le médecin régulateur de la nature du transfert et des conditions de réalisation de celui-ci.

S'il l'estime nécessaire, une fois auprès du patient, **l'infirmier qui assure le transfert peut demander une réévaluation par le médecin du service demandeur et le médecin régulateur**. Cette nouvelle analyse peut, le cas échéant, aboutir à l'intervention d'un autre moyen.

Une fiche de prescriptions concernant le traitement et la surveillance pour la durée du transfert, horodatée et signée par le médecin du service demandeur, est remise à l'infirmier ainsi que le dossier patient.

À tout moment, **l'infirmier du TIIH doit pouvoir joindre le SAMU**, notamment pour obtenir un renfort d'accueil. Un double est archivé.

Une transmission infirmière est effectuée dans le service receveur. S'il l'estime nécessaire, l'infirmier du TIIH peut demander, en liaison avec le médecin régulateur, une réévaluation par le médecin du service receveur.

Le vecteur de transport doit être de type ASSU (ambulance de secours et de soins d'urgence) et comporte un équipement adapté à la surveillance et à la sécurité du patient.

Les moyens de transmission radiotéléphoniques doivent être équivalents à ceux d'une UMH (unité mobile hospitalière).

Les différents horaires du transfert sont transmis en temps réel à la régulation du SAMU.

Des **protocoles de soins écrits** sont élaborés par un groupe de travail comprenant au moins un cadre de santé, un infirmier, un médecin SMUR.

Ces protocoles concernent les éléments de surveillance, les actes de soins et les procédures d'appel à renfort au cours d'un TIIH. Ils sont validés par l'encadrement médical du SAMU et annexés au règlement intérieur des SAMU-Centre 15.

Une tarification spécifique doit être définie pour les TIIH.

Formation spécifique de l'infirmier TIIH : les infirmiers qui réalisent des TIIH doivent avoir acquis une **expérience dans le transport SMUR** ou être diplômés infirmiers anesthésistes et justifier d'un maintien de compétences en SMUR.

Ils doivent bénéficier d'une formation théorique et pratique, ainsi que d'une mise régulière en situation, incluant l'utilisation du défibrillateur semi-automatique. Cette formation est coordonnée par le SAMU.

Des transferts particuliers (pédiatriques, transferts *in utero*, psychiatriques, etc.) peuvent justifier des compétences et de formations spécifiques.

Évaluation – Expérimentation : une analyse de tous les dossiers de TIH doit être effectuée par une commission associant les SMUR et le SAMU du département.

Au terme de cette évaluation, une estimation des ressources humaines supplémentaires nécessaires et une adaptation ou une modulation de ce référentiel pourront être envisagées.

Conclusion

Les décrets encadrant la fonction d'infirmier autorisent celui-ci à effectuer des transports interhospitaliers dans le cadre de transports programmés à l'avance.

Il est indispensable de rappeler la notion de compétences, bien que celle-ci soit extrêmement complexe.

La paramédicalisation est un élargissement du champ de compétences de l'infirmier.

L'extension du champ de compétences doit imposer une formation spécifique.

Les missions et les responsabilités de l'infirmier de TIH doivent être encadrées par des protocoles de soins écrits précis : régulation des patients pouvant relever d'un TIH avec critères d'inclusion et d'exclusion, protocoles spécifiques pour le transfert en fonction des pathologies prises en charge afin d'éviter tout événement indésirable pendant le transfert. Lorsque l'infirmier met en œuvre un protocole, il doit obligatoirement informer le médecin référent de son initiative et la consigner dans le dossier de soins.

Le TIH est assuré en liaison avec le SAMU, et son organisation doit respecter les recommandations professionnelles existantes.

Discussion du groupe de travail

Le groupe de travail a discuté et a souhaité insister sur l'importance de la prescription médicalisée personnalisée lorsque le transport n'est pas effectué par un médecin.

Recommandation

Les différentes classes de transport disponibles sont détaillées au sein de l'annexe 2 de la circulaire de 2006 avec une liste indicative de pathologies relevant de chaque classe de transport³.

Le transfert interhospitalier est assuré en liaison avec le SAMU.

Pour les transports de classe 2, les décrets encadrant la fonction d'infirmier autorisent celui-ci à effectuer des transports interhospitaliers.

AE	<p>La paramédicalisation du transfert <i>in utero</i> est un élargissement du champ de compétences de l'infirmier. Cette extension du champ de compétences impose :</p> <ul style="list-style-type: none">• une formation spécifique ;• l'encadrement des missions et responsabilités de l'infirmier par des protocoles de soins écrits précis, spécifiques pour le transfert en fonction des pathologies prises en charge, afin de minimiser le risque d'événement indésirable pendant le transfert. <p>Lorsque l'infirmier met en œuvre un protocole, il doit obligatoirement informer le médecin référent (médecin prescripteur du protocole) de son initiative et la consigner dans le dossier de soins.</p>
-----------	---

1.12.3 Réalisation du transport

Deux recommandations ont été sélectionnées pour répondre à la question :

- les recommandations de la SOGC (94) ;
- les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39).

³ Un extrait de l'annexe 2 de la circulaire de 2006 est proposé dans l'annexe 4 de la recommandation.

Aucune publication retrouvée à ce jour, ne traite spécifiquement de la réalisation du transfert dans le cadre d'un TIU en urgence.

Déclaration de principe commune issue des recommandations de la SOGC (94)

Une déclaration de principe commune de la SOGC, établie en 2005, concerne les modalités d'organisation du transport dans le cadre du transfert *in utero* pour le Canada.

Cette documentation définit l'état clinique de la patiente avec l'équipe de transport qui doit être réalisé (94) :

- il faut informer la patiente (et l'entourage, si elle le souhaite) du motif et des modalités du transport ;
- les coordonnées de l'établissement et du service receveur devront être communiqués à l'entourage, si la patiente le souhaite ;
- l'équipe devra s'assurer que la patiente est installée de manière aussi confortable que possible, compte tenu des circonstances, pendant toute la durée du transport.

Les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39) citent :

« Comme pour tout transfert interhospitalier, la patiente doit être installée et surveillée d'une manière adaptée à son état et à la pathologie qui justifie le transfert. »

« D'une manière générale, l'état clinique de la patiente doit être réévalué au moment du départ afin de confirmer la faisabilité actuelle du transport. »

« Elle doit ensuite être installée allongée et ceinturée. »

« Il faut systématiquement prévenir un syndrome de compression de la veine cave inférieure par le décubitus latéral afin d'éviter une baisse de la pression artérielle (il est également possible de surélever sa hanche droite). »

« Le monitoring doit être adapté à l'état clinique et au risque de complication pendant le transport.

Le niveau de surveillance est défini avec la classe de transport et adapté à la situation pathologique (ambulancier, infirmier, sage-femme, médecin). »

« Les thérapeutiques nécessaires doivent être poursuivies voire modifiées pour les adapter au contexte du transport. »

« Le dossier obstétrical doit accompagner la patiente. Une traçabilité écrite de la surveillance, des événements intercurrents et des traitements ainsi qu'une relève à l'arrivée doivent être assurés. »

Remarque

L'adaptation du niveau de soins au risque materno-fœtal implique que les transferts *in utero* soient privilégiés chaque fois que possible afin d'une part, de faire bénéficier le nouveau-né des soins adaptés le plus précocement possible en lui évitant de supporter les incidences d'un transfert, et d'éviter, d'autre part, les séparations mère-enfant.

Conclusion sur la réalisation du transport

Modalités pratiques

La patiente et son entourage, si elle le souhaite, doivent être informés du motif et des modalités de transport.

Les coordonnées du centre receveur devront être communiquées à l'entourage selon le souhait de la patiente.

Le niveau de surveillance est adapté à l'état clinique et aux complications possibles durant le transport.

L'équipe doit veiller au confort des patientes pendant toute la durée du transport.

La patiente doit être installée et surveillée de manière adaptée à la pathologie justifiant le transfert.

Elle doit être allongée et ceinturée confortablement durant tout le transport, en décubitus latéral gauche ou en surélevant la hanche droite pour éviter le phénomène de compression de la veine cave inférieure.

Les thérapeutiques doivent être poursuivies et adaptées aux conditions de transport et à l'évolution de la pathologie durant le transport.

Le dossier obstétrical complet doit accompagner la patiente avec le relevé des différents événements intercurrents, constantes et traitements survenus en cours de transport.

À l'arrivée, une relève doit être assurée et les informations transmises oralement et par écrit au médecin de l'établissement recevant la patiente.

Recommandation

AE La patiente et son entourage doivent être informés du motif et des modalités de transport.

AE Le niveau de surveillance doit être adapté à l'état clinique et aux complications possibles durant le transport.

L'équipe doit veiller au confort des patientes pendant toute la durée du transport.

La patiente doit être installée et surveillée de manière adaptée à la pathologie justifiant le transfert.

La patiente doit être confortablement allongée et ceinturée durant tout le transport, en décubitus latéral ou en surélevant la hanche droite pour éviter le phénomène de compression de la veine cave inférieure.

Avant le départ, une voie veineuse doit être posée. Il est recommandé de réaliser :

- une détermination du groupe sanguin ;
- une recherche d'anticorps irréguliers anti-érythrocytaires s'ils datent de plus de 72 heures.

Les thérapeutiques doivent être poursuivies et adaptées aux conditions de transport et à l'évolution de la pathologie durant le transport.

La surveillance doit être adaptée en tenant compte des effets indésirables des thérapeutiques (tocolytiques, sulfate de magnésium).

AE Le dossier obstétrical complet doit accompagner la patiente avec le relevé des différents événements intercurrents, paramètres et traçabilité des traitements administrés en cours de transport.

AE À l'arrivée, une relève doit être assurée et les informations transmises oralement et par écrit au médecin de l'établissement recevant la patiente.

1.12.4 Optimiser le délai de transfert des femmes enceintes dans les situations urgentes

Aucune référence disponible traitant spécifiquement de ce thème n'a été retrouvée à ce jour. Les publications sélectionnées pour répondre à cette question sont :

- le plan périnatal de 1994 ;
- la circulaire n°DHOS/01/2006/273 du 21 juin 2006 (15) ;
- le rapport des Journées scientifiques de SAMU de France « SAMU-SMUR et périnatalité » de 2003 (20) ;
- les recommandations formalisées de 2010 de la SFAR et de la SFMU (39).

Dans les contextes de TIU avec situation d'urgence extrême, le facteur temps de réalisation du transfert est un élément primordial pour le pronostic vital.

Actuellement, aucun protocole n'est à disposition *a priori* pour optimiser ce délai, mais il y a cependant des principes à respecter et ce, quel que soit le type de régulation en place :

- l'établissement demandeur doit pouvoir joindre sans délai le service de régulation en place ;
- les éléments-clés doivent être transmis de façon précise et concise avec un diagnostic au moins suspecté. Le degré de gravité doit être précisé ;
- le vecteur approprié sera choisi par la régulation en place selon l'état de la patiente, la possibilité de raccourcir le temps de transport, les conditions climatiques ;

- l'établissement receveur doit être contacté sans délai ;
- la transmission des informations les plus urgentes doit se faire ;
- la transmission du dossier doit suivre.

Recommandation

AE	Dans un contexte de transfert <i>in utero</i> avec situation d'urgence, le délai de réalisation du transfert est un élément primordial pour le pronostic vital.
	Une procédure d'appel doit être formalisée par chaque réseau afin que l'établissement demandeur puisse joindre sans délai l'établissement receveur.
	Le vecteur approprié est choisi par la régulation en place selon l'état de la patiente, la possibilité de raccourcir le temps de transport et les conditions climatiques.

1.13 Les réseaux de périnatalité dans le transfert *in utero*

1.13.1 Principes d'organisation locale des transferts en urgence

Les principes d'organisation locale répondent aux mêmes critères que les principes généraux avec la notion supplémentaire de valorisation au niveau local de chaque réseau de périnatalité. Le plan périnatal de 1994, mis en œuvre en 1998 et complété en 2004, a conduit à la réorganisation des soins autour de la naissance avec la mise en place de réseaux périnatals.

Selon l'article R. 6123-52 du CSP, les établissements de santé qui n'adhèrent pas à un réseau de santé périnatale sont invités par le directeur général de l'Agence régionale de santé à passer convention avec un ou plusieurs établissements afin d'assurer l'orientation des femmes enceintes, d'organiser les transferts, éventuellement en urgence, des mères et des nouveau-nés entre ces établissements et de préciser les transmissions d'informations⁴.

Un réseau périnatal réalise une fédération de plusieurs maternités qui coopèrent dans le but d'optimiser les soins délivrés aux mères et aux nouveau-nés. Chaque maternité appartient à un réseau périnatal.

L'organisation des transferts *in utero* (TIU) doit être régionale et s'intégrer dans des réseaux de périnatalité tel que préconisé par la circulaire n° DHOS/01/2006/273 du 21 juin 2006, relative à l'organisation des transferts périnatals des mères (15).

La structuration en réseaux a notamment renforcé la nécessité d'une régulation au sein des bassins de santé car elle conduit à la réalisation de transferts *in utero* (TIU) et de transferts de nouveau-nés afin d'améliorer la prise en charge médicale des femmes enceintes.

La réorganisation des maternités en trois types, la classification des différents moyens de transport et vecteurs en trois classes impliquent la mise en place de protocoles à l'intérieur d'un réseau mais aussi entre réseaux voisins et une coordination entre les différents acteurs afin d'optimiser la régulation des TIU.

L'accessibilité au TIU doit être permanente : la circulaire DHOS/01 2007/65, relative à la prise en charge des urgences (21), précise que l'accès aux plateaux techniques doit être organisé pour répondre en permanence aux besoins des patients 24 h sur 24 et 365 jours sur 365.

Cette organisation de la filière de prise en charge peut être définie autour des établissements disposant d'un SAMU dans la région.

Le but de ce fonctionnement en réseau autour d'un SAMU est de potentialiser les capacités de régulation en optimisant le circuit des patients de proximité vers l'ensemble des établissements disposant des compétences et capacités d'hospitalisation nécessaire ayant une gestion des disponibilités en lits optimale.

Chaque réseau aura pour objectif de mettre en place les procédures d'organisation des TIU et de veiller à l'application des règles de régulation. Ces critères peuvent varier en fonction des

⁴ Article R. 6123-52 du CSP.

conditions spécifiques de chaque maternité, selon les protocoles et les conventions établis au sein de chaque réseau périnatal.

Conclusion

Les principes de régulation des TIU au niveau local doivent répondre aux procédures définies par chaque réseau de périnatalité. Les éléments suivants doivent être vérifiés :

- choix de l'établissement receveur selon les modalités détaillées dans le chapitre correspondant ;
- s'assurer de l'accueil hospitalier avec un contact avec l'établissement du centre receveur afin de s'assurer de la disponibilité de l'équipe médicale et informer de la durée du transport ;
- évaluation de la patiente avant le départ ;
- choix du vecteur ;
- s'assurer d'une surveillance clinique adéquate durant le transport.

Chaque réseau aura pour objectif de mettre en place les procédures d'organisation des TIU et de veiller à l'application des règles de régulation. Ces critères peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chaque maternité, selon les protocoles et les conventions établis au sein de chaque réseau périnatal.

Les réseaux devraient pouvoir organiser un retour d'information et d'évaluation rapide et régulier vers les professionnels de santé intervenant dans le suivi de la grossesse.

Discussion du groupe de travail

Le groupe de travail a discuté et ajouté deux précisions car les jugeant importantes : de s'assurer de la remise d'un compte-rendu du transfert au service receveur et de prévenir l'équipe qui va recevoir la patiente de l'heure de son départ effectif.

Recommandation

AE Les principes de régulation des transferts *in utero* au niveau local doivent répondre aux procédures définies par chaque réseau de périnatalité.

Les éléments suivants doivent être vérifiés :

- choix de l'établissement receveur ;
- s'assurer de l'accueil hospitalier par un contact avec l'établissement du centre receveur afin de s'assurer de la disponibilité de l'équipe médicale et informer de la durée du transport ;
- évaluation de la patiente avant le départ ;
- choix du vecteur ;
- s'assurer d'une surveillance clinique adéquate durant le transport ;
- s'assurer de la remise d'un compte-rendu du transfert au service receveur ;
- prévenir l'équipe qui va recevoir la patiente de l'heure de son départ effectif.

AE Chaque réseau a pour objectif de mettre en place les procédures d'organisation des transferts *in utero* et de veiller à l'application des règles de régulation.

Ces critères peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chaque maternité, selon les protocoles et les conventions établis au sein de chaque réseau périnatal.

Les réseaux doivent pouvoir organiser un retour d'information et d'évaluation rapide et régulier vers les professionnels de santé intervenant dans le suivi de la grossesse.

1.13.2 Comment valoriser chaque acteur des réseaux ?

Pour ce chapitre, deux publications ont été retenues pour répondre à cette question :

- les recommandations « Orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) ;
- la circulaire DHOS/O1/O3/CNAMTS n°2006-151 du 30 mars 2006, relative au cahier des charges national des réseaux de santé en périnatalité. Bulletin Officiel 2006 ; 2006-4 (108).

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement de cette question.

En dépit d'une orientation préalable, le risque impondérable de la nécessité d'un transfert en urgence persiste dans le domaine de la périnatalité.

Ce risque impose aux réseaux de périnatalité de s'organiser pour maintenir les compétences de tous les intervenants permettant, en cas d'accouchement inopiné, d'assurer la même qualité des soins sur tout le territoire national.

Le rôle des maternités de types I et II au sein du réseau de périnatalité est donc crucial, tant sur le plan du dépistage et du diagnostic des pathologies à risque de complication que sur le plan thérapeutique.

Les réseaux doivent s'organiser pour :

- recenser toutes les structures et services qui, de près ou de loin, interviennent dans l'information, la prévention, la prise en charge médicale et psychosociale et le suivi des mères et des nouveau-nés ; il est indispensable de prendre en compte tous les membres et partenaires du réseau, notamment ceux listés par la circulaire de 2006 relative au cahier des charges national des réseaux périnataux (108) ;
- préciser les missions de chaque intervenant ;
- préciser les capacités d'accueil pour la population du territoire.

Il est proposé de favoriser les réunions de concertation autour des dossiers de femmes enceintes pouvant bénéficier d'une orientation, en équipe pluridisciplinaire, en facilitant l'accès aux professionnels de santé des différents types de structures périnatales (libérale, publique), par exemple en visioconférence.

Conclusion

Le fonctionnement en réseau des maternités est fortement recommandé et a démontré des bénéfices en termes d'amélioration de la prise en charge maternelle et fœtale.

Mais celui-ci ne doit pas occulter l'importance du rôle de chaque acteur de santé dans chaque établissement de ces réseaux.

La cohérence et la cohésion des réseaux périnataux procèdent ainsi d'une communication et d'un échange permanents entre les différents établissements, quel que soit le type de maternité.

Ils doivent être favorisés par tous les moyens disponibles, afin de soutenir l'adhésion de chacun à son réseau et la participation active à son fonctionnement. Pour cela, le réseau doit prendre en compte tous les intervenants, leur communiquer leurs missions et les coordonner.

Valoriser chaque acteur du réseau périnatal, c'est rappeler que :

- les réseaux doivent avoir une organisation de type transversal ;
- les professionnels de santé exerçant dans toutes les maternités françaises doivent offrir à la population la même garantie de formation et de compétence face aux urgences imprévisibles de la grossesse.

Les réseaux doivent organiser l'orientation du haut risque vers les centres à haute technicité, mais aussi celle des autres grossesses vers les autres maternités et assurer les réorientations éventuelles en fonction de l'évolution du risque et/ou du terme de la grossesse.

Cette orientation des grossesses à « bas risque » vers les maternités de moindre technicité apparaît comme un élément essentiel de la valorisation de chaque acteur, du maintien des compétences et de la facilitation des transferts en urgence vers les centres de haute technicité. Il est important que chaque réseau les développe.

Recommandation

AE La communication et les échanges doivent être favorisés par tous les moyens disponibles afin de soutenir l'adhésion de chacun à son réseau et la participation active à son fonctionnement.

Le réseau doit prendre en compte tous les intervenants, leur communiquer leurs missions et les coordonner.

Il est recommandé aux établissements adhérant à un réseau périnatal d'avoir accès en temps réel à la connaissance des places et des plateaux techniques disponibles dans leur réseau périnatal et dans les réseaux limitrophes.

1.13.3 Protocoles de prise en charge des pathologies au cours du transfert

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement de cette question.

Il est du ressort de chaque réseau de périnatalité et de chaque SAMU ou autre mode d'organisation locale d'évaluer l'intérêt de la mise en place de protocoles pour la prise en charge des pathologies au cours d'un transfert.

Compte tenu des disparités régionales, des particularités de chaque patiente et des différents tableaux cliniques possibles pour une même pathologie, la prescription individuelle personnalisée (surveillance, traitement) est effectuée par les praticiens prenant en charge la patiente au départ, chacun dans leurs domaines de compétence et surtout lorsque le transfert n'est pas médicalisé.

Cette prescription personnalisée a particulièrement son importance lorsque le transport n'est pas médicalisé.

Recommandation

Il est du ressort de chaque réseau de périnatalité et de chaque SAMU ou autre mode d'organisation locale d'évaluer l'intérêt de la mise en place de protocoles pour la prise en charge des pathologies au cours d'un transfert.

AE Il n'est pas souhaitable d'envisager des protocoles décrivant le transfert *in utero* pour chaque pathologie. En effet, compte tenu des disparités régionales, des particularités de chaque patiente et des différents tableaux cliniques possibles pour une même pathologie, **la prescription individuelle personnalisée** (surveillance, traitement) effectuée par les praticiens demandeurs du transfert *in utero*, chacun dans leurs domaines de compétence (obstétricien et anesthésiste-réanimateur, en particulier) est recommandée.
Cette prescription personnalisée a particulièrement son importance lorsque le transport n'est pas effectué par un médecin.

AE En revanche, au sein de chaque réseau de périnatalité, les échanges formatifs entre professionnels autour de référentiels nationaux concernant les principales pathologies (par exemple, prééclampsie ou hémorragie du *post-partum*) peuvent améliorer la qualité et l'homogénéité des soins au cours de la prise en charge des transferts *in utero*.

L'évaluation des bénéfices et des risques des différents tocolytiques utilisés couramment est recommandée, compte tenu des conséquences de ces thérapeutiques dans le cadre du transfert.

1.14 Organiser un retransfert

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement de cette question. Le chapitre se réfère donc au chapitre correspondant dans les recommandations « Orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2).

Un retransfert ne procède pas des transferts en urgence, mais des réorientations.

S'il est évoqué la possibilité de renvoyer la patiente vers son établissement d'origine, alors nécessairement le caractère d'urgence de la situation médicale aura été écarté.

Définition

La procédure de retransfert est assimilée à la réorientation sur le plan de sa définition et de ses modalités en termes d'organisation.

Le retransfert est une procédure située en amont de la naissance. L'amélioration de la situation pathologique de la grossesse ayant motivé le TIU ou un avancement plus tardif dans le terme de la grossesse permet le retour de la femme enceinte (pour le suivi externe ou pour une hospitalisation) soit vers l'établissement ayant initialement demandé le TIU, soit vers un établissement plus proche de son domicile.

Cet établissement doit être adapté à la prise en charge de la pathologie maternelle et aux capacités des structures pédiatriques de l'établissement à recevoir « le futur nouveau-né ».

La question du retransfert doit toujours se poser et être évoquée tout au long du séjour pour faciliter son organisation et son acceptation par la patiente.

Lors d'un retransfert et lorsque deux ou plusieurs possibilités sont envisageables compte tenu du domicile de la patiente, il convient de tenir compte :

- de la proximité ;
- du contexte familial (proximité des proches) ;
- des professionnels de santé disponibles au sein de l'établissement.

Les modalités de retransferts seront envisagées lorsque :

- la stabilité de la pathologie sera assurée. Cette stabilité sera évaluable lorsque le niveau de prématurité aura diminué en adéquation avec le terme et le poids, quand l'absence d'autres pathologies associées sera écartée ;
- l'établissement le plus proche sera choisi en fonction du terme et en accord avec le choix de la patiente et de son entourage, si elle le souhaite ;
- le consentement de la patiente après une information éclairée sera recueilli.

Un contact avec l'équipe médicale de l'établissement receveur sera réalisé pour :

- valider la demande et transmettre les éléments du dossier ;
- vérifier en concertation avec les pédiatres que le nombre de places disponibles pour la mère et pour l'enfant soit requis (notamment pour les grossesses gémellaires) ;
- définir les modalités du transport ;
- déterminer la date et l'heure du transfert ;
- détailler les thérapeutiques éventuelles en cours de transport.

Recommandation

AE	Les professionnels de santé doivent expliquer à la patiente la complémentarité des différents types de maternité, qu'elle soit de type I, II et III. L'information et l'accompagnement des femmes enceintes sur les possibilités de retransfert doivent être une préoccupation primordiale des équipes soignantes.
-----------	---

1.14.1 Critères médicaux d'un retransfert

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement de cette question. Ce chapitre se réfère au chapitre correspondant dans les recommandations « Orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2).

Le retransfert doit être proposé à la femme enceinte dès que l'amélioration de son état l'autorise ou si son terme de la grossesse a un avancement plus tardif.

Ces deux situations permettent le retour de la femme enceinte vers sa maternité d'origine ou vers un établissement plus proche de son domicile. Cet établissement doit être adapté à la prise en charge de la pathologie maternelle et aux capacités des structures pédiatriques de l'établissement à recevoir le futur nouveau-né.

Le groupe de travail veut signaler les difficultés rencontrées lors de retransferts faisant suite à des TIU réalisés hors réseau de périnatalité régional afin de trouver une solution pour leur prise en charge financière (entre les réseaux concernés).

Le groupe de travail sollicite les institutions régionales et nationales (ARS, etc.) pour trouver une solution équitable dans le cadre du retour au domicile de ces patientes.

Recommandation

AE Le retransfert doit être proposé à la femme enceinte dès que l'amélioration de son état l'autorise ou si son terme de la grossesse a un avancement plus tardif. Ces deux situations permettent le retour de la femme enceinte vers sa maternité d'origine ou vers un établissement plus proche de son domicile.

AE Cet établissement doit être adapté :

- à la prise en charge de la pathologie maternelle ;
- au terme et au poids du fœtus.

Le retransfert sera envisagé lorsque la stabilité de la pathologie sera affirmée.

L'établissement le plus proche sera choisi :

- en fonction du terme et du poids ;
- en accord avec le choix de la patiente et de son entourage, si elle le souhaite.

AE Le consentement de la patiente est recueilli après une information.

AE Lors du retransfert, il est important de suivre les mêmes principes généraux que le transfert pour :

- le contenu du dossier médical ;
- l'organisation du transport.

AE Un contact avec l'équipe médicale de l'établissement receveur est réalisé pour :

- valider la demande et transmettre les éléments du dossier ;
- vérifier, en concertation avec les pédiatres, que le nombre de places disponibles pour la mère et pour l'enfant soit requis (notamment pour les grossesses gémellaires) ;
- définir les modalités du transport ;
- déterminer la date et l'heure du transfert.

AE Lors d'un retransfert et lorsque deux ou plusieurs possibilités sont envisageables compte tenu du domicile de la patiente, il convient de tenir compte :

- des professionnels disponibles au sein de l'établissement ;
- de la proximité ;
- du souhait de la patiente (contexte familial, proximité des proches).

L'information des professionnels de santé concernés par le retransfert ne doit pas être oubliée.

AE Compte tenu des difficultés rencontrées lors de retransferts faisant suite à des transferts *in utero* réalisés hors réseau de périnatalité régional, il est recommandé aux institutions régionales et nationales (ARS, etc.) de mettre en place une solution équitable pour une prise en charge financière de ces retransferts entre réseaux voisins.

1.14.2 Information de la femme enceinte lors du retransfert

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement de cette question.

Lors du retransfert, la femme enceinte et (avec son accord) son entourage doivent être informés sur les raisons qui permettent ce retransfert.

D'autres informations sont nécessaires lors du retransfert :

- la diminution du risque qui permet cette décision ;
- les prestations médicales obstétrico-pédiatriques délivrées par l'établissement et l'équipe de l'établissement qui va accueillir la femme enceinte ;
- les compétences des structures de soins de proximité.

Un dialogue doit être proposé à la femme enceinte en l'incitant à reformuler ce qu'elle comprend de la situation et à exprimer son ressenti par des questions, par exemple :

- que pensez-vous de ce retour ?
- en êtes-vous satisfaite ?

Tout en préservant la liberté de choix de la femme enceinte et son entourage et en veillant à les faire participer à la décision, on doit mettre autant de conviction à convaincre du bien-fondé du retransfert que l'on en a mis pour le TIU initial.

Il est conseillé d'obtenir une compréhension et l'adhésion de la femme enceinte.

Le professionnel de santé doit transmettre une information adaptée à la femme enceinte.

L'information des professionnels de santé concernés par le retransfert ne doit pas être oubliée.

Recommandation

AE Lors du retransfert, la femme enceinte et (avec son accord) son entourage doivent être informés des raisons qui permettent ce retransfert.

Le professionnel doit transmettre une information précise à la femme enceinte :

- sur l'évolution de sa grossesse ;
- sur les motifs qui peuvent justifier ce retransfert ;
- en lui rappelant les compétences des structures de soins de proximité.

AE Tout en préservant la liberté de choix de la femme enceinte et son entourage et en veillant à les faire participer à la décision, on doit mettre autant de conviction à convaincre du bien-fondé du retransfert que l'on en a mis pour le transfert *in utero* initial.

Il est conseillé d'obtenir une compréhension et l'adhésion de la femme enceinte.

Le professionnel de santé doit transmettre une information adaptée et transmise à la femme enceinte.

1.15 Définir selon des critères médicaux les femmes enceintes à transférer en urgence dans les maternités de types I, II et III en fonction des risques fœto-maternels

La section ci-dessous est extraite de l'argumentaire des recommandations de la HAS « orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » de 2009 (2).

Les recommandations de la HAS pour la prise en charge des grossesses et leur orientation en fonction du risque identifié (1, 2) donnent les indications du suivi d'une grossesse physiologique ainsi que les moyens de dépistage des divers risques chez la femme enceinte ou le nouveau-né.

Ces recommandations font une liste extensive, mais non exhaustive, des complications maternelles et fœtales pouvant être retrouvées dans le suivi d'une grossesse. La « liste » des complications est basée sur les recommandations du NICE 2003 (102), des recommandations néerlandaises (109) ainsi que celles du CFESS (110).

Chacun des items développés dans ces recommandations était classé en quatre groupes :

- suivi A : selon le choix de la femme, le suivi régulier peut être assuré par une sage-femme, un médecin (généraliste, gynécologue médical ou gynécologue-obstétricien) ;

- avis A1 : l'avis d'un gynécologue-obstétricien et/ou d'un autre spécialiste est conseillé ;
- avis A2 : l'avis d'un gynécologue-obstétricien est nécessaire. L'avis complémentaire d'un autre spécialiste peut également être nécessaire ;
- suivi B : le suivi régulier doit être assuré par un gynécologue-obstétricien.

Le but de ces recommandations est de préciser le lieu de prise en charge des femmes enceintes à risque identifié.

Nous avons donc choisi de reprendre parmi les situations à risque des recommandations sur le suivi de grossesse les items pertinents et de définir, au vu de la littérature, la structure la plus adaptée à une prise en charge optimale du binôme mère-enfant.

Principe de sélection des publications présentées pour les critères médicaux de transfert *in utero*

Afin de rédiger cet argumentaire, les modalités de sélection des références bibliographiques ont été identiques pour l'ensemble des thèmes traités dans ces recommandations.

Pour chaque thème abordé, l'ordre de choix des ressources en fonction du niveau de preuve est le suivant :

- les recommandations internationales ou nationales dont les caractéristiques analysées sont présentées dans l'annexe 5 sur chaque sujet lorsqu'elles existent ;
- en cas d'absence de recommandations, ont été sélectionnées les méta-analyses, puis en cas d'absence de méta-analyse, les études prospectives randomisées ;
- en cas d'absence d'études prospectives randomisées, ont été retenues et évaluées les revues de littérature les plus complètes et les plus récentes possibles, puis les études rétrospectives et/ou séries de cas, puis les cas cliniques ;
- pour certains thèmes médicaux, la littérature étant peu abondante, ont été citées les publications du plus haut niveau de preuve disponible ;
- pour toutes les références étudiées, la présence d'éléments concernant la prise en charge de la grossesse et particulièrement le transfert en cours de grossesse était le critère déterminant de la sélection ;
- l'argumentaire pour cette section est classé par type de risque identifié, par ordre alphabétique et présenté en deux parties : pathologies obstétricales maternelles et fœtales ; pathologies non obstétricales.

Pathologies traitées

Pour l'ensemble des pathologies, le choix de l'établissement dépendra du plateau technique nécessaire pour la pathologie intercurrente, de la présence d'un service d'obstétrique et de soins pédiatriques adaptés au terme et au poids.

Pour ces pathologies seront traités : les indications de transfert *in utero*, le choix de l'établissement de transfert en fonction du plateau technique à disposition, les contre-indications au transfert.

Pour certaines d'entre elles, seront traitées : la prise en charge maternelle de la patiente, du fœtus en cours de transport, la définition des critères d'extraction.

Il a été décidé également par le groupe de travail de traiter de l'hémorragie du *post-partum* précoce car le taux de décès par hémorragie obstétricale constitue la première cause de mortalité et qu'il a été évalué que la particularité de cette cause est son évitabilité.

Pathologies obstétricales et fœtales :

- indications du TIU en fonction du terme ;
- entrées en travail prématuré (grande prématurité ≤ 32 SA, grossesse multiple, grossesse gémellaire et âge gestationnel < 35 SA) ;
- grossesses multiples ;
- hématome rétroplacentaire ;
- hémorragie *ante-partum* avec menace d'accouchement prématuré ;
- hémorragies *du post-partum* immédiat ;
- pathologies fœtales : fœtus porteur d'une malformation et/ou pathologie mettant en jeu le pronostic vital, fœtus porteur d'un retard de croissance intra-utérin ;
- pathologies vasculaires de la grossesse : HTA maligne, prééclampsie, prééclampsie sévère, éclampsie, HELLP syndrome ;
- placenta accreta et percreta ;
- placenta vasa prævia ;

- rupture prématurée des membranes (RPM) avant le terme ;
- stéatose hépatique aiguë gravidique (SHAG) ;
- troubles de l'hémostase.

Pathologies non obstétricales :

- accident vasculaire cérébral ischémique ou hémorragique et hémorragie méningée ;
- acidocétose sévère ;
- insuffisance respiratoire aiguë, complications pulmonaires aiguës, asthme aigu grave ;
- syndrome infectieux grave : sepsis, choc septique sévère ;
- traumatologie grave, coma ;
- toxicologie aiguë : monoxyde de carbone, médicaments, autres toxiques ;
- urgences cardiaques et vasculaires ;
- urgences psychiatriques.

Certaines de ces pathologies ne seront pas détaillées dans le cadre des TIU en urgence car elles font l'objet d'un repérage prénatal qui va inciter à une orientation entre établissements (2). Dans certaines situations, ces femmes enceintes peuvent exceptionnellement se présenter dans la structure de proximité et éventuellement nécessiter un TIU en urgence vers un service adapté :

- grossesse avec risque transfusionnel ;
- grossesse avec risque anesthésique ;
- grossesse et obésité morbide : indication de transfert *in utero*, choix du type d'établissement selon le plateau technique à disposition ;
- allergies graves.

Discussions du groupe de travail

L'ordre des pathologies a été modifié à la suite du vote du groupe de travail, selon le plan ci-dessous en présentant les pathologies par ordre alphabétique dans chaque sous-chapitre :

- les pathologies obstétricales et fœtales ;
- les pathologies non obstétricales.

Il a été décidé, après discussion et accord de tout le groupe de travail, de rajouter pour les pathologies concernées un paragraphe sur l'organisation du transfert comprenant la décision médicale du transfert, l'information entre les professionnels de santé et le mode d'information de la patiente.

Il a été décidé, après discussion et accord de tout le groupe de travail, de créer un chapitre général des contre-indications maternelles et fœtales au TIU et de le mentionner pour chaque pathologie concernée.

Le groupe de travail, après discussion sur l'information des patientes avant le TIU, a souhaité ajouter la proposition que le réseau de périnatalité peut rédiger un document d'information dont le médecin doit se servir pour informer la femme enceinte au moment du transfert pour chaque pathologie.

1.16 Pathologies obstétricales et fœtales

Sont présentées ci-après les pathologies obstétricales et fœtales suivantes selon l'ordre alphabétique :

- entrées en travail prématuré (grande prématurité ≤ 32 SA, grossesse multiple, grossesse gémellaire et âge gestationnel < 35 SA) ;
- grossesses multiples ;
- hémorragie *ante-partum* avec menace d'accouchement prématuré ;
- hémorragies du *post-partum* immédiat ;
- pathologies fœtales : fœtus porteur d'une malformation et/ou pathologie mettant en jeu le pronostic vital, fœtus porteur d'un retard de croissance intra-utérin ;
- pathologies vasculaires de la grossesse : HTA maligne, prééclampsie, prééclampsie sévère, éclampsie, HELLP syndrome, hématome rétroplacentaire ;
- placenta, accreta et percreta ;
- placenta vasa prævia ;
- rupture prématurée des membranes (RPM) ;
- stéatose hépatique aiguë gravidique (SHAG) ;

- troubles de l'hémostase.

1.17 Entrées en travail prématuré

Pour ce chapitre, 13 références ont été sélectionnées selon leur niveau de preuve et leur pertinence vis-à-vis du sujet :

- une recommandation du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) : la menace d'accouchement prématuré à membranes intactes – Recommandations pour la pratique clinique, 2002 (111) ;
- mesure de la longueur du canal cervical du col de l'utérus par échographie par voie vaginale : HAS, 2010 (112) ;
- les recommandations de la HAS en 2009 concernant l'orientation des grossesses à risque entre les maternités en vue de l'accouchement (2) ;
- les recommandations de la HAS de 2010 concernant la mesure du canal cervical du col de l'utérus par échographie par voie vaginale ; intérêt dans la prévision de l'accouchement prématuré spontané (112) ;
- *Management of preterm labor, American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 2003 (113) ;*
- *Overview of preterm labor and delivery, 2010 (114) ; British Columbia Reproductive Care Program, 2005 (115) ;*
- *Statewide Maternity and Neonatal Clinical Guideline, Queensland Government, 2009 (116) ;*
- recommandations pour la pratique clinique : les grossesses gémellaires, du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF), 2009 (117) ;
- recommandations : urgences obstétricales extrahospitalières de la Société française d'anesthésie et de réanimation (39) ;
- recommandations : *Tocolytic drugs for women in preterm labour, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG), 2002 (118) ;*
- les recommandations de l'*Institute for Clinical Improvement Ultrasound cervical length for the prediction of preterm labor. Bloomington ; 2011 (119) ;*
- *Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists (120) ;*
- deux études épidémiologiques concernant la morbidité des grands prématurés en fonction du type de maternité de naissance (59, 121) ;
- une étude prospective évaluant les facteurs prédictifs d'accouchement prématuré avant 32 SA et à 48 h du transfert (122) ;
- une étude observationnelle concernant la prise en charge de l'accouchement prématuré (123) ;
- l'enquête nationale périnatale de 2003 (124) ;
- menace d'accouchement prématuré à membranes intactes de Carbonne et Revaux, 2010 (125).

Aucune publication retrouvée à ce jour, ne traite spécifiquement du transfert en urgence des entrées en travail prématuré.

Remarque du groupe de travail

Il est à noter que les publications anglo-saxonnes utilisent le terme de « travail prématuré », contrairement aux publications françaises qui utilisent le terme d' « accouchement prématuré ». L'entrée en travail prématuré inopinée est une situation qui peut conduire à la naissance d'un enfant prématuré (né avant 37 SA).

La gravité de l'entrée en travail inopinée et de la prématurité sont variables, allant de la très grande prématurité (à partir du terme de viabilité, 25 SA et 500 g) à la prématurité modérée (entre 34 et 37 SA) (126).

La recommandation ne traite que des entrées en travail prématuré inopinées.

Définition de l'accouchement prématuré

L'accouchement prématuré est défini par sa date de survenue entre 22 et 37 SA révolues. Il est la cause la plus fréquente de mortalité et morbidité néonatales (127).

Selon l'OMS, la grande prématurité désigne toute naissance d'un fœtus vivant, pesant plus de 500 g et né entre la 22^e et la 32^e SA (concerne 1 à 2 % des naissances).

L'accouchement prématuré peut être spontané (75 % des accouchements prématurés) ou induit pour raison médicale, maternelle ou fœtale sur décision de l'équipe médicale (25 % des accouchements prématurés) (128).

En France, selon l'enquête périnatale de 2003, le taux de prématurité est de 7,2 % des naissances (IC : 6,8 - 7,2). Ce taux comprend la prématurité induite (25 % des accouchements prématurés).

Définition de l'entrée en travail prématuré inopinée selon les recommandations pour la pratique clinique du Collège national des gynécologues-obstétriciens français, parues en 2002 (129)

L'entrée en travail prématuré inopinée est définie comme la survenue de modifications cervicales associées à des contractions utérines régulières et douloureuses entre 22 et 36 SA révolues, évoluant spontanément vers l'accouchement prématuré en l'absence de traitement.

Il est donc essentiel de diagnostiquer cette période précédant l'accouchement prématuré pour (125) :

- rechercher une cause éventuelle nécessitant une conduite à tenir spécifique ;
- mettre en route une tocolyse qui permettra de gagner le temps nécessaire à l'instauration de la corticothérapie pour maturation pulmonaire fœtale et à l'organisation de l'accueil pédiatrique le plus adapté.

L'absence de consensus sur les caractéristiques des contractions utérines et des modifications cervicales explique la subjectivité du diagnostic et la difficulté de la prise en charge qui oscille entre le risque de laisser accoucher un grand prématuré en dehors d'une maternité de type III et celui d'hospitaliser, de traiter, voire de transférer abusivement des patientes sans risque.

Nous traitons plus particulièrement ici des cas à « membranes intactes » posant le problème d'un transfert *in utero* vers une maternité adaptée au contexte néonatal.

Fréquence

En France, le taux de prématurité en 2003 était évalué à 7,2 % (inférieur à 37 SA) selon l'enquête nationale périnatale : 6 % pour les 33-36, + 6,1 % pour les 28-32 et 0,5 % pour les 22-27. Soixante pour cent de ces prématurités étaient spontanées (124).

Les entrées en travail prématuré inopinées sont la première cause d'hospitalisation au cours de la grossesse (38 % des 20 % de grossesses hospitalisées en 1998) et se compliquent d'un accouchement prématuré dans près de la moitié des cas (niveau de preuve 3) (129).

La population des accouchements prématurés spontanés représenterait environ 3 % des naissances vivantes selon l'enquête nationale périnatale de 2003 (124).

Poids de naissance									TOTAL	
Âge gestationnel en semaines	500	1 500	2 000	2 500	3 000	3 500	4 000 et plus			
	1 499	1 999	2 499	2 999	3 499	3 999				
								n	%	
Inconnu	1,7	0,0	6,7	25,0	46,7	13,3	6,7	60	0,4	
24-27	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38	0,3	
28-31	57,3	37,1	3,4	0,0	0,0	2,2	0,0	89	0,6	
32-33	14,8	49,1	32,4	3,7	0,0	0,0	0,0	108	0,7	
34-35	5,0	20,8	45,3	20,5	5,7	2,3	0,3	298	2,0	

36	%	0,8	5,0	31,8	41,9	17,5	1,9	1,1	377	2,6
----	---	-----	-----	------	------	------	-----	-----	-----	-----

Enquête nationale périnatale (naissances vivantes en métropole).

L'entrée en travail prématuré inopinée est la première cause d'hospitalisation pendant la grossesse. Son incidence est estimée en France entre 60 000 et 215 000 patientes par an (2). Parmi ces patientes hospitalisées, 15 à 30 % accoucheront prématurément (125).

Les chiffres des réseaux périnataux montrent qu'il s'agit également du motif le plus fréquent de TIU.

Concernant les patientes admises pour travail prématuré spontané, le taux d'accouchement avant le terme de 37 SA est inférieur à 42 %. Ce chiffre soulève la problématique de dépistage des femmes à risque réel d'accouchement prématuré dans ce contexte (123).

Le diagnostic

Il s'agit ici de dépister les femmes présentant un risque réel d'accouchement prématuré nécessitant une prise en charge active avec si besoin un TIU. Ce diagnostic repose sur des éléments cliniques, échographiques et biologiques.

Selon les recommandations pour la pratique clinique du Collège national des gynécologues-obstétriciens français, parues en 2002 (129), la valeur diagnostique de l'examen clinique est bonne dans les cas extrêmes (col très modifié associé à des contractions utérines régulières ou à l'inverse, un col très peu modifié avec des contractions rares).

L'utilisation d'une tocométrie externe permet de mieux repérer les contractions utérines. L'échographie du col utérin réalisée par voie vaginale est recommandée car elle apporte un progrès par rapport au toucher vaginal dans l'identification des patientes à risque d'accoucher prématurément.

C'est une technique plus précise et plus reproductible que le toucher vaginal pour évaluer la longueur cervicale. Sa méthode de mesure est standardisée.

Les seuils les plus discriminants pour prévoir l'accouchement prématuré sont compris entre 20 et 30 mm (129).

La fibronectine fœtale recherchée par écouvillonnage du cul-de-sac vaginal postérieur ou de l'exocol a une valeur prédictive négative excellente.

Elle peut être effectuée par méthode ELISA ou méthode semi-quantitative. Un seuil de 50 ng/ml peut être retenu pour prédire un accouchement prématuré. Ce prélèvement est réalisable entre 24 et 34 SA.

Les prélèvements répétés de la fibronectine fœtale ne sont pas justifiés en cas de menace d'accouchement prématuré.

Le rapport de l'Institute for Clinical Systems Improvement de 2009 (130) précise qu'en cas d'entrée inopinée en travail prématuré, il est nécessaire de procéder à un examen clinique et paraclinique complet comprenant :

- un toucher vaginal ;
- un examen au spéculum stérile pour la recherche d'une vaginose, réaliser un prélèvement de fibronectine fœtale, une cervicite à chlamydiae ;
- une échographie du col ;
- une échographie fœtale : évaluation de la croissance, index amniotique, placentation ;
- une évaluation des contractions utérines ;
- une évaluation du bien-être fœtal ;
- une analyse d'urine.

Ce même rapport (130) préconise la recherche d'une situation critique devant faire craindre un accouchement à court terme :

- dilatation cervicale supérieure à 5 cm ;
- Prom test positif ;
- saignements vaginaux ;
- suspicion de chorioamniotite.

Selon les recommandations de la HAS de 2010 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (112)

La mesure du canal cervical par échographie contribue à la sélection qui pourra bénéficier d'une prise en charge chez les patientes présentant une entrée inopinée en travail. La définition d'une valeur seuil est capitale : en deçà de cette valeur, le test sera jugé positif (accouchement prématuré) et au-dessus, il sera jugé négatif (accouchement à terme).

Ces résultats sont ensuite comparés à la survenue de l'accouchement, prématurément ou à terme. Plus le seuil choisi sera bas, plus les accouchements seront prévus à terme et moins on aura prévu d'accouchements prématurés spontanés.

Les valeurs de seuils devront être choisies en fonction de ce que l'on souhaite privilégier : une bonne sensibilité ou une bonne spécificité. Le choix de cette valeur pourra être discuté en fonction du rapport bénéfice/risque des mesures visant à prévenir la survenue de l'APS.

« D'après les conclusions de ce groupe de travail (112) concernant la mesure du canal cervical du col de l'utérus par échographie par voie vaginale ; intérêt dans la prévision de l'accouchement prématuré spontané.

La mesure de la longueur du col par échographie endovaginale facilite l'identification des femmes à risque d'accouchement prématuré, et ainsi la sélection de celles qui pourraient bénéficier d'une prise en charge spécifique.

Le seuil recommandé par le groupe de travail est de 25 mm. Toutefois, ce seuil peut :

- varier selon que l'on veut privilégier une sensibilité ou une spécificité élevée ;
- être modulé en fonction de l'âge gestationnel auquel la mesure est effectuée ou être directement exprimé sous forme de Z-score ou de percentile pour le terme.

La mesure ne présente plus d'intérêt après 34 SA.

« La mesure n'a pas besoin d'être répétée à distance de l'épisode aigu et en l'absence de nouveaux symptômes.

Selon les recommandations de HAS de 2010 (112) concernant la mesure du canal cervical du col de l'utérus par échographie par voie vaginale ; intérêt dans la prévision de l'accouchement prématuré spontané.

Le dosage de la fibronectine fœtale peut être réalisé pour prévoir la survenue d'un accouchement prématuré spontané chez les femmes présentant une menace d'accouchement prématuré (MAP) ».

Selon l'*Institute for Clinical Systems Improvement* (119), l'intérêt clinique de la mesure de la longueur du col réside dans le bénéfice d'un résultat négatif (> 25 mm) sur la prise en charge des femmes ayant des signes d'entrée inopinée en travail (diminution du nombre des interventions non nécessaires).

Cependant, la signification d'un col court (< 25 mm) reste obscure.

Selon les données du *Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists* (120)

Chez les patientes présentant une entrée en travail prématuré, un seuil de 30 mm a été décrit pour exclure tout risque d'accouchement prématuré, mais aucun seuil ne permet d'établir le diagnostic de MAP. Pour des patientes présentant des contractions et une longueur de col inférieure à 30 mm, le dosage de la fibronectine pourrait aider à évaluer le risque d'accouchement prématuré dans les jours suivants.

Selon les **recommandations pour la pratique clinique du Collège national des gynécologues-obstétriciens français**, parues en 2002 (129)

La fibronectine fœtale recherchée par écouvillonnage du cul-de-sac vaginal postérieur ou de l'exocol a une valeur prédictive négative excellente. Elle peut être effectuée par méthode ELISA ou méthode semi-quantitative. Un seuil de 50 ng/ml peut être retenu pour prédire un accouchement prématuré. Ce prélèvement est réalisable entre 24 et à 34 SA.

Au total

Éléments cliniques

L'analyse des contractions utérines (durée, caractère douloureux, fréquence) et des modifications cervicales (score de Bishop) a une bonne valeur diagnostique dans les cas extrêmes (col très modifié associé à des contractions utérines régulières ou à l'inverse, col très peu modifié avec des contractions rares) (111). Dans les situations intermédiaires, la prédiction de l'accouchement prématuré par l'examen clinique est médiocre.

L'utilisation de la tocométrie externe ne permet pas d'améliorer ce pronostic.

Échographie du col utérin par voie vaginale

D'après les **recommandations du CNGOF** de 2002 (111)

Cette méthode est plus précise et plus reproductible que le toucher vaginal pour évaluer la longueur cervicale, à condition que l'opérateur ait bénéficié d'un apprentissage suffisant (niveau de preuve 3).

La longueur cervicale est le critère le plus étudié et semble plus discriminant que la largeur de l'orifice interne ou la protrusion des membranes qui doivent être utilisées avec prudence dans les décisions (niveau de preuve 3).

En cas d'entrée en travail prématuré inopinée, les seuils de longueur cervicale les plus discriminants pour prévoir l'accouchement prématuré se situent entre 20 et 30 mm (niveau de preuve 3). Il est difficile de recommander un seuil particulier : celui-ci sera du clinicien qui privilégiera soit une sensibilité élevée avec une bonne valeur prédictive négative, mais avec de nombreux faux-positifs (seuil élevé autour de 30 mm), soit le contraire (seuil bas vers 20 mm).

Au total, l'échographie du col est recommandée car elle apporte un progrès par rapport au toucher vaginal dans l'identification des patientes à risque d'accoucher prématurément en cas d'entrée en travail prématuré inopinée (niveau de preuve 3). Elle pourrait permettre de diminuer le nombre d'hospitalisations et de traitements inutiles grâce à une meilleure valeur prédictive négative. À l'inverse, pour certaines patientes mal « étiquetées » par l'examen clinique, elle permettrait d'adopter une prise en charge intensive alors nécessaire (tocolyse intraveineuse, corticoïdes, transferts *in utero*).

Ces notions ont été précisées par le **rapport d'évaluation technologique de la HAS** de 2010 (112).

Dans la population concernée des femmes symptomatiques, la mesure de la longueur du col par échographie endovaginale facilite l'identification des femmes à risque d'accouchement prématuré, et facilite ainsi la sélection de celles qui pourraient bénéficier d'une prise en charge spécifique. Le seuil recommandé par le groupe de travail est de 25 mm.

Toutefois, ce seuil peut :

- varier selon que l'on souhaite privilégier une sensibilité ou une spécificité élevée ;
- être modulé en fonction de l'âge gestationnel auquel la mesure est effectuée ou être directement exprimé sous forme de Z-score ou de percentile pour le terme.

La mesure ne présente plus d'intérêt après 34 SA.

La mesure n'a pas besoin d'être répétée à distance de l'épisode aigu et en l'absence de nouveaux symptômes.

Test à la fibronectine foetale

Il est très utilisé dans les pays anglo-saxons (114-116), moins en France où l'on considère que sa valeur prédictive négative est comparable à celle de l'échographie du col (125).

Cet avis est partagé par l'ACOG, qui considère que l'utilisation séparée ou combinée des deux tests est utile à la sélection des patientes ne nécessitant pas de tocolyse (niveau B) (113).

Le prélèvement est fait le plus souvent par écouvillonnage du cul-de-sac vaginal postérieur en respectant les conditions suivantes :

- entre 24 et 34 SA ;
- membranes intactes ;

- dilatation cervicale < 3 cm ;
- absence de cerclage ;
- absence de saignement ;
- pas de TV ou de rapport sexuel dans les 24 heures passées.

Le test est positif (≥ 50 ng/ml) et impose alors une attitude active ou négatif (< 50 ng/ml) avec alors une probabilité de plus de 95 % qu'il n'y aura pas d'accouchement dans les sept jours.

Risques fœtaux

La morbidité et la mortalité néonatales sont étroitement liées au terme de naissance (cf. texte traitant de cette question dans le paragraphe 1.9.2 : Transfert *in utero* en fonction du terme). L'annexe 6 de l'argumentaire présente quelques limites d'âge gestationnel minimal pour décider d'un TIU.

Les risques liés à la prématurité ont été traités dans le chapitre sur le TIU en fonction du terme.

Étiologies

Elles vont influencer la prise en charge et, dans le contexte de l'urgence, il faut insister sur :

- l'infection et en particulier la recherche d'une chorioamniotite diagnostiquée sur la présence d'au moins deux des cinq signes suivants (125) : fièvre maternelle, douleurs utérines, tachycardie maternelle, tachycardie fœtale, hyperleucocytose supérieure à $15\,000/\text{mm}^3$. Sa présence augmente le risque de complications néonatales et de lésions cérébrales ;
- les pathologies placentaires et en particulier l'hématome rétroplacentaire qui représente une contre-indication au TIU et où le tableau clinique peut se limiter à une entrée en travail prématuré inopinée associée à des métrorragies (125) ;
- les grossesses multiples (2, 111, 117) qui débouchent sur un accouchement prématuré dans 45 % des cas et sont responsables de grande prématurité dans près de 20 % des cas. L'utilisation de bêtamimétiques expose à un risque accru de complications cardiovasculaires.

Il est rappelé que, selon les recommandations de la HAS de 2009 (2), les grossesses monochoriales monoamniotiques doivent être prises en charge dans une maternité de type II ou de type III en raison de la prématurité induite et de la nécessité de plusieurs intervenants pédiatriques et que les grossesses triples et au-delà justifient, dans la grande majorité des cas, une prise en charge dans une maternité de type III.

Les critères à haut risque d'accouchement prématuré

Plusieurs auteurs ont tenté de déterminer les critères à haut risque d'accouchement prématuré de façon à pouvoir sélectionner les patientes à prendre en charge activement et devant bénéficier d'un TIU.

Le rapport de l'*Institute for Clinical Systems Improvement* de 2009 (131) préconise la recherche d'une situation critique devant faire craindre un accouchement à court terme :

- dilatation cervicale supérieure à 5 cm ;
- Prom test positif ;
- saignements vaginaux ;
- suspicion de chorioamniotite.

Une étude récente met en évidence comme facteurs prédictifs d'accouchement avant 32 SA le Prom test positif, la longueur du canal cervical, l'âge gestationnel au moment du transfert, la présence de contractions utérines nécessitant une tocolyse, la grossesse multiple, les saignements vaginaux évolutifs (122).

D'autres outils sont à disposition, notamment des nomogrammes pour permettre de distinguer les patientes à plus haut risque de prématurité et devant être transférées vers une maternité de type adapté au terme et au poids du fœtus (122).

Les mesures thérapeutiques

La prise en charge de l'entrée en travail prématuré inopinée comporte plusieurs versants selon les recommandations pour la pratique clinique du Collège national des gynécologues-obstétriciens français, parues en 2002 (111, 129) :

- le repos ;
- les tocolytiques ;
- le TIU vers une structure adaptée à la prise en charge en fonction du terme et du poids du fœtus ;
- la prévention de la maladie des membranes hyalines par l'administration d'une corticothérapie. L'instauration de la corticothérapie doit être discutée au cas par cas et conjointement avec tous les praticiens concernés par la prise en charge. L'absence de corticothérapie ne contre-indique pas le transfert.

Le rapport de l'*Institute for Clinical Systems Improvement* de 2009 (131) préconise en cas de situation à haut risque d'accouchement prématuré inopiné :

- envisager la mise en place d'une corticothérapie de maturation pulmonaire fœtale ;
- instauration d'une antibiothérapie si la patiente est connue comme étant porteuse du streptocoque B ;
- envisager un TIU vers un établissement adapté ;
- évaluation du poids fœtal, de la présentation et de la placentation au préalable ;
- en l'absence de situation critique, si la dilatation cervicale est supérieure à 2,5 cm avec une fibronectine fœtale positive, une surveillance de deux heures est conseillée avec monitoring à l'appui et la prise en charge adaptée à l'évolution clinique.

Au total

La tocolyse (111, 113, 118)

Son intérêt est de gagner le temps nécessaire à la mise en place d'une corticothérapie pour maturation fœtale et à l'organisation d'un TIU dans les meilleures conditions possibles si celui-ci est nécessaire. La prolongation de la tocolyse au-delà de cette période et les traitements d'entretien ne sont pas recommandés.

Son intérêt après 34 SA est moins bien évalué et est à mettre en balance avec les effets secondaires maternels.

Les contre-indications correspondent aux cas où le risque de prolonger la grossesse est supérieur à celui de la prématurité :

- chorioamniotite ;
- anomalies significatives du rythme cardiaque fœtal ;
- retard de croissance intra-utérin sévère ;
- prééclampsie sévère ;
- métrorragies avec instabilité hémodynamique ;
- hématome rétroplacentaire.

Le choix du type de tocolyse est fonction de l'expérience clinique.

La corticothérapie (111), selon les recommandations du CNGOF de 2002, a fait la preuve de son intérêt pour la diminution de la mortalité néonatale et du risque de maladie des membranes hyalines (niveau de preuve 1) et la réduction des leucomalacies périventriculaires (niveau de preuve 3) (protocole bétaméthasone).

Le TIU

Son organisation est à discuter suivant les conditions d'accueil pédiatriques en sachant qu'il faut, selon les protocoles de chaque réseau périnatal, prévoir :

- en cas de grande prématurité, une naissance dans une maternité de type III ;
- dans les autres cas, une naissance dans une maternité qui évitera la séparation mère-enfant.

Les contre-indications sont :

- état maternel instable ;
- rythme cardiaque fœtal pathologique ;
- hématome rétroplacentaire ;
- risque trop important d'accouchement durant le transport à apprécier en fonction du contexte (maîtrise des contractions, parité, antécédents) de l'examen clinique (dilatation) et du trajet.

Modalités à préciser

Une antibiothérapie n'a d'intérêt que dans le cadre de la prévention du streptocoque B ou en cas d'infection documentée (111, 113).

Conditions de réalisation du TIU

Le risque principal du TIU est l'accouchement pendant le transport. Cette situation est rare : 0,2 à 0,4 % selon les études.

Des scores d'aide à la décision sont validés : le score de Malinas et le score prédictif de l'imminence d'un accouchement (SPIA et Prémat-SPIA).

Bien qu'ils soient utilisés en régulation médicale pour organiser le transport d'une parturiente proche du terme depuis son domicile vers une maternité, ils peuvent avoir un intérêt pour l'organisation d'un TIU.

Aucun score ne prend en compte ce qui dépasse les deux heures à venir selon les recommandations de la SFAR/SFMU, « urgences obstétricales extrahospitalières » (39).

Le risque de naissance prématuré durant le transfert doit être évité. Il est préférable qu'un accouchement prématuré ait lieu dans une maternité non adaptée que dans une ambulance, quel que soit le niveau de compétence de l'équipe médicale.

Le contrôle thérapeutique, même imparfait, du travail prématuré est un préalable au transfert.

La conférence téléphonique entre l'obstétricien demandeur du transfert, l'obstétricien receveur et le régulateur du SAMU assurant le transport, sous l'expertise de l'obstétricien référent de la cellule régionale de périnatalité, doit permettre d'évaluer au mieux le moment et la pertinence du transfert et en l'absence de contrôle du travail prématuré, le renfort éventuel par un SMUR pédiatrique pour la prise en charge du nouveau-né prématuré » (39)

D'après le rapport de la **British Association of Perinatal Medicine** (89), la gestion du TIU doit prendre en compte les différents intervenants : obstétriciens, néonatalogistes :

- l'évaluation des bénéfices et risques du TIU pour la mère et le bien-être fœtal est primordiale ;
- l'accord de la mère doit être recueilli par écrit si possible ;
- l'information obstétricale et néonatale doit être réalisée et consignée par écrit.

Ce rapport précise pour les indications de TIU :

- pathologie maternelle, fœtale, néonatale nécessitant une prise en charge particulière ;
- établissement hospitalier inadapté aux conditions fœtales.

Il est nécessaire d'éliminer une fausse entrée en travail prématuré inopinée : col fermé avec une longueur conservée (échographie du col > 30 mm) et contractions irrégulières afin de ne pas engorger les maternités de niveaux II et III par des TIU non justifiés (129).

Choix de la maternité de transfert

Selon **les recommandations de la HAS en 2009** (2) concernant l'orientation des grossesses à risque entre les maternités en vue de l'accouchement :

En fonction de l'évaluation du risque d'accouchement prématuré, le suivi et l'orientation de la grossesse sont réalisés suivant des protocoles propres à chaque réseau dans le but d'optimiser le lieu d'accouchement en tenant compte de l'âge gestationnel.

L'information des femmes enceintes ayant un haut risque d'accouchement prématuré sur le risque de prématurité et sur le risque de séparation mère-enfant est importante à donner.

Le lieu de naissance doit être adapté au terme et à l'estimation pondérale du fœtus :

- l'orientation en maternité de type III avant 32 semaines d'aménorrhée ou devant une estimation pondérale de moins de 1 500 grammes ;
- l'orientation est à proposer en maternité de type II (permettant les soins intensifs de néonatalogie) à 32 semaines d'aménorrhée ou un peu avant, à savoir dans la 32^e semaine d'aménorrhée (selon les possibilités ouvertes pour certains établissements en concertation régionale) si l'estimation du poids fœtal est supérieure à 1 500 grammes et en l'absence de pathologies fœtales ;

- après 34 SA, le taux de mortalité et de morbidité néonatale est faible : 12 pour 1 000 entre 33 et 36 SA, et moins de 1 pour 1 000 à 36 SA, permettant une orientation vers un établissement de type IIA ou I selon les plateaux techniques disponibles au sein des établissements ;
- cette orientation doit faire l'objet d'une discussion au cas par cas entre le médecin qui adresse la femme enceinte et le médecin qui la reçoit au sein de chaque réseau de périnatalité ;
- ces critères peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chaque maternité, selon les protocoles et les conventions établis au sein de son réseau périnatal ;
- « le type d'établissement de transfert doit être adapté au terme et à l'estimation pondérale du fœtus, par discussion au cas par cas, en fonction du terme de la grossesse et de l'estimation du poids fœtal. »

L'indication d'une orientation doit faire l'objet d'une concertation entre les différents intervenants engagés dans la discussion : « La décision de l'orientation doit faire l'objet d'une discussion au cas par cas entre le médecin qui adresse la femme enceinte et le médecin qui la reçoit au sein de chaque réseau de périnatalité ».

Les décisions d'orientation peuvent varier selon les spécificités de chaque réseau périnatal : « Ces critères peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chaque maternité (différents plateaux techniques à disposition), selon les protocoles et les conventions établis au sein de son réseau périnatal ».

Conclusion

L'évaluation du risque d'entrée inopinée en travail est essentiellement clinique.

Le toucher vaginal chez une patiente symptomatique met en évidence des modifications du col utérin et, avec l'évaluation du score de Bishop, permet d'apprécier l'imminence de l'accouchement mais présente une faible valeur pronostique.

L'échographie vaginale avec mesure du canal cervical permet une aide au diagnostic pour évaluer le risque d'accouchement prématuré. Elle permet de sélectionner les patientes qui pourraient bénéficier d'un transfert en cas de haut risque. La définition du seuil est capitale pour sélectionner cette population. Il est compris entre 25 et 30 mm.

La fibronectine fœtale peut être d'une aide dans certaines situations.

D'autres outils sont à disposition, notamment des nomogrammes pour permettre de distinguer les patientes à plus haut risque de prématurité et devant être transférées vers une maternité de type adapté au terme et au poids du fœtus.

Les modalités thérapeutiques comprennent :

- la mise en place d'une tocolyse adaptée ;
- une corticothérapie de maturation pulmonaire avant 34 SA ;
- un TIU vers une structure adaptée au terme et au poids du fœtus.

Les indications de TIU selon les types de maternité sont fonction du terme de survenue des symptômes et de l'estimation pondérale fœtale.

- entre 34 et 36 SA, la morbi-mortalité néonatale étant faible, il est recommandé en l'absence d'autres pathologies surajoutées de transférer ces patientes vers une maternité de type IIA ;
- entre 32 et 34 SA, si l'estimation pondérale est évaluée à plus de 1 500 g et qu'aucune pathologie intercurrente n'interfère, il est recommandé de transférer les patientes vers un établissement de type IIB.

Les enfants de 32 SA + 0 jour à 32 SA + 6 jours peuvent représenter à eux seuls jusqu'à 20 % de l'effectif d'une cohorte de 22-32 SA.

Leur mortalité et leur morbidité sont relativement faibles.

Doivent alors se discuter le bien-fondé et le calcul du rapport coût/bénéfice d'un transfert *in utero* vers un établissement de type III, au risque d'un engorgement du type III pour un bénéfice en santé des populations peu évident.

Il en est peut-être de même pour les 31 SA, et le bénéfice réel d'une politique de transfert systématique de ces enfants en type III est à ce jour sans réponse claire (58).

La problématique d'un engorgement ou d'une surcharge d'activité des types III a été bien établie dans une étude multicentrique britannique (74) : un taux d'occupation élevé des unités de réanimation néonatale/soins intensifs s'associe à un excès de morbidité/mortalité lié aux infections nosocomiales qui peut remettre en cause le bénéfice d'une hospitalisation systématique en type III.

En pratique, le positionnement des réseaux périnataux français est variable quant à la question de où transférer les femmes à risque d'accouchements à 31 SA ou 32 SA, quand la maternité de naissance initialement envisagée par les parents était un type I ou IIA.

Indépendamment des valeurs seuils proposées par chaque réseau, la rédaction des recommandations est également de formulation variable.

À moins de 32 SA et/ou si l'estimation pondérale est inférieure à 1 500 g, l'orientation s'effectuera vers une maternité de type III.

La décision de transfert doit se faire après concertation entre les différents intervenants et doit tenir compte des spécificités de chaque réseau de périnatalité et des plateaux techniques à disposition.

Le risque d'accouchement en cours de transport doit être évité.

Le TIU doit faire l'objet d'une discussion au cas par cas entre l'établissement demandeur et receveur au sein de chaque réseau de périnatalité.

Ces critères peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chaque maternité, selon les protocoles et les conventions établis au sein de son réseau périnatal.

Le type d'établissement de transfert doit être adapté au terme et à l'estimation pondérale du fœtus, par discussion au cas par cas, en fonction du terme de la grossesse et de l'estimation du poids fœtal.

Les décisions de TIU peuvent varier selon les spécificités de chaque réseau périnatal en fonction des conditions spécifiques de chaque maternité (différents plateaux techniques à disposition), selon les protocoles et les conventions établis au sein de chaque réseau périnatal.

Contre-indications au TIU

Il est recommandé de se référer au chapitre général des contre-indications générales maternelles et fœtales au transfert *in utero* (chapitre 1.32).

Discussions du groupe de travail

Le groupe de travail a discuté des scores de Malinas et SPIA qui sont utilisés, mais qui ne sont pas adaptés à la prématurité.

Le groupe de travail a discuté des risques fœtaux et des facteurs pronostiques à partir des données de la littérature pour les termes limites de 23-24 SA et l'absence de consensus pour ces termes limites.

Le groupe de travail a souhaité insister sur le fait que la corticothérapie sera initiée si elle justifiée et qui est à discuter au cas par cas.

Le groupe de travail a discuté du flou qui existe concernant la prise en charge des 31 SA avec la possibilité d'accouchement en type II ou III selon les conventions des réseaux de périnatalité.

Le groupe de travail a souhaité proposer des indications vers les types de maternité en fonction du terme de survenue et de l'estimation pondérale fœtale en prenant en compte que les critères d'application des recommandations proposées peuvent varier selon les conditions spécifiques d'une maternité selon le protocole de chaque réseau de périnatalité.

Le groupe de travail a souhaité, après discussion, recommander qu'en cas d'accouchement imminent et de contre-indications au TIU pour raison maternelle ou fœtale, la nécessité d'une présence d'une équipe du SMUR néonatal en salle de naissance soit discutée par les différents intervenants.

Recommandation

Définition

Le diagnostic de l'entrée en travail prématuré est clinique, basé sur la présence de contractions utérines douloureuses associées à des modifications cervicales.

Éléments d'évaluation pronostique

Il est rappelé que l'échographie vaginale avec mesure de la longueur du canal cervical est un critère pronostique du risque d'accouchement prématuré. Le seuil proposé est de 25 mm⁵.

La positivité du test à la fibronectine fœtale dans les sécrétions cervicales est un complément possible à l'échographie cervicale. La place de ce test dans la prise en charge en urgence reste à préciser.

D'autres outils sont à disposition. Certains réseaux ont développé des nomogrammes en population régionale pour permettre de distinguer les patientes à plus haut risque de prématurité et devant être transférées vers une maternité de type adapté au terme et au poids du fœtus. Leur efficacité en dehors de la population d'étude est à évaluer.

Prise en charge

AE	<p>La prise en charge doit comprendre au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none">• la mise en place d'une tocolyse ;• une corticothérapie à visée maturative pulmonaire fœtale avant 34 semaines d'aménorrhée ;• pour les âges gestationnels les plus faibles (24 semaines d'aménorrhée essentiellement), il est recommandé de se référer aux protocoles propres à chaque réseau de périnatalité ;• un transfert <i>in utero</i> vers une structure adaptée au terme et au poids du fœtus. <p>Cette liste est non exhaustive.</p>
-----------	--

AE	<p>La décision de transfert doit se faire après concertation entre les différents intervenants (obstétriciens et pédiatres des établissements demandeur et receveur).</p> <p>La décision doit tenir compte des spécificités de chaque réseau de périnatalité et des plateaux techniques à disposition, ainsi que de la disponibilité des lits dans les établissements.</p> <p>Une réévaluation cervicale par l'équipe obstétricale est indispensable juste avant le départ de la patiente.</p>
-----------	--

Indications de transfert *in utero*

AE	<p>Les indications recommandées de transfert <i>in utero</i> selon les types de maternité sont fonction du terme de survenue des symptômes et de l'estimation pondérale fœtale.</p> <p>Pour les grossesses de moins de 32 SA, ou si l'estimation pondérale fœtale est inférieure à 1 500 grammes, le transfert <i>in utero</i> doit s'effectuer vers une maternité de type III.</p> <p>Pour les grossesses entre 32 semaines d'aménorrhée et 32 semaines d'aménorrhée + 6 jours, le bien-fondé et le bénéfice d'un transfert <i>in utero</i> vers un établissement de type IIB ou III doivent se discuter au sein de chaque réseau périnatal.</p> <p>Il est recommandé de transférer les patientes vers un établissement de type IIB ou III</p>
-----------	--

⁵ Selon le rapport d'évaluation technologique de la HAS de 2010 : Mesure de la longueur du col de l'utérus par échographie endovaginale sur le site : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/mesure_de_la_longueur_du_col_de_luterus_par_echographie_endovaginale_-_document_davis.pdf

selon l'estimation pondérale fœtale, le terme gestationnel et les pathologies surajoutées.

Pour les grossesses entre 33 et 33 semaines d'aménorrhée + 6 jours, si l'estimation pondérale fœtale est évaluée à plus de 1 500 grammes et qu'aucune pathologie intercurrente n'interfère, il est recommandé de transférer les patientes vers un établissement de type IIB ou III selon leur proximité et la disponibilité de places.

Pour les grossesses entre 34 et 35 semaines d'aménorrhée + 6 jours, la morbi-mortalité néonatale étant faible, il est recommandé en l'absence d'autres pathologies surajoutées de transférer ces patientes vers une maternité de type IIA ou IIB ou III selon leur proximité et la disponibilité de places.

Cependant, les critères d'application de ces recommandations peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chaque maternité selon les protocoles et les conventions établies de son réseau périnatal.

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :

- soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;
- et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).

AE Il est recommandé :

- que le médecin informe la patiente ;
- d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

Contre-indications au transfert *in utero*

AE Il est recommandé de se référer au chapitre général des contre-indications générales maternelles et fœtales au transfert *in utero* (cf. chapitre 4).

1.18 Grossesses multiples

Pour ce chapitre, neuf références ont été sélectionnées selon leur niveau de preuve et leur pertinence vis-à-vis du sujet :

- cinq recommandations professionnelles :
 - déclaration de consensus de la Société canadienne d'obstétrique et gynécologie (SOGC) sur « La prise en charge des grossesses gémellaires » 2000 (132, 133),
 - recommandations de l'*American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG): *Practice Bulletin « Multiple gestation: Complicated Twin, Triplet, and High-order Multifetal Pregnancy »* 2004 (134),
 - recommandations *The Hong Kong College of Obstetricians and Gynaecologists* (HKCOG) *Guidelines on Management of Multiple Pregnancies: Part I; Part II*, 2006 (135, 136),
 - RPC « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement », HAS de 2009 (2),
 - RPC grossesses gémellaires du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) de 2009 (117) ;
- deux études évaluant la prévalence des complications en cas de grossesse gémellaire (137, 138) ;
- Beaumel, 2008 (139) ;
- *Office for National Statistics. Mortality statistics: childhood infant and perinatal* (140) ;
- Blondel, 2009 (141) ;
- Blondel, 2011 (33) ;

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence des grossesses multiples.

L'effet de la régionalisation des soins sur le pronostic des grossesses multiples n'a jamais été évalué. Certains arguments sont en faveur de la nécessité d'une prise en charge spécialisée de ces grossesses en raison des principaux risques pour la santé des jumeaux qui portent sur la mortalité foëto-infantile, la prématurité, l'hypotrophie et les paralysies cérébrales.

Épidémiologie des grossesses gémellaires

Selon Blondel, 2009 (141), le taux d'accouchements gémellaires était de 15,6 pour 1 000 en 2008 et a augmenté d'environ 80 % depuis le début des années 1970.

On estime qu'un quart à un tiers de l'augmentation des accouchements gémellaires en France est attribuable à l'augmentation de l'âge maternel et au développement des traitements de l'infertilité.

Pour les grossesses gémellaires, le risque de naissance prématurée (toutes naissances confondues) à un terme inférieur à 37 SA était de 44,9 % en 2003 en France, soit un risque relatif de 8,8 (7,8-10,0) par rapport aux naissances issues des grossesses monofoëtales.

L'âge de la mère et l'origine spontanée ou induite de la grossesse ne semblent pas modifier de manière importante l'excès de risque périnatal des jumeaux. Les femmes ont un risque accru de mortalité et morbidité en cas de grossesse multiple.

Grossesses gémellaires et principales complications de la grossesse

Selon le **Collège national des gynécologues et obstétriciens français** en 2009 (117), ces grossesses s'associent à un excès de complication maternelle et foëtale significativement majoré par rapport aux grossesses uniques.

Les complications à envisager sont :

- la prématurité (près d'un cas sur deux en cas de grossesses gémellaires) ;
- le surcroît d'hypertension artérielle gravidique et prééclampsie, de diabète gestationnel ;
- le risque spécifique de syndrome transfuseur-transfusé) lié à certains types de chorionicité (grossesse monochoriale) ;
- la survenue d'une hypotrophie d'un ou plusieurs foëtus.

Il est donc recommandé d'informer précocement les femmes enceintes du risque de transfert en urgence du fait des complications possibles et du risque de séparation mère-enfants.

Les grossesses gémellaires sont donc caractérisées par deux aspects sur le plan épidémiologique :

- l'augmentation régulière du taux d'accouchements gémellaires, qui est passé de 8,9 pour 1 000 en 1972 à 15,6 pour 1 000 en 2008 (117) ;
- l'importance des risques pour la santé des mères et des enfants, avec en particulier un risque très élevé de prématurité et de faible poids à la naissance par rapport à une grossesse monofoëtale ;
- d'après l'enquête nationale périnatale de 2003 : un terme inférieur à 37 SA avec un risque relatif de prématurité à 8,8 (IC 95 % : 7,8 - 10,0) et un terme inférieur à 32 SA avec un risque relatif de grande prématurité à 7,4 (IC 95 % : 4,9 - 11,2) ;
- un poids à la naissance inférieur à 2 500 grammes avec un risque relatif à 10,2 (IC 95 % : 9,2 - 11,3) et un poids de naissance inférieur à 1 500 grammes avec un risque relatif de 6,1 (IC 95 % : 3,9 - 9,7) (141).

Le tableau ci-dessous présente les risques de faible poids et de prématurité liés aux grossesses gémellaires.

	Uniques		Jumeaux		Risque	
	%	IC à 95 %	%	IC à 95 %	relatif	IC à 95 %
Âge gestationnel						
< 32 sem	0,7	0,6 - 0,9	5,4	3,6 - 7,8	7,4	4,9 - 11,2

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

32-36 sem	4,2	3,9 - 4,6	38,9	34,2 - 42,9	9,1	7,9 - 10,4
Total < 37 sem	5,0	4,6 - 5,3	44,3	39,5 - 48,4	8,8	7,8 - 10,0
Poids						
< 1 500 g	0,7	0,5 - 0,9	4,5	2,8 - 6,7	6,1	3,9 - 9,7
1 500 - 2 499 g	4,8	4,4 - 5,1	51,4	46,9 - 55,9	10,8	9,6 - 12,1
Total < 2 500 g	5,5	5,1 - 5,9	55,9	51,4 - 60,3	10,2	9,2 - 11,3

Source : enquête nationale périnatale 2003 (124).

IC = intervalle de confiance.

Bien que l'on ne dispose pas de l'ensemble des données de l'enquête nationale périnatale de 2010, entre 2003 et 2010, le risque de naissance vivante à un terme inférieur à 37 SA diminue, passant de 44 à 41,7 % des grossesses gémellaires, alors qu'il passe de 5 à 5,5 % pour les grossesses monofoetales.

Le risque de poids à la naissance inférieur à 2 500 grammes s'améliore pour les grossesses gémellaires, passant de 55,9 à 49,5 % (de 5,5 à 5,1 % pour les grossesses monofoetales) (33).

Il existe un surcroît de risque de mortalité fœto-infantile (117, 139, 141). La mortalité néonatale des jumeaux est jusqu'à sept fois supérieure à celle des singletons et concerne environ 5 % de toutes les grossesses gémellaires (117).

Le tableau ci-dessous présente les données de mortalité fœto-infantile chez les enfants uniques et les jumeaux en France et en Angleterre et Pays de Galles.

	Uniques	Jumeaux	Risque relatif	IC à 95 %
France 2007				
Mortinatalité (1) p 1 000 naissances totales	8,7	23,6	2,7	2,5 - 3,0
Angleterre-Pays de Galles 2006				
Mortinatalité (1) p 1 000 naissances totales	5,1	11,8	2,3	2,0 - 2,6
Mortalité néonatale (0 - 27 j) p 1 000 naissances vivantes	3,0	18,0	6,1	5,4 - 6,8
Mortalité infantile (0 - 364 j) p 1 000 naissances vivantes	4,4	21,7	4,9	4,5 - 5,5

(1) : Enregistrement à partir d'un âge gestationnel de 22 semaines ou 500 grammes en France et à partir de 24 semaines en Angleterre et au Pays de Galles. Sources : INSEE France métropolitaine (139) et ONS (140).

L'orientation prénatale des grossesses gémellaires a fait l'objet de recommandations dans le cadre des recommandations de la HAS de 2010 et des RPC du Collège national des gynécologues et obstétriciens français en 2009 (117).

Il découle du haut risque de prématurité de ces grossesses, une situation fréquente de suspicion d'entrée en travail prématuré inopinée, associant des contractions utérines à des modifications cervicales d'ou découle un TIU.

Où les faire accoucher ?

D'après les RPC « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement », HAS 2009 (2), la prise en charge de l'accouchement peut être envisagée dans tous les types de maternité, sous réserve des exigences de disponibilité d'une équipe pédiatrique en nombre suffisant au moment de l'accouchement et de l'adaptation du type de maternité au terme et à l'estimation pondérale des fœtus. Le transfert sera d'autant plus indiqué et proposé qu'une pathologie fœtale associée existe.

Les RPC orientation des grossesses à risque de la HAS de 2009 (2) précisent pour certains cas particuliers :

Grossesses géminaires monochoriales biamniotiques

Il est recommandé que l'accouchement d'une grossesse gémellaire monochoriale biamniotique soit réalisé dans les maternités qui disposent de la disponibilité immédiate et permanente d'un gynécologue-obstétricien, d'un anesthésiste-réanimateur et d'une équipe pédiatrique en effectif et compétence en réanimation adaptés au nombre de fœtus et au degré de prématurité.

Grossesses géminaires monochoriales monoamniotiques

Une grossesse gémellaire monochoriale monoamniotique doit être prise en charge dans une maternité de type II ou de type III en raison de la prématurité induite et de la nécessité de plusieurs intervenants pédiatriques.

Grossesses triples et au-delà

Les grossesses triples et au-delà doivent être prises en charge dans une maternité avec l'assurance de disponibilité d'une équipe pédiatrique en nombre suffisant au moment de l'accouchement, et de l'adaptation du type de maternité au terme et à l'estimation pondérale des fœtus (dans la grande majorité des cas, une maternité de type III est recommandée).

Les indications de transfert sont donc en fonction de la chorionicité et du rang de grossesse (grossesses considérées sans aucune complication surajoutée) (2, 117).

En cas de grossesse bichoriale, le risque principal est l'accouchement prématuré. Il n'existe pas d'interaction vasculaire placentaire entre les jumeaux et le décès d'un jumeau n'entraîne pas de conséquence sur le jumeau survivant. Il y a peu de sur-risque de morbi-mortalité en raison de l'absence d'anastomoses vasculaires.

En cas de grossesse monochoriale, les anastomoses présentes sur la plaque chorale vont être responsables de la morbidité et la mortalité du co-jumeau. Le risque de mort fœtale et d'anomalie neurologique du jumeau survivant est estimé à 12 % et 18 % respectivement, avec un risque accru d'accouchement prématuré.

Une éventuelle lésion cérébrale (liée à un choc hypovolémique) n'est généralement décelable qu'entre trois semaines et un mois après le décès de l'autre jumeau.

Prise en charge du syndrome transfuseur-transfusé (STT)

D'après les RPC du Collège national des gynécologues et obstétriciens français 2009 (117), les signes du syndrome transfuseur-transfusé (STT) sont importants à reconnaître précocement pour améliorer la prise en charge de ces grossesses.

D'après les RPC du CNGOF 2009, le diagnostic de STT doit se faire précocement pour améliorer la prise en charge de ces grossesses (accord professionnel).

Ce diagnostic consiste, sur une grossesse monochoriale, à dépister une discordance de liquide amniotique (plus grande citerne < 2 cm et plus grande citerne > 8-10 cm) et/ou une discordance de taille de vessie (accord professionnel).

La surveillance après traitement devra se faire en lien avec le centre de compétences/référence (accord professionnel).

Conclusion

Les grossesses multiples dont les gémellaires s'associent à un excès de complications maternelles, fœtales ou néonatales impliquent une surveillance régulière à la recherche de complications, parmi lesquelles en particulier l'entrée en travail prématuré.

Grossesses triples et au-delà (référence recommandations de la HAS de 2010)

Les grossesses triples et au-delà doivent être prises en charge dans une maternité avec l'assurance de disponibilité d'une équipe pédiatrique en nombre suffisant au moment de l'accouchement, et de l'adaptation du type de maternité au terme et à l'estimation pondérale des fœtus (dans la grande majorité des cas, une maternité de type III est recommandée).

Grossesses gémellaires

Si la prise en charge de l'accouchement en cas de grossesse gémellaire ne présentant aucune complication peut être envisagée dans tout type de maternité, sous réserve d'un plateau technique adapté au terme, à l'estimation pondérale, ainsi qu'au nombre de fœtus, les situations justifiant d'un TIU en urgence sont pour les grossesses gémellaires :

- le travail prématuré, le plus fréquent, « en privilégiant le TIU dans un niveau de soins adapté à l'âge gestationnel (AE) » (117) et HAS 2009 (2) ;
- la prise en charge urgente d'un syndrome transfuseur-transfusé, « dont le traitement et le conseil doivent être réalisés dans un centre pouvant proposer une coagulation laser des anastomoses placentaires (accord professionnel) » (117) ;
- l'adéquation du plateau technique avec les particularités de ces grossesses multiples, en particulier en ce qui concerne :
 - le type et le nombre de professionnels compétents susceptibles d'intervenir : « l'augmentation du risque de complications maternelles, ainsi que le taux élevé d'interventions médicales (césarienne, extractions instrumentales et manœuvres) justifient la disponibilité immédiate et permanente d'un gynécologue obstétricien ayant une pratique de l'accouchement gémellaire par voie basse (accord professionnel) » (117),
 - « la présence d'un anesthésiste est particulièrement recommandée lors de la phase d'expulsion et de délivrance en raison du risque accru d'hémorragie » (117),
 - « la disponibilité immédiate et permanente d'une équipe pédiatrique, en effectif et compétence en réanimation adaptés au nombre de nouveau-nés et à leur degré de prématurité, est recommandée (accord professionnel) » (117).

Dans le cas particulier des grossesses gémellaires monochoriales, les recommandations faites par la HAS 2009 (2) sont :

Grossesses monochoriales biamniotiques :

- le lieu du suivi des grossesses monochoriales biamniotiques ne fait pas l'objet d'un consensus sur le type de maternité, sous réserve de la possibilité du dépistage échographique des complications fœtales. C'est tout particulièrement le cas du dépistage du syndrome transfuseur-transfusé et de l'anémie fœtale qui doit être réalisé par un échographiste habitué et travaillant en lien avec un centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal ;
- il est recommandé que l'accouchement des grossesses gémellaires monochoriales biamniotiques soit réalisé dans les maternités qui disposent de la disponibilité immédiate et permanente d'un gynécologue-obstétricien, d'un anesthésiste-réanimateur et d'une équipe pédiatrique en effectif et compétence en réanimation adaptés au nombre de fœtus et au degré de prématurité.

Grossesses gémellaires monochoriales monoamniotiques :

- les grossesses gémellaires monochoriales monoamniotiques doivent être prises en charge dans une maternité de type II ou de type III en raison de la prématurité induite et de la nécessité de plusieurs intervenants pédiatriques ;
- la disponibilité de produits sanguins : « Il est recommandé que la maternité où a lieu l'accouchement ait un accès rapide à des produits dérivés du sang (avis d'expert) » (117).

Dans le respect de ces conditions là, le Collège national des gynécologues obstétriciens français conclut, dans ses recommandations pour la pratique clinique de 2009, que « L'accouchement des gémellaires peut avoir lieu dans les maternités qui répondent à ce cahier des charges (accord professionnel) » (117).

Le groupe de travail souligne qu'aucune des dernières recommandations internationales concernant la prise en charge des grossesses gémellaires n'aborde de façon aussi précise les exigences en termes de professionnels présents, en particulier pour les anesthésistes et les pédiatres (132-136).

Devant le manque de connaissances des données concernant les transferts *in utero*, **le groupe de travail** recommande le recueil organisé d'indicateurs au sein des réseaux de périnatalité des données concernant les transferts *in utero*, le lieu et les modalités des naissances à un terme prématuré, et le devenir des nouveau-nés issus de grossesses multiples, en précisant leur chorionicité.

Contre-indications au TIU en cas de grossesses multiples

Il est recommandé de considérer comme contre-indications au transfert les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence citées dans le chapitre 1.32.

Recommandation

Les grossesses multiples s'accompagnent d'une augmentation des complications maternelles, fœtales ou néonatales, en particulier l'entrée en travail prématuré.

Grossesses gémellaires

AE La prise en charge de l'accouchement en cas de grossesse gémellaire ne présentant aucune complication peut être envisagée dans tout type de maternité, sous réserve de l'adéquation du plateau technique avec les particularités de ces grossesses multiples.

AE Cette prise en charge exige un nombre de professionnels compétents susceptibles d'intervenir du fait de l'augmentation du risque de complications maternelles, ainsi que du taux élevé d'interventions médicales (césarienne, extractions instrumentales et manœuvres) :

- l'équipe pédiatrique doit être capable de prendre en charge la pathologie présentée par le nouveau-né et d'administrer les soins optimaux dès l'accouchement ;
- l'équipe obstétricale et anesthésiste doit être capable de prendre en charge les pathologies éventuellement associées.

AE Il est recommandé :

- une disponibilité immédiate et permanente d'un gynécologue-obstétricien ayant une pratique de l'accouchement gémellaire par voie basse ;
- la présence d'un anesthésiste en salle de travail lors de la phase d'expulsion et de la délivrance en raison du risque accru d'hémorragie ;
- la disponibilité immédiate et permanente d'une équipe pédiatrique dont l'effectif et les compétences en réanimation sont adaptés :
 - au nombre de nouveau-nés,
 - à leur degré de prématurité et de poids fœtal estimé.

AE Il est recommandé que la maternité où a lieu l'accouchement ait un accès rapide à des produits dérivés du sang.

Il est recommandé d'organiser un transfert *in utero* lorsque ces conditions ne sont pas réunies le jour de l'entrée en travail.

AE	<p>Il est recommandé d'organiser un transfert <i>in utero</i> en urgence dans les situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• dans les mêmes indications que les grossesses monofoetales ;• la prise en charge urgente d'un syndrome transfuseur-transfusé, avec concertation avec le centre référent régional. <p>Certains réseaux modulent leur terme de prise en charge en cas de grossesse multiple.</p> <p>Il est recommandé d'utiliser, pour les grossesses gémellaires sans complications (absence de discordance pondérale, absence de syndrome transfuseur-transfusé, placentation monochoriale biamniotique ou placentation bichoriale), les limites de terme gestationnel utilisées pour le transfert <i>in utero</i> des grossesses uniques.</p>
-----------	--

AE	<p>Néanmoins, une modulation du terme gestationnel doit être réfléchi au sein de chaque réseau périnatal afin de vérifier, par une démarche permanente/actualisée, que les naissances soient assurées dans des maternités qui ont à leur disposition de façon immédiate et permanente :</p> <ul style="list-style-type: none">• un gynécologue-obstétricien ;• un anesthésiste ;• une équipe pédiatrique en effectif et compétence en réanimation adaptée au nombre de fœtus et au degré de prématurité.
-----------	--

Grossesses triples et au-delà

AE	<p>Les grossesses triples et au-delà doivent être prises en charge dans une maternité avec : l'assurance de disponibilité d'une équipe pédiatrique en nombre suffisant au moment de l'accouchement, et de l'adaptation du type de maternité au terme et à l'estimation pondérale des fœtus. Une maternité de type III est recommandée.</p> <p>Dans certains cas, une naissance peut être envisagée dans une maternité de type IIB en fonction du terme, du poids fœtal estimé et du nombre de pédiatres disponibles sur le site.</p>
-----------	---

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE	<p>Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :</p> <ul style="list-style-type: none">• soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;• et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).
-----------	--

AE	<p>Il est recommandé :</p> <ul style="list-style-type: none">• que le médecin informe la patiente ;• d'éviter au maximum une séparation mère-enfants.
-----------	--

Contre-indications au transfert *in utero* en cas de grossesses multiples

AE	<p>Il est recommandé de considérer comme contre-indications au transfert les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence citées dans le chapitre 4.</p>
-----------	---

AE	<p>Il est recommandé aux réseaux de périnatalité de recueillir systématiquement les données concernant : les transferts <i>in utero</i>, le lieu et les modalités des naissances à un terme prématuré, ou issues de grossesses multiples et le devenir des nouveau-nés en précisant leur chorionicité éventuelle.</p>
-----------	---

1.19 Hématome rétroplacentaire

Pour ce chapitre, quatre publications ont été sélectionnées. Toutes traitent de la prise en charge de l'hématome rétroplacentaire :

- une revue de la littérature d'Uzan en 1995 (142) ;
- une étude de cas de Sibai en 1990 (143) ;
- une étude rétrospective de Sheiner en 2002 (144) ;
- une revue de la littérature d'Oyelese en 2006 (145).

Définition et épidémiologie

L'hématome rétroplacentaire (HRP) est encore appelé décollement prématuré d'un placenta normalement inséré (142, 145).

Les raisons de sa survenue et sa physiologie précise ne sont pas élucidées. Il complique 0,25 à 4 % de l'ensemble des grossesses et 4 % des prééclampsies sévères.

Les antécédents d'HRP constituent le facteur de risque le plus important.

La survenue d'HRP est favorisée par l'existence d'une HTA chronique sévère. La fréquence varie de 5 à 10 % avec un *odds ratio* à 2,1 et un intervalle de confiance de 1,1 - 3,9.

L'HRP peut être inaugural de la prééclampsie. L'HRP peut néanmoins survenir en dehors d'une prééclampsie (drogues telles que la cocaïne, infections, etc.) (144).

La principale difficulté tient à poser son diagnostic, car la symptomatologie est trompeuse : douleurs ou contractions utérines, métrorragies noirâtres le plus souvent minimes, anomalies du rythme cardiaque fœtal ou même mort fœtale *in utero*.

La forme classique associe une douleur brutale et intense avec contracture utérine et utérus « de bois » à la palpation, une augmentation de la hauteur utérine et des métrorragies de sang noirâtres.

Le diagnostic échographique est difficile, la collection rétroplacentaire n'étant pas toujours visible, en particulier dans les localisations placentaires postérieures.

Il n'existe pas de critères biologiques prédictifs de la survenue d'un HRP (142, 145).

Risques maternels

L'HRP se complique d'anomalies de la coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) et de choc hémorragique hypovolémique. Secondairement peut survenir une atonie utérine, participant à la constitution d'une hémorragie du *post-partum*.

Une insuffisance rénale ou un syndrome de détresse respiratoire aiguë peuvent également survenir (142-145).

Risques fœtaux

L'HRP est associé à une augmentation de la mortalité périnatale. La césarienne en urgence en cas d'enfant vivant permet de réduire la mortalité périnatale, qui serait alors de 20 à 50 % (142-145).

Prise en charge spécifique de l'HRP, dans un contexte d'urgence

La césarienne sans délai en cas d'enfant vivant est le plus souvent nécessaire.

En cas d'enfant mort, on essaiera de privilégier un accouchement par voie basse.

Ce n'est qu'en cas d'instabilité maternelle ou d'échec du travail que l'on s'orientera alors vers une césarienne.

Après l'extraction, la surveillance de la rétraction utérine, des saignements et de la diurèse est impérative. Les anomalies éventuelles de la coagulation seront corrigées le plus rapidement possible (142, 145).

Conclusion sur l'HRP

En raison du risque d'extension de celui-ci, l'HRP (ou sa suspicion) constitue une indication à la terminaison de la grossesse en urgence et en conséquence une contre-indication au transfert *in utero*.

À l'issue de l'événement aigu, un SMUR si possible pédiatrique peut être mobilisé secondairement si celui-ci se justifie, par exemple prématurité, hypoxie néonatale, plus fréquente dans ce contexte.

En fonction de la gravité du tableau maternel, les moyens nécessaires à la prise en charge d'une hémorragie du *post-partum* doivent être mis en place.

Exceptionnellement, un transfert *post-partum* vers un plateau technique adapté pourra être envisagé chez une patiente stabilisée.

Dans tous les cas, une discussion doit avoir lieu entre les différents praticiens intervenant dans le transfert pour un échange des informations.

On évite au maximum une séparation mère-enfant.

Recommandation

AE En raison du risque d'extension de celui-ci, l'hématome rétroplacentaire (ou sa suspicion) constitue une indication à la terminaison de la grossesse en urgence et en conséquence une contre-indication au transfert *in utero*.

Le pédiatre doit être appelé dès la décision de terminaison de la grossesse sans retarder la naissance.

Un service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR), si possible pédiatrique, peut être mobilisé si celui-ci se justifie, par exemple en cas de prématurité, d'hypoxie néonatale, de faible poids de naissance.

En fonction de la gravité du tableau maternel, les moyens nécessaires à la prise en charge d'une hémorragie du *post-partum* doivent être mis en place et tout particulièrement les produits sanguins.

AE Un transfert *post-partum* vers un plateau technique adapté peut être envisagé seulement si la patiente est stabilisée sur le plan hémodynamique.

La nécessité de la mise en place d'amines vasoactives est un facteur de gravité qui doit faire discuter au cas par cas et fait remettre en question l'opportunité de ce transfert.

Dans tous les cas, une discussion doit avoir lieu entre les différents praticiens intervenant dans le transfert pour un échange des informations.

AE Il est recommandé d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

1.20 Hémorragie *ante-partum* avec menace d'accouchement prématuré

Le lecteur est invité à se référer aux chapitres des pathologies dans lesquelles surviennent ces troubles (menace d'accouchement prématuré, hématome rétroplacentaire, placenta *prævia*, traumatismes).

1.21 Hémorragie du *post-partum* immédiat

Pour ce chapitre, huit publications ont été sélectionnées. Toutes traitent de la prise en charge de l'hémorragie du *post-partum* :

- une recommandation de la Société canadienne d'obstétrique et gynécologie (SOGC) de 2005 (146) ;
- une recommandation du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) de 2004 (105) ;
- une recommandation de la *National Institute for Clinical Excellence* (NICE) de 2006 (147) ;
- une recommandation de la *World Health Organization* (WHO) de 2007 (148) ;
- une recommandation de la Société canadienne d'obstétrique et gynécologie (SOGC) de 2003 (149) ;

- une recommandation de l'*American Family Physician* (AAFP) de 2007 (150) ;
- le rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle 2001-2006 (CNEMM) (7) ;
- le consensus d'experts de l'ACOG sur l'hémorragie en *post-partum* en 2006 (151).

Deux publications traitent en partie des indications de transfert postnatal en cas d'hémorragie du *post-partum* :

- une recommandation de la Société française d'imagerie cardiaque vasculaire (SFICV) de 2008 (152) ;
- une recommandation du CNGOF de 2004 (105) ;
- les recommandations formalisées d'experts de 2010 de la Société française d'anesthésie et de réanimation et de la Société française de médecine d'urgence (SFAR-SFMU) concernant les urgences obstétricales extrahospitalières de 2010 (39).

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence des hémorragies du *post-partum*.

Introduction

L'hémorragie du péri- *post-partum* a constitué une cause majeure de décès entre les années 1990 et 2000 en France.

Selon les données récentes de l'InVS (7), le taux de décès par hémorragie obstétricale constitue la première cause de mortalité maternelle.

Le taux constaté en France est beaucoup plus élevé par rapport à d'autres pays développés (105).

La particularité de cette cause est son évitabilité. Le rapport de l'InVS de 2006 concernant la mortalité maternelle précise que dans l'observation des deux tiers des décès imputables à cette cause, on retrouve :

- un retard au diagnostic ;
- un retard à l'intervention.

La rédaction de recommandations de sociétés savantes en 2004 (CNGOF, HAS, SFAR) ont permis d'uniformiser les pratiques en matière de prise en charge. L'impact de l'uniformisation des modalités de traitement sur la diminution de la mortalité maternelle reste à évaluer statistiquement sur le plan national.

Les RPC de la HAS de 2004 (105) précisent que pour les femmes enceintes à risque très élevé, la prédiction anténatale d'un risque hémorragique élevé est importante car elle pourrait induire certaines mesures préventives susceptibles de mieux gérer la période du péripartum.

Ces mesures seraient par exemple :

- le transfert de certaines femmes enceintes dans une structure adaptée comprenant un dépôt de produits sanguins labiles, un service de réanimation maternelle, un anesthésiste sur place et un plateau technique à la fois chirurgical et de radiologie interventionnelle ;
- lorsque le diagnostic est posé, d'orienter la femme enceinte vers un centre comportant un plateau médico-technique adapté (soins intensifs maternels, produits sanguins disponibles sur place, gynécologues-obstétriciens et anesthésistes-réanimateurs présents 24 heures /24) (accord professionnel).

L'argumentaire des recommandations de la HAS **de 2009** (2) concernant l'orientation des femmes à risque insiste sur la notion d'identification des patientes à haut risque d'hémorragie.

L'identification de ces patientes peut, dans certains cas, permettre d'éviter la situation d'un transfert en urgence dans ce contexte, situation qui ne devrait jamais se produire en théorie.

Les recommandations de la HAS de 2004 (105) différencient les femmes enceintes en deux groupes :

- les femmes enceintes sans facteur de risque identifié, pour lesquelles les mesures de prise en charge sont essentiellement préventives ;
- les femmes enceintes à risque hémorragique très élevé.

Parmi ces femmes enceintes, les auteurs différencient deux groupes :

- les femmes enceintes à risque hémorragique très élevé, qui selon eux « devraient être gérées dans un centre approprié et qualifié (dépôt de produits sanguins labiles, réanimation maternelle, moyens humains) » ;
- les femmes enceintes à risque hémorragique modéré qui « pourraient être gérées dans la maternité d'origine en fonction des compétences et des moyens disponibles ».

Pour les auteurs, le risque élevé d'hémorragie de la délivrance peut se déclarer à n'importe quel moment de la grossesse, parfois tardivement, remettant de ce fait en question le lieu d'accouchement.

Définitions

Selon les recommandations communes du CNGOF et de la HAS de 2004 (105), l'HPP se définit par une perte sanguine de plus de 500 ml dans les 24 heures qui suivent la naissance. Bien que l'HPP concerne environ 5 % des naissances et que la plupart de ces hémorragies soient bien tolérées, le volume de 500 ml doit rester le seuil à partir duquel une prise en charge active doit être déclenchée.

Dreyfus *et al.* (105) précisent que si la définition classique d'une hémorragie du *post-partum* correspond à des pertes sanguines supérieures à 500 ml, de nombreux auteurs ont montré que le retentissement sur l'état maternel n'était réel que pour une hémorragie supérieure à 1 000 ml. Lors d'une césarienne, l'hémorragie est dite « significative » si les pertes dépassent 1 000 ml.

Une autre définition de l'hémorragie du *post-partum* est de prendre en compte les patientes ayant une chute de 10 points du taux d'hématocrite ou celles nécessitant une transfusion.

Les principales causes

Anderson et Etches (153) (recommandations de l'*American Family Physician*) citent quatre causes principales avec leur fréquence en pourcentage :

- atonie utérine : 70 % ;
- traumatisme (lacérations, hématomes, inversions, ruptures) : 20 % ;
- rétention placentaire ou de membranes : 10 % ;
- coagulopathies : moins de 1 %.

Une méta-analyse de la *Cochrane* de 2007 retrouve également ces quatre principales causes (150).

Les facteurs de risque : quelles mesures préventives doivent être envisagées ?

Les recommandations communes du CNGOF et de l'HAS (105) citent :

« Les principaux facteurs de risque connus d'hémorragie avant ou pendant le travail ne permettent pas de sélectionner avec une sensibilité et une spécificité suffisantes les patientes devant faire l'objet de mesures préventives spécifiques avant la naissance.

Ainsi, la majorité des HPP surviennent sans qu'aucun facteur de risque ne soit clairement retrouvé. Par conséquent, il n'est pas possible en l'état actuel des connaissances de recommander une stratégie de prévention de l'HPP qui reposerait sur l'identification de facteurs de risque.

En revanche, certaines situations cliniques sont à risques accrus d'hémorragies du *péri-post-partum* :

- placenta *prævia* recouvrant ;
- suspicion de placenta *accreta* ;
- troubles sévères de l'hémostase.

Selon le consensus d'experts de l'ACOG sur l'hémorragie en *post-partum* en 2006 (151), sont relevés comme facteurs de risque hémorragique :

- troubles de la coagulation ;
- placenta prævia et suspicion de placenta accreta ;
- surdistension utérine (macrosomie, jumeaux) ;
- l'atonie utérine ;
- antécédents d'hémorragie en *post-partum* ;
- prééclampsie ;
- *chorioamnionitis* ;
- délivrance avec intervention chirurgicale, travail prolongé ou rapide ;
- épisiotomie médio latérale ;
- facteurs ethniques.

L'ACOG précise que pour certaines de ces étiologies, des mesures préventives permettant de réduire le risque hémorragique peuvent être entreprises :

- devant certains types de troubles de la coagulation, la nécessité de prévoir des produits sanguins et un recours à la chirurgie pour l'accouchement ;
- le placenta prævia et le placenta accreta entraînent le plus haut risque d'hémorragie et semble le plus susceptible d'entraîner une hystérectomie.

En cas de suspicion de placenta accreta, les mesures suivantes doivent être prises :

- il est conseillé d'informer la femme enceinte sur le risque d'hémorragie et d'hystérectomie ;
- prévoir des produits sanguins et des facteurs de coagulation ;
- la nécessité de permettre un accès au moment de l'accouchement à une chirurgie adaptée (équipement et personnel) ;
- une évaluation anesthésique préopératoire.

La prise en charge

Les modalités de prise en charge initiale sont détaillées au sein des recommandations de 2004.

Les recommandations formalisées d'experts SFAR-SFMU concernant les urgences obstétricales extrahospitalières de 2010 (39) insistent sur l'utilité d'appliquer des protocoles thérapeutiques standards multidisciplinaires avec rigueur et faire l'objet d'évaluation des pratiques professionnelles répétées, afin de réduire les prises en charge non conformes.

Le rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle de 2010 (7) préconise également : la rédaction d'un protocole écrit, validé et facilement accessible dans chaque maternité ainsi qu'un entraînement régulier des équipes pour sa mise en œuvre et d'effectuer une revue systématique de tous les cas d'hémorragies du *post-partum* pour vérifier « en interne » la bonne réalisation de ce protocole.

Les indications de transfert en cas d'hémorragie de *post-partum* sont :

Au terme de mesures préventives adaptées, ces transferts ne peuvent éventuellement concerner que :

- la prise en charge de patientes à risques de complications postopératoires mais dont le problème hémorragique est réglé ;
- une indication d'embolisation non réalisable sur place, mais dont l'hémorragie est modérée avec un état hémodynamique stable.

Chaque établissement doit être organisé pour pouvoir prendre en charge *in situ* une hémorragie sévère du *post-partum*.

Les recommandations de la Société française d'imagerie cardiaque vasculaire (152) préconisent de transférer la patiente si au terme d'une prise en charge médicale adaptée, le saignement n'est pas tari et une prise en charge chirurgicale est nécessaire et non réalisable sur place.

Les recommandations de la Société française d'imagerie cardiaque vasculaire (152) citent : « Du fait de l'organisation des plateaux techniques, la réalisation de l'embolisation peut nécessiter un transfert interhospitalier ».

Les contre-indications au transfert

Selon les recommandations de la Société française d'imagerie cardiaque vasculaire (152), un état hémodynamique instable contre-indique le transfert.

Les recommandations communes du CNGOF et de la HAS de 2004 (105) précisent : un état hémodynamique instable contre-indique le transport vers une autre structure et conduit à une chirurgie d'hémostase sur place (accord professionnel).

Le groupe de travail insiste sur la nécessité de bien préciser qu'il n'y a pas de définition de stabilité hémodynamique.

Informations impératives à recueillir concernant la prise en charge de la patiente avant la décision de transfert

Selon les recommandations communes du CNGOF et de la HAS (105) :

Concertation multidisciplinaire : la notion d'hémorragie du *post-partum* doit être immédiatement communiquée à tous les intervenants potentiels (obstétriciens, sages-femmes, anesthésistes-réanimateurs, radiologues pouvant réaliser une embolisation, infirmières), la prise en charge optimale étant multidisciplinaire et réalisée de manière conjointe et simultanée.

Un relevé chronologique des événements : le facteur temps étant primordial, il est important de noter l'heure initiale du diagnostic de l'hémorragie, d'évaluer quantitativement les pertes sanguines et de débiter un relevé chronologique des éléments de surveillance et de prise en charge sur une feuille spécifique.

Un exemple de document permettant le relevé des événements chronologiques des événements et des traitements est disponible au sein du rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle de 2010 (7) (fiche de surveillance de l'hémorragie de la délivrance) et également accessible sur les sites suivants : [http : www.sfar.org](http://www.sfar.org) et www.cngof.asso.fr/.

Cette fiche est présentée dans l'annexe 7 de l'argumentaire :

- récupérer tous les examens complémentaires indispensables pour la poursuite de la prise en charge ;
- la présence d'une carte de groupe sanguin, du rhésus et de résultats immuno-hématologiques valides est immédiatement vérifiée.

Remarque du groupe de travail : les intervenants potentiels doivent inclure les radiologues.

La mise en condition minimale doit avoir été faite avant toute décision de transfert et comporte :

- la vérification qu'une voie veineuse fonctionnelle est en place ;
- la mise en place d'une surveillance : scope, pression artérielle non invasive, oxymètre de pouls ;
- la réalisation d'une expansion volémique efficace avec des cristaalloïdes.

Une anesthésie adaptée à la pratique des gestes obstétricaux est réalisée dans les conditions de sécurité optimale.

La vessie doit être vide et l'utérus massé s'il est hypotonique.

Parallèlement, il est recommandé d'administrer des utérotoniques de façon systématique selon la chronologie précisée dans le texte des recommandations.

La cause du saignement doit être recherchée sans délai : les plus fréquentes étant l'atonie utérine, la rétention placentaire et les plaies cervico-vaginales (accord professionnel).

La chronologie de prise en charge recommandée est la suivante :

- administrer dans le délai de 15 à 30 minutes après le début de l'hémorragie, après traitement optimal par ocytocique et vérification de la filière génitale, un traitement par sulprostone en perfusion intraveineuse à la seringue électrique ;

- on débute à une posologie comprise entre 100 et 500 microgrammes par heure ;
- cette posologie est adaptée en fonction de la réponse au traitement jugée sur la persistance de l'hémorragie et la tonicité utérine ; la posologie maximale de perfusion est de 500 microgrammes par heure (accord professionnel) pour la première ampoule.

La prise en charge par l'équipe d'anesthésie-réanimation doit comporter :

- le monitoring installé initialement (électrocardioscope, mesure régulière non invasive de la pression artérielle, oxymétrie de pouls) est complété par un sondage vésical à demeure permettant la surveillance de la diurèse horaire (accord professionnel) ;
- la mise en condition est complétée par la pose d'une deuxième voie d'abord veineuse et d'un prélèvement sanguin pour établir un bilan biologique standard (NFS-plaquettes, TP, TCA, fibrinogène) ;
- une mesure immédiate du taux d'hémoglobine par un appareil portable (type HemoCue®). Les bilans seront répétés en fonction de l'évolution de la situation clinique.

Cette mise en condition minimale peut être complétée, en cas d'hémorragie abondante ou qui se prolonge, par :

- un remplissage vasculaire et une transfusion idéalement réalisés grâce à un accélérateur réchauffeur de perfusion (accord professionnel) ;
- la mise en place d'un abord veineux fémoral gauche et d'un cathéter artériel, utile pour la surveillance hémodynamique et les prélèvements répétés (accord professionnel) ;
- prévenir le site transfusionnel afin qu'il puisse gérer l'approvisionnement des divers produits sanguins labiles (accord professionnel).

Si la recherche des anticorps anti-érythrocytaires irréguliers (RAI) date de plus de trois jours, l'attente du résultat ne doit pas faire retarder la transfusion (accord professionnel) ;

- en cas de troubles de l'hémostase associés à une hémorragie, le plasma frais congelé (PFC) (10 à 15 ml/kg) peut être utilisé en première intention ;
- la transfusion de culots globulaires est recommandée pour maintenir un taux d'hémoglobine entre 7 et 10 g/dl tant que l'hémorragie persiste.

Les indications de remplissage vasculaire, de transfusion sont précisées au sein des recommandations du CNGOF (texte long Mignon *et al.*) (105).

Organisation du transfert en cas d'hémorragie du péri- *post-partum*

Les recommandations communes du CNGOF et de la HAS de 2004 précisent :

La décision et l'organisation du transport médicalisé sont consensuelles entre les différents praticiens (service demandeur, SAMU-SMUR, service d'accueil).

Le choix de la structure d'accueil tient compte du plateau technique, des possibilités d'hospitalisation sur place et du facteur temps (accord professionnel).

Un état hémodynamique instable contre-indique le transport vers une autre structure et conduit à une chirurgie d'hémostase sur place (accord professionnel).

Pendant le transport, seules des techniques de réanimation peuvent être envisagées, les gestes endo-utérins ne sont pas réalisables (accord professionnel).

Dès la décision de transfert de la patiente et afin d'anticiper l'obtention des produits sanguins, les documents immuno-hématologiques et les informations nécessaires sont communiqués au service d'accueil.

La malade doit être transférée avec ses documents originaux ou des copies de ceux-ci (accord professionnel).

Pour les indications de transfert interhospitalier en prévision d'une embolisation, **les recommandations de la Société française d'imagerie cardiaque vasculaire de 2008** (152) précisent que les conditions de transport doivent être médicalisées.

La validation du transfert est assurée par la régulation du SAMU après accord des praticiens de l'établissement receveur (anesthésiste réanimateur, radiologue et obstétricien). Une évaluation conjointe par les médecins du SAMU et de l'établissement demandant le transfert sera réalisée au départ.

Les recommandations de la Société française d'imagerie cardiaque vasculaire (152) précisent également qu'au cours de l'embolisation, la surveillance de la patiente ne relève pas de l'équipe du SMUR, mais des médecins de la structure d'accueil.

Conclusion sur le transfert des femmes ayant une HPP

Remarque : le groupe de travail insiste sur l'aptitude pour chaque établissement à prendre en charge *in situ* les patientes présentant une HPP, en particulier une compétence chirurgicale disponible pour l'établissement 24 h sur 24.

Selon le rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle (7), la prise en charge devra être optimale selon le protocole établi dans chaque service.

La décision de transfert ne peut être envisagée que chez une patiente en état hémodynamique stable, en prévision :

- d'une embolisation ;
- ou d'une prise en charge en réanimation.

Les modalités de transfert se feront selon les protocoles instaurés au sein de chaque réseau.

Pour chaque transfert, les motivations du transfert, les renseignements cliniques et tous les éléments thérapeutiques mis en place avec les relevés horaires et la quantification des pertes sanguines seront transmis au médecin qui assurera la surveillance en cours de transport et aux médecins, anesthésiste-réanimateur, obstétricien et radiologue de l'établissement d'accueil.

La mise en condition minimale doit avoir été faite avant la réalisation du transfert et comporte :

- des abord(s) vasculaire(s) permettant une expansion volémique ;
- la mise en place d'une surveillance : scope, pression artérielle non invasive, oxymètre de pouls ;
- la vessie doit être vide et l'utérus vide et massé s'il est hypotonique ;
- parallèlement, il est recommandé d'administrer des utérotoniques de façon systématique selon la chronologie précisée dans le texte des recommandations du CNGOF de 2004 ;
- **la nécessité de la mise en place d'amines vasoactives est un facteur de gravité qui doit faire discuter au cas par cas, et fait remettre en question souvent l'opportunité de ce transfert.**

Les indications de remplissage vasculaire, de transfusion sont précisées **au sein des recommandations du CNGOF de 2004** (texte long Mignon *et al.*) (105).

Les contre-indications au transfert en contexte HPP

Un état hémodynamique instable contre-indique le transport vers une autre structure et conduit à une chirurgie d'hémostase sur place (accord professionnel) (105, 152).

Recommandation

Prise en charge

AE	Chaque établissement doit être en mesure de prendre en charge <i>in situ</i> les patientes présentant une hémorragie du <i>post-partum</i> immédiat, en particulier : <ul style="list-style-type: none">• une compétence chirurgicale disponible pour l'établissement 24 heures sur 24 ;• une disponibilité des produits sanguins ;• un accès à un plateau de biologie adapté.
-----------	--

La prise en charge doit être optimale selon le protocole établi dans chaque service, à partir des recommandations du CNGOF de 2004⁶ concernant les hémorragies du *post-partum*.

- AE** La décision de transfert ne peut être envisagée que chez une patiente en état hémodynamique corrigé et stable, en prévision :
- d'une embolisation ;
 - ou d'une prise en charge en réanimation.
- L'utilisation d'amines vasoactives est un facteur de gravité qui doit être discuté au cas par cas, et peut remettre en question l'opportunité de ce transfert.

Conditions avant le transfert

- AE** La mise en condition minimale doit avoir été faite avant la réalisation du transfert et doit comporter :
- le(s) abord(s) vasculaire(s) permettant une expansion volémique ;
 - la mise en place d'une surveillance : scope, pression artérielle non invasive, oxymètre de pouls ;
 - la mise en place d'une sonde vésicale à demeure ;
 - un utérus vide et massé s'il est hypotonique ;
 - l'instauration et le maintien des utérotoniques de façon systématique selon la chronologie précisée dans le texte des recommandations du CNGOF de 2004.

- AE** Il est recommandé que les modalités de transfert se fassent selon les protocoles instaurés au sein de chaque réseau.

- AE** Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert (obstétriciens, pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes) soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier).

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

- AE** Pour chaque transfert, les motivations du transfert, les renseignements cliniques et tous les éléments thérapeutiques mis en place avec les relevés horaires et la quantification des pertes sanguines sont transmis au médecin, qui assurera la surveillance en cours de transport et aux médecins, anesthésiste-réanimateur, obstétricien et radiologue de l'établissement d'accueil⁷.

- AE** Il est recommandé :
- que le médecin informe la patiente ;
 - d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

Contre-indication au transfert en cas d'HPP

- AE** Il ne faut pas transférer une patiente présentant un état hémodynamique instable nécessitant une chirurgie d'hémostase sur place.

⁶ Pour ces recommandations, le lecteur est invité à se référer au site : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/HPP_recos.pdf.

⁷ La fiche de surveillance d'une hémorragie du *post-partum* du CNGOF est présentée dans l'annexe 6 de la recommandation.

1.22 Pathologies fœtales

Sont traités : le retard de croissance intra-utérin sévère, une malformation et/ou une pathologie mettant en jeu le pronostic vital (anasarque fœto-placentaire, anomalie de fermeture du tube neural, laparoschisis, hernie diaphragmatique, cardiopathies).

Pour ce chapitre, 15 références bibliographiques ont été analysées et quatre sélectionnées selon le niveau de pertinence vis-à-vis du sujet. Aucune ne traite spécifiquement à ce jour des indications de transfert *in utero* en cas de découverte d'une malformation fœtale :

- les recommandations de la HAS de 2009 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) ;
- les recommandations du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) de 2009 (117) concernant les grossesses gémellaires ;
- les recommandations du *Royal College of Obstetricians and Gynecologists* (RCOG) « *The investigation and management of the Small for Gestational Age Fetus* » (154) ;
- les recommandations du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) sur les modalités de naissance des enfants de faible poids (155) ;
- un article de revue (156).

1.22.1 Fœtus porteur d'une malformation et/ou pathologie mettant en jeu le pronostic vital

La découverte d'une malformation fœtale n'est pas une situation rare. Sa fréquence évaluée est environ de 3 % dans la population générale (156).

Cette situation ne relève qu'exceptionnellement de l'urgence et de la nécessité d'un transfert *in utero* et bien plus souvent d'une orientation après concertation des différents intervenants au préalable.

Les recommandations de la HAS « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) précisent que la découverte, au cours du suivi de la grossesse, d'une malformation fœtale nécessite un avis auprès du centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal (CPDPN) du réseau.

Les modalités de prise en charge du suivi et de l'accouchement feront l'objet d'une discussion selon l'avis du CPDPN et des possibilités de prise en charge des différents établissements du réseau.

La prise en charge

Le terme de la grossesse doit être recalculé et la méthode utilisée pour le calcul du terme doit être vérifiée.

Le lieu d'accouchement doit être discuté en fonction de l'estimation pondérale du fœtus rapportée à son terme.

Le lieu d'accouchement peut également être influencé par les résultats du bilan étiologique, le plus souvent discuté en centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal (tels qu'une malformation ou des fœtopathies infectieuses).

Toute décision doit être expliquée et discutée avec les parents.

Conclusion sur les malformations fœtales :

- la nécessité d'un transfert *in utero* en cas de grossesse compliquée, d'une malformation fœtale est une situation exceptionnelle ;
- la découverte de ce type d'anomalies au cours du suivi nécessite un avis auprès du comité de diagnostic prénatal du réseau ;
- les modalités de prise en charge de l'accouchement feront l'objet d'une discussion selon l'avis du centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal et des possibilités de prise en charge des différents établissements du réseau ;
- en situation d'urgence (entrée inopinée en travail ou complication de la grossesse d'une patiente porteuse d'une malformation fœtale hospitalisée dans un établissement ne permettant pas une prise en charge optimale de la mère et de l'enfant à naître par exemple), un transfert *in utero* sera envisagé ;

- le choix de l'établissement receveur doit prendre en compte les différents avis, notamment du centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal : la disponibilité des cardio-pédiatres par exemple ;
- le choix du vecteur sera discuté selon les mêmes modalités qu'une patiente devant être transférée hors contexte de malformation, en prenant en compte les éventuelles pathologies intercurrentes motivant l'urgence du transfert ;
- la surveillance en cours de transport sera adaptée à la pathologie indiquant l'urgence du transfert, selon les modalités définies par le SAMU prenant en charge la patiente ;
- l'établissement receveur et notamment toutes les équipes pouvant être impliquées dans la prise en charge immédiate du fœtus doivent être prêts à intervenir.

Les contre-indications au TIU :

- sont celles citées dans le chapitre des généralités concernant le TIU (cf. chapitre 1.32 : Contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence) ;
- à noter que les anomalies du rythme cardiaque fœtal doivent être particulièrement dépistées chez ces fœtus présentant une sensibilité à l'hypoxémie fœtale plus marquée ;
- un SMUR si possible pédiatrique peut être mobilisé secondairement si celui-ci se justifie, par exemple prématurité, hypoxie néonatale ;
- un rapprochement mère-enfant est fortement préconisé.

1.22.2 Fœtus porteur d'un retard de croissance intra-utérin (RCIU)

L'étiologie du RCIU est multiple selon les recommandations de la HAS de 2010 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement ». Un avis doit être requis auprès du CPDPN pour en rechercher la cause.

Différents réseaux périnataux ont inscrit le RCIU sévère (poids fœtal inférieur à un percentile minimal variable suivant la courbe de référence utilisée) comme une indication de référencement au centre pluridisciplinaire de diagnostic anténatal.

L'objectif de cette discussion au sein du CPDPN est d'identifier l'étiologie du RCIU (malformation chromosomique, génétique, virale, toxique, etc.), de détecter et d'appréhender au mieux les difficultés environnementales accompagnant les conduites addictives (tabac, alcoolisme, toxicomanie, etc.), ou socio-économiques qui peuvent interférer avec une croissance fœtale normale et de suivre la cinétique de la croissance fœtale.

Risque fœtal

Le fœtus hypotrophe est à risque augmenté, selon le *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* (154) et le CNGOF (155) :

- de mort *in utero* ;
- d'hypoxie néonatale ;
- de complications néonatales ;
- d'altération du développement neurologique ;
- de développement d'un diabète de type 2 ou d'HTA à l'âge adulte.

Prise en charge

Les recommandations de la HAS de 2009 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) préconisent que :

Le terme de la grossesse doit être recalculé et la méthode utilisée pour le calcul du terme doit être vérifiée, avant de suspecter un retard de croissance (par exemple, à partir d'une échographie de datation réalisée entre sept et douze semaines d'aménorrhée).

Le lieu d'accouchement doit être discuté en fonction de l'estimation pondérale du fœtus rapportée à son terme. Cette estimation permet de quantifier la sévérité de l'hypotrophie par le calcul d'un percentile.

Les réseaux de santé en périnatalité doivent réfléchir sur la valeur des percentiles (5^e, 10^e) qui conditionne l'orientation vers une maternité de type II ou III, ainsi que sur la courbe de référence la plus appropriée à la population soignée.

Le lieu d'accouchement peut également être influencé par les résultats du bilan étiologique le plus souvent discuté en centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal (CPDPN) (tels qu'une malformation ou des fœtopathies infectieuses).

Une estimation pondérale inférieure au poids estimé de viabilité (400 ou 500 grammes) doit être interprétée en fonction du terme de la grossesse. Cette situation peut faire l'objet d'une discussion multidisciplinaire en centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal. Elle n'est pas une indication systématique d'orientation en maternité de type III.

Toute décision doit être expliquée et discutée avec les parents.

Les recommandations du CNGOF (155) concernant la prise en charge des fœtus de faible poids citent : « La prise en charge du nouveau-né de faible poids de naissance pose des problèmes spécifiques principalement pour les enfants de poids inférieur à 1 500 grammes. Il existe des données pour affirmer que la morbidité et la mortalité néonatales sont diminuées si l'accouchement a lieu dans une maternité où existe une réanimation néonatale (maternité de niveau III) (niveau de preuve 2) ».

Concernant le RCIU : il est nécessaire que le terme soit vérifié. L'utilisation des courbes de poids et d'âge gestationnel adapté afin d'évaluer le pronostic de l'enfant est nécessaire. Les indications de transfert se feront au cas par cas entre établissements demandeur et receveur. Le choix de l'établissement receveur tient compte des conclusions d'un éventuel avis du CPDPN.

Les recommandations du *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* (154) conseillent :

- d'administrer des corticostéroïdes si l'âge gestationnel est inférieur à 36 SA (grade A) ; l'accouchement doit avoir lieu dans une structure disposant de l'expertise et du matériel pour la prise en charge néonatale (grade C) ;
- qu'une personne compétente en réanimation néonatale doit être présente au moment de la naissance, si possible, lorsque le terme est très précoce ou le RCIU sévère, la présence d'un néonatalogiste est souhaitable (GPP) ;
- lorsqu'il y a une diastole nulle ou un flux inversé sur le doppler ombilical, une hospitalisation, une surveillance rapprochée et l'administration de corticostéroïdes à visée de maturation pulmonaire fœtale sont indiquées. Si les autres éléments de surveillance sont anormaux (profil biophysique, doppler veineux), l'interruption de la grossesse est indiquée. Si l'âge gestationnel est > 34 SA, quels que soient les résultats des autres éléments de surveillance, l'interruption de la grossesse doit être considérée (grade C) ;
- que le monitoring du RCF en continu est recommandé (grade C).

Conclusion sur le RCIU

Pour le RCIU

Il est nécessaire que le terme soit vérifié.

L'utilisation des courbes de poids et d'âge gestationnel adapté afin d'évaluer le pronostic de l'enfant est nécessaire.

Les indications de transfert se feront au cas par cas entre établissements demandeur et receveur. Le choix de l'établissement receveur tient compte des conclusions d'un éventuel avis de CPDPN.

Toute décision doit être expliquée et discutée avec les parents.

Les indications de TIU pouvant être retenues

Sur le plan fœtal :

- selon les recommandations des réseaux en prenant en compte le poids et le terme⁸ ;
- l'aggravation de l'hémodynamique fœtale doit faire évoquer un TIU par exemple : diastole nulle ou un flux inversé sur le doppler ombilical, doppler veineux.

Sur le plan maternel :

- toute pathologie maternelle nécessitant un TIU.

⁸ Des limites d'âge gestationnel minimal pour décider d'un transfert *in utero* selon les réseaux sont proposées dans l'annexe 6 de l'argumentaire.

Les contre-indications au TIU

Elles sont celles citées dans le chapitre des généralités concernant le TIU (cf. chapitre 1.32 : Contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence).

Il est à noter que les anomalies du rythme cardiaque fœtal doivent être particulièrement dépistées chez ces fœtus présentant une sensibilité à l'hypoxémie fœtale plus marquée.

Un SMUR, si possible pédiatrique, peut être mobilisé secondairement si celui-ci se justifie, par exemple, en cas de prématurité, d'hypoxie néonatale. Un rapprochement mère-enfant est fortement préconisé.

Recommandation

Malformations fœtales

La découverte d'une malformation fœtale ne relève qu'exceptionnellement de l'urgence d'un transfert *in utero*, mais plus d'une orientation.

Prise en charge

AE En cas de transfert *in utero*, ce dernier doit se faire après concertation des intervenants qui sont amenés à prendre en charge, médicalement ou chirurgicalement, l'enfant présentant des malformations.

La destination de la patiente, les modalités de prise en charge de l'accouchement et du nouveau-né doivent être définies en fonction de l'avis préalablement sollicité auprès du centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal.

AE En cas de découverte en urgence, le choix du lieu de naissance doit se faire selon les critères suivants :

- l'équipe pédiatrique doit être capable de prendre en charge la pathologie présentée par le nouveau-né et d'administrer les soins optimaux dès l'accouchement ;
- il doit exister une proximité de la maternité choisie avec un service de réanimation néonatale, de chirurgie pédiatrique ou de cardio-pédiatrie pouvant assurer les soins au nouveau-né.

Le choix du vecteur, la surveillance en cours de transport et les modalités doivent être adaptés au niveau de soins et de surveillance de la pathologie maternelle éventuelle indiquant l'urgence du transfert.

Si elle est indiquée, la corticothérapie anténatale doit être débutée en suivant les protocoles du réseau périnatal, notamment pour les âges gestationnels et les estimations de poids fœtal les plus bas, et cela en accord avec les intervenants qui recevront la patiente après le transfert *in utero*.

Fœtus porteur d'un retard de croissance intra-utérin (RCIU)

Il n'existe pas de définition consensuelle du retard de croissance intra-utérin en France, du fait de l'utilisation de courbes différentes ou du choix du percentile seuil indiquant le retard de croissance intra-utérin.

Prise en charge

Le retard de croissance intra-utérin expose le fœtus au risque de mort *in utero*, et le nouveau-né au risque d'une hypoxie néonatale, d'une plus grande morbi-mortalité néonatale, d'une altération du développement cognitivo-moteur, et à l'âge adulte, à une plus grande incidence de diabète de type 2, d'HTA, de maladies cardio-vasculaires et d'insuffisance rénale.

AE Idéalement, lorsque le diagnostic de retard de croissance intra-utérin est posé, la surveillance hémodynamique fœtale permet, en fonction des critères définis par le réseau et les ressources locales, une orientation vers un établissement adapté⁹.

AE Lors d'une aggravation hémodynamique très rapide ou de découverte inopinée d'un retard de croissance intra-utérin sévère, un transfert *in utero* peut être nécessaire.

Le terme de la grossesse (en semaines d'aménorrhée + jours) et l'estimation du poids fœtal doivent être précis et vérifiés avec soin.

Le lieu d'accouchement doit être discuté en fonction de l'estimation pondérale du fœtus et du terme, en accord avec les protocoles de chaque réseau périnatal.

La corticothérapie anténatale doit être débutée en suivant les protocoles du réseau périnatal, notamment pour les âges gestationnels et les estimations de poids fœtal les plus bas, et cela en accord avec les intervenants qui recevront la patiente après le transfert *in utero*.

AE Dans le cas d'un retard de croissance intra-utérin, il est recommandé de considérer comme indications de transfert *in utero* retenues :

- celles des recommandations des réseaux en prenant en compte le poids et le terme fœtal ;
- l'aggravation de l'hémodynamique fœtale, par exemple : diastole nulle ou un flux inversé sur le doppler ombilical, doppler veineux.

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert (obstétriciens, pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes) soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier).

AE Il est recommandé :

- que le médecin informe la patiente ;
- d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

Les contre-indications au transfert *in utero*

AE Il est recommandé de considérer comme contre-indications au transfert *in utero* celles citées dans le chapitre 4 concernant les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence.

Les anomalies du rythme cardiaque fœtal doivent être particulièrement dépistées chez ces fœtus présentant une sensibilité à l'hypoxémie fœtale plus marquée.

Le pédiatre doit être appelé dès la décision de terminaison de la grossesse sans retarder la naissance.

Un service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR), si possible pédiatrique, peut être mobilisé si celui-ci se justifie, par exemple en cas de prématurité, d'hypoxie néonatale, d'anémie néonatale, de faible poids de naissance.

⁹ Il est recommandé de se référer à la recommandation HAS de 2009 : « Grossesse à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-04/grossesses_a_risque_-_recommandations.pdf.

1.23 Pathologies vasculaires de la grossesse : HTA maligne, prééclampsie, prééclampsie sévère, éclampsie, HELLP syndrome

Définitions et données générales

Les pathologies vasculaires préexistantes à la grossesse doivent faire l'objet d'orientation au cours de la grossesse. Il en est de même pour les patientes présentant des antécédents de pathologies vasculaires.

Le lecteur est invité à se référer aux recommandations du document traitant de l'orientation pendant la grossesse, plus spécifiquement le chapitre « orientation de l'HTA chronique et gravidique non compliquée ».

Pour ce chapitre, 24 publications ont été sélectionnées. Treize ont été retenues par rapport à leur degré de pertinence vis-à-vis du sujet :

- une recommandation de l'AFSSAPS concernant le traitement de l'HTA maligne (157) ;
- le 7^e rapport du Comité national sur la prévention, la détection, l'évaluation et le traitement de la pression artérielle élevée (158) ;
- deux recommandations communes des experts de la Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR), du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF), de la Société française de médecine périnatale (SFMP) traitant de la prise en charge de la prééclampsie (textes courts et textes long parus dans les AFAR de 2010) (159-162) ; Diemusch *et al.* (texte long conférence de consensus de la SFAR) (163) ;
- une recommandation du *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* (RCOG) concernant la prise en charge de l'HTA en cours de grossesse (164) ;
- deux méta-analyses de la *Cochrane* qui comparent l'efficacité des différents antihypertenseurs en cours de grossesse (150, 165) ;
- une recommandation du *National Institute for Clinical Excellence* (NICE) : *Hypertension in pregnancy. The management of hypertensive disorders during pregnancy* (166) ;
- un rapport de la *British Columbia Reproductive Program* (167) ;
- un guide de bonnes pratiques de la Société canadienne d'obstétrique et gynécologie (SOGC) (168, 169) ;
- publications traitant du transfert en urgence, mais de façon non spécifique : Société française de médecine d'urgence (SFMU) 2010, urgences obstétricales extrahospitalières (39) ;
- recommandation de l'*American Society of Hypertension* 2010 (170) ;
- recommandation australienne du *Women and Newborn Health Service Western Australia* de 2011 (171).

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence des pathologies vasculaires de la grossesse.

Prééclampsie (PE)

Elle est le plus souvent définie comme une HTA gravidique ($PAS \geq 140$ et/ou $PAD \geq 90$) associée à une protéinurie supérieure à 300 mg/jour (ou supérieure à deux croix à la bandelette par défaut) (159, 170).

La fréquence de la prééclampsie varie de 10 à 25 % en présence d'HTA chronique (172).

La prévalence estimée de l'HTA gravidique est de 8,5 % IC : 6,5 - 10,9.

Cette définition de la prééclampsie varie très légèrement dans d'autres recommandations : $PAD \geq 90$ seulement sans mention de la PA systolique (168) en précisant que le diagnostic doit être confirmé sur une série de mesures.

Il est cependant licite de suspecter une prééclampsie devant une HTA *de novo* associée aux signes suivants (159) :

- œdèmes d'apparition brutale ou rapidement aggravés ;
- uricémie supérieure à 350 $\mu\text{mol/L}$;
- augmentation des ASAT au-delà des normes du laboratoire ;
- plaquettes inférieures à 150 000/ mm^3 ;
- retard de croissance intra-utérin.

Prééclampsie sévère

La prééclampsie sévère est définie (159) :

- HTA sévère (PAS \geq 160 mmHg et/ou PAD \geq 110 mmHg) ;
- atteinte rénale avec : oligurie ($<$ 500 ml/24 h) ou créatinine $>$ 135 mol/L, ou protéinurie $>$ 5 g/j ;
- œdème aigu pulmonaire ou barre épigastrique persistante ou HELLP syndrome ;
- éclampsie ou troubles neurologiques rebelles (troubles visuels, réflexes ostéotendineux polycinétiques, céphalées) ;
- thrombopénie $<$ 100 000/mm³ ;
- hématome rétroplacentaire (HRP) ou retentissement fœtal.

Cette définition de la prééclampsie sévère varie très légèrement dans les autres recommandations que nous avons retrouvées : hypoalbuminémie inférieure à 18 g/l ou une protéinurie des 24 h supérieure à 3 grammes seulement (BCRCP (167)), PAS \geq 170 mmHg (recommandations australiennes (171)), sans précision chiffrée mais avant 34 SA (SOGC (168)) et confirmée après une nouvelles mesure 15 minutes après.

HTA maligne

Dans certains cas, des chiffres particulièrement élevés sont observés, correspondant à la définition *stricto sensu* d'une HTA maligne : élévation tensionnelle supérieure à 18/11 chez un sujet traité ou non ; ou une élévation en deçà de ces valeurs avec la présence d'une souffrance viscérale (157) :

- encéphalopathie hypertensive, troubles visuels, hémorragie sous-arachnoïdienne ou accident vasculaire cérébral ;
- insuffisance cardiaque gauche congestive, angor instable, infarctus du myocarde, dissection aortique.

Dans ce même document (AFSSAPS, 2002) (157), il est alors recommandé de confirmer le niveau élevé de pression artérielle en s'assurant de l'absence de problèmes techniques ou de fonctionnement du sphygmomanomètre et de répéter la mesure après mise au repos.

Il est nécessaire de rechercher par l'examen clinique initial la présence d'une souffrance viscérale éventuelle.

Bien que de tels chiffres tensionnels puissent survenir en dehors d'une prééclampsie, ces chiffres s'inscriront majoritairement dans le cadre d'une prééclampsie sévère. En tout état de cause, la prise en charge sera identique à celle d'une prééclampsie.

En conséquence, le groupe de travail a choisi de ne pas traiter cette situation clinique d'HTA maligne séparément de celle d'une prééclampsie.

Les principes de la prise en charge de la prééclampsie

Principes généraux

La prééclampsie peut avoir une évolution **rapide et imprévisible** nécessitant une prise en charge en urgence.

Cette prise en charge doit être définie au préalable et de façon concertée par les professionnels qui auront à y faire face.

Il est recommandé (159) :

- un bilan réalisé par un gynécologue-obstétricien en hospitalisation et un suivi intensifié ;
- une prise en charge comportant trois étapes ;
 - évaluation de l'état clinique de la patiente, basée sur l'interrogatoire et l'examen clinique, qui permettent d'affirmer le diagnostic de prééclampsie sévère et d'appréhender le risque d'aggravation susceptible de compliquer l'état maternel et fœtal, en particulier pendant le transfert,
 - mise en route des thérapeutiques nécessaires,
 - organisation du transfert en tenant compte de l'état maternel et des conditions de transport si nécessaire et si possible.

L'évaluation clinique est basée sur l'interrogatoire et l'examen clinique qui permettent d'affirmer le diagnostic de prééclampsie sévère et d'appréhender le risque d'aggravation susceptible de compliquer l'état maternel et fœtal, en particulier pendant le transfert.

Une évaluation biologique de la prééclampsie est nécessaire (163) :

- numération formule sanguine et numération plaquettaire, recherche de schizocytes ;
- ASAT, ALAT, bilirubine, lactate déshydrogénase (LDH), glycémie, haptoglobine, urée, créatinine, acide urique, protides, ionogramme protéinurie des 24 heures ou rapport protéinurie/créatinurie ;
- hémostase : temps de Quick (TQ), taux de prothrombine (TCA), fibrinogène, produits de dégradation du fibrinogène (PDF) ou D-dimères.

Le suivi biologique est à faire de manière d'autant plus serrée que l'état maternel est préoccupant, particulièrement la surveillance répétée de la numération plaquettaire (159).

Les membres du groupe de travail souhaitent souligner le fait que l'organisation du transfert ne doit pas être retardée par l'obtention des résultats des examens biologiques.

Une évaluation du poids fœtal et du bien-être fœtal est nécessaire, avec vélocimétrie doppler, afin d'établir l'origine placentaire de l'HTA et du retard de croissance intra-utérin (SOGC 2008) (168).

Quelles patientes transférer en cas de prééclampsie ?

Les recommandations de la SFAR 2009 (159) et les différents documents consultés précisent les critères d'arrêt de la grossesse dans le cadre de la prééclampsie. Il n'a pas été retrouvé de recommandations portant sur les indications d'un transfert.

Critères d'arrêt de la grossesse

Selon la SFAR 2009 (159) :

- en cas de prééclampsie non sévère au-delà de 36 SA, il faut envisager d'interrompre la grossesse ;
- une prééclampsie sévère au-delà de 34 SA est une indication à l'arrêt de la grossesse ;
- en cas de prééclampsie sévère avant 24 SA, une interruption médicale de grossesse doit clairement être discutée avec les parents ;
- les indications d'arrêt de la grossesse dans les prééclampsies sévères entre 24 et 34 SA peuvent être maternelle ou fœtale :
- pour raisons maternelles :
 - immédiates : HTA non contrôlée, éclampsie, œdème aigu pulmonaire, hématome rétroplacentaire, thrombopénie inférieure à $50\,000/\text{mm}^3$, hématome sous-capsulaire hépatique,
 - après corticothérapie pour maturation fœtale (si les conditions maternelles et fœtales permettent de prolonger la grossesse de 48 h) : insuffisance rénale d'aggravation rapide et/ou oligoanurie (inférieure à 100 ml/4 h) persistante malgré un remplissage vasculaire adapté, signes persistants d'imminence d'une éclampsie (céphalées ou troubles visuels), douleur épigastrique persistante, HELLP syndrome évolutif ;
- pour raisons fœtales : décélérations répétées du rythme cardiaque fœtal, variabilité à court terme inférieure à 3 ms, contrôlée, du retard de croissance intra-utérin au-delà de 32 SA ; diastole ombilicale inversée au-delà de 32 SA ;
- en fonction de la gravité du tableau maternel (défaillance d'organe par exemple), un transfert près d'une réanimation maternelle ou d'un plateau technique est parfois nécessaire et ce, quel que soit le terme de la grossesse, voire même dans le *post-partum* dans certains cas.

Contre-indications d'un TIU en cas de prééclampsie (SFAR/SFMU 2010 (39)) :

- hématome rétroplacentaire connu ou suspecté (en raison de la possibilité d'extension en cours de transport) ;

- toute pathologie comportant un risque de décompensation maternelle en cours de transport, hématome sous-capsulaire hépatique ;
- état hémodynamique instable, hypertension non contrôlée par le traitement antihypertenseur ;
- présence d'une complication systémique (œdème aigu pulmonaire, éclampsie, hématome sous-capsulaire du foie).

Elles imposent des mesures thérapeutiques sur site, avant un éventuel transfert inter-établissement ultérieur (39).

Les anomalies sévères du rythme cardiaque fœtal contre-indiquent le transfert car elles imposent une extraction en urgence quel que soit le type de maternité.

Un SMUR pédiatrique ou néonatal pourra être mobilisé secondairement pour le transfert du nouveau-né si celui-ci le justifie (39).

Le TIU n'est pas indiqué systématiquement en cas de prééclampsie sévère pour un âge gestationnel inférieur à 24 SA (indication d'interruption de grossesse à discuter) et supérieur à 36 SA (déclenchement d'indication médicale). Il peut néanmoins se discuter (39).

En dessous de 34 SA, il peut envisager une prise en charge non interventionnelle de la prééclampsie non sévère, mais dans un centre périnatal adapté au terme (SOGC, 2008) (168).

Organiser le transfert d'une patiente avec une prééclampsie

Les éléments suivants sont mentionnés (SFAR, 2009 (159)) :

- il est nécessaire d'organiser une information des parents, idéalement conjointe obstétricale et pédiatrique, sur les enjeux maternels et fœtaux ;
- il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert (obstétricien, pédiatre, anesthésiste-réanimateur, urgentiste) se concertent et que les moyens adaptés soient mobilisés sans délai, selon les protocoles en vigueur au sein du réseau de périnatalité ;
- dans le cas d'un transport médicalisé, le médecin régulateur du SAMU départemental correspondant à l'établissement de départ est associé à la décision et aux modalités de transfert ;
- une conférence téléphonique entre le médecin régulateur, les médecins de l'établissement demandeur et receveur (SFMU, 2010 (39)) doit permettre de déterminer dans quels délais le transfert doit être mis en œuvre, le conditionnement de la patiente (monitorage, abords vasculaires, thérapeutiques), le choix du vecteur (terrestre ou aérien) ;
- les investigations obstétricales minimales doivent être à disposition sur le plan maternel et fœtal : communiquées par téléphone et disponibles sur papier ;
- le bien-être fœtal doit être évalué avant le transport ;
- l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal effectué juste avant le transport est joint au dossier ;
- le personnel approprié doit être disponible et le type de transport adapté ;
- l'organisation de l'évaluation obstétricale et néonatale au sein de l'établissement receveur doit être anticipée dès la décision du transfert ;
- la corticothérapie de maturation pulmonaire doit être envisagée chez toutes les patientes présentant une prééclampsie avant le terme de 34 SA (SOGC, 2008 (168), SFAR, 2009 (159), pour les âges gestationnels les plus bas, se référer aux recommandations des réseaux). Cela doit être débuté le plus précocement possible après le diagnostic, notamment avant un transfert ;
- il est recommandé d'informer les pédiatres des thérapeutiques administrées aux mères (SFAR, 2009 (159)).

Les autres recommandations sont concordantes ou n'abordent pas ces aspects.

La prise en charge médicamenteuse avant et pendant le transfert d'une patiente présentant une prééclampsie

La prééclampsie implique un double impératif thérapeutique maternel :

- prévenir les accidents maternels graves en rapport avec des niveaux dangereux de PA ;
- prévenir la survenue ou la récurrence des crises convulsives dont la présence définit l'éclampsie.

Place du traitement antihypertenseur

Les différentes thérapeutiques antihypertensives doivent être instaurées le plus précocement possible.

Le seul bénéfice démontré du traitement antihypertenseur en cas de PE est de diminuer le risque de complications aiguës maternelles (hémorragie cérébrale, éclampsie et œdème pulmonaire par insuffisance ventriculaire gauche).

Il est recommandé de veiller à ne pas diminuer trop brutalement la TA diastolique car il existe un risque d'hypoperfusion placentaire pouvant entraîner une aggravation du pronostic fœtal. Le but est de stabiliser la pression artérielle à 16/10 lentement et prudemment avec une pression artérielle moyenne à 120 mmHg.

La pression artérielle maternelle doit être monitorée jusqu'à stabilisation (SFAR, 2009 (159), SOGC, 2008 (168)).

La majorité des recommandations recommandent l'instauration d'un traitement antihypertenseur à partir de 16/11 mmHg, les seuils étant plus bas pour certains en cas de comorbidité(s) : traitement en cas d'HTA chronique de pathologie rénale ou de diabète à partir de 14/11 (SOGC, 2008 (168), ASH, 2010 (170)).

Place du remplissage

Les recommandations sont les suivantes :

- la mise en place d'une voie veineuse est nécessaire avec un contrôle strict des apports hydriques qui ne doivent pas excéder 80 ml/h afin d'éviter les risques de surcharge (SFAR, 2009 (159)) ;
- la diurèse doit être évaluée et être maintenue au-dessus de 10 ml/h (SFAR, 2009 (159)) ;
- l'expansion volumique systématique n'est pas recommandée car il n'a pas été démontré une amélioration du pronostic maternel ou néonatal et elle peut induire un œdème aigu pulmonaire (OAP) (SFAR, 2009 (159), SOGC, 2008 (168)). Mais une expansion volémique prudente est possible en cas de chute brutale et significative de la pression artérielle lors de l'introduction des médicaments vasodilatateurs (SFAR, 2009 (159), recommandations australiennes (171)) ;
- on ne doit pas administrer systématiquement des liquides pour traiter l'oligurie (SOGC, 2008 (168)).

Choix et maniement du(des) médicament(s) antihypertenseur(s)

Il n'a pas été retrouvé de recommandations spécifiques portant sur le choix d'un antihypertenseur en préparation d'un transfert ou en cours de transfert.

En France, trois agents ont une AMM pour le traitement de l'urgence hypertensive en cours de grossesse : clonidine, nicardipine, labétalol (SFAR, 2009 (159)).

Hydralazine, labétalol et nifédipine sont retenus par plusieurs recommandations (RCOG, 2006 (164), SOGC, 2008 (168), ASH, 2010 (170)), ou encore la diazoxide (recommandations australiennes (171)). Ces thérapeutiques antihypertensives paraissent avoir une efficacité thérapeutique équivalente pour le traitement de l'hypertension artérielle sévère en cours de grossesse (165).

Lorsque les traitements ne permettent pas d'atteindre l'objectif thérapeutique en monothérapie, il est préférable d'avoir recours à une association plutôt que d'augmenter les doses d'un antihypertenseur unique au-delà de la posologie indiquée.

Toutes les associations sont possibles à l'intérieur des classes thérapeutiques utilisables au cours de la PE.

Il est cependant préférable d'associer des traitements ayant des effets chronotropes opposés (par exemple, un bêtabloquant et de la nicardipine), Diemus *et al.* (texte long conférence de consensus de la SFAR (163)).

Tableau 29. Indications AMM et mention sur la grossesse des médicaments antihypertenseurs ayant une AMM pour la prééclampsie (Vidal 2012)

Médicaments antihypertenseurs	Extrait des indications AMM	Extraits des mentions sur la grossesse des médicaments antihypertenseurs ayant une AMM pour la prééclampsie
Clonidine, 1 injection 0,15 mg/ml	HTA accompagnée d'une atteinte viscérale menaçant le pronostic à court terme, notamment lors de certaines PE graves mettant en jeu le pronostic vital maternel. L'utilisation de la clonidine est réservée à la seconde intention dans cette indication.	En raison du risque de menace, voire de mort fœtale, la baisse tensionnelle devra être progressive et toujours contrôlée. La clonidine (par voie IM plutôt que IV) peut être prescrite chez ces patientes, mais ses caractéristiques pharmacocinétiques (long délai d'action et longue demi-vie) font qu'elle ne doit pas être utilisée en première intention (AFSSAPS, 2002). Aucun effet tératogène chez l'animal. Aucun effet nocif chez la femme enceinte. Toutefois, des études complémentaires sont nécessaires pour vérifier l'absence de risque d'une exposition en cours de grossesse. Chez le nouveau-né de mère traitée au cours du 3 ^e trimestre de la grossesse, des poussées hypertensives transitoires ont été observées. En conséquence, il est préférable de ne pas utiliser la clonidine au cours des deux premiers trimestres de la grossesse ; son utilisation au 3 ^e trimestre ne doit être envisagée que si nécessaire, et toujours en traitement de 2 ^e intention. Son utilisation ne doit être envisagée que si nécessaire.
Nicardipine, 1 injection 10 mg/ml	HTA accompagnée d'une atteinte viscérale menaçant le pronostic à court terme, notamment lors de certaines PE graves mettant en jeu le pronostic vital maternel.	En raison du risque de menace voire de mort fœtale, la baisse tensionnelle devra être progressive et toujours contrôlée. L'utilisation de la nicardipine ne doit être envisagée au cours des deux premiers trimestres de la grossesse que si nécessaire. L'utilisation de la nicardipine lors du troisième trimestre de la grossesse est à l'origine d'un effet tocolytique marqué pouvant entraver le déclenchement spontané du travail, mais n'a révélé aucun effet fœto-toxique propre de cette molécule. Il existe un faible passage de la nicardipine dans le lait maternel. L'utilisation brève (< 1 semaine) de ce traitement en <i>post-partum</i> autorise l'allaitement sous réserve d'une surveillance de la pression artérielle néonatale.
Labétalol, 1 injection 100 mg	HTA accompagnée d'une atteinte viscérale menaçant le pronostic à court terme, notamment lors de certaines PE graves mettant en jeu le pronostic vital maternel.	Aucun effet tératogène chez l'animal. En clinique, aucun effet tératogène n'est rapporté à ce jour. Chez le nouveau-né de mère traitée, l'effet b-bloquant persiste plusieurs jours après la naissance avec parfois défaillance cardiaque. Par ailleurs, bradycardie, détresse

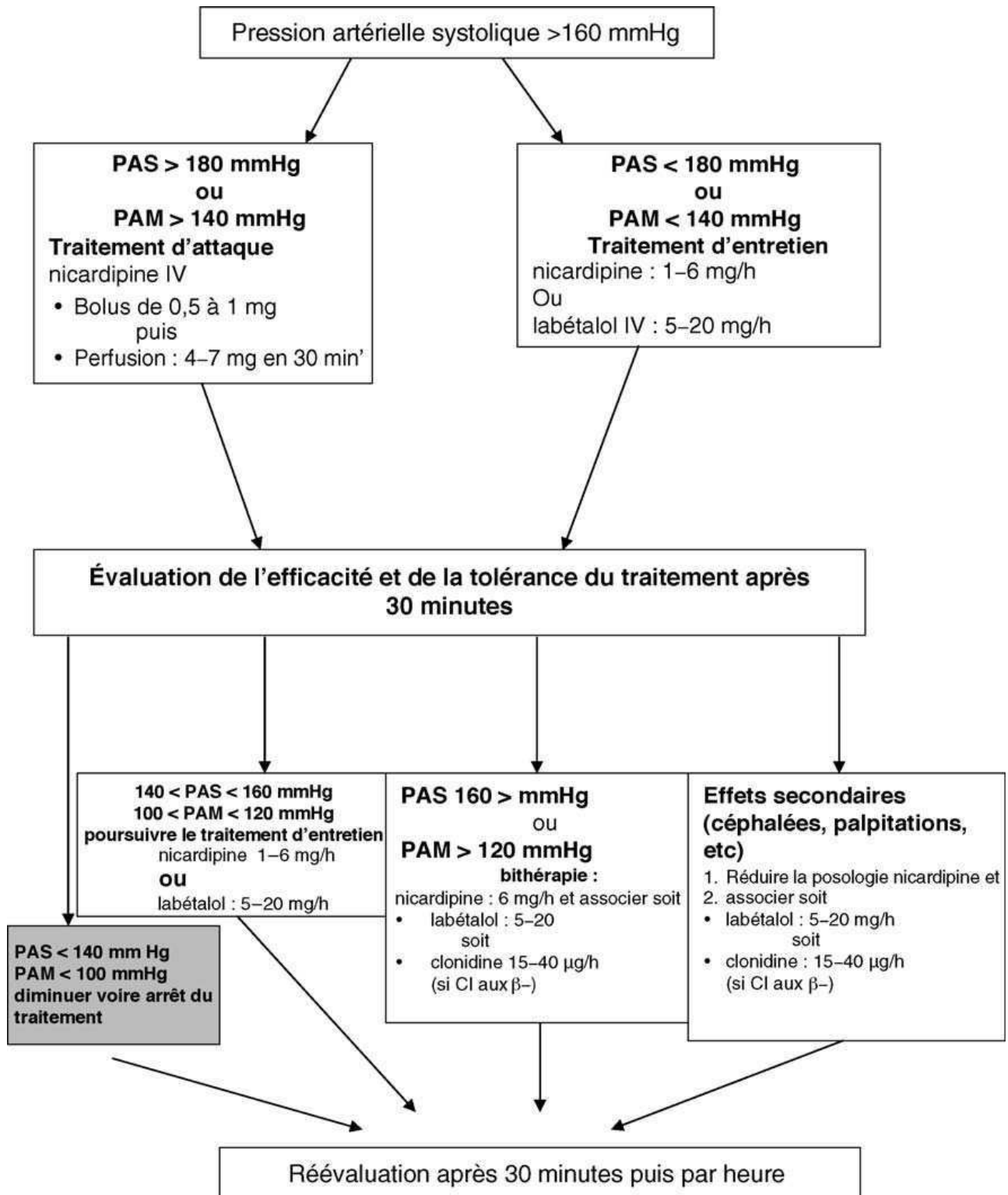
Dihydralazine,
1 injection 25 mg/2 ml

Certaines PE graves mettant en jeu le pronostic vital maternel. En l'absence de contre-indications, le népressol sera administré en association à un b-bloquant injectable.

respiratoire et hypoglycémie ont été signalées. Une surveillance attentive du nouveau-né (fréquence cardiaque et glycémies pendant 3-5 j) est recommandée en milieu spécialisé.

Il n'y a pas de données fiables de tératogenèse chez l'animal. En clinique, il n'existe pas actuellement de données suffisamment pertinentes pour évaluer un éventuel effet malformatif ou fœto-toxique de l'hydralazine ou de la dihydralazine lorsqu'elles sont administrées pendant les deux premiers trimestres de la grossesse. En conséquence, l'utilisation de la dihydralazine est déconseillée au cours des deux premiers trimestres de la grossesse. L'expérience avec l'hydralazine administrée au 3^e troisième trimestre de la grossesse n'a apparemment révélé aucun effet fœto-toxique particulier. Toutefois, seules des études épidémiologiques permettraient de vérifier l'absence de risque. En conséquence, l'utilisation de la dihydralazine ne doit être envisagée au cours du troisième trimestre de la grossesse que si nécessaire.

L'algorithme proposé est le suivant (39, 159) :



Les indications du traitement en prophylaxie par sulfate de magnésium

La mise en place d'un traitement prophylactique par sulfate de magnésium doit être envisagée lorsqu'il existe des signes prédictifs d'éclampsie, auquel cas la surveillance devra être continue et adaptée.

Ce traitement doit être instauré le plus précocement possible.

Plusieurs recommandations préconisent l'utilisation du sulfate de magnésium en prophylaxie lorsque les signes cliniques prédictifs d'éclampsie sont présents ou dans les formes graves (SFAR, 2009 (159), SOGC, 2008 (168)).

Certains le recommandent dans les formes graves et demandent de l'envisager dans les formes non graves (SOGC, 2008 (168)).

Néanmoins, certaines recommandations sont plus nuancées, statuant qu'il n'y a pas d'unanimité sur quelles femmes traiter en prophylaxie (ASH, 2010 (170)), ou encore que l'intérêt dans les pays où la mortalité maternelle et périnatale est faible est peu évident et que chaque centre peut décider son protocole (recommandations australiennes (171)).

Les doses recommandées sont le plus souvent de 4 g IV, puis 1 g/h, des doses plus élevées étant parfois proposées en cas de poids supérieur à 70 kg (SFAR, 2009 (159)).

Les signes devant inciter à une prophylaxie varient selon les recommandations ou sont non précisés. On peut citer les céphalées rebelles, les troubles de la vision ou les réflexes ostéotendineux polycinétiques (SFAR, 2009 (159)).

Les modalités de surveillance du traitement sont détaillées dans le chapitre portant sur l'éclampsie

Il n'a été trouvé à ce jour aucune recommandation portant sur la balance bénéfique/risque de l'administration de cette prophylaxie dans le cadre d'un transfert *in utero*.

Si la question se pose au vu du tableau clinique, une discussion au cas par cas doit être conduite pour décider du traitement ou non.

On se référera aux protocoles de son réseau de périnatalité.

Où transférer en cas de prééclampsie

Il est recommandé de choisir le lieu de naissance en fonction de l'âge gestationnel, du poids fœtal estimé, mais aussi des critères de gravité maternelle, et la nécessité éventuelle du recours à un service de réanimation pour la mère (159).

Un retard de croissance intra-utérin est souvent associé et en conséquence, une estimation pondérale précise est nécessaire pour choisir au mieux le lieu d'accouchement et discuter avec les parents aux limites de prise en charge.

Idéalement, le transfert devra se faire vers une unité de soins continus dotée d'un personnel familial de la PE, d'un bloc opératoire, d'une salle de naissance, d'un gynécologue-obstétricien, d'un anesthésiste-réanimateur et d'un pédiatre rompu à cette pathologie.

Il est précisé la proximité avec un établissement de transfusion sanguine, des laboratoires biologiques, un plateau d'imagerie médicale, un service de chirurgie viscérale, une réanimation d'adultes si la ventilation artificielle et/ou l'épuration extra-rénale sont nécessaires.

Un protocole de distribution extrême du sang permettant l'obtention de produits sanguins est nécessaire compte tenu des risques hémorragiques (159).

Par ailleurs, en cas d'HTA maligne, le choix de l'établissement de transfert doit être envisagé en tenant compte du type de défaillance viscérale rencontrée :

- la disponibilité d'une imagerie en urgence est indispensable en cas de déficit neurologique ;
- l'accessibilité à une unité de soins intensifs (USIC) en cas d'infarctus du myocarde et d'un service de chirurgie cardio-vasculaire en cas de dissection aortique.

Il est recommandé que les protocoles soient élaborés en commun dans un réseau de santé périnatale doté de moyens pour évaluer la qualité de la prise en charge multidisciplinaire et le suivi de ces protocoles (159).

Conditions du transport d'une patiente avec prééclampsie

Ces éléments sont décrits dans les recommandations de la SFAR (159).

Le transport est initié chez une patiente perfusée, oxygénée et monitorée.

La position en décubitus latéral gauche est préférable (SFMU 2010, (39)).

En raison de la rapidité évolutive de la maladie, l'état clinique de la patiente est réévalué fréquemment et les données sont consignées sur la fiche de transport.

Le monitoring minimal de la patiente prééclampsique pendant le transport comprend :

- l'analyse continue de la fréquence cardiaque (électrocardioscope) ;
- la mesure discontinue de la pression artérielle en validant les données de la mesure automatique par des prises manuelles répétées ;
- la mesure continue de la saturation en oxygène (SpO₂) ; l'oxygénothérapie, souvent prescrite, devient indispensable dès lors que la SpO₂ est inférieure à 96 % ;
- la mesure continue de pression partielle en CO₂ en fin d'expiration (EtCO₂) (chez la patiente intubée) : confirme la position intra-trachéale de la sonde et le bon réglage du respirateur ; elle est corrélée de façon quasi linéaire au débit cardiaque chez la patiente ventilée mécaniquement ;
- les indications de l'intubation orotrachéale ne sont pas spécifiques aux états de prééclampsie ou d'éclampsie, en se souvenant néanmoins qu'en urgence, l'intubation avec induction en séquence rapide est la méthode de référence, en se rappelant que le risque d'inhalation est majoré chez la femme enceinte. L'intubation difficile doit être anticipée. Les pics hypertensifs et les hypotensions artérielles significatives doivent être évités ;
- les données actuelles ne permettent pas à ce jour d'apprécier le bénéfice de l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal en continu ;
- la surveillance en cours de transport doit être adaptée aux différentes thérapeutiques en cours ;
- il est recommandé de poursuivre le traitement de l'HTA pendant le transport selon les principes décrits dans le tableau précédent. Il ne faut pas faire descendre la pression artérielle moyenne (PAM) en dessous de 100 mmHg ou la PAS en dessous de 140 mmHg (SFAR, 2009 (159), SFMU, 2010 (39)).

Conclusion sur la prééclampsie :

- avant le transfert *in utero*, il est recommandé d'organiser une information des parents, idéalement conjointe obstétricale et pédiatrique ;
- il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert (obstétriciens, pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes) soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;
- la surveillance maternelle doit être continue durant le transport en cas de prééclampsie sévère ;
- les différentes thérapeutiques antihypertensives doivent être instaurées le plus précocement possible si nécessaire et la surveillance en cours de transport adaptée. Le traitement par le sulfate de magnésium doit avoir été discuté ;
- la stabilisation tensionnelle et des défaillances viscérales est impérative ;
- le bien-être fœtal doit être évalué avant le transport ;
- la corticothérapie de maturation pulmonaire doit être envisagée chez toutes les patientes présentant une prééclampsie avant le terme de 34 SA (159, 173) ;
- il est recommandé de choisir le lieu de naissance en fonction de l'âge gestationnel, du poids fœtal estimé, des critères de gravité maternelle et/ou fœtale. De plus, pour certaines complications graves et spécifiques de l'HTA maligne, les conditions de prise en charge maternelle doivent tenir compte du type de plateau technique disponible (syndrome coronarien aigu, AVC, dissection aortique) : unité de soins intensifs en cardiologie, réanimation médicale, unité neuro-vasculaire, chirurgie cardio-vasculaire, etc. ;
- l'organisation de l'évaluation obstétricale et néonatale doit être anticipée dès la décision du transfert.

Les contre-indications au transfert doivent être néanmoins gardées en mémoire :

- hématome rétroplacentaire connu ou suspecté (en raison de la possibilité d'extension en cours de transport) ;

- toute pathologie comportant un risque de décompensation maternelle en cours de transport, hématome sous-capsulaire hépatique ;
- état hémodynamique instable, hypertension non contrôlée par le traitement antihypertenseur ;
- présence d'une complication systémique (œdème aigu pulmonaire, éclampsie, hématome sous-capsulaire du foie).

Elles imposent des mesures thérapeutiques sur site, avant un éventuel transfert inter-établissement ultérieur.

Il est recommandé de considérer également comme contre-indications au transfert *in utero* celles citées dans le chapitre 1.32 concernant les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence.

Il est recommandé que les protocoles soient élaborés en commun dans un réseau de santé périnatale doté de moyens pour évaluer la qualité de la prise en charge multidisciplinaire et le suivi de ces protocoles (159).

Discussion du groupe de travail

Le groupe de travail a discuté de la possibilité de préciser les examens à réaliser pour cette pathologie et de traiter la prise en charge thérapeutique spécifique en cours de transport de chaque défaillance viscérale. Après un accord total du groupe, le groupe de travail n'a pas souhaité les retenir dans les recommandations.

Le groupe de travail a discuté des problèmes et du bénéfice liés à un enregistrement du rythme cardiaque fœtal en continu durant le transport. Le groupe de travail a indiqué que les données actuelles ne permettent pas à ce jour d'apprécier le bénéfice de l'enregistrement du RCF en continu.

Après discussion et accord total du groupe de travail, les examens, ECG, FO, imagerie et la gestion du risque thromboembolique ont été supprimés du texte de la recommandation.

La question d'aborder la prophylaxie thromboembolique a été discutée par le groupe de travail.

Une discussion s'est tenue sur le plan de l'argumentaire concernant les pathologies vasculaires. L'HTA maligne et la prééclampsie ont été traitées dans un chapitre commun.

L'éclampsie sera traitée avec le HELLP syndrome dans une section sur les complications.

La prise en charge médicamenteuse de ces pathologies a été regroupée pour éviter les redondances. Le groupe de travail, après une discussion et un accord, a décidé de ne pas recommander une prise en charge thérapeutique médicamenteuse spécifique car cette question a été considérée comme en dehors du thème.

Après discussion, il a été décidé que l'argumentaire réponde à des questions que se pose en pratique le clinicien : le diagnostic, les conditions nécessaires au transfert, la prise en charge avant le transfert, les indications de TIU, les contre-indications au transfert. Ce plan serait appliqué à toutes les pathologies concernées.

Recommandation

Définition

Elle est le plus souvent définie comme une HTA gravidique (pression artérielle systolique ≥ 140 et/ou pression artérielle diastolique ≥ 90) associée à une protéinurie supérieure à 300 mg/jour (ou supérieure à deux croix à la bandelette par défaut).

Prise en charge

AE **Compte tenu du caractère imprévisible de cette pathologie, toute prééclampsie doit faire l'objet d'un transfert *in utero* vers une unité de néonatalogie adaptée à la prise en charge du nouveau-né (en fonction de l'âge gestationnel et du poids estimé).**

La nécessité du recours à un service de réanimation pour la mère doit également être prise en compte dans les formes sévères.

Un retard de croissance intra-utérin est souvent associé à une prééclampsie. En conséquence, une estimation pondérale précise est nécessaire pour choisir au mieux le lieu d'accouchement.

AE	<p>Il est recommandé de transférer la femme enceinte dans un établissement ayant une proximité avec :</p> <ul style="list-style-type: none">• un établissement de transfusion sanguine ;• des laboratoires biologiques ;• un plateau d'imagerie médicale.
-----------	---

AE	<p>Pour certaines formes de prééclampsies sévères ayant :</p> <ul style="list-style-type: none">• une altération majeure de la fonction rénale ;• une détresse respiratoire ;• des troubles neurologiques sévères ;• un syndrome coronarien aigu ;• un accident vasculaire cérébral ; <p>un transfert est recommandé vers un établissement disposant de plateaux techniques adaptés (épuration extra-rénale, unités de soins intensifs en cardiologie, unité neuro-vasculaire).</p>
-----------	---

AE	<p>Il est recommandé de vérifier les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• terme exact ;• estimation du poids fœtal ;• rythme cardiaque fœtal. <p>Si elle est indiquée, la corticothérapie anténatale doit être débutée en suivant les protocoles du réseau périnatal, notamment pour les âges gestationnels et les estimations de poids fœtal les plus bas, et cela en accord avec les intervenants qui recevront la patiente après le transfert <i>in utero</i>.</p>
-----------	--

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE	<p>Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert (obstétriciens, pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes) soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier).</p>
-----------	---

AE	<p>Il est recommandé :</p> <ul style="list-style-type: none">• que le médecin informe la patiente ;• d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.
-----------	---

Conditions du transport d'une patiente avec prééclampsie

AE	<ul style="list-style-type: none">• il est recommandé que le transport soit entrepris chez une patiente au préalable perfusée et bénéficiant de la surveillance continue de ses paramètres vitaux (fréquence cardiaque, pression artérielle, mesure en continu de la saturation en oxygène) ;• la position en décubitus latéral est recommandée ;• en raison de la rapidité évolutive de la maladie, l'état clinique de la patiente doit être réévalué fréquemment et les données doivent être consignées sur la fiche de transport ;• les données actuelles ne permettent pas à ce jour d'apprécier le bénéfice de l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal en continu ;• il est recommandé de poursuivre le traitement de l'HTA sans faire descendre la pression artérielle moyenne en dessous de 100 mmHg ou la pression artérielle systolique en dessous de 140 mmHg ;
-----------	--

- le traitement par le sulfate de magnésium doit avoir été discuté avant le transfert selon les protocoles de chaque réseau ;
- l'organisation de l'évaluation obstétricale et néonatale doit être anticipée dès la décision du transfert.

Les contre-indications au transfert *in utero*

AE	<p>Il est recommandé de ne pas transférer les patientes présentant :</p> <ul style="list-style-type: none">• un hématome rétroplacentaire connu ou suspecté (en raison de la possibilité d'extension en cours de transport) ;• toute pathologie comportant un risque de décompensation maternelle en cours de transport, hématome sous-capsulaire hépatique ;• un état hémodynamique instable, hypertension non contrôlée par le traitement antihypertenseur ;• la présence d'une complication systémique (œdème aigu pulmonaire, éclampsie, hématome sous-capsulaire du foie) ;• des anomalies du rythme cardiaque fœtal nécessitant une extraction imminente. <p>Ces contre-indications imposent des mesures thérapeutiques sur site, avant un éventuel transfert inter-établissement ultérieur.</p> <p>Il est recommandé de considérer également comme contre-indications au transfert <i>in utero</i> celles citées dans le chapitre 4 concernant les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence.</p>
-----------	--

1.23.1 Prise charge de l'éclampsie

L'éclampsie est définie par une manifestation convulsive et/ou des troubles de conscience survenant dans un contexte de prééclampsie et ne pouvant être rapporté à un problème neurologique préexistant.

L'éclampsie peut survenir quel que soit le degré initial de la pathologie. Elle peut être le mode de déclaration initiale de la pathologie prééclamptique.

Selon la conférence de consensus de la SFAR de 2009 (159), les signes cliniques prédictifs sont :

- la céphalée ;
- les troubles visuels ;
- la survenue de douleurs épigastriques ;
- et les reflexes ostéotendineux vifs.

L'un d'eux au moins est retrouvé dans 85 % des cas (159).

Certains citent également une ascension tensionnelle rapide, en particulier systolique ou encore une agitation, des mouvements anormaux divers comme des frissons ou des clonus (Collange *et al* (169) ou enfin les nausées et les vomissements (BCRCP) (167).

Prise en charge de la mère pendant la crise :

- éviter les morsures de langue et les autres lésions dues aux convulsions, mettre en position latérale de sécurité ;
- maintenir à tout prix une bonne oxygénation, surveiller la saturation en oxygène (SpO₂) et envisager l'assistance ventilatoire (intubation) en cas d'hypoxie ou de non-réveil rapide (5-10 min) ;
- prévention de la récurrence des crises (10 % des cas) : dose de charge de sulfate de magnésium (MgSO₄) ;
- correction de l'HTA sévère sans induire d'hypotension, en insistant sur la nécessité de contrôle de la pression artérielle systolique qui semble la mieux corrélée aux complications neurologiques graves de la prééclampsie.

Le traitement de l'éclampsie

Le sulfate de magnésium est le traitement de référence en prévention de la récurrence. Les doses recommandées sont 4 g dans une perfusion de 15-20 minutes, puis infusion continue de 1 g/heure, des doses plus élevées étant parfois proposées en cas de poids supérieur à 70 kg (SFAR, 2009 (159)).

L'administration d'un inhibiteur calcique pour le contrôle de la tension artérielle ne doit pas retarder l'utilisation du sulfate de magnésium. Leur association justifie une diminution des posologies (SFMU, 2010 (39)).

En cas de récurrence, une seconde dose de 1 à 2 grammes de sulfate de magnésium doit être injectée (SFMU, 2010 (39), SFAR, 2009 (159)).

Bien que moins efficaces que le sulfate de magnésium, les benzodiazépines injectables et la phénytoïne peuvent être utilisées en préhospitalier, mais le sulfate de magnésium leur est supérieur (SOGC (39, 173)).

La surveillance à mettre en place en cas de traitement par sulfate de magnésium

Les recommandations de la SFAR de 2009 (159) et le rapport de la *British Columbia Reproductive Program* (167) recommandent une mesure :

- de la saturation (mesure de la saturation en oxygène) en continu ;
- de la diurèse horaire ;
- de la fréquence respiratoire en continu ;
- des réflexes ostéotendineux (ROT) toutes les quatre heures ;
- de la conscience toutes les quatre heures.

Remarque du groupe de travail : la conscience et les réflexes ostéotendineux seront surveillés plus fréquemment en cours de transport.

Le traitement peut être poursuivi si :

- le réflexe bicipital est présent ;
- la fréquence respiratoire est supérieure à 12/min ;
- la diurèse est conservée à 100 ml/4 heures.

Le traitement doit être interrompu en cas d'effets secondaires :

- paralysie motrice ;
- abolition des réflexes ostéotendineux ;
- dépression respiratoire ;
- arythmie cardiaque par trouble de la conduction.

Ces effets sont minimisés en cas d'administration lente et contrôlée (SFAR, 2009 (159)).

En cas de manifestations cliniques de surdosage, la perfusion doit être arrêtée, l'injection de gluconate de calcium envisagée et la magnésémie mesurée (SFAR, 2009 (159)).

En cas de toxicité, le gluconate de calcium peut être utilisé à 10 % à 1 gramme, soit 10 ml en 7 minutes par voie IV lente. Il doit être immédiatement disponible chaque fois que ce traitement est entrepris (159, 167).

Conclusion sur l'éclampsie

En raison du risque de dégradation de l'état maternel, l'éclampsie constitue une indication à la terminaison de la grossesse en urgence et en conséquence une contre-indication au transfert *in utero*.

En cas de convulsions, le traitement de la crise convulsive aiguë est à mettre en place en urgence, puis un traitement préventif des récurrences par sulfate de magnésium doit être instauré en attendant l'extraction de l'enfant dans l'établissement, même si celui-ci n'est pas de type adapté aux conditions néonatales (39, 159, 171).

À l'issue de l'événement aigu, un SMUR, si possible pédiatrique, peut être mobilisé secondairement si celui-ci se justifie, par exemple prématurité, hypoxie néonatale.

En fonction de la gravité du tableau maternel (défaillance d'organe par exemple), un transfert *post-partum* vers un plateau technique adapté est parfois nécessaire (réanimation et imagerie : tomodensitométrie, IRM).

Dans tous les cas, une discussion doit avoir lieu entre les différents praticiens intervenant dans le transfert pour un échange des informations.

On évite au maximum une séparation mère-enfant.

Discussion du groupe de travail

Après discussion du groupe de travail, il a été décidé d'ajouter des éléments sur la surveillance du sulfate de magnésium. Par contre le groupe de travail a souhaité ne pas indiquer la posologie du sulfate de magnésium dans la recommandation car cette question a été considérée comme étant en dehors du thème à traiter.

Recommandation

Définition

L'éclampsie est définie par une manifestation convulsive et/ou des troubles de conscience survenant dans un contexte de prééclampsie et ne pouvant être rapporté à un problème neurologique préexistant.

Prise en charge

AE En raison du risque de dégradation de l'état maternel, l'éclampsie constitue une indication à la terminaison de la grossesse en urgence et en conséquence une contre-indication au transfert *in utero*.

L'extraction de l'enfant est recommandée dans la maternité où est hospitalisée la patiente, même si celle-ci n'est pas de type adapté aux conditions nécessaires de prise en charge pédiatrique.

Le pédiatre doit être appelé dès la décision de terminaison de la grossesse sans retarder la naissance.

Un service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR), si possible pédiatrique, peut être mobilisé si celui-ci se justifie, par exemple en cas de prématurité, d'hypoxie néonatale, d'anémie néonatale, de faible poids de naissance.

AE En fonction de la gravité du tableau maternel (défaillance d'organe par exemple), un transfert *post-partum* par une autre équipe de SMUR vers un plateau technique adapté est parfois nécessaire.

Ce plateau technique adapté peut comporter :

- un service de réanimation adulte, un service de soins continus ;
- un service d'imagerie ;
 - tomodensitométrie,
 - imagerie par résonance magnétique.

AE Dans tous les cas, une discussion doit avoir lieu entre les différents praticiens intervenant dans le transfert pour un échange des informations.

AE Il est recommandé :

- que le médecin informe la patiente ;
- d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

1.23.2 HELLP syndrome

Pour ce chapitre, les recommandations utilisées sont les suivantes :

- recommandations communes de la Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR), du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF), de la

Société française de médecine périnatale (SFMP), de la *Society for Neuroscience* (SFN), 2009 (159) ;

- un guide de bonnes pratiques de la Société canadienne d'obstétrique et gynécologie (SOGC) 2008 (173) ;
- le *National Institute for Clinical Excellence* (NICE) 2010 (166) ;
- un rapport de la *British Columbia Reproductive Program* (BCRCP), 2006 (167) ;
- les recommandations de *Pre-eclampsia Community Guidelines* (PRECOG), 2009 (174) ;
- *Warwick University* 2006 : *Pregnancy Induced Hypertension (including eclampsia)* (175) ;
- une revue systématique sur le pronostic et la prise en charge du HELLP syndrome a été utilisée (176) ;
- Sibai *et al.* (177) ;
- O'Brien *et al.* (178) ;
- Barton *et al.* 1999 (179).

Aucune recommandation et aucune publication ne traite spécifiquement des transferts en urgence en cas de syndrome HELLP.

Définition du HELLP syndrome

Le HELLP syndrome a une définition purement biologique.

Dans les recommandations suivantes (NICE (166), SFAR (159), BCRCP (167)), le HELLP syndrome est défini comme l'association d'une hémolyse avec présence de schizocytes, d'une élévation des enzymes hépatiques ASAT > 70 UI/L et d'une thrombopénie < 100 000/mm³.

Les critères chiffrés varient parfois selon les recommandations.

Il existe des formes incomplètes de HELLP syndrome, qui associent un ou deux des critères biologiques présentés dans la définition. Ces formes incomplètes présentent les mêmes risques de complications de la prééclampsie que les formes complètes.

La principale difficulté diagnostique tient à l'évolutivité parfois très rapide des paramètres biologiques.

Le pronostic est lié à la sévérité de la prééclampsie associée.

Épidémiologie

Le HELLP syndrome survient chez 10 à 20 % des patientes qui présentent une prééclampsie sévère selon Baumwell (180) et peut ne survenir que dans le *post-partum* pour Haram (176).

Le HELLP syndrome peut survenir en l'absence d'hypertension artérielle selon Sibai *et al.* (177).

Risques maternels

Le HELLP syndrome est associé à 40 % de complications maternelles sévères contre 10 % en cas de prééclampsie sévère sans HELLP.

Selon O'Brien, la mortalité maternelle de la prééclampsie avec HELLP syndrome varie de 0 à 20 % (O'Brien *et al.* (178) et Barton *et al.* (179)).

Le HELLP syndrome est parfois un mode de révélation de la prééclampsie dont il partage toutes les complications dont les plus graves par exemple : hémorragies, éclampsie, insuffisance rénale.

Risques fœtaux

Les risques de complications pour le fœtus sont liés à la sévérité et au terme de survenue de la prééclampsie associée. La mortalité périnatale est comprise entre 7,4 et 34 % (176), le risque de décès étant lié à l'âge gestationnel, à la présence d'un retard de croissance intra-utérin ou d'un hématome rétroplacentaire.

Prise en charge spécifique du HELLP syndrome, dans un contexte d'urgence

Les recommandations internationales

Toutes les recommandations font du HELLP syndrome un critère de prééclampsie sévère (159, 166) :

- la transfusion de culots globulaires est indiquée en cas d'anémie grave liée à l'hémolyse ou à l'hémorragie. Les troubles de la coagulation nécessitent une correction appropriée rapide (fibrinogène, plasma frais congelé, antithrombine) (166) ;
- la transfusion de plaquettes n'est indiquée qu'en cas de syndrome hémorragique significatif et de thrombopénie sévère ($< 50\,000/\text{mm}^3$) lors de l'accouchement (173) ;
- les transfusions préventives de plaquettes ne sont pas recommandées si les plaquettes sont supérieures à $50\,000/\text{mm}^3$, si les saignements ne sont pas trop importants et qu'il n'existe pas de dysfonction plaquettaire, même lorsqu'une césarienne est envisagée (173) ;
- les produits sanguins, comprenant les concentrés plaquettaires, devraient être commandés lorsque les plaquettes sont inférieures à $50\,000/\text{mm}^3$, lorsque les plaquettes chutent rapidement ou lorsqu'il existe une coagulopathie (173) ;
- les transfusions plaquettaires devraient être indiquées avant un accouchement voie basse lorsque la numération plaquettaire est inférieure à $20\,000/\text{mm}^3$;
- les transfusions plaquettaires sont recommandées avant une césarienne lorsque la numération plaquettaire est inférieure à $20\,000/\text{mm}^3$;
- l'anesthésie locorégionale est contre-indiquée lorsque la numération plaquettaire est inférieure à $75\,000/\text{mm}^3$ (et inférieure à $100\,000/\text{mm}^3$ pour quelques auteurs) (176) ;
- les corticoïdes peuvent être envisagés pour une numération plaquettaire inférieure à $50\,000/\text{mm}^3$ (173) ;
- néanmoins, l'administration de corticoïdes pour le traitement du HELLP syndrome n'est pas recommandée car elle n'améliore pas le pronostic maternel et/ou néonatal (SFAR, 2009 (159)).

Il n'y a pas suffisamment d'évidence pour conclure sur l'utilité des échanges plasmatiques ou des plasmaphèreses (159, 173).

Prise en charge obstétricale

Le HELLP syndrome (dont la définition ne comporte pas de critères chiffrés consensuels) est un critère de sévérité de la prééclampsie et ne constitue pas une contre-indication au transfert *in utero* en urgence.

En fonction du terme de la grossesse et de l'estimation du poids fœtal, on effectuera si nécessaire un transfert médicalisé de la patiente en choisissant une maternité à proximité d'un service de réanimation adulte, et où le délai pour l'obtention de produits sanguins est le plus bref possible.

Conclusion

Le transfert d'une patiente prééclamptique vers une maternité de type adapté est indiqué en présence de signes de sévérité ou de complications systémiques entre 24 et 36 SA. Il peut néanmoins se discuter dans les autres situations.

Dans certains cas néanmoins, on sera en présence de contre-indications temporaires ou définitives, que ce soit sur le versant maternel ou fœtal.

Il est recommandé de considérer également comme contre-indications au transfert *in utero* celles citées dans le chapitre 1.32 concernant les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence.

Dans tous les cas, le médecin régulateur doit être étroitement impliqué dans la prise de décision, l'orientation et l'organisation au cours de la conférence à trois.

Recommandation

Définition

Le HELLP syndrome (Syndrome d'Hémolyse, de Cytolyse Hépatique et Thrombopénie) est défini comme l'association d'une hémolyse avec présence de schizocytes, d'une élévation des enzymes hépatiques ASAT $> 70\text{ UI/L}$ et d'une thrombopénie $< 100\text{ g/L}$.

Prise en charge

La principale difficulté diagnostique tient à l'évolutivité parfois très rapide des paramètres biologiques.

AE	<p>Le HELLP syndrome est un critère de sévérité de la prééclampsie.</p> <p>Le HELLP syndrome ne doit pas être considéré comme une contre-indication au transfert <i>in utero</i> en urgence.</p> <p>Les conditions de prise en charge et de transfert <i>in utero</i> doivent être les mêmes qu'en cas de prééclampsie.</p>
-----------	--

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE	<p>Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :</p> <ul style="list-style-type: none">• soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;• transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).
-----------	---

AE	<p>Il est recommandé :</p> <ul style="list-style-type: none">• que le médecin informe la patiente ;• d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.
-----------	---

Contre-indications au transfert *in utero*

AE	<p>Il est recommandé de considérer également comme contre-indications au transfert <i>in utero</i>, celles citées dans le chapitre 4 concernant les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence.</p>
-----------	--

1.24 Placenta prævia, placenta accreta

Ces deux pathologies des annexes fœtales possèdent des enjeux diagnostiques et pronostiques graves. En raison du rôle du placenta et du cordon ombilical dans la physiologie fœtale, l'existence d'anomalie d'insertion de ces structures entraîne des complications maternelles et/ou fœtales souvent sévères, le plus souvent en fin de grossesse.

Ces similitudes physiopathologiques incitent à traiter ces pathologies dans un même chapitre, même si certains enjeux notamment chirurgicaux les différencient et seront cités dans les sections correspondantes.

Pour ce chapitre, sur 16 publications traitant des placentas prævia et accreta retrouvées, les références suivantes ont été sélectionnées selon leur niveau de preuve et leur pertinence vis-à-vis du sujet :

- six recommandations de sociétés savantes :
 - les recommandations n°27 du *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* de 2011 (181),
 - les recommandations de la Société canadienne d'obstétrique et gynécologie de 2007 (182),
 - les recommandations du *National Institute for Health and Clinical Excellence* de 2008 (183),
 - les recommandations de l'*American College of Obstetrics and Gynecology* de 2002 (184),
 - les recommandations du *California Maternal Quality Care Collaborative* de 2010 (185),
 - la revue de la littérature du *National Screening Committee* de 2010 (186) ;
- et sept articles de la littérature :
 - la méta-analyse de J.P. Neilson « *Interventions for suspected placenta prævia* » pour la collaboration *Cochrane* de 2003 (187),
 - la revue de la littérature de L. Sentilhes « *Placenta accreta de 2010 : fréquence, dépistage prénatal, prise en charge* » (188),
 - la revue de la littérature de J.M. Palacios-Jaraquemada de 2008 « *Diagnosis and management of placenta accreta* » (189),

- la revue de la littérature de G. Kayem de 2007 « Prise en charge du placenta accreta » (190),
- l'étude cas-contrôle de I.M. Usta de 2005 « *Placenta prævia-accreta: risk factors and complications* » (191),
- l'étude de C.H. Comstock « *Sonographic detection of placenta accreta in the second and third trimesters of pregnancy* » (192),
- l'étude de R.M. Silver « *Maternal Morbidity Associated With Multiple Repeat Cesarean Deliveries* » (193).

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence des femmes enceintes avec un placenta prævia ou accreta.

Définitions et diagnostic

Dans ses recommandations de 2011, le *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* (181) précise le cadre nosologique de ces pathologies.

Le placenta prævia est caractérisé par son « insertion au sein de l'utérus sur tout ou partie de son segment inférieur.

On les classe grâce à l'imagerie échographique en fonction des prérogatives cliniques : si le placenta recouvre l'orifice interne du col, il est considéré comme prævia majeur ; si l'extrémité inférieure du placenta est sur le segment inférieur mais sans recouvrir l'orifice interne, on parle de placenta prævia partiel ou mineur. »

« Son diagnostic doit être suspecté cliniquement devant des métrorragies après 20 SA, mais il est signé par l'échographie obstétricale.

Sa recherche systématique au deuxième trimestre est recommandée (niveau de preuve 4) et permet de décrire une insertion basse du pôle inférieur du placenta et, le cas échéant, permet de mesurer la distance de ce bord par rapport à l'orifice interne du col utérin ou le degré de chevauchement de l'un sur l'autre.

Cet aspect est facilement dépisté par l'échographie transvaginale, dont l'innocuité est désormais bien prouvée et la spécificité bien meilleure que par voie transabdominale (recommandation de grade C). »

« S'il est suspecté au deuxième trimestre, le diagnostic de placenta prævia doit être réinvestigué au troisième.

En effet, la majorité des placentas prævia subissent une "migration" au cours de la fin de la grossesse, résultant en un éloignement virtuel de son insertion par rapport au col, en raison de la forte croissance du segment inférieur, à plus forte raison quand il est inséré sur la face antérieure, mais de façon moins importante en cas de césarienne antérieure. »

« Le meilleur moment pour réévaluer l'insertion placentaire semble être 32 SA (s'il provoque des métrorragies ou s'il recouvrait l'orifice interne vers 20 SA (recommandation de grade C) ».

D'après le NSC en 2010 (186), cet examen « peut être reporté à 36 SA dans les autres cas, afin de décider au mieux la voie d'accouchement la plus sûre ».

La **SOGC**, en 2007 (182), recommande de « préciser la distance d'insertion du placenta par rapport à l'orifice interne ou le degré de recouvrement de celui-ci », en soulignant que « la probabilité de présence d'un placenta prævia à terme augmente si le chevauchement est supérieur à 15 mm ».

Le placenta accreta se définit par une « absence de caduque déciduale entre le placenta et le myomètre » (188), induisant une « adhésion pathologique des villosités placentaires à la paroi utérine » (186) et parfois aux structures avoisinantes (principalement la vessie). « Il peut également être dénommé accreta, increta ou percreta si son insertion pénètre dans la déciduale basale, dans le myomètre ou au-delà » (181).

Selon le *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* en 2011 (181), « les femmes avec un antécédent de césarienne et présentant également soit un placenta prævia, soit un placenta

antérieur recouvrant la cicatrice antérieure à 32 SA sont à risque de placenta accreta et devraient être considérées comme ayant un placenta accreta, afin de prévoir la chirurgie de façon adéquate. L'IRM peut compléter l'exploration échographique dans les cas équivoques afin de distinguer les femmes à risque supérieur de placenta accreta ».

« Même si le diagnostic définitif n'est porté que lors de la chirurgie, les techniques d'imagerie permettant de soulever une suspicion d'adhérence placentaire morbide doivent être mises en œuvre dans les situations d'insertion placentaire sur la cicatrice de césarienne antérieure. »

Tableau 30. Sensibilité et valeur prédictive positive (VPP) des signes échographiques pour le diagnostic de placenta accreta entre 15 et 40 SA (d'après Comstock *et al.* (192))*

	Sensibilité	VPP
Lacunes intraplacentaires	93 %	93 %
Absence de liseré hypoéchogène rétroplacentaire	7 %	6 %
Absence de liseré hypoéchogène rétroplacentaire + 1 autre critère	73 %	85 %
Interruption de l'hyperéchogénicité entre séreuse utérine et vessie	20 %	75 %
N'importe quel critère	100 %	48 %
Au moins 2 critères	80 %	86 %

* Il s'agit d'une étude prospective unicentrique incluant 2 002 patientes sur 12 ans, dont le but était de mieux identifier les femmes à risque d'accrétion.

Épidémiologie

Selon la **SOGC** en 2007 (182), le **placenta prævia** survient dans 2,8 grossesses monofoétales sur 1 000 et dans 3,9 grossesses gémellaires sur 1 000.

Cependant, parmi les placentas bas insérés dépistés au second trimestre, seuls 3 à 9 % resteront effectivement devant l'orifice interne du col utérin au terme de la grossesse (183).

Tableau 31. Lien entre le nombre de césariennes antérieures et le risque de placenta accreta (PA) en cas de placenta prævia (PP) (d'après Silver *et al.* (193)).

Nb de césariennes antérieures	Prévalence du PA	Probabilité de PA en cas de PP
0	15/ 6 201	soit 0,24 % 3 %
1	49/15 808	soit 0,31 % 11 %
2	36/6 324	soit 0,57 % 40 %
3	31/1 452	soit 2,13 % 61 %
4	6/258	soit 2,33 % 67 %
5	6/89	soit 6,74 % 67 %

Il s'agit d'une étude prospective observationnelle portant sur 30 132 femmes ayant bénéficié d'une césarienne avant travail dans 19 centres sur quatre ans. Le but était d'estimer l'importance de l'augmentation de la morbidité maternelle associée à l'augmentation du nombre de césariennes.

Nb = nombre.

La prévalence du **placenta accreta** est directement proportionnelle à l'augmentation de celle de son principal facteur de risque, la césarienne (cf. le tableau ci-dessous).

Risques

Les risques materno-foétaux sont essentiellement liés au potentiel hémorragique de ces anomalies, pendant la grossesse et surtout lors de l'accouchement.

Risques maternels :

- la survenue de saignements pendant la grossesse sur un placenta prævia peut conduire à une hémorragie soudaine et indolore (183) pouvant nécessiter une transfusion (182) ;
- un hématome rétroplacentaire (183) ;

- une nécessité d'hospitalisation prolongée (182) ;
- un accouchement prématuré (182).

Lors de l'accouchement, il existe également des risques maternels majeurs :

- la nécessité de césarienne pour l'extraction fœtale (181) ;
- une hémorragie *post-partum*, en particulier dans le cas d'un placenta accreta (184) ;
- des gestes chirurgicaux importants pour la résolution de l'hémorragie, jusqu'à l'hystérectomie d'hémostase (incidence de 5,3 %, soit un risque relatif par rapport à une césarienne sans placenta *prævia* RR = 33 (182)), avec de possibles complications chirurgicales sévères, en particulier pour le placenta accreta (184) ;
- le décès maternel, en cas de non-résolution de l'hémorragie par les moyens mis en œuvre (187).

La mortalité maternelle par hémorragie grave, bien que très diminuée par les progrès technologiques, reste encore la première étiologie des décès maternels selon l'Organisation mondiale de la santé (25 % des 1 500 décès quotidiens et des 536 000 décès annuels).

En France également, le rapport de l'InVS sur la mortalité maternelle publié en 2010 (7) retrouve 116 décès maternels entre 2001 et 2006 imputables à une hémorragie, soit 2,4 pour 100 000 naissances vivantes. Sur 68 cas expertisés, six cas correspondent à une anomalie d'insertion annexielle, soit 8,8 %. Il s'agit également de la catégorie de risque de décès maternel la plus souvent évitable (86 % des cas).

Risques fœtaux

De façon concomitante et à plus forte raison, les anomalies d'insertion annexielle induisent des risques fonctionnels et vitaux pour le fœtus en gestation.

Pendant la grossesse, peuvent survenir :

- un retard de croissance intra-utérin (183) ;
- une anémie fœtale aiguë, par spoliation du sang placentaire (hémorragie d'un placenta *prævia*) (181) ;
- des anomalies de présentation fœtale (191) ;
- des malformations congénitales (191).

Mais les principales complications de ces pathologies se déclarent **au moment de l'accouchement** :

- une hémorragie massive, engageant très rapidement le pronostic vital fœtal en l'absence de résolution rapide (184), avec un taux de mortalité de 60 % en l'absence de diagnostic anténatal (181) ;
- une naissance prématurée, spontanée ou induite médicalement, pour sauvetage maternel et/ou fœtal (181) ;
- la perte fœtale, en cas de spoliation sanguine importante (187).

Le taux de mortalité périnatale des grossesses avec placenta *prævia* est trois à quatre fois supérieur à celui des grossesses normales (182).

Prise en charge maternelle

Remarque du groupe de travail

Si le diagnostic d'anomalie placentaire a été évoqué préalablement à la survenue d'un événement grave, les moyens diagnostiques et thérapeutiques nécessaires à la prise en charge de ces pathologies auront été mis en œuvre afin de rapprocher le couple mère-enfant de l'établissement de soins le plus approprié.

Les sociétés savantes internationales ont émis des recommandations permettant de faire l'inventaire des moyens thérapeutiques nécessaires à la prise en charge.

Pour les placenta prævia, la seule recommandation est émise par le *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* (181) qui énumère :

- « une tocolyse peut être utile dans certains cas. Le choix de la classe thérapeutique doit encore être déterminé, étant donné que les bêtamimétiques ont été les seuls étudiés dans la littérature sur le sujet, alors que de nombreux effets secondaires significatifs sont connus. Les seuls indices significativement améliorés par la tocolyse sont le délai avant l'accouchement (25 jours vs 14 jours) et le poids de l'enfant à la naissance (2,27 kg *versus* 1,95 kg). Ces données sont issues du seul essai thérapeutique randomisé disponible sur 60 femmes entre 28 et 34 SA. Aucun effet secondaire notable n'a alors été enregistré ;
- une information la plus appropriée possible doit être donnée à la patiente quant aux éventualités possibles, notamment aux actes chirurgicaux nécessaires en cas d'hémorragie incontrôlable ou d'accrétion non diagnostiquée préalablement, aux transfusions de produits sanguins ; les éventuels refus ou inquiétudes doivent être pris en charge et documentés dans le dossier médical (accord professionnel) ;
- une patiente présentant un placenta prævia comporte un risque d'hémorragie obstétricale massive et devrait être prise en charge dans une unité disposant d'une banque de sang et d'un service de réanimation (accord professionnel) ;
- du sang devrait être disponible dans le péripartum ; le type de produits sanguins et leur quantité dépendent des particularités de chaque cas et de chaque banque de sang. Pas de preuve pour l'utilisation de sang autologue ;
- le choix des méthodes d'anesthésie pour la césarienne doit être fait par l'anesthésiste qui supervisera la procédure. Il n'y a pas de preuve suffisante pour une technique plutôt qu'une autre (accord professionnel). »

Remarque du groupe de travail

La disponibilité rapide des produits sanguins nécessaires à la prise en charge d'une hémorragie massive ou d'une coagulation intravasculaire disséminée semble nécessaire et notamment l'organisation de la mise à disposition des produits sanguins en cas de présence d'anticorps rares.

L'utilisation de tocolytiques a montré un bénéfice pour augmenter le délai entre le début des saignements et l'extraction fœtale.

Néanmoins, les études ont été conduites avec des bêtamimétiques, dont l'utilisation est contre-indiquée par les RCP dans un contexte hémorragique (extrait du Vidal 2012 : Salbumol fort® : contre-indications absolues : hémorragie utérine).

Pour les autres tocolytiques, se référer à l'annexe 8 de l'argumentaire et au site de l'ANSM : <http://ansm.sante.fr/>. En pratique, aucune étude ne permet de proposer le choix du tocolytique.

Le groupe de travail a évoqué un meilleur profil de tolérance de l'atosiban, même si les RCP stipulent une contre-indication de ce médicament en cas d' « hémorragie utérine *ante-partum* nécessitant l'accouchement immédiat ».

Pour le placenta accreta, plusieurs recommandations sont disponibles.

Le Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (181) a proposé un prérequis qu'il considère contenir les six éléments non controversés indispensables pour la prise en charge chirurgicale du placenta accreta (accord professionnel) :

- « un obstétricien sénior supervise l'accouchement ;
- un anesthésiste sénior supervise l'anesthésie pendant l'accouchement ;
- des produits sanguins phénotypés à disposition (grade D) ;
- une réunion pluridisciplinaire de programmation de la chirurgie ;
- une discussion avec les futurs parents ;
- un lit de réanimation adulte disponible ».

D'autre part, l'utilisation d'un système de récupération de cellules sanguines doit être considérée et devrait être obligatoire en cas de refus de transfusion sanguine par la patiente (grade D).

L'embolisation des artères utérines peut s'avérer être l'élément déterminant du traitement d'une hémorragie du *post-partum* et l'accès à cette ressource est donc souhaitable. Ce recours devient indispensable dans le cas où la patiente refuse une transfusion sanguine (grade D).

Quant à la prise en charge chirurgicale des placentas accretas, le *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* recommande :

- « de pratiquer l'hystérotomie à distance du site d'implantation du placenta, afin de limiter les saignements et de permettre la méthode conservatrice (grade C/D) ;
- d'éviter le traitement conservateur si une hémorragie est en cours (accord professionnel) ;
- de pratiquer soit une césarienne avec hystérectomie d'emblée ou de laisser le placenta en place, dans les cas où le placenta adhérent ne se décolle pas ;
- de pratiquer la délivrance d'un placenta adhérent partiellement décollé et de gérer secondairement une hémorragie qui se déclarerait ;
- dans tous les cas, de toujours recourir à l'assistance d'autres chirurgiens le plus tôt possible ».

L'American College of Obstetrics and Gynecology (184) recommande :

- « de rapprocher la patiente d'un lieu d'accouchement permettant l'accès à l'équipement et au personnel appropriés, avec des produits sanguins et coagulants disponibles ;
- le recours aux dispositifs de récupération des cellules sanguines est souhaitable si disponible ;
- la technique chirurgicale recommandée est l'hystérectomie après césarienne et une embolisation des artères utérines si hémorragie par voie basse après non décollement d'un placenta adhérent ».

Le California Maternal Quality Care Collaborative (185) recommande :

- « une approche planifiée et multidisciplinaire (grade C) ;
- une césarienne programmée avant l'entrée en travail, mais après la maturation par bétaméthasone (grade C) ;
- la chirurgie doit se dérouler dans un bloc opératoire adapté (grade C) et avec des opérateurs expérimentés dans le contrôle des hémorragies pelviennes graves et la réparation des plaies vésicales ou urétérales (grade C) ;
- l'hystérectomie est recommandée si le couple ne désire plus d'enfant (grade C) ;
- les produits sanguins appropriés à la prise en charge d'une hémorragie massive doivent être disponibles rapidement (grade C). »

Prise en charge fœtale

La prise en charge fœtale en urgence est la même pour les deux pathologies de ce groupe. Elle comprend toujours l'extraction fœtale en urgence par césarienne (181, 184, 194).

Cette prise en charge ne se discute donc qu'à partir du terme admis dans le réseau de périnatalité comme le terme minimal de prise en charge du nouveau-né, quelle que soit la pathologie impliquée dans la naissance prématurée. Il varie, selon les réseaux, de 23 à 26 SA (cf. chapitre : Transfert *in utero* selon le terme et à l'annexe 6 de l'argumentaire).

Elle nécessite un accueil pédiatrique approprié au degré de maturité de l'enfant à naître et à l'importance de la spoliation sanguine subie, comprenant les soins immédiats à la naissance et la prise en charge hospitalière qui les suit (194).

Conditions avant le transfert

En 2004, le CNGOF (105) a précisé les conditions de prise en charge en cas d'hémorragie grave du *post-partum*, qui peuvent également s'appliquer pour les hémorragies en *ante-partum* :

- le monitoring installé initialement (électrocardiogramme, mesure régulière non invasive de la pression artérielle, oxymétrie de pouls) ;
- la mise en condition est complétée par la pose d'une deuxième voie d'abord veineuse et d'un prélèvement sanguin pour établir un bilan biologique standard (NFS-plaquettes, TP, TCA, fibrinogène, RAI, groupe sanguin) ;
- une mesure immédiate du taux d'hémoglobine par un appareil portable (type HemoCue®). Les bilans seront répétés en fonction de l'évolution de la situation clinique.

Selon le groupe de travail, sont également recommandés :

- information de la femme enceinte (et de son entourage, si elle le souhaite) et consentement de la femme enceinte ;
- corticothérapie pour maturation pulmonaire fœtale ;
- enregistrement du rythme cardiaque fœtal.

Contre-indications au transfert

Le groupe de travail propose :

- métrorragies actives et importantes ;
- tout risque d'accouchement en cours de transport, même en présence d'une équipe expérimentée avec un matériel adapté car l'accouchement dans le vecteur accentue le risque maternel et néonatal ;
- tout état hémodynamique non stabilisé ou gravissime (par exemple, nécessité d'utilisation d'amines vasoactives) ;
- anomalie du rythme cardiaque fœtal nécessitant une extraction en urgence.

Conclusion sur le transfert des femmes enceintes présentant un placenta prævia ou accreta

Un transfert *in utero* doit être envisagé quand les conditions de prise en charge du couple mère-enfant ne sont pas optimales dans l'établissement de santé où la patiente consulte.

Il convient de faire coïncider au mieux leur lieu de prise en charge aux conditions matérielles et humaines de l'établissement.

Il est donc recommandé qu'une femme enceinte en situation d'urgence en rapport avec un placenta prævia ou accreta soit prise en charge dans une maternité disposant de :

- produits sanguins rapidement à disposition (181) ;
- éventuellement dispositifs de récupération des cellules sanguines (Cell Saver), en particulier si la mère refuse toute transfusion sanguine (181) ;
- unité de soins néonataux adaptée au terme et au poids de l'enfant à naître (181).

L'utilisation de tocolytiques a montré un bénéfice pour augmenter le délai entre le début des saignements et l'extraction fœtale. Néanmoins, les études ont été conduites avec des bêtamimétiques, dont l'utilisation est contre-indiquée par les RCP dans un contexte hémorragique (extrait du Vidal 2012 : Salbumol fort® : contre-indications absolues : hémorragie utérine).

Pour les autres tocolytiques, se référer à l'annexe 8 de l'argumentaire et au site de l'ANSM : <http://ansm.sante.fr/>.

En pratique, aucune étude ne permet de proposer le choix du tocolytique.

Le groupe de travail a évoqué un meilleur profil de tolérance de l'atosiban, même si les RCP stipulent une contre-indication de ce médicament en cas « d'hémorragie utérine *ante-partum* nécessitant l'accouchement immédiat ».

De plus, dans de telles situations, le groupe de travail considère préférable d'évaluer le rapport bénéfices/risques de chaque thérapeutique, compte tenu des données épidémiologiques, afin de ne pas négliger un traitement qui pourrait s'avérer salvateur, pour un risque de complication rare.

De plus, pour les placenta accreta, il est recommandé que la césarienne soit pratiquée :

- par un obstétricien expérimenté en chirurgie pelvienne complexe (185) ;
- assisté de toutes les compétences chirurgicales disponibles (autre obstétricien, chirurgiens vasculaire, urologue ou digestif) (181) ;
- avec un anesthésiste sénior (181) ;

- dans une unité de soins disposant si possible de dispositifs de récupération des cellules sanguines ou de service de radiologie interventionnelle en vue d'une éventuelle embolisation artérielle (181).

Conclusion

Le groupe de travail peut donc proposer les schémas de prise en charge suivants, selon les situations cliniques.

Dans les cas de placenta prævia ou accreta suspecté et non hémorragique, il est conseillé :

- un suivi dans l'établissement d'origine ;
- l'organisation de la prise en charge dans un établissement doté des possibilités thérapeutiques adéquates (chirurgicales, radio-interventionnelles par embolisation artérielle, de réanimation médicale).

Dans les cas de placenta prævia ou accreta suspecté avec hémorragie modérée, il est conseillé :

- s'il existe une adéquation des moyens thérapeutiques maternels et fœtaux (pédiatriques selon le terme, chirurgicales, radio-interventionnelles par embolisation artérielle, de réanimation médicale), de prendre la patiente en charge immédiatement par extraction fœtale et mise en œuvre des thérapeutiques chirurgicales précitées, selon l'évolution de l'hémorragie ;
- s'il y a une inadéquation des moyens thérapeutiques maternels ou fœtaux :
 - tentative de stabilisation par tocolyse,
 - administration de corticoïdes à visée pulmonaire fœtale,
 - évaluation maternelle clinique et biologique,
 - et transfert *in utero* vers un établissement aux moyens adéquats, en respectant les conditions de transfert et les contre-indications précitées.

Placenta prævia ou accreta suspecté en hémorragie massive :

- extraction fœtale immédiate par césarienne et mise en alerte concomitante des spécialistes :
 - sur le plan fœtal : pédiatres, SMUR pédiatrique au besoin,
 - sur le plan maternel : appel d'un second chirurgien, anesthésiste-réanimateur.

Discussion du groupe de travail

À la suite d'une discussion du groupe de travail, les données de tolérance de deux tocolytiques disposant d'une AMM et de la troisième classe thérapeutique utilisée hors AMM ont été rajoutées dans l'argumentaire à partir des RCP à l'annexe 8.

Après discussion et accord total, le groupe de travail a souhaité nuancer le choix de la classe de transport en fonction de la stabilité de la patiente (CU) et le type de surveillance nécessaire, par rapport aux événements indésirables de ces traitements tocolytiques.

Recommandation

Définitions

Le placenta prævia est caractérisé par son « insertion au sein de l'utérus sur tout ou partie de son segment inférieur ».

Le placenta accreta se définit par une « absence de caduque déciduale entre le placenta et le myomètre » induisant une « adhésion pathologique des villosités placentaires à la paroi utérine » et parfois aux structures avoisinantes (principalement la vessie).

AE	Si le diagnostic d'anomalie placentaire a été évoqué, les moyens diagnostiques et thérapeutiques nécessaires à la prise en charge de ces pathologies doivent avoir été mis en œuvre afin d'orienter, préalablement à la survenue d'un événement grave, le couple mère-enfant vers l'établissement de soins le plus approprié.
-----------	---

Prise en charge

Placenta prævia ou accreta suspecté hémorragique

On peut proposer les schémas de prise en charge suivants, selon les situations cliniques.

Placenta prævia ou accreta suspecté avec hémorragie modérée

AE	<p>Dans les cas de placenta prævia (ou accreta suspecté) avec hémorragie modérée, il est recommandé de vérifier les éléments suivants avant d'envisager le transfert :</p> <ul style="list-style-type: none">• la réalité de l'anomalie d'insertion placentaire (échographie) ;• le terme exact ;• l'estimation du poids fœtal ;• le rythme cardiaque fœtal ;• si nécessaire, une tocolyse en cas de contraction utérine en évitant un tocolytique vasoplégique ;• la stabilité maternelle clinique et biologique ;• l'absence de métrorragies actives.
	<p>Si elle est indiquée, la corticothérapie anténatale doit être débutée en suivant les protocoles du réseau périnatal, notamment pour les âges gestationnels et les estimations de poids fœtal les plus bas, et cela en accord avec les intervenants qui recevront la patiente après le transfert <i>in utero</i>.</p>

AE	<p>Dans le cas d'un transport médicalisé, il est recommandé que le médecin régulateur du SAMU départemental correspondant à l'établissement de départ soit associé à la décision et aux modalités de transfert.</p>
	<p>Il est recommandé de choisir le lieu de naissance en fonction de l'âge gestationnel, du poids fœtal estimé et de la nécessité éventuelle du recours à un service de réanimation pour la mère.</p> <p>Une conférence téléphonique entre le médecin régulateur et les médecins des établissements demandeur et receveur doit permettre de déterminer les délais du transfert, la médicalisation de la patiente (monitorage, abords vasculaires, thérapeutiques) et le choix du mode de transport (vecteur).</p> <p>Dans tous les cas, une discussion doit avoir lieu entre les différents praticiens intervenant dans le transfert pour un échange des informations.</p>

Conditions pour le transfert pour placenta prævia avec hémorragie modérée

AE	<p>Il est recommandé d'effectuer les éléments de prise en charge suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• il est recommandé que le transport soit initié chez une patiente au préalable perfusée, et bénéficiant de la surveillance continue de ses paramètres vitaux (fréquence cardiaque, pression artérielle, mesure en continu de la saturation en oxygène) ;• la position en décubitus latéral est recommandée ;• en raison de la rapidité évolutive de la maladie, l'état clinique de la patiente doit être réévalué fréquemment et les données doivent être consignées sur la fiche de transport ;• une mesure immédiate du taux d'hémoglobine par un appareil portable doit être réalisée. Les bilans sont répétés en fonction de l'évolution de la situation clinique. <p>Les données actuelles ne permettent pas à ce jour d'apprécier le bénéfice de l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal en continu.</p>
-----------	---

Placenta prævia ou accreta suspecté avec hémorragie massive

AE	<p>En cas d'hémorragie massive dans un contexte de placenta prævia, ou accreta suspecté, il est recommandé :</p>
-----------	---

- une extraction fœtale immédiate par césarienne ;
- en cas d'accrета, appel d'un second chirurgien et de renfort (réanimateur, infirmière anesthésiste par exemple).

En fonction de la gravité du tableau maternel, les moyens nécessaires à la prise en charge d'une hémorragie doivent être mis en place et tout particulièrement les produits sanguins.

Le pédiatre doit être appelé dès la décision de terminaison de la grossesse sans retarder la naissance.

Un service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR), si possible pédiatrique peut être mobilisé si celui-ci se justifie, par exemple en cas de prématurité, d'hypoxie néonatale, d'anémie néonatale, de faible poids de naissance.

AE En fonction de la gravité du tableau maternel (défaillance d'organe par exemple), un transfert en *post-partum* vers un plateau technique adapté est parfois nécessaire (réanimation et imagerie).

La décision de transfert ne peut être envisagée que chez une patiente en état hémodynamique corrigé et stable, en prévision :

- d'une embolisation ;
- ou d'une prise en charge en réanimation.

L'utilisation d'amines vasoactives est un facteur de gravité qui doit faire discuter au cas par cas et peut remettre en question l'opportunité de ce transfert.

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :

- soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;
- et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).

AE Il est recommandé :

- que le médecin informe la patiente ;
- d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

Contre-indications au transfert en cas de placenta prævia, placenta accrета

AE Il est recommandé de considérer comme contre-indications au transfert :

- les métrorragies actives et importantes ;
- tout risque d'accouchement en cours de transport ;
- tout état hémodynamique non stabilisé ou gravissime ;
- toute anomalie du rythme cardiaque fœtal nécessitant une extraction en urgence.

1.25 Placenta vasa prævia

Pour ce chapitre, sur 16 publications traitant des placenta prævia et accrета retrouvées, les références suivantes ont été sélectionnées selon leur niveau de preuve et leur pertinence vis-à-vis du sujet :

- trois recommandations de sociétés savantes :
 - les recommandations de la Société canadienne d'obstétrique et gynécologie de 2009 (194) ;
 - la revue de la littérature du *National Screening Committee* de 2010 (NSC) (186) ;

- les recommandations n°27 du *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* de 2011 (181).

Aucune publication à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence des placentas prævia ou accreta.

Définitions et diagnostic

Le NSC en 2008 (186) décrit les vasa prævia : ils correspondent à l'existence de vaisseaux fœtaux parcourant les membranes ovulaires accolées à l'orifice interne du col utérin.

Deux types sont décrits :

- le type 1 est consécutif à une insertion vélamenteuse du cordon ombilical ;
- le type 2 est consécutif à l'existence d'anastomoses vasculaires entre les différentes parties d'un placenta comportant un ou des lobes accessoires.

Contrairement aux deux pathologies précédentes où des saignements pendant la grossesse peuvent survenir, aucun élément clinique n'est détectable avant la rupture des membranes.

Le diagnostic peut être évoqué devant la présence de facteurs de risque ou à la détection d'une anomalie placentaire ou cordonale, mais il s'agit le plus souvent d'une découverte devant une hémorragie lors de l'accouchement.

L'urgence de la situation hémorragique impose l'extraction fœtale, sans perdre le temps nécessaire à une évaluation échographique, qui serait techniquement difficile.

Épidémiologie

Les vaisseaux prævia sont retrouvés dans 1,5 à 4 grossesses sur 10 000 (186) ou entre 1 sur 1 275 et 1 sur 5 000 pour la SOGC (194).

Risques maternels

Ils n'existent que pendant l'accouchement et sont liés à une hémorragie pendant le travail par voie basse au moment de la rupture spontanée ou artificielle des membranes (186).

Risques fœtaux

De façon concomitante et à plus forte raison, les anomalies d'insertion annexielle induisent des risques fonctionnels et vitaux pour le fœtus en gestation.

Pendant la grossesse, un retard de croissance intra-utérin peut survenir, consécutif à l'hypoperfusion ombilicale du fœtus (insertion vélamenteuse du cordon) (183).

Mais les principales complications de cette pathologie se déclarent au moment de l'accouchement :

- une hémorragie massive d'origine cordonale (hémorragie de Benckiser), avec un taux de mortalité de 60 % en l'absence de diagnostic anténatal (181) ;
- une naissance prématurée, spontanée ou induite médicalement, pour sauvetage maternel et/ou fœtal (181) ;
- la perte fœtale, en cas de spoliation sanguine importante (187).

Prise en charge maternelle

Dans tous les cas, les situations d'urgence induisent toujours un risque hémorragique majeur et immédiat, qui n'autorise ni examens complémentaires ni transfert entre établissements, l'extraction fœtale par césarienne ne pouvant être retardée (181).

Deux sociétés savantes ont cependant émis des recommandations.

Le Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (181) préconise :

- en cas de saignement de vasa prævia, un « accouchement immédiat par césarienne en urgence de catégorie 1 » (grade C). Dans les rares cas où ils sont diagnostiqués avant la rupture de poche des eaux, il convient de pratiquer une césarienne « en temps opportun » (grade C) ;
- dans les cas de diagnostic précoce, il peut être intéressant d'hospitaliser le couple mère-enfant près d'une unité néonatale entre 28 et 32 SA (grade D), avec administration de corticostéroïdes (grade A) ;
- l'accouchement par césarienne aura alors lieu avant le début du travail (grade C). L'ablation des vasa prævia par laser *in utero* pourra peut-être jouer un rôle thérapeutique si d'autres études confirment son intérêt (grade D).

La SOGC (194) recommande « la césarienne si les vasa prævia sont diagnostiqués (grade A) :

- étant donnée la forte probabilité d'un accouchement prématuré, la maturation fœtale par corticoïdes à 28-32 SA est à envisager, ainsi que l'hospitalisation à 30-32 SA (grade B) ;
- lors de la rupture de la poche des eaux ou de la survenue de métrorragies, il convient de procéder à un accouchement dans une unité permettant le monitoring continu de la fréquence cardiaque fœtale et, si le temps le permet, un test biochimique rapide recherchant une hémorragie fœtale (grade B) ;
- idéalement, quand le diagnostic de vasa prævia est avéré, un transfert vers un établissement de type III est recommandé, en perspective de l'accouchement, afin de permettre les soins néonataux appropriés, en particulier une transfusion (grade B) ;
- une fois le diagnostic posé, tous les professionnels de santé doivent connaître la nécessité d'une césarienne en urgence en cas de métrorragies (grade B) ».

Conclusion sur le transfert des femmes enceintes présentant un placenta vasa prævia

Les recommandations des sociétés savantes concernent uniquement les cas où les vasa prævia sont diagnostiqués en anténatal et avant la mise en travail ou la rupture des membranes. Elles concernent donc une éventuelle orientation des patientes.

L'extrême urgence des situations de rupture de vasa prævia (hémorragie de Benckiser) impose une extraction fœtale en extrême urgence par césarienne, qui ne saurait être retardée par quoi que ce soit, et surtout pas un transfert en urgence. Le pédiatre sera appelé le plus tôt possible sans retarder la césarienne.

Recommandation

Définition

Ils correspondent à l'existence de vaisseaux fœtaux parcourant les membranes ovulaires accolées à l'orifice interne du col utérin.

Prise en charge

Le diagnostic en est difficile avant la rupture des membranes.

AE La rupture de vasa prævia (hémorragie de Benckiser) impose une extraction fœtale immédiate par césarienne. C'est une contre-indication au transfert *in utero*.

Le pédiatre doit être appelé dès la décision de terminaison de la grossesse sans retarder la naissance.

Un service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR), si possible pédiatrique, peut être mobilisé si celui-ci se justifie, par exemple en cas de prématurité, d'hypoxie néonatale, d'anémie néonatale, de faible poids de naissance.

1.26 Rupture prématurée des membranes (RPM)

Pour ce chapitre, 14 références ont été sélectionnées selon leur niveau de preuve et leur pertinence vis-à-vis du sujet :

- une recommandation de la HAS « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) ;
- deux recommandations venant de comités d'experts de l'*American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) de 1998 et de 2007 (195, 196) ;
- une recommandation du *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* (RCOG) de 2006 (197) ;
- une RPC du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) de 1999 (198) ;
- quatre études de cohortes : Woods, 2000 (199), Larroque, 2008 (57), Ancel, 2004 (200) et Ananth, 2004 (201) ;
- une revue de la littérature : Medina, 2006 (202) ;
- une étude rétrospective : Smith, 1987 (203) ;
- deux études prospectives : Ladfors, 1997 (204) et Naef, 1998 (205) ;
- une méta-analyse : Crowley, 1995 (206).

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence de la rupture prématurée des membranes avant terme.

Fréquence

La rupture prématurée des membranes avant terme est définie par la rupture des membranes en dehors du travail et avant 37 SA.

L'incidence de cet événement citée dans la revue de la littérature de Medina *et al.* est de 3 % des grossesses (202).

Elle est associée à un accouchement prématuré dans 40 % des cas dans un délai de sept jours après la rupture. Ce risque d'accouchement prématuré est majoritairement lié à la survenue d'une chorioamniotite (197).

Facteurs de risque

L'ACOG (195, 196) retient comme facteurs de risque de la RPM : un niveau socio-économique faible, la consommation de tabac, les antécédents de maladies sexuellement transmissibles, les antécédents d'accouchement prématuré, les saignements vaginaux au cours de la grossesse et un utérus distendu (hydramnios ou grossesse multiple).

Chez les femmes présentant une RPM, l'incidence des complications sont, selon les études, de 50 à 75 % d'accouchement dans la semaine qui suit, 35 % de syndrome de détresse respiratoire, 32 à 76 % de compression du cordon, 13 à 60 % de chorioamniotite, 4 à 12 % de décollement placentaire, et 1 à 2 % de mort fœtale (202).

Dans l'étude de cohorte rétrospective d'Ananth *et al.* (201), portant sur 11 777 grossesses, la survenue d'une RPM est associée avec une augmentation du risque de survenue de décollement placentaire (RR = 3,58, IC [1,74 - 5,39]). Ce risque augmente en cas d'association RPM et infections utérines (RR = 9,03, IC [2,8 - 29,15], le groupe de référence étant constitué de femmes n'ayant ni RPM ni infection) et en cas d'association de RPM et d'oligoamnios (RR = 7,17, IC [1,35 - 38,10]).

Diagnostic

Le diagnostic de rupture prématurée des membranes est clinique et doit être confirmé à l'aide :

- de l'examen clinique obstétrical : écoulement franc de liquide amniotique lors de l'examen au spéculum et la présence de liquide amniotique au niveau du cul-de-sac vaginal postérieur. Cet examen confirme, dans plus de 90 % des cas, le diagnostic selon Ladfors *et al.* (197,204) ;
- éventuellement complété par une échographie avec estimation de la quantité de liquide amniotique à la recherche d'un oligoamnios ;
- en cas d'examen clinique non contributif à l'aide de tests tels que :
 - le test à la nitrazine (Amnicator*) sensibilité de 90 % avec 17 % de faux positifs (197),
 - le test à la diamine oxydase (test de référence pour confirmer une suspicion de RPM avec une valeur prédictive positive entre 95 et 100 %, un pourcentage de faux positifs entre 0 et 5 % et de faux négatifs entre 10 et 17 %,
 - le test de prédiction par le facteur de croissance de l'insuline (ACTIM-PROM test) a une valeur prédictive positive de 95 %, une sensibilité entre 95 et 100 % avec la valeur seuil de 25 µg/l. Ce test possède l'avantage d'un diagnostic rapide au lit de la patiente ;
 - aucun de ces tests ne présente de sensibilité ou de spécificité suffisante pour affirmer de façon formelle le diagnostic de rupture ;
- la rupture sera suspectée devant un faisceau d'arguments ;
- le toucher vaginal est proscrit, sauf si la patiente est manifestement en travail et qu'il est décidé de la laisser accoucher (198).

Conduite à tenir en fonction du terme de la rupture

Avant 24 SA

Selon Medina *et al.* (202), il n'y a pas d'indication formelle d'hospitalisation et les patientes n'ayant pas de symptômes infectieux ou de stigmates d'entrée en travail pourraient bénéficier d'une surveillance à domicile avec une hospitalisation à partir de 24 SA.

Remarque du groupe de travail : il est proposé que le terme de viabilité soit défini par chaque réseau à la place du terme de 24 semaines.

Les recommandations de la HAS de 2009 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) précisent qu'aux alentours de la 24^e SA (ou terme de viabilité), une orientation doit être discutée au cas par cas.

Il n'y a donc pas d'indication systématique de transfert *in utero* dans ce contexte à 24 semaines.

Selon les études de cohorte (57, 199, 200), les chiffres entre 24 et 25 semaines d'aménorrhée ne font pas l'objet d'un consensus international et sont dépendants des réseaux et sont basés sur les résultats de plusieurs études de cohortes internationales du devenir des grand prématurés.

À partir de 24 à 37 SA :

- une surveillance en hospitalisation est nécessaire en raison de la morbi-mortalité importante (202) ;
- cette surveillance sera réalisée dans le niveau défini par chaque réseau, en particulier pour les âges gestationnels les plus bas ;
- l'attitude expectative en établissement hospitalier est acceptable à condition d'exclure toute situation d'infection amniotique, d'hématome rétroplacentaire, d'anomalies du rythme cardiaque fœtal (202) ;
- une surveillance du rythme cardiaque fœtal par monitoring est nécessaire en raison du risque d'anomalies du rythme cardiaque fœtal par compression funiculaire évalué entre 32 à 76 % (203) ;
- une antibiothérapie est nécessaire et s'avère bénéfique en termes de prolongation de la grossesse et de réduction des hémorragies intraventriculaires (198) ;
- elle doit être envisagée le temps nécessaire d'une maturation pulmonaire fœtale ;
- la maturation pulmonaire fœtale est également nécessaire en raison de son efficacité sur la diminution des risques de détresse respiratoire (*odds ratio* = 0,51 ; intervalle de confiance : 0,42 - 0,60), d'hémorragie intraventriculaire (*odds ratio* = 0,38 ; intervalle de confiance : 0,23 - 0,94), d'entérococolite ulcéro-nécrosante (*odds ratio* = 0,32 ; intervalle de confiance : 0,16 - 0,64, de mortalité néonatale (*odds ratio* = 0,6 ; intervalle de confiance : 0,48 - 0,76, effets prouvés de 24 à 26 SA (206). Pour les âges gestationnels les plus faibles, cette corticothérapie est à initier selon les consignes de chaque réseau ;
- la tocolyse en cas de RPM avant terme peut être utilisée dans la mesure où elle ne provoque pas d'effets délétères ni sur le nouveau-né, ni sur la mère à condition de la limiter à une durée de 24 à 48 heures et de respecter les indications d'extraction fœtale immédiate (chorioamniotite, anomalie du rythme cardiaque fœtal) (198).

Après 34 SA, en cas de rupture prolongée des membranes, le risque de sepsis néonatal, de chorioamniotite est augmenté (205), de même que la morbidité maternelle et fœtale (198). Une discussion concernant l'intérêt de la poursuite de la grossesse doit être ouverte au sein des équipes obstétrico-pédiatriques au cas par cas.

Conclusion sur le transfert des femmes enceintes présentant une rupture prématurée des membranes

La rupture prématurée des membranes avant terme est une indication fréquente de transfert maternel justifiée, puisqu'elle s'accompagne d'une prématurité dans un délai de sept jours après la rupture dans 40 à 60 % des cas.

Cette indication de transfert est d'autant plus justifiée que le terme de survenue est précoce en raison de la morbi-mortalité néonatale corrélée au terme.

Pour les ruptures de survenue précoce, la discussion concernant le terme de prise en charge est fonction de la limite de viabilité fixée par les intervenants des réseaux.

Le type d'établissement vers lequel se fera le transfert sera fonction du terme de la rupture et de l'évolution clinique en cours d'hospitalisation.

Une attitude expectative peut être envisagée en l'absence de chorioamniotite ou d'anomalies du rythme cardiaque fœtal.

Les éléments à recueillir avant le transfert

Il faut affirmer la réalité de la rupture sachant que son diagnostic est clinique par la constatation d'un écoulement franc de liquide qui peut être confirmée à l'aide d'examen complémentaires, tels que :

- échographie avec estimation de la quantité de liquide amniotique ;
- test à la nitrazine (Amnicator*) ;
- test à la diamine oxydase ;
- test par le facteur de croissance de l'insuline ;
- déterminer le terme exact de la rupture. Ce terme doit être certain avec la vérification de la date de début de grossesse à l'aide de l'échographie du premier trimestre (comptes-rendus et clichés) ;
- évaluer le risque d'accouchement imminent à l'aide d'une réflexion au cas par cas, en tenant compte de la dilatation cervicale, de la dynamique utérine, de la présence de saignements, du terme de la grossesse et de la durée estimée du trajet ;
- interprétation impérative du rythme cardiaque fœtal en tenant compte que toute anomalie de rythme suspect d'hypoxie nécessite une extraction imminente.

Une corticothérapie de maturation fœtale est indiquée en fonction du terme et du poids fœtal selon les protocoles propres à chaque réseau de périnatalité.

La prise en charge thérapeutique en cours de transport doit comprendre :

- une antibiothérapie doit être instaurée selon les protocoles ou les habitudes de prescription des intervenants du réseau de prise en charge ;
- le type d'établissement de transfert est à proposer en fonction du terme et du poids fœtal.

Les contre-indications au TIU en contexte de rupture prématurée des membranes :

- haut risque d'accouchement durant le transport ;
- suspicion d'hématome rétroplacentaire ;
- anomalies du rythme cardiaque fœtal nécessitant une extraction imminente ;
- chorioamniotite patente avec patiente en travail à haut risque d'accouchement en cours de transport ;
- syndrome infectieux maternel sévère mal contrôlé avec patiente instable sur le plan hémodynamique ;
- si une stabilisation clinique après une RPM précoce est observée, une réorientation peut être envisagée vers une maternité adaptée au terme et au poids fœtal.

Discussion du groupe de travail

Le groupe de travail a souhaité faire une distinction entre RPM avec travail prématuré et RPM en dehors du travail.

Une discussion du groupe de travail concernant l'antibiothérapie et la RPM s'est également tenue en posant la problématique de l'infection. Un accord du groupe de travail a été obtenu sur ce point.

Recommandation

Définition

La rupture prématurée des membranes avant terme est définie par la rupture des membranes en dehors du travail et avant 37 semaines d'aménorrhée.

Prise en charge

AE	La rupture prématurée des membranes avant terme s'accompagne d'une prématurité dans un délai de sept jours après la rupture dans 40 à 60 % des cas. Il est recommandé de transférer la femme enceinte vers un établissement adapté au terme et au poids estimé du fœtus.
-----------	---

Aucun critère clinique ou examen complémentaire ne permettant de prédire l'imminence de l'entrée en travail, le transfert est recommandé sans délai du fait du risque d'entrée en travail parfois très rapide dans les heures qui suivent.

- AE** Avant tout transfert *in utero* pour rupture prématurée des membranes, il est recommandé de vérifier les éléments suivants :
- la réalité de la rupture ;
 - le terme exact ;
 - la température maternelle ;
 - le risque d'accouchement imminent. Une réflexion doit être menée au cas par cas en tenant compte de :
 - la dilatation cervicale,
 - la dynamique utérine,
 - la présence de saignements,
 - terme de la grossesse,
 - la durée estimée du trajet ;
 - le rythme cardiaque fœtal ;
 - la pertinence de l'instauration de la corticothérapie de maturation pulmonaire fœtale, en fonction du terme et du poids fœtal et selon les protocoles propres à chaque réseau de périnatalité ;
 - la pertinence d'une antibiothérapie selon les protocoles du réseau de prise en charge.

Indications de transfert *in utero*

- AE** **Les indications de transfert *in utero* recommandées** selon les types de maternité sont fonction du terme de survenue des symptômes et de l'estimation pondérale fœtale :
- Avant le terme minimum de prise en charge néonatale** (défini par chaque réseau), il n'y a pas d'indication de transfert *in utero*.
- Entre le terme minimum de prise en charge néonatale et 31 semaines d'aménorrhée + 6 jours**, ou si l'estimation pondérale fœtale est inférieure à 1 500 grammes, le transfert *in utero* doit s'effectuer vers une maternité de type III.
- Pour les grossesses entre 32 semaines d'aménorrhée et 32 semaines d'aménorrhée + 6 jours**, le bien-fondé et le bénéfice d'un transfert *in utero* vers un établissement de type IIB ou III doivent se discuter au sein de chaque réseau périnatal.
- Il est recommandé de transférer les patientes vers un établissement de type IIB ou III selon l'estimation pondérale fœtale, le terme gestationnel et les pathologies surajoutées.
- Pour les grossesses entre 33 semaines d'aménorrhée et 33 semaines d'aménorrhée + 6 jours**, si l'estimation pondérale fœtale est évaluée à plus de 1 500 grammes et qu'aucune pathologie intercurrente n'interfère, il est recommandé de transférer les patientes vers un établissement de type IIB ou III selon leur proximité et la disponibilité de places.
- Pour les grossesses entre 34 semaines d'aménorrhée et 35 semaines d'aménorrhée + 6 jours**, la morbi-mortalité néonatale étant faible, il est recommandé en l'absence d'autres pathologies surajoutées de transférer ces patientes vers une maternité de type IIA ou IIB ou III selon leur proximité et la disponibilité de places.
- Cependant, les critères d'application de ces recommandations peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chaque maternité selon les protocoles et les conventions établies de son réseau périnatal.**

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :

- soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;
- et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).

AE Il est recommandé :

- que le médecin informe la patiente ;
- d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

Contre-indications au transfert *in utero*

AE Il est recommandé de considérer comme contre-indications au transfert :

- une patiente à haut risque d'accouchement en cours de transport ;
- la suspicion d'un hématome rétroplacentaire ;
- des anomalies du rythme cardiaque fœtal nécessitant une extraction imminente ;
- une chorioamniotite avec des anomalies du rythme cardiaque fœtal ou un syndrome infectieux maternel sévère.

AE Après un transfert *in utero* en urgence, si une stabilisation clinique est observée après une rupture prématurée des membranes précoce, une réorientation peut être envisagée vers une maternité adaptée au terme et au poids fœtal.

1.27 Stéatose hépatique aiguë gravidique (SHAG)

Pour ce chapitre, sur les publications retrouvées traitant de la stéatose hépatique aiguë gravidique, les références suivantes ont été sélectionnées selon leur niveau de preuve et leur pertinence vis-à-vis du sujet :

- une publication de société savante :
 - un article de la Société nationale française de gastro-entérologie « Foie et Grossesse » (207) ;
- cinq articles de la littérature :
 - une revue de la littérature de D. Joshi « *Liver disease in pregnancy* » (208),
 - une revue de la littérature de CA Riely « *Liver Disease in the Pregnant Patient* » (209),
 - une revue de la littérature avec cas clinique de Y Bacq « Stéatose hépatique aiguë gravidique récidivante » (210),
 - un article rapportant une étude observationnelle rétrospective multicentrique anglaise de M. Knight en 2008 (211),
 - un article rapportant une étude cas-contrôle portant sur 50 enfants, de MF Browning de 2006 (212).

Aucune publication à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence de la stéatose hépatique aiguë gravidique.

Définitions et diagnostic

Pour Joshi (208), il s'agit d'une urgence médicale et obstétricale.

Elle est définie par une infiltration graisseuse microvésiculaire des hépatocytes pendant la seconde moitié de la grossesse (généralement le troisième trimestre).

Elle appartient à un groupe de pathologies caractérisées par des dépôts graisseux microvésiculaires, comme la maladie de Reye, dues à un défaut de l'enzyme LCHAD, impliquée dans la chaîne de β -oxydation mitochondriale des acides gras à longue chaîne chez le fœtus. Un défaut métabolique dans cette chaîne enzymatique fœtale augmente le risque de développement d'une stéatose hépatique aiguë gravidique ou d'un HELLP chez la mère (RR = 20) ».

La stéatose hépatique aiguë gravidique pourrait être provoquée par une déficience partielle de cette chaîne enzymatique chez une mère hétérozygote, potentialisée par la gestation d'un fœtus porteur de la déficience complète ou par le stress d'une prééclampsie (209).

D'après **Joshi** (208), « les facteurs de risque connus comprennent la gémellité et la primiparité ». **Knight** (211) décrit également « une relation statistique inverse entre l'augmentation de l'index de masse corporelle et celle du risque de stéatose hépatique aiguë gravidique ». Elle est associée à une prééclampsie dans 50 % des cas, d'après **Riely** (209).

Les signes cliniques varient, d'après **Joshi** (208), « du tableau de nausées-vomissements à celui d'encéphalopathie ictérique. Les signes biologiques peuvent comprendre :

- une coagulation intravasculaire disséminée avec des paramètres hépatiques normaux ;
- ou une augmentation des transaminases, du temps de prothrombine, de l'uricémie et de la bilirubinémie. L'hypoglycémie est un signe de mauvaise qualité pronostic. En revanche, l'hypernatrémie et l'acidose lactique sont de mauvais pronostic. Une insuffisance rénale et une hyperleucocytose sont fréquentes.

Le diagnostic n'est affirmé que par la biopsie hépatique, mais elle n'est que rarement nécessaire ».

D'après la **Société nationale française de gastro-entérologie** (207), « ses symptômes inauguraux sont banals : nausées, vomissements, douleurs abdominales mais doivent faire pratiquer une biologie hépatique. Si le diagnostic n'est pas fait à ce stade, un ictère apparaît, de mauvais pronostic.

Biologiquement :

- la bilirubinémie est normale ou peu augmentée, les transaminases sont peu augmentées, parfois très élevées ;
- le taux de prothrombine et l'accélérimine sont plus ou moins abaissés ;
- la créatininémie et l'uricémie sont augmentées, constituant des signes d'alarme.

Ces signes d'alarme doivent conduire à l'interruption immédiate de la grossesse sans attendre l'insuffisance hépatocellulaire ou l'ictère ».

Les diagnostics différentiels d'hépatite virale (VHE, HSV) et celui de HELLP syndrome doivent être systématiquement éliminés (209).

Épidémiologie

D'après la Société nationale française de gastro-entérologie (207), la stéatose hépatique aiguë gravidique touche environ « 0,01 % des femmes enceintes ». **Riely** (209) décrit une prévalence de « 1/13 000 à 1/16 000 ». **Joshi** (208), quant à lui, estime sa prévalence entre « 1/7 000 et 1/16 000 ». La récente étude anglaise de **Knight** (211) décrit une incidence de 57 cas sur 1 132 964 grossesses, soit 5/100 000 sur 229 maternités d'Angleterre.

Le risque de récurrence pour les grossesses ultérieures existe, même en l'absence de mutation détectable d'une enzyme de la chaîne de β -oxydation mitochondriale des acides gras à longue chaîne chez la mère (208).

Risques maternels

Les risques pour la santé maternelle sont grands, avec :

- risque d'insuffisance hépatocellulaire (207) ;
- risque de césarienne en urgence pour un sauvetage materno-fœtal (extraction fœtale dans les 24 heures après le diagnostic dans 60 % des cas, taux de césarienne de 74 % (211) ;
- risque de cholestase *post-partum*, pouvant aller jusqu'à quatre semaines (208) ;
- risque de nécessité de transplantation hépatique, en cas d'encéphalopathie hépatique sévère, rupture hépatique ou défaut de récupération de la fonction hépatique (208).

Le risque de décès maternel est estimé par **Joshi** « entre 1 % et 20 % ». Cependant, aucun cas d'hépatopathie chronique n'a été décrit (208).

Risques fœtaux

Le fœtus encourt également des risques sévères, avec :

- mort *in utero* (210) ;

- prématurité induite par l'indication d'extraction dès le diagnostic de SHAG (208-210) ;
- à la naissance : « hypoglycémie, insuffisance hépatocellulaire, myopathie » (208) ;
- dans l'enfance : « coma hypoglycémique non cétonique en cas de stress ou de jeûne, pour les enfants atteints d'une mutation de la chaîne de β -oxydation mitochondriale des acides gras à longue chaîne, avec décès fréquent » (209).

Prise en charge maternelle

Joshi (208) recommande « l'accouchement rapide dès que le diagnostic de stéatose hépatique aiguë gravidique est posé pendant la grossesse ».

Pour la **Société nationale française de gastro-entérologie** (207), « le traitement est l'interruption urgente de la grossesse. Les pronostics fœtal et maternel sont d'autant meilleurs que le traitement est plus précoce (mortalité < 10 %). En cas de diagnostic tardif, les risques fœtal et maternel sont élevés ».

Riely (209) recommande « un accouchement rapide, avec soins médicaux maximaux pendant la récupération hépatique. La transplantation hépatique est possible, mais non nécessaire en cas de diagnostic et de prise en charge rapides ».

En cas de grossesse ultérieure après un premier épisode de stéatose hépatique aiguë gravidique, **Bacq** (210) recommande « une surveillance clinique et biologique (tests hépatiques, hémogramme avec plaquettes, créatininémie et urémie), à pratiquer tous les 15 jours à partir du 3^e trimestre ».

Prise en charge fœtale

Elle se résume à une extraction fœtale en urgence dès le diagnostic de stéatose hépatique aiguë gravidique posé (208-210).

Bacq (210) évoque la possibilité de « se donner un délai de quelques jours s'il est jugé utile pour diminuer les complications de la prématurité. L'obtention de ce délai ne peut se concevoir que pour une malade surveillée très étroitement quotidiennement (à la fois sur le plan clinique et biologique) et hospitalisée dans un centre ayant une expérience de cette pathologie. Une concertation entre les pédiatres, l'équipe obstétricale, l'hépatologue et les parents informés du bénéfice/risque est nécessaire ».

Joshi (208) recommande « le dépistage des enfants nés après un épisode de stéatose hépatique aiguë gravidique maternel pour les mutations les plus courantes de la chaîne de β -oxydation mitochondriale des acides gras à longue chaîne ».

Bacq (210) recommande « la recherche de la mutation c.1528G>C du gène HADHA chez les femmes atteintes de stéatose hépatique aiguë gravidique, et éventuellement chez leur partenaire ».

Contre-indications au TIU

Elles sont les mêmes que les contre-indications générales maternelles et fœtales au TIU du chapitre 1.32. On peut y ajouter les situations de rupture hépatique.

Conditions avant le transfert

Outre les conditions générales de transfert d'une femme enceinte (cf. chapitre 1.31), il convient de s'assurer de l'état hépatique maternel et de l'état général maternel et fœtal, avec une surveillance étroite clinique et biologique.

On peut proposer, avant le transfert, de s'assurer de :

- l'équilibre de la glycémie ;
- l'absence de signe neurologique de complication hydro-électrolytique ;
- l'information de la femme enceinte et de son entourage ;
- la communication des résultats de la biologie en urgence (créatininémie, transaminases, taux de prothrombine) par oral et par papier.

De plus, dans ce contexte, on débutera précocement l'administration de corticoïdes à visée de maturation pulmonaire fœtale selon le terme gestationnel, on s'assurera de la disponibilité d'un lit de réanimation adulte.

La décision de TIU sera prise au cas par cas (en fonction du terme, de la présence d'une réanimation adulte sur site), avec les anesthésistes-réanimateurs.

Conclusion sur le transfert des femmes enceintes présentant une stéatose hépatique aiguë gravidique

La stéatose hépatique aiguë gravidique est une urgence médicale et obstétricale, mettant en jeu le pronostic vital maternel et fœtal.

Le transfert en urgence d'une femme enceinte présentant une stéatose hépatique aiguë gravidique peut s'envisager en cas de nécessité de recours à des moyens de réanimation maternelle (réanimation adulte) et/ou néonatale (en fonction de l'âge gestationnel et du poids fœtal estimé), dans l'objectif d'une naissance rapide.

Le traitement de la stéatose hépatique aiguë gravidique comporte toujours une extraction fœtale. Celle-ci sera toujours effectuée par césarienne, à moins que l'accouchement par voie basse soit imminent.

Il convient préalablement d'évaluer le rapport bénéfice/risque du délai d'extraction fœtale imposé par un transfert, qui devra prendre en compte l'état général et hépatique maternel mais aussi l'état général fœtal et son âge gestationnel.

Avant tout TIU pour une stéatose hépatique aiguë gravidique, il convient de s'assurer de certaines conditions maternelles et fœtales avant le départ.

On peut proposer, avant le transfert, de s'assurer de :

- l'absence de signe neurologique de complication hydro-électrolytique ;
- l'information de la femme enceinte et de son entourage ;
- la communication des résultats de la biologie en urgence (créatininémie, transaminases, taux de prothrombine) par oral et par papier.

De plus, dans ce contexte, on débutera précocement l'administration de corticoïdes, on s'assurera de la disponibilité d'un lit de réanimation adulte.

La décision de TIU sera prise au cas par cas (en fonction du terme, de la présence d'une réanimation adulte sur site), avec les anesthésistes-réanimateurs.

Les contre-indications au TIU

Les contre-indications au TIU sont les mêmes que les conditions générales de tout TIU (cf. chapitre 1.32), auxquelles on peut ajouter les accidents hépatiques chirurgicaux (rupture hépatique).

Recommandation

La SHAG est une urgence médicale et obstétricale, mettant en jeu le pronostic vital maternel et fœtal.

Définition

La stéatose hépatique aiguë gravidique est une urgence médicale et obstétricale due à une infiltration graisseuse du foie pendant la seconde moitié de la grossesse, consécutive à une dysfonction métabolique.

Les signes cliniques varient du tableau de nausées-vomissements à celui d'encéphalopathie ictérique et sont accompagnés d'une cytolyse hépatique biologique et de signes d'insuffisance hépatocellulaire. Une insuffisance rénale et une hyperleucocytose sont fréquentes.

Prise en charge

AE	Le transfert en urgence d'une femme enceinte présentant une SHAG doit s'envisager en cas de nécessité de recours à des moyens de réanimation maternelle (réanimation adulte) et/ou néonatale (en fonction de l'âge gestationnel et du poids fœtal estimé),
-----------	--

dans l'objectif d'un accouchement rapide.
Celui-ci est effectué par césarienne, à moins que l'accouchement voie basse soit imminent.

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :

- soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;
- et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).

AE Il est recommandé :

- que le médecin informe la patiente ;
- d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

Contre-indications au transfert *in utero*

AE Il est recommandé de considérer comme contre-indications au transfert les contre-indications générales du transfert *in utero* indiquées dans le chapitre 4 : contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence.
À ces contre-indications, il est recommandé d'ajouter les accidents hépatiques chirurgicaux (rupture hépatique).

1.28 Troubles de l'hémostase

L'activation pathologique de la coagulation peut se décompenser sur un mode thrombotique. Il peut y avoir une décompensation sous un mode de coagulation intravasculaire disséminée (effondrement de l'activité des facteurs de coagulation, du taux de plaquettes, du fibrinogène, et apparition de complexes solubles) aiguë hémorragique compliquant un hématome rétroplacentaire, un HELLP syndrome ou une éclampsie.

L'ensemble des anomalies de l'hémostase évolue de façon dynamique, est variable dans le temps et nécessite des bilans biologiques répétés.

Le lecteur est invité à se référer aux chapitres des pathologies dans lesquelles surviennent ces troubles (prééclampsie, hématome rétroplacentaire, HELLP, stéatose hépatique aiguë gravidique, infections sévères et hémorragie du *post-partum*).

Discussions du groupe de travail

Le groupe de travail, après discussion et accord, a souhaité traiter cette question en indiquant où le lecteur peut se référer dans chaque pathologie présentant l'un de ces troubles.

Recommandation

Le lecteur est invité à se référer aux chapitres des pathologies dans lesquelles surviennent ces troubles (prééclampsie, hématome rétroplacentaire, HELLP syndrome, stéatose hépatique aiguë gravidique, infections sévères et hémorragie du *post-partum* immédiat, coagulation intravasculaire disséminée [CIVD]).

AE La proximité d'un établissement de sang français, d'un plateau de biologie, d'une équipe d'anesthésie et la nécessité d'une surveillance rapprochée sont recommandées du fait de l'instabilité et de la rapidité possible d'évolution.

1.29 Pathologies non obstétricales

Sont présentées ci-après les pathologies suivantes par ordre alphabétique :

- accident vasculaire cérébral ischémique ou hémorragique et hémorragie méningée ;
- acidocétose sévère ;

- insuffisance respiratoire aiguë, complications pulmonaires aiguës, asthme aigu grave ;
- syndrome infectieux grave : sepsis, choc septique sévère ;
- traumatologie grave, coma ;
- toxicologie aiguë : monoxyde de carbone, médicaments, autres toxiques ;
- urgences cardiaques et vasculaires ;
- urgences psychiatriques.

1.30 Accident vasculaire cérébral ischémique ou hémorragique et hémorragie méningée

Pour ce chapitre, sur les publications traitant des urgences neuro-vasculaires retrouvées, les références suivantes ont été sélectionnées selon leur niveau de preuve et leur pertinence vis-à-vis du sujet :

- une recommandation de société savante :
 - la recommandation de la HAS de 2009 « AVC : prise en charge précoce » (213) ;
- deux revues de la littérature :
 - une revue de la littérature de 2009 par A.G. Aya « Urgences neurologiques et grossesse » (214),
 - une revue de la littérature de 2006 par C. Cordonnier « Pathologie vasculaire cérébrale de la grossesse et du *post-partum* » (215) ;
- une étude rétrospective :
 - l'étude d'E. Da Silva en 2006 (216).

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence des urgences neuro-vasculaires de la femme enceinte.

Définitions et diagnostic

Les recommandations de la HAS sur la prise en charge en urgence de l'AVC (213) concernent « les accidents ischémiques transitoires (AIT), les infarctus cérébraux (IC) et les hémorragies intracérébrales (HC) ».

Épidémiologie

Il s'agit d'une pathologie rare pendant la grossesse, puisqu'elle survient principalement après 65 ans, mais, d'après les conclusions de la HAS en 2009 (213), « 25 % des patients victimes d'AVC ont moins de 65 ans. Sa prévalence est de 4 à 6/1 000 personnes, tous âges confondus ».

Pour Aya (214), « les causes neurologiques représentent 0,1 à 6 % des hospitalisations de femmes enceintes en réanimation polyvalente. Le risque d'AVC serait plus élevé chez la femme enceinte que chez les femmes du même âge en dehors de la grossesse, quel que soit le type d'AVC.

Les AVC ischémiques artériels sont fréquemment en rapport avec des cardiopathies emboligènes, des situations de thrombophilie ou une dissection des artères cervico-encéphaliques. L'étiologie des AVC hémorragiques sont l'hypertension artérielle, les troubles de la crase sanguine et les malformations vasculaires cérébrales ».

Pour Cordonnier (215), « les AVC représentent 4 à 11 % des causes de décès maternel. Les AVC ischémiques représentent une incidence variant de 4,3/100 000 accouchements à 1/481 grossesses en Inde. L'incidence des thromboses veineuses cérébrales varie de 2 à 60/100 000 accouchements dans les pays occidentaux et jusqu'à 200 à 500/100 000 accouchements en Inde. L'incidence des hémorragies cérébrales se situe aux alentours de 4,4/100 000 accouchements. L'incidence des hémorragies méningées est en moyenne de 20/100 000 grossesses ».

« Les principaux facteurs de risque d'AVC au cours de la grossesse sont l'âge maternel, la présence d'une thrombophilie, l'ethnicité (noire), et la présence de complications obstétricales, en particulier pour les AVC de fin de grossesse et du *post-partum*. Les thromboses veineuses cérébrales et les complications de l'éclampsie sont responsables d'une grande partie des AVC de la grossesse et du *post-partum*. »

Risques maternels

Pour la mère, les risques identifiés sont :

- un risque de césarienne pour l'extraction fœtale, « en cas d'état maternel catastrophique ou de détresse fœtale *per-partum* ou lorsque le délai entre une intervention neurochirurgicale urgente et l'accouchement est trop court » (215) ;
- des séquelles neurologiques (hémiplégie, aphasie, paralysie faciale, troubles de la mémoire, troubles comportementaux, etc.) (216) ;
- le décès maternel, par exemple par rupture d'anévrisme (216).

Risques fœtaux

Pour l'enfant, les risques sont :

- prématurité induite, en cas d'extraction fœtale pour sauvetage maternel (216) ;
- mauvais état néonatal, principalement en cas d'hémorragie intraparenchymateuse (216).

Prise en charge maternelle

En 2009, la **HAS** (213) recommande que « l'information du grand public, et en particulier des patients à risque et de leur entourage, doit porter sur la reconnaissance des symptômes pouvant évoquer un AVC, avec utilisation du message FAST (*Face, Arm, Speech, Time*) (accord professionnel), le caractère urgent de la situation (appel du centre 15) (accord professionnel) et la nécessité de laisser le patient allongé (accord professionnel)¹⁰ ».

D'après Aya en 2009 (214), « le diagnostic doit être le plus précoce possible pour en connaître l'étiologie et instaurer un traitement adapté. Le scanner cérébral sans injection de produit de contraste iodé et surtout l'IRM encéphalique permettent d'identifier la localisation et le type ischémique ou hémorragique de l'atteinte, ainsi que son étendue ».

Pour la **HAS** (213), « lors de la prise en charge initiale, il est recommandé d'effectuer les prélèvements sanguins pour le bilan biologique (hémogramme, hémostase), une glycémie capillaire et un électrocardiogramme (accord professionnel). Il est recommandé de transporter le patient en décubitus dorsal, en l'absence de signes d'hypertension intracrânienne, de troubles de la vigilance, de nausées ou vomissements (accord professionnel). La pression artérielle doit être mesurée (accord professionnel). L'hypoglycémie doit être traitée (accord professionnel). L'oxygénothérapie systématique n'est pas recommandée (accord professionnel) ».

Sur le plan thérapeutique chez l'adulte en dehors de la grossesse, la HAS (213) recommande « la thrombolyse intraveineuse par rt-PA des ischémies cérébrales jusqu'à 4 h 30 après le début de la crise (accord professionnel). Elle doit être effectuée le plus tôt possible (grade A) ».

Concernant la femme enceinte, **pour Aya** (214), « l'attitude thérapeutique dépend du terme de la grossesse et de l'importance du tableau clinique :

Pour les AVC ischémiques :

- dans l'accident ischémique transitoire, le traitement antiagrégant plaquettaire est indiqué, quel que soit le terme pour l'étiologie athéromateuse ;
- l'héparinothérapie est indiquée pour les accidents cardio-emboliques ;
- en fin de grossesse et en fonction de l'étiologie et du degré de maturité fœtale, l'accouchement peut être précipité par césarienne ;
- les indications de la thrombolyse au rt-PA ne sont pas bien définies malgré quelques résultats encourageants au dernier trimestre de grossesse ;

¹⁰ Il est proposé de se référer au site de la HAS : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/avc_prise_en_charge_precoce_-_recommandations.pdf.

- dans les cas graves avec infarctus malin, en dehors des mesures générales de réanimation, un traitement chirurgical de décompression (crâniotomie) peut être proposé, et se pose alors le problème de l'arrêt de la grossesse ;
- en *post-partum*, le traitement anticoagulant prescrit doit prendre en compte le désir d'allaitement de la patiente.

Dans les AVC hémorragiques :

- l'accent doit être mis sur le contrôle de la pression artérielle et la recherche et la correction des facteurs étiologiques. Il s'agit surtout de rechercher une malformation vasculaire intracérébrale pouvant nécessiter une prise en charge chirurgicale urgente ;
- le maintien de la grossesse est souvent compromis dans les cas les plus graves nécessitant une admission en service de réanimation ou une intervention neurochirurgicale pour évacuer l'hématome ou exclure une malformation vasculaire ;
- qu'il s'agisse des AVC hémorragiques cérébraux ou médullaires, lorsqu'il existe un tableau grave d'hypertension intracrânienne ou de compression de la moelle, la césarienne est impérative en fin de grossesse avant tout traitement neurochirurgical qui doit être fait en urgence ;
- lorsqu'une malformation vasculaire de type anévrisme ou malformation artério-veineuse est diagnostiquée, la décision doit être pluridisciplinaire associant neurologues, anesthésistes-réanimateurs, neurochirurgiens et neuroradiologues. Le choix se fera entre le traitement endo-vasculaire et l'abord neurochirurgical de la lésion ».

Pour Cordonnier (215), « la prise en charge générale de l'ischémie cérébrale ne doit pas être différente de celle proposée hors grossesse. L'aspirine est l'antiagrégant plaquettaire de référence pendant la grossesse, mais, en raison de fœtotoxicité, elle doit être évitée au cours de la grossesse.

Les anticoagulants peuvent être indiqués pendant la grossesse : les AVK peuvent être prescrits de la 13^e à la 36^e semaine de gestation, mais il est préférable de les arrêter avant l'accouchement et de ne pas les réintroduire avant un délai d'une semaine après l'accouchement. L'héparine est le traitement anticoagulant de choix pendant la grossesse.

Dans l'ischémie cérébrale, l'expérience avec le rt-PA est très limitée pendant la grossesse. Cependant, quelques cas cliniques ont été rapportés dans la littérature, par voies intraveineuse ou intra-artérielle.

Pour les thromboses veineuses cérébrales, l'indication d'un traitement anticoagulant est très largement admise, y compris pendant la grossesse.

Pour les hémorragies cérébrales et méningées, l'intervention chirurgicale peut être entreprise, quel que soit le terme de la grossesse. Si la maturité fœtale est suffisante, l'intervention peut être immédiatement précédée d'une césarienne. Plusieurs observations d'anévrismes artériels rompus embolisés au cours de la grossesse ont été rapportés.

Si l'anévrisme artériel est complètement traité, l'accouchement peut se faire normalement à terme, par les voies naturelles et il n'y a aucune contre-indication aux grossesses ultérieures.

Si l'anévrisme artériel n'a pu être traité, un accouchement par les voies naturelles est néanmoins généralement recommandé mais avec la précaution d'une anesthésie péridurale afin d'éviter les efforts de la deuxième phase du travail et en aidant éventuellement l'accouchement par forceps.

Dans les malformations artério-veineuses, les indications thérapeutiques doivent être portées de la même façon qu'en dehors de la grossesse.

L'embolisation et la radiothérapie stéréotaxique sont à éviter chez la femme enceinte, mais il n'y a pas de données disponibles quant à leur tolérance en cours de grossesse.

Enfin, d'une façon générale, il convient d'observer un monitoring hémodynamique très soigneux de la mère et d'éviter les variations extrêmes de pression artérielle ».

Prise en charge fœtale

Devant l'importance de la rapidité de prise en charge maternelle, au vu du risque vital encouru, la prise en charge fœtale est secondaire.

Selon la maturité fœtale atteinte, on pourra choisir d'extraire l'enfant ou de le conserver *in utero* en instaurant une surveillance fœtale rapprochée, afin de ne pas méconnaître une complication des traitements instaurés : monitoring cardiaque fœtal, échographies régulières de surveillance du bien-être fœtal et de sa croissance.

Pour Cordonnier (215), « la césarienne ne doit pas être systématique : ses indications reposent des raisons obstétricales. Dans la plupart des cas, il n'y a pas de contre-indication à un accouchement voie basse ».

Contre-indications au transfert

Le transfert *in utero* est recommandé pour toutes femmes enceintes présentant une pathologie vasculaire cérébro-méningée, sauf accouchement ou nécessité d'extraction imminente.

Le transfert est recommandé en *post-partum* immédiat.

Conclusion

Le traitement médical de la pathologie neurologique prime sur la situation obstétricale.

Le transfert en urgence des femmes enceintes présentant un accident vasculaire cérébral doit être envisagé quand les conditions médicales de prise en charge maternelle sont inadéquates *in situ*. Il sera effectué vers un établissement doté d'une unité neuro-vasculaire, radio-interventionnelle et chirurgicale et d'une maternité, quel que soit le type de maternité.

L'enfant pourra être transféré secondairement par le SMUR pédiatrique.

Pour les AVC ischémiques, l'aspirine et les héparines peuvent être utilisées, ainsi que la thrombolyse par rt-PA.

Pour les AVC hémorragiques, le traitement consiste en une régulation de la tension artérielle puis parfois en un traitement chirurgical de décompression, qui peut être précédé d'une césarienne, selon l'état maternel et fœtal. Le traitement chirurgical des malformations artério-veineuses peut être envisagé pendant la grossesse, les traitements par embolisation et radiothérapie stéréotaxique demandant cependant des évaluations quant à leur tolérance pendant la grossesse.

Pour les thromboses veineuses cérébrales, le traitement anticoagulant est largement admis.

Ainsi, l'extraction fœtale n'est nécessaire que lorsqu'un terme de maturité suffisant est atteint ou lorsque la pathologie cérébrale maternelle est gravissime. Dans tous les autres cas, la priorité revient au traitement de l'urgence neuro-vasculaire et c'est dans les circonstances d'inadaptation des moyens locaux à la gravité de la situation neurologique qu'un TIU doit être envisagé.

Discussion du groupe de travail

Il a été décidé de ne pas traiter, dans la recommandation, du bilan à pratiquer pour diagnostiquer un AVC hémorragique et/ou ischémique ni de la prise en charge thérapeutique car ces deux questions ont été considérées comme étant en dehors du thème à traiter.

Recommandation

Accident vasculaire cérébral (AVC)

Définition

L'AVC est responsable de 4 à 11 % des décès maternels, survenant préférentiellement au troisième trimestre de grossesse et lors du *post-partum*.

Il s'agit d'une pathologie rare, mais grave, pendant la grossesse. Il s'agit de la première cause de mortalité non obstétricale.

Prise en charge

AE	Le traitement médical de la pathologie neurologique maternelle doit primer sur la situation obstétricale.
-----------	--

Il faut d'abord reconnaître l'AVC avant d'orienter et traiter la patiente. La réalisation d'une IRM cérébrale est recommandée.

Le transfert est recommandé :

- vers un établissement doté d'une unité neuro-vasculaire (pour faire bénéficier à la patiente des thérapeutiques spécifiques (par exemple, thrombolyse dans l'AVC ischémique) ;
- en fonction de l'imagerie d'un service de radio-interventionnelle, neurochirurgicale (par exemple, embolisation pour les AVC hémorragiques) ;
- et si possible, à proximité d'une maternité adaptée au poids et au terme de la grossesse.

Ce transfert *in utero* doit être réalisé d'un commun accord entre l'équipe qui adresse la femme enceinte, les spécialistes neuro-vasculaires, un obstétricien et le médecin régulateur du SAMU.

Pour les thromboses intracérébrales, le traitement anticoagulant est largement admis et l'extraction fœtale n'est donc pas nécessaire avant une maturité suffisante.

Hémorragie méningée

AE Il faut d'abord reconnaître l'hémorragie méningée avant de transférer et de traiter la patiente. La réalisation d'un angio-scanner cérébral est recommandée.

Le transfert de la femme enceinte est recommandé :

- vers un établissement doté d'une unité neuro-vasculaire (pour faire bénéficier à la patiente des thérapeutiques spécifiques) ;
- en fonction de l'imagerie d'un service de radio-interventionnelle, neurochirurgicale ;
- et si possible, à proximité d'une maternité adaptée au poids et au terme de la grossesse.

Ce transfert *in utero* doit être réalisé d'un commun accord entre l'équipe qui adresse la femme enceinte, les spécialistes neuro-vasculaires, un obstétricien et le médecin régulateur du SAMU.

Le transfert de la femme enceinte doit se faire vers un plateau technique :

- ayant une angiographie avec la possibilité de réaliser une embolisation ;
- un service de neurochirurgie.

Organisation du transfert dans les cas d'AVC ou d'hémorragie méningée (cf. chapitre 1.2.1)

AE Dans les deux cas, à l'issue du diagnostic (AVC, hémorragie méningée), un SMUR, si possible pédiatrique, peut être mobilisé secondairement si celui-ci se justifie.

Dans les cas exceptionnels d'instabilité hémodynamique en lien avec l'évolution de la pathologie, une extraction fœtale doit être discutée à partir du terme minimal de prise en charge néonatale au cas par cas.

AE Compte tenu des troubles neurologiques de la patiente, il est recommandé d'impliquer la personne de confiance désignée au préalable par la patiente dans cette décision multidisciplinaire.

AE Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :

- soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;
- et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres,

néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).

- AE** Il est recommandé :
- que le médecin informe la patiente ;
 - d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

Contre-indications au transfert *in utero*

- AE** Le transfert *in utero* est recommandé pour toutes femmes enceintes présentant une pathologie vasculaire cérébro-méningée, sauf accouchement ou nécessité d'extraction imminente.
Le transfert est recommandé en *post-partum* immédiat.

1.31 Acidocétose sévère

Introduction

L'acidocétose diabétique résulte d'une carence relative ou totale en insuline et est une urgence métabolique fréquente. Elle peut inaugurer un diabète, ou est la conséquence d'un déséquilibre sévère chez un patient diabétique connu par sous-dosage voire arrêt de l'insulinothérapie. La grossesse constitue un facteur de risque en particulier chez les patientes atteintes d'un type 1.

L'acidocétose sévère est à risque majeur et peut engager le pronostic maternel et foetal.

Pour ce chapitre, 11 références ont été sélectionnées selon leur degré de pertinence vis-à-vis du sujet. Aucune référence retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement des indications de transfert en urgence en contexte d'acidocétose.

Parmi les références ont été sélectionnées :

- trois enquêtes épidémiologiques :
 - CEMACH. *Confidential Enquiry into Maternal and Child Health: Pregnancy in Women with Type 1 and Type 2 Diabetes in 2002-03, England, Wales and Northern Ireland*. London: CEMACH ; 2005. (217),
 - King H. *Epidemiology of glucose intolerance and gestational diabetes in women of childbearing age*. *Diabetes Care* 1998;21 (Suppl 2) :B9-13 (218),
 - Department of Health. *National Service Framework for Diabetes: Standards*. London: 2001 (219) ;
- cinq recommandations de sociétés savantes :
 - *Wolfsdorf ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2009. Diabetic ketoacidosis 2009* (220),
 - NICE 2008 : *Diabetes in pregnancy* (221),
 - NHS 2010 : *the Management of Diabetic Ketoacidosis in Adults* (222),
 - *Management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period obstet guidelines de Chicago: Diabetic Ketoacidosis in Pregnancy* (223),
 - recommandations de la HAS de 2009 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement » (2) ;
- trois études rétrospectives :
 - Rewers de 2002 (224),
 - Rodgers de 1991 (225),
 - Tenoutasse *et al.* en 2010 (226).

Définition

Selon les recommandations **du NHS 2010** (222), l'acidocétose diabétique est une triade associant :

- une cétonémie ;
- l'hyperglycémie ;
- l'acidose.

L'acidocétose sévère est caractérisée par :

- des signes cliniques ;
 - un coma calme de profondeur variable avec aréflexie et sans signes de localisation,
 - une déshydratation globale portant sur les secteurs intra- et extracellulaires,
 - une polypnée rapide ample, régulière supérieure à 20 cycles/minutes et bruyante ;
- des signes biologiques ;
 - une glycémie supérieure à 4 g/l,
 - une hyponatrémie,
 - une acidose avec bicarbonates inférieurs à 15 nmol/l et PH inférieur à 7,20,
 - une urée supérieure à 1,80 g/l ;
- les complications :
 - collapsus,
 - insuffisance rénale,
 - troubles du rythme en rapport avec une hypokaliémie,
 - avortement spontané ou mort fœtale *in utero*.

Physiopathologie hors et au cours de la grossesse

Selon Wolfsdorf (220), l'acidocétose diabétique (ACD) résulte d'un déficit partiel ou complet en insuline, combiné à une augmentation des hormones de contre-régulation, catécholamines, glucagon, cortisol et hormone de croissance :

- soit le déficit complet en insuline survient chez un patient lors de la présentation inaugurale du diabète ;
- soit le déficit complet en insuline survient chez un patient diabétique connu, sous-dosé en insuline, volontairement ou non, par exemple, en cas de stress (infection, traumatisme, troubles gastro-intestinaux), lors d'oubli (fortuit ou non) d'injection d'insuline.

Les omissions volontaires d'injection d'insuline sont plus fréquentes dans l'insulinothérapie par injections multiples et chez les utilisateurs de pompes à insuline. Chez ces derniers, une acidocétose diabétique peut se développer rapidement en cas de panne.

La conséquence d'une combinaison d'une insulinémie basse et d'un taux élevé des hormones de contre-régulation est un catabolisme accéléré, avec augmentation de production hépatique et rénale de glucose, diminution de l'utilisation périphérique de glucose (phénomène de résistance à l'insuline).

Il en résulte une hyperglycémie, une hyperosmolalité, une lipolyse augmentée et une cétogenèse.

En l'absence d'administration d'insuline, de fluides et d'électrolytes, l'issue peut être fatale par acidose métabolique et déshydratation. L'acidocétose diabétique peut être aggravée par une acidose lactique, secondaire à une hypoperfusion tissulaire ou un sepsis.

L'acidocétose diabétique est caractérisée par une perte sévère en eau et électrolytes provenant des compartiments intra- et extracellulaires, le degré de pertes fluctuant selon la durée et la sévérité, mais aussi d'après la capacité du patient à maintenir des apports en liquides et électrolytes.

Trois stades se succèdent selon (220) :

- stade 1. La cétose (présence de corps cétoniques dans le sang et les urines) ;
- stade 2. L'acidocétose : la cétose entraînant une baisse du pH au-dessous de 7,30 ou un bicarbonate < 15 mmol/l ;
- stade 3. Le coma acidocétosique : il existe une acidocétose avec des troubles de la conscience.

Cette physiopathologie est commune aux patientes hors et au cours de la grossesse (221).

Fréquence

Elle est difficile à évaluer :

- 4,8 à 8 épisodes pour 1 000 diabétiques (NHS 2010) (222) ;
- la prévalence du diabète en cours de grossesse est de 2 à 5 % tous types confondus (217-219).

Concernant les diabètes antérieurs à la grossesse selon le *Confidential Enquiry into Maternal and Child Health* (217) :

- type 1 : 0,27 % ;
- type 2 : 0,10 %.

La prévalence du diabète, quel que soit le type, est en augmentation en particulier celui de type 2.

Le diabète en cours de grossesse est associé à de nombreuses complications maternelles et fœtales.

L'acidocétose est une complication majeure pouvant mettre en jeu le pronostic vital.

Chez les patients diabétiques connus en dehors de tout contexte gravidique, le risque de présenter une acidocétose diabétique est de 1 à 10 % par an et par patient, les facteurs de risque étant une infection qui augmente les besoins en insuline, une corticothérapie, l'adolescence avec rejet du traitement et des consignes alimentaires, les troubles psychiatriques, l'omission d'insuline, la défectuosité d'une pompe à insuline, le suivi par une équipe médicale incompétente.

Selon Rewers en 2002 (224).

Étiologie : principales causes d'acidocétose diabétique en dehors d'un diabète inaugural au cours de la grossesse.

D'après une série observationnelle de 37 femmes admises pour acidocétose, les causes les plus fréquemment retrouvées sont :

- les vomissements ;
- la non-acceptation du traitement par insuline : 24 %.

Ces deux causes représentent 57 % des facteurs de décompensation acidocétosique :

- les erreurs de traitements, surtout pour les diabètes traités par insuline à la pompe : 16 % (225) ;
- et s'y ajoutent l'utilisation de bêtamimétiques et la corticothérapie de maturation pulmonaire fœtale (221).

Ces données sont citées au sein des recommandations du NICE de 2008 (221) concernant le diabète en cours de grossesse.

Manifestations cliniques

Les éléments cliniques à rechercher lors de l'anamnèse sont par ordre croissant de gravité :

- polyurie, polydipsie ;
- déshydratation, amaigrissement ;
- fatigue ;
- haleine acétonémique (haleine de « pomme reinette ») ;
- douleurs abdominales, nausées et/ou vomissements ;
- respiration ample, profonde (dite « de Küssmaul ») si pH < 7,1 ;
- obnubilation progressive et perte de conscience.

Il y a peu d'erreurs de diagnostic possibles, sauf le risque d'une confusion avec un abdomen pseudo-chirurgical.

Une déshydratation > 10 % peut s'accompagner de pouls périphériques faibles ou impalpables, d'hypotension et d'oligurie (226).

Risque materno-fœtal

Selon l'*Obstet guidelines* de Chicago, l'acidocétose est associée à 50 % de pertes fœtales. La mortalité maternelle est inférieure à 1 %. L'acidocétose survient chez les femmes présentant un diabète de type 1.

Prise en charge

Examens biologiques :

- pH, gaz sanguins ;

- ionogramme (phosphate, calcium) ;
- urée, créatinine ;
- hémocrite ;
- hémoglobine glyquée (HbA1c).

N.B. : L'élévation de l'urée et des lipides peut être le témoin de l'hypercatabolisme. Celle des protéines totales, de l'hémocrite et des leucocytes peut être le reflet de la déshydratation.

Traitement

Les grands principes du traitement sont (NHS, 2010) (222) :

- correction de la déplétion hydrique ;
- correction de la carence en insuline ;
- correction des troubles ioniques ;
- prévention de l'œdème cérébral ;
- prévention de l'œdème pulmonaire.

La prise en charge est largement détaillée au sein des différentes recommandations (221, 222).

Choix du lieu de transfert

La femme enceinte présentant une acidocétose sévère doit bénéficier d'un transfert vers une structure dotée de soins continus adulte ou d'une réanimation.

Le contexte fréquemment rencontré de travail prématuré avec corticothérapie nécessite de tenir compte de la proximité d'une unité de néonatalogie adaptée au terme de la grossesse et au poids fœtal.

Conclusion sur le transfert des femmes enceintes ayant une acidocétose sévère

L'acidocétose est une complication peu fréquente des patientes présentant un diabète de type 1, pouvant engendrer le pronostic vital maternel et fœtal dans des proportions non négligeables.

Elle associe cétonémie, hyperglycémie et acidose.

Les facteurs déclenchants sont multiples :

- la grossesse en elle-même est un facteur de risque ;
- les infections intercurrentes ;
- la corticothérapie anténatale sans compensation d'un éventuel déséquilibre au préalable peut être un facteur déclenchant ;
- tout contexte de stress, en particulier l'entrée en travail.

Le traitement doit faire l'objet d'une prise en charge multidisciplinaire comprenant des spécialistes en diabétologie, une évaluation du retentissement fœtal et en cas de critères de gravité, la possibilité d'une admission en unité de réanimation médicale.

Le choix de la structure d'accueil doit tenir compte du terme de la grossesse, du poids fœtal et de l'existence d'éventuelles complications fœtales liées ou non au diabète.

Contre-indications au TIU

Il est recommandé de considérer comme contre-indications au TIU celles citées dans le chapitre 1.32 concernant les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence.

Discussion du groupe de travail

Le groupe de travail a souhaité insister sur le fait que l'évaluation de la vitalité fœtale doit être conduite en même temps que l'évaluation clinique et la réanimation maternelle afin de ne pas retarder la prise en charge maternelle.

Recommandation

Définition

L'acidocétose est une complication du diabète.

Elle associe :

- hyperglycémie ;
- cétonémie ;
- et acidose.

La déshydratation maternelle et l'hyperosmolarité sont des critères de gravité pour la mère et le fœtus. Elle survient essentiellement sur un diabète de type 1.

L'acidocétose sévère engage le pronostic maternel et fœtal. La mortalité fœtale est évaluée à 10 %.

Prise en charge

AE La pluridisciplinarité de la prise en charge est nécessaire pour optimiser la transmission des informations médicales et thérapeutiques entre les différents professionnels concernés : obstétriciens, endocrinologues, pédiatres, réanimateurs.

Le transfert doit se faire vers un service de soins continus ou de réanimation adulte, seulement après que le traitement ait été initié.

L'évaluation de la vitalité fœtale doit être conduite en même temps que l'évaluation clinique et la réanimation maternelle.

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE Le transport doit être médicalisé (SMUR) après contact entre la régulation, le service demandeur et le service receveur.

AE Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :

- soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;
- et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).

AE Il est recommandé :

- que le médecin informe la patiente ;
- d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

Contre-indications au transfert *in utero*

AE Il est recommandé de considérer comme contre-indications au transfert *in utero* celles citées dans le chapitre 4 concernant les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence.

1.32 Insuffisance respiratoire aiguë, complications pulmonaires aiguës et asthme aigu grave

Dans la littérature, les références suivantes ont été sélectionnées selon leur niveau de preuve et leur pertinence vis-à-vis du sujet :

- deux recommandations de société savante :
 - deux recommandations de la *British Thoracic Society* (BTC) : « *British guideline on the management of asthma* » (227) et « *Guideline for emergency oxygen use in adult patients* » (228) ;
- trois revues de la littérature :
 - une revue de la littérature de S. Stone, « *Respiratory disease in pregnancy* » (229),
 - une revue de la littérature de L.C. Price, « *Management of the critically ill obstetric patient* » (230),
 - une revue de la littérature de D.E. Cole, « *Acute Respiratory Distress Syndrome in Pregnancy* » (231).

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence des femmes enceintes présentant une insuffisance respiratoire aiguë.

Définitions et diagnostic

Ce chapitre traite des complications respiratoires aiguës.

Selon Stone Nelson-Piercy (229), « les symptômes peuvent comprendre :

- dyspnée ;
- douleur thoracique ;
- toux sèche ou productive ;
- hémoptysie ;
- fièvre ;
- cyanose.

Les examens paracliniques permettant la recherche étiologique comprennent :

- saturation transcutanée en oxygène ;
- gazométrie artérielle ;
- radiographie pulmonaire (< 1 mRad, avec protection foétale par tablier plombé) ;
- examen bactériologique des crachats ».

Pendant la grossesse, deux situations sont plus fréquentes : la crise d'asthme aiguë grave et le syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA).

Asthme

Selon Stone et Nelson-Piercy (229), « l'asthme est une inflammation chronique commune des voies pulmonaires caractérisée par des épisodes de bronchoconstriction réversibles en réponse à divers stimuli. Le diagnostic est évoqué sur la présence de certains symptômes (toux, sifflements, dyspnée, compression thoracique) et la mise en évidence d'une obstruction expiratoire variable.

Les signes faisant suspecter une crise d'asthme aiguë grave sont :

- mesure du « *peak flow* » (débit expiratoire de pointe) meilleur/attendu < 33-50 % (menace du pronostic vital si < 33 %) ;
- saturation pulmonaire en oxygène < 92 % ;
- pression artérielle en oxygène < 8 kPa avec pression artérielle en dioxyde de carbone normale ;
- absence de bruits respiratoires à l'auscultation ;
- cyanose ;
- faible effort respiratoire ;
- hypotension artérielle ;
- altération de la vigilance ;
- épuisement ».

Syndrome de détresse respiratoire aiguë

Selon Price *et al.* (230), le syndrome de détresse respiratoire aiguë est un syndrome qui comporte « la survenue brutale de :

- hypoxémie sévère $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$ mmHg (ou 27 kPa) ;
- infiltrations bilatérales diffuses à la radiographie pulmonaire ;
- pression de l'artère pulmonaire occluse < 18 mmHg.

Les causes obstétricales de syndrome de détresse respiratoire aiguë sont :

- hémorragie majeure ;
- sepsis ;
- mort foétale *in utero* ;
- hypertension artérielle, prééclampsie et éclampsie ;
- stéatose hépatique aiguë gravidique ».

Épidémiologie

D'après Stone (229), « 35 % des asthmes préexistants s'aggravent pendant la grossesse, en particulier entre la 29^e et la 36^e SA. Les femmes présentant un asthme non atopique ont tendance à présenter des crises plus graves pendant la grossesse. Les études américaines suggèrent que 11 à 18 % des femmes enceintes asthmatiques consulteront au moins une fois en urgence pour un asthme acutisé, dont 62 % requerront une hospitalisation ».

D'après Price *et al.* (230), « le syndrome de détresse respiratoire aiguë fait partie des pathologies les plus communément en lien avec le décès en service de réanimation en Grande-Bretagne ». Pour Cole *et al.* (231), « la prévalence du syndrome de détresse respiratoire aiguë pendant la grossesse est estimée à 16–70 cas pour 100 000 grossesses, mais les difficultés de définition du syndrome de détresse respiratoire aiguë pendant la grossesse rendent incertaine sa fréquence ».

Risques maternels

Les insuffisances respiratoires aiguës peuvent être responsables de :

- décès maternel (syndrome de détresse respiratoire aiguë : 23 à 39 % en *ante-partum* (231)) ;
- travail prématuré (231).

Risques fœtaux

Les insuffisances respiratoires aiguës peuvent être responsables de :

- décès périnatal (25 % en cas de syndrome de détresse respiratoire aiguë) (230) ;
- prématurité induite (en cas de syndrome de détresse respiratoire aiguë (230)) et ses complications (asphyxie périnatale, paralysie cérébrale (231)).

Prise en charge maternelle

Asthme

D'après la BTC (227), « la femme enceinte présentant une crise d'asthme aiguë grave doit être prise en charge de la même façon qu'une patiente non enceinte, avec un seuil d'hospitalisation plus bas (grade D).

Une prise en charge multidisciplinaire incluant les médecins réanimateurs doit être mise en place. Le traitement comprend :

- oxygénothérapie pour maintenir une saturation à 94-98 % (grade D) ;
- fortes doses de β_2 -agonistes administrées en nébuliseur à oxygène ;
- en cas de non-réponse aux β_2 -agonistes ou d'asthme aigu grave, ipratropium bromure (corticothérapie systémique pour au moins cinq jours ou jusqu'à amélioration (grade C) ;
- discuter le sulfate de magnésium (grade C) ;
- hydratation intraveineuse quand elle est impossible per os ;
- monitoring fœtal continu (AE) ».

Syndrome de détresse respiratoire aiguë

D'après Price *et al.* (230), « la prise en charge comprend à la fois une assistance ventilatoire d'une part et l'identification et le traitement de l'étiologie d'autre part :

- ventilation non invasive ou invasive (intubation trachéale) avec ventilation mécanique pour protection pulmonaire ;
- positionnement en décubitus ventral.

L'utilisation d'oxyde nitrique (NO) inhalé, de prostacycline, de surfactant ou de corticoïdes n'ont pas démontré de diminution de la mortalité. Certaines stratégies comme l'oscillation haute fréquence ou l'oxygénation extracorporelle restent des thérapies de secours et ne sont pas largement répandues ».

Remarque du groupe de travail : selon le terme, une discussion sur une extraction fœtale avant la mise en décubitus ventral doit être menée. La discussion préalable quant à l'extraction fœtale doit être obligatoire, en fonction du terme, du poids, de la tolérance fœtale et de l'état de la mère pour optimiser la prise en charge respiratoire dans un service spécialisé de réanimation adulte.

Indications de transfert en urgence

L'indication de transfert en urgence d'une femme enceinte présentant une insuffisance respiratoire aiguë peut se poser lorsque les moyens obstétricaux, réanimatoires ou pédiatriques disponibles dans l'établissement de prise en charge initiale ne sont pas adaptés. Le cas peut notamment se présenter en cas d'absence de réanimation médicale capable de proposer une ventilation mécanique ou une surveillance continue, ou lorsque la sévérité de la situation contraint à terminer la grossesse prématurément.

Conditions avant le transfert

En plus des conditions générales, il est nécessaire de s'assurer d'une bonne oxygénation maternelle et de la bonne tolérance fœtale (rythme cardiaque fœtal).

Contre-indications au TIU

Il n'y a pas de contre-indication au TIU spécifique en cas de syndrome de détresse respiratoire aiguë. Elles sont les mêmes que les contre-indications générales (cf. chapitre 1.32 : Contre-indications maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence).

Conclusion sur le transfert des femmes enceintes présentant une insuffisance respiratoire aiguë

L'indication de transfert en urgence d'une femme enceinte présentant une insuffisance respiratoire aiguë peut se poser lorsque les moyens obstétricaux, réanimatoires ou pédiatriques disponibles dans l'établissement de prise en charge initiale ne sont pas adaptés. Les pathologies les plus étudiées pouvant mener à une insuffisance respiratoire aiguë sont l'asthme et le syndrome de détresse respiratoire aiguë.

En ce qui concerne la **crise d'asthme aiguë grave**, les thérapeutiques recommandées sont une oxygénothérapie efficace, la corticothérapie systémique, le sulfate de magnésium et les β 2-agonistes inhalés. Ces traitements nécessitent une surveillance continue en hospitalisation.

Pour le traitement du **syndrome de détresse respiratoire aiguë**, une ventilation mécanique non invasive ou par intubation trachéale peut s'avérer nécessaire. Le transfert de la femme enceinte en réanimation médicale est alors indispensable.

Le transfert vers des services de réanimation et de soins continus est obligatoire et le transport de ces patientes doit être toujours médicalisé (SMUR) après contact entre la régulation, le service demandeur et le service receveur.

Un transfert peut donc être nécessaire en cas d'absence de possibilité de proposer sur place une ventilation mécanique ou une surveillance continue, ou lorsque la sévérité de la situation contraint à terminer la grossesse prématurément pour sauvetage fœtal.

Il convient alors de stabiliser la situation respiratoire et de vérifier l'état fœtal avant de procéder au transport.

La discussion préalable quant à l'extraction fœtale doit être obligatoire, en fonction du terme, du poids, de la tolérance fœtale et de l'état de la mère pour optimiser la prise en charge respiratoire dans un service spécialisé de réanimation adulte.

Discussion du groupe de travail

Après discussion et consensus de tout le groupe de travail, il a été décidé de ne pas recommander un traitement pour l'asthme aigu grave car cette question a été jugée comme ne faisant pas partie du thème à traiter.

Recommandation

Définition

Les pathologies les plus fréquentes pouvant entraîner une insuffisance respiratoire aiguë sont l'asthme aigu grave et le syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA).

Les signes de l'asthme aigu grave sont :

- une hypoxémie ($\text{PaO}_2 < 8 \text{ kPa}$, $\text{SaO}_2 < 92 \%$) ;
- l'absence de bruits respiratoires à l'auscultation ;
- une cyanose ;
- un épuisement respiratoire avec altération de la vigilance ;
- une hypotension artérielle ;
- ou une mesure du débit expiratoire de pointe $< 33\text{-}50 \%$.

Prise en charge

AE Le syndrome de détresse respiratoire aiguë est un syndrome qui comporte la survenue brutale d'une hypoxémie sévère $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200 \text{ mmHg}$, infiltrations bilatérales diffuses à la radio pulmonaire, pression de l'artère pulmonaire occluse $< 18 \text{ mmHg}$.

Le transfert en urgence peut se poser lorsque les moyens obstétricaux, réanimatoires ou pédiatriques disponibles dans l'établissement de prise en charge ne sont pas adaptés.

Le transfert *in utero* vers un service de réanimation est obligatoire en cas d'impossibilité de proposer sur place :

- une ventilation invasive (intubation) ou non ;
- une surveillance continue.

Il est recommandé de stabiliser l'état respiratoire avant le transfert *in utero*.

AE La prise en charge doit intégrer la possibilité d'une extraction fœtale en urgence, qui est décidée avec l'obstétricien et le pédiatre sur trois critères :

- viabilité de l'enfant en cas d'extraction ;
- effets bénéfiques sur la fonction cardio-respiratoire maternelle de l'extraction ;
- et présence d'une anomalie du rythme cardiaque fœtal.

Le pédiatre doit être appelé dès la décision de terminaison de la grossesse sans retarder la naissance.

Un service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR), si possible pédiatrique, peut être mobilisé si celui-ci se justifie, par exemple en cas de prématurité, d'hypoxie néonatale, de faible poids de naissance.

Le transport de ces patientes doit être médicalisé (SMUR) après contact entre régulation, service demandeur et service receveur.

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :

- soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;
- et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).

AE Il est recommandé :

- que le médecin informe la patiente ;
- d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

Contre-indications au transfert *in utero*

AE	<p>Il n'y a pas de contre-indication spécifique au transfert <i>in utero</i> en cas de complications pulmonaires. Il est nécessaire de s'assurer au préalable d'une bonne oxygénation maternelle et de la bonne tolérance fœtale.</p> <p>Il est recommandé de considérer comme contre-indications au transfert <i>in utero</i>, les contre-indications citées dans le chapitre 4 concernant les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence.</p>
-----------	--

1.33 Syndrome infectieux grave : sepsis sévère, choc septique

Pour ce chapitre, quatre publications traitant des syndromes infectieux graves pendant la grossesse ont été retrouvées. Les références suivantes ont été sélectionnées selon leur niveau de preuve et leur pertinence vis-à-vis du sujet :

- une recommandation internationale sur la prise en charge des sepsis sévères et des chocs septiques de la *Society of Critical Care Medicine* : « *Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock* : 2008 » (232) ;
- une recommandation de la Société française d'anesthésie et de réanimation et de la Société française de médecine d'urgence (SFAR-SFMU) de 2005 (233) : « *Prise en charge hémodynamique du sepsis sévère* » ;
- deux articles de la littérature :
 - une revue de la littérature de P. Charbonneau : « *Sepsis sévère et grossesse* » (234) ;
 - une revue de la littérature de M. Galvagno : « *Sepsis and acute renal failure in pregnancy* » (235).

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence des femmes enceintes présentant un syndrome infectieux grave.

Définitions et diagnostic

D'après la SFAR-SFMU (233), le sepsis est défini comme « une réponse inflammatoire systémique à une infection présumée ou identifiée. La réponse inflammatoire systémique se traduit par :

- température $> 38,3$ °C ou < 36 °C ;
- pouls > 90 c/min ;
- fréquence respiratoire > 20 c/min ;
- glycémie $> 7,7$ mmol/L ;
- leucocytes $> 12\ 000/\text{mm}^3$ ou $< 4\ 000/\text{mm}^3$ ou > 10 % de formes immatures ;
- altération des fonctions supérieures ;
- temps de recoloration capillaire > 2 sec, > 5 sec ;
- lactatémie > 2 mmol/L.

Le sepsis grave est quant à lui défini par les valeurs suivantes :

- lactates > 4 mmol/L ;
- hypotension artérielle avant remplissage ou dysfonction d'organe (une seule suffit) ;
- respiratoire : $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$;
- rénale : créatininémie > 176 $\mu\text{mol/l}$;
- coagulation : INR $> 1,5$, hépatique : INR > 4 , bilirubine > 78 $\mu\text{mol/l}$;
- thrombocytopenie : $< 105/\text{mm}^3$, $8 \times 104/\text{mm}^3$;
- fonctions supérieures : score de coma de Glasgow < 13 , < 11 ;
- le choc septique est défini par un sepsis grave avec hypotension artérielle malgré le remplissage vasculaire : 20-40 ml/kg ».

D'après la **Société de médecine américaine de soins intensifs** (232), « le sepsis sévère est défini comme une dysfonction aiguë d'organe secondaire à une infection, et le choc septique comme un sepsis sévère avec une hypotension non réversible par l'administration de fluides.

Le diagnostic peut être porté sur la présence des signes suivants :

- hypotension due au sepsis : tension artérielle systolique < 90 mmHg ou moyenne < 70 mmHg ou chute de la pression systolique > 40 mmHg ou < 2 déviations standards sous la normale pour l'âge, en l'absence d'autre cause d'hypotension ;
- hyperlactatémie ;
- oligurie inférieure à 0,5 mL/kg/h pendant plus de deux heures, malgré une réhydratation adéquate ;
- lésion pulmonaire aiguë avec un rapport $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 250$ sans que l'infection soit d'origine pulmonaire ou < 200 si l'infection d'origine est pulmonaire ;
- créatininémie > 2,0 mg/dL (176,8 $\mu\text{mol/L}$) ;
- bilirubinémie > 2 mg/dL (34,2 $\mu\text{mol/L}$) ;
- thrombopénie < 100 000/ mm^3 ;
- coagulopathie (INR < 1,5) ».

Épidémiologie

D'après la Société de médecine américaine de soins intensifs (232), « les infections sévères touchent des millions d'individus dans le monde chaque année, avec une mortalité d'un cas sur quatre ».

Pour Charbonneau *et al.* (234), « 5 % des morts maternelles sont dues à des infections puerpérales, ce qui représente 0,6 décès par infection sévère pour 100 000 grossesses. Malgré ces données rassurantes, la mortalité maternelle en France reste élevée en comparaison avec certains pays d'Europe, les États-Unis, le Canada ou le Japon. La prévalence des infections maternelles graves nécessitant une admission en réanimation pour l'année 2002 est de $22,4 \pm 10,5$ pour 100 000 naissances vivantes.

On observe ainsi :

- un choc septique pour 8 228 accouchements ;
- un choc septique pour 43 483 femmes observées dans le péripartum ;
- que le choc septique est un événement très rare pour les patientes enceintes bactériémiques.

Les infections responsables le plus souvent rencontrées sont les infections de l'appareil urinaire, en particulier les pyélonéphrites, et les infections du liquide amniotique, chorioamniotites et endométrites ».

Risques maternels

Les risques retrouvés dans la littérature sont :

- dysfonction myocardique (234) ;
- œdème pulmonaire (234) ;
- décès maternel par défaillance multiviscérale (234).

Risques fœtaux

Concernant les risques fœtaux du sepsis sévère et du choc septique, **le groupe de travail** évoque la prématurité, les lésions cérébrales et la mort fœtale *in utero*.

Prise en charge maternelle

D'après la SFAR-SFMU (233), « la rapidité d'instauration du traitement conditionne le pronostic des états septiques graves et doit reposer sur une chaîne de prise en charge et sur des protocoles thérapeutiques formalisés (cf. schéma suivant). En cas de détresse vitale (hypotension artérielle menaçante, insuffisance respiratoire aiguë, coma, etc.), le patient est directement admis en réanimation ».

La SFAR-SFMU propose un « schéma de prise en charge d'un patient en sepsis grave en dehors des détresses vitales : **mesures d'urgence** :

- monitoring minimal ;
- O_2 pour $\text{SpO}_2 \geq 95\%$;

- remplissage par cristalloïdes : 500 ml/15' répétés qsp PAM > 65 mmHg ;
- prélèvements standardisés ;
- contrôle du foyer infectieux ;
- si normalisation hémodynamique, pas de comorbidité, pathologie infectieuse de bon pronostic et lactates < 4 mmol/l : hospitalisation en unité de soins continus (objectifs : PAM > 65 mmHg et diurèse > 0,5 ml/kg/h).

Si pas de normalisation hémodynamique, hospitalisation en réanimation pour :

- cathéter central et artériel ;
- ventilation mécanique ;
- bilan sanguin (lactates, test ACTH) ;
- prélèvements microbiologiques ;
- contrôle du foyer infectieux ;
- traitement par hydrocortisone ».

La prise en charge générale du sepsis sévère chez l'adulte est définie par la **Société américaine de soins intensifs** (232) par :

La réanimation initiale (6 premières heures) :

- commencer la ressuscitation immédiatement chez les patients présentant une hypotension ou une hyperlactatémie > 4 mmol/L ; ne pas retarder l'admission en soins intensifs (grade 1C) ;
- objectifs (grade 1C) : obtenir :
 - une pression veineuse centrale entre 8 et 12 mmHg,
 - une tension artérielle moyenne \geq 65 mmHg,
 - une diurèse > 5 mL/kg/h,
 - une saturation de la veineuse centrale en oxygène \geq 70 % ou veineuse mêlée > 65 %.

Le diagnostic :

- obtenir les cultures appropriées avant de commencer les antibiotiques, sans retarder le début du traitement (grade 1C) :
 - prélever deux (ou plus) hémocultures,
 - une hémoculture (ou plus) doit être percutanée,
 - une hémoculture prélevée sur chaque accès vasculaire après 48 heures ;
 - autres prélèvements selon le cas ;
- imagerie diagnostique rapide pour confirmation et prélèvement de toutes les sources d'infection possible, si possible (grade 1C) ;
- antibiothérapie :
 - débuter l'antibiothérapie intraveineuse dès que possible et toujours dans la première heure suivant le diagnostic de sepsis sévère (1D) et de choc septique (1B),
 - large spectre : un ou plusieurs agents actifs sur les bactéries/champignons pathogènes avec une bonne pénétration dans les tissus sources présumés (1B),
 - reconsidérer l'antibiothérapie quotidiennement pour améliorer l'efficacité, éviter les résistances et les toxicités et diminuer les coûts (1C),
 - discuter une thérapie combinée dans les infections à *Pseudomonas* (2D),
 - discuter une thérapie combinée empirique chez les patientes neutropéniques (2D),
 - thérapies combinées \leq 3 à 5 jours et diminution en fonction de la tolérance (2D),
 - antibiothérapie limitée généralement à 7 à 10 jours ; plus si réponse lente ou foyers infectieux non drainables ou déficiences immunitaires (1D),
 - arrêter l'antibiothérapie si une cause non infectieuse est retrouvée (1D) ;
- identification de la source et contrôle :
 - un site anatomique spécifique de l'infection doit être établi dès que possible (1C) et dans les six heures après l'admission (1D),
 - évaluer le patient pour la possibilité de contrôle focal de la source (drainage d'abcès, débridement) (1C),

- programmer le contrôle de la source dès que possible après la prise en charge initiale (1C) (exceptions : nécrose pancréatique infectée) (2B),
- choisir les mesures de contrôle de la source avec la meilleure efficacité et le moindre impact physiologique (1D),
- retirer les accès vasculaires si infection potentielle (1C).

Pour Charbonneau *et al.* (234), « le succès repose sur une prise en charge pluridisciplinaire : la collaboration entre les réanimateurs et les obstétriciens est indispensable. Il convient :

- de reconnaître très tôt les signes de sepsis ou de sepsis sévère et l'origine de l'infection ;
- d'engager très tôt une antibiothérapie empirique basée sur :
 - la connaissance des germes habituellement responsables de cette infection et de leur sensibilité (cf. tableau ci-après),
 - la tolérance fœtale et maternelle des antibiotiques,
 - les volumes de distribution des antibiotiques utilisés ».

Tableau 32. Antibiothérapie empirique des infections sévères pendant la grossesse, d'après Charbonneau *et al.*, 2008 (234)

Pathologie	Germes	Antibiotiques
Pyélonéphrite	E. coli 70-80 %	C3G
	Klebsiellae 10 %	Méropénème
Endométrite	Streptocoques 40-50 %	C2G et C3G
	Anaérobies 25 %	Pénicilline large spectre
Chorioamniotite	Streptocoques 20-30 %	C1G et C2G
	Mycoplasme 30-50 %	Amoxicilline + Gentamycine + Clindamycine
	Anaérobies 20 %	métronidazole Macrolides
Thrombophlébite	Streptocoques	Amoxicilline-acide clavulanique + aminoside
	Bactéroïdes	Métronidazole
Choc toxique	Streptocoque A	Pénicilline-amoxicilline
		Clindamycine

« Il convient également de savoir recourir à un geste chirurgical efficace et salvateur dans plus de 40 % des cas de fasciite nécrosante, d'abcès pelvien ou mammaire, d'infection cloisonnée, de gangrène gazeuse, de chorioamniotite. La chirurgie exploratrice doit être proposée en cas de non-réponse à un traitement médical bien conduit. Enfin, il faut engager très vite les thérapeutiques symptomatiques du sepsis sévère et du choc septique selon les recommandations actuellement en vigueur. Il faut le plus souvent introduire très vite des amines vasopressives et des inotropes positifs. Le recours à des mesures invasives des paramètres hémodynamiques doit rester exceptionnel.

Les particularités hémodynamiques de la femme enceinte expliquent une certaine aptitude à la réponse initiale au sepsis sévère ou au choc septique, mais exposent à une sévérité particulière lorsque la situation n'est pas contrôlée efficacement très vite. L'administration des antibiotiques doit être la plus précoce possible. »

Avis du groupe de travail : dans les cas de choc septique, il est souhaitable d'extraire l'enfant, afin d'améliorer l'état hémodynamique maternel et de permettre l'utilisation de catécholamines, afin d'éviter les risques délétères sur le fœtus par vasoconstriction de la vascularisation utérine.

Prise en charge fœtale

Aucune recommandation ou article ne traite spécifiquement de la prise en charge fœtale lors des syndromes infectieux graves chez la femme enceinte.

Avis du groupe de travail : il convient, comme toute urgence médicale pendant la grossesse, de préserver le pronostic vital maternel en premier lieu. L'état fœtal doit être investigué par les moyens adéquats (monitoring, échographie).

L'extraction pour sauvetage maternel peut être envisagée afin de faciliter la prise en charge médicale ou chirurgicale maternelle.

Indications de transfert en urgence

Un transfert en urgence peut être indiqué si les conditions thérapeutiques ne sont pas adéquates dans l'établissement de prise en charge initiale. En particulier, au vu des complications médicales possibles des syndromes infectieux graves, il est indispensable de disposer d'un service de réanimation adulte situé à proximité d'une maternité. De plus, il convient d'adapter le type de maternité à l'âge gestationnel du fœtus au moment du diagnostic.

La discussion préalable quant à l'extraction fœtale doit être obligatoire, en fonction du terme, du poids, de la tolérance fœtale et de l'état de la mère pour optimiser la prise en charge respiratoire dans un service spécialisé de réanimation adulte.

Conditions avant le transfert

Elles sont identiques aux conditions générales.

Il convient d'insister sur l'importance de la pluridisciplinarité de la prise en charge et de la transmission des informations médicales et thérapeutiques entre les différents professionnels : obstétriciens, pédiatres, réanimateurs, chirurgiens et radiologues.

Contre-indications au TIU

Elles sont les mêmes que les contre-indications générales (cf. chapitre 1.32 : Contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence).

Conclusion

La prise en charge des syndromes infectieux graves pendant la grossesse s'appuie sur les recommandations générales de traitement des sepsis chez l'adulte. Certaines thérapies ne sont pas recommandées, car peu étudiées chez la femme enceinte.

Dans tous les cas, il convient de diagnostiquer les sepsis au plus tôt, afin de procéder à l'administration des antibiotiques empiriques le plus précocement possible, en se basant sur l'épidémiologie bactérienne des infections identifiées, la tolérance materno-fœtale des molécules utilisées et les volumes de distribution spécifiques à la grossesse. Un geste chirurgical doit être envisagé pour toute infection profonde.

Il faut engager très vite les thérapeutiques symptomatiques du sepsis sévère et du choc septique selon les recommandations actuellement en vigueur.

Dans les cas de choc septique (collapsus en contexte septique ne répondant pas au remplissage vasculaire et nécessitant l'utilisation d'amines vasopressives), il est souhaitable de discuter l'extraction de l'enfant en période de viabilité, afin d'améliorer l'état hémodynamique maternel et de permettre l'utilisation de catécholamines (pour éviter notamment les risques délétères sur le fœtus par vasoconstriction de la vascularisation utérine).

Dans les cas de sepsis sévère, le TIU peut être envisagé, en lien avec un service de spécialité adapté à l'organe concerné par l'origine du sepsis.

Le transfert vers des services de réanimation et de soins continus est obligatoire. Le transport de ces patientes doit être toujours médicalisé (SMUR) après contact entre régulation, service demandeur et service receveur.

Discussion du groupe de travail

Le groupe de travail, après discussion, a souhaité ajouter la notion qu'en cas d'utilisation de catécholamines, l'extraction de l'enfant en période de viabilité doit être discutée afin d'améliorer l'état hémodynamique maternel.

Recommandation

Définition

Le sepsis est défini comme une réponse inflammatoire systémique à une infection présumée ou identifiée.

Le sepsis est sévère lorsqu'il existe une dysfonction d'organe secondaire à une infection.

Le choc septique est un sepsis sévère avec une hypotension artérielle non réversible par administration des thérapeutiques recommandées.

Le diagnostic de syndrome infectieux grave est porté sur la présence de signes :

- hypotension artérielle (PA systolique < 90 mmHg ou PA moyenne < 70 mmHg) ;
- oligurie (0,5 ml/kg/h pendant deux heures, rapport $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 250$ ou 200 si l'infection d'origine est pulmonaire ;
- modifications biologiques (élévation de la créatinine, de la bilirubine, des lactates, thrombopénie, coagulopathie, etc.).

Prise en charge

AE La pluridisciplinarité de la prise en charge est nécessaire pour optimiser la transmission des informations médicales et thérapeutiques entre les différents professionnels concernés :

- obstétriciens ;
- pédiatres ;
- réanimateurs ;
- chirurgiens ;
- radiologues ;
- infectiologues.

AE Pour la prise en charge de l'infection, il est recommandé de s'appuyer sur les recommandations générales du traitement du sepsis de l'adulte en prenant en compte l'avis obstétrico-pédiatrique.

Il faut faire le diagnostic le plus précocement possible pour administrer les antibiotiques empiriques les plus adaptés en cas de grossesse et mettre en route un remplissage vasculaire.

Si un geste chirurgical est envisagé, le lieu de transfert doit en tenir compte.

Dans le sepsis sévère, le transfert *in utero* peut être décidé en lien avec un service de spécialité impliqué dans la dysfonction d'organe.

AE Dans le choc septique, en cas de nécessité d'utilisation de catécholamines, sans retarder la prise en charge maternelle, il faut discuter de l'extraction de l'enfant en période de viabilité afin d'améliorer l'état hémodynamique maternel (pour éviter les risques délétères sur le fœtus par vasoconstriction utérine).

Le pédiatre doit être appelé dès la décision de terminaison de la grossesse sans retarder la naissance.

Un service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR), si possible pédiatrique peut être mobilisé si celui-ci se justifie, par exemple en cas de prématurité, d'hypoxie néonatale, de faible poids de naissance.

AE Dans tous les cas, il est recommandé de faire le transfert vers des services de réanimation ou de soins continus.

Le transport doit toujours être médicalisé (SMUR) après contact entre régulation, service demandeur et service receveur.

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :

- soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;
- et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).

AE Il est recommandé :

- que le médecin informe la patiente ;
- d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

1.34 Toxicologie aiguë : monoxyde de carbone, médicaments, autres toxiques

Pour ce chapitre, sur 17 publications traitant des intoxications aiguës retrouvées, les références suivantes ont été sélectionnées selon leur niveau de preuve et leur pertinence vis-à-vis du sujet :

- deux recommandations de sociétés savantes :
 - une recommandation de la HAS de 2007 concernant « l'oxygénation hyperbare » (236),
 - une recommandation de la Société de réanimation de langue française (SRLF), « Intoxications graves par médicaments et substances illicites en réanimation » (237) ;
- trois articles divers :
 - une revue de cas de P. Abboud, « Intoxication aiguë au monoxyde de carbone pendant la grossesse : deux cas d'évolution néonatale différente » (238),
 - une revue de cas de C. Payen, « Intoxication par le paracétamol chez la femme enceinte : à propos d'un cas » (239),
 - une revue de cas de M. Rimet, « Évolution de 145 grossesses après une intoxication médicamenteuse volontaire déclarées au centre de pharmacovigilance de Lyon » (240).

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence des femmes enceintes présentant une intoxication aiguë.

Définitions et diagnostic

Il s'agit des situations d'exposition de la femme enceinte à des toxiques en des proportions conduisant à des complications de santé aiguës :

- l'intoxication aiguë au monoxyde de carbone (CO) provoque « une symptomatologie non spécifique et inclut des nausées et/ou des vomissements, une asthénie, des céphalées. Le diagnostic est évoqué devant le caractère collectif de la symptomatologie et l'existence d'une source potentielle de monoxyde de carbone » (238) ;
- une intoxication aiguë peut aussi survenir en cas de surdosage accidentel de médicaments, de surdose de stupéfiants ou encore d'intoxication volontaire (tentative de suicide). Elle provoque divers symptômes, en fonction de la molécule en question.

Épidémiologie

Les données épidémiologiques concernant les intoxications aiguës chez la femme enceinte sont très limitées. Il s'agit d'événements rares, dont la prévalence est mal évaluable.

Pour les intoxications médicamenteuses volontaires, les psychotropes sont les médicaments les plus souvent utilisés (72 %) (240), et il s'agit de polyintoxications dans 42 % des cas.

Risques maternels :

- pour l'intoxication au monoxyde de carbone : impotence musculaire, chute, perte de connaissance, coma hypertonique, décès par défaillance cardio-respiratoire (238) ;
- pour l'intoxication au paracétamol : hépatotoxicité, néphrotoxicité, encéphalopathie, décès maternel (239) ;

- pour les intoxications médicamenteuses volontaires : interruption de grossesse (240), complications diverses selon la molécule.

Risques fœtaux :

- pour l'intoxication au monoxyde de carbone : troubles du rythme cardiaque fœtal, mort fœtale *in utero* (238) ;
- pour l'intoxication au paracétamol : pas de conséquence fœtale ou néonatale retrouvée dans la littérature (239) ;
- pour les intoxications médicamenteuses volontaires : prématurité (13,5 %), tératogénicité (5,4 %) (240).

Prise en charge maternelle

Intoxication au monoxyde de carbone

Dans ses recommandations de 2007, la HAS (236) recommande « l'indication d'oxygénothérapie hyperbare pour les intoxications aiguës au monoxyde de carbone chez les patients à haut risque de complications à court ou long terme, dont toutes les femmes enceintes ».

D'après Abboud (238), ce traitement « doit être mis en route dans les plus brefs délais, quelle que soit l'importance de l'intoxication ».

Autres toxiques

D'après les recommandations de la SRLF (237), « en cas d'intoxication aiguë chez l'adulte, il est recommandé de pratiquer :

- un lavage gastrique, après évaluation du rapport bénéfice/risque, si ingestion datant de moins d'une heure d'une quantité de toxique non carboadsorbable susceptible d'engager le pronostic vital ;
- l'administration de charbon actif, après évaluation du rapport bénéfice/risque, si ingestion d'une dose toxique de substance carboadsorbable ;
- l'administration d'un antidote spécifique, par exemple :
 - flumazénil pour l'intoxication aiguë aux benzodiazépines et molécules apparentées,
 - glucagon pour l'intoxication aiguë aux bêtabloquants,
 - insuline-glucose pour l'intoxication aiguë aux inhibiteurs calciques,
 - N-acétylcystéine pour l'intoxication aiguë au paracétamol,
 - naloxone pour l'intoxication aiguë aux dérivés morphiniques ».

Selon Payen *et al.* (239), « l'intoxication au paracétamol pendant la grossesse doit être gérée comme toute intoxication aiguë par le paracétamol et ne nécessite pas de prise en charge obstétricale spécifique. La décision d'engager le traitement par la N-acétylcystéine ne doit pas être modifiée dans ses indications par l'existence d'une grossesse ».

Remarque du groupe de travail : concernant les intoxications par des cardiotoxiques (par exemple, nivaquine, inhibiteurs calciques), une assistance circulatoire peut être nécessaire dans un service disposant de cette technologie.

Prise en charge fœtale

Intoxication au monoxyde de carbone

D'après Abboud *et al.* (238), « en cas de troubles du rythme cardiaque fœtal pendant la phase aiguë de l'intoxication, l'attitude la plus adaptée reste l'oxygénothérapie hyperbare et non l'extraction immédiate qui ferait courir au nouveau-né un risque important de décès ».

Autres toxiques

Selon Payen *et al.* (239), « l'extraction fœtale ne doit pas être réalisée au titre de la prévention d'un éventuel risque hépatique fœtal non démontré ».

Indication de TIU

Le transfert en urgence peut s'envisager afin de faire bénéficier la femme enceinte d'une oxygénothérapie hyperbare en cas d'intoxication au monoxyde de carbone, dans le cas où cette thérapeutique n'est pas disponible sur place.

Conditions avant le TIU et contre-indications

Elles sont les mêmes que les conditions et contre-indications générales (cf. chapitre 1.31 : Contre-indications maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence).

Conclusion sur le transfert des femmes enceintes présentant une intoxication aiguë

Les intoxications aiguës pendant la grossesse sont des situations très rares pour lesquelles la question du transfert en urgence se pose.

Concernant les intoxications aiguës par des médicaments ou substances toxiques, il n'existe pas de recommandation de prise en charge spécifique à la femme enceinte. Il convient donc d'appliquer les recommandations de prise en charge de cet événement chez l'adulte.

Concernant les intoxications par des cardiotoxiques (par exemple, nivaquine, inhibiteurs calciques, etc.), une assistance circulatoire peut être nécessaire dans un service disposant de cette technologie.

Concernant l'intoxication au monoxyde de carbone, il est recommandé de recourir à l'oxygénothérapie hyperbare le plus précocement possible. Le bénéfice de l'extraction fœtale rapide n'a pas été démontré.

Recommandation

Prise en charge

AE Les intoxications aiguës pendant la grossesse sont des situations rares pour lesquelles la question du transfert en urgence se pose essentiellement pour disposer d'un plateau technique spécialisé (oxygénothérapie hyperbare, assistance circulatoire par exemple).

Une évaluation obstétricale doit être réalisée, de même qu'une évaluation toxicologique (centre antipoison, CRAT, ANSM¹¹ (centres de pharmacovigilance)).

AE **Lors d'une intoxication aiguë par des médicaments ou des substances toxiques**, il n'existe pas de recommandation de prise en charge spécifique à la femme enceinte.

Il est recommandé d'appliquer les recommandations de prise en charge de cet événement chez l'adulte.

Il est recommandé de transférer la femme enceinte dans un service adapté à la gravité de l'intoxication, voire un service de réanimation si l'état le nécessite.

AE **Lors d'une intoxication aiguë au monoxyde de carbone**, il est recommandé de recourir à l'oxygénothérapie hyperbare le plus précocement possible, quelle que soit l'importance de l'intoxication chez toutes les femmes enceintes du fait de la grande affinité fœtale au monoxyde de carbone.

AE **Lors d'une intoxication par des cardiotropes**, une assistance circulatoire peut être nécessaire et justifie le transfert dans une structure de chirurgie cardio-vasculaire et de réanimation médico-chirurgicale permettant sa réalisation.

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :

- soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone

¹¹ Il est proposé de se référer au site du CRAT : <http://www.lecrat.org/sommaireFR.php3> et au site de l'ANSM : <http://ansm.sante.fr/>.

- et données disponibles sur papier) ;
- et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).

- AE** Il est recommandé :
- que le médecin informe la patiente ;
 - d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

Contre-indications au transfert *in utero*

- AE** Il est recommandé de considérer comme contre-indications au transfert *in utero* celles citées dans le chapitre 4 concernant les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence.

1.35 Traumatologie grave, coma

Sont traités : traumatismes crâniens graves, traumatismes du rachis, traumas du bassin, du foie, de la rate, du poumon, de l'abdomen, plaie pénétrante par arme blanche ou à feu.

Introduction

Les traumatismes sont la première cause de mortalité non liée à la grossesse chez la femme enceinte. Bien qu'ils ne soient pas fréquents, des traumatismes apparemment mineurs peuvent entraîner des détresses maternelles et surtout fœtales importantes.

Pour ce chapitre, 15 publications ont été sélectionnées et neuf retenues selon leur pertinence vis-à-vis du sujet.

Aucune des publications retrouvées à ce jour ne traite spécifiquement des indications de TIU en cas de traumatismes ou de polytraumatismes sévères.

Ont été retenus :

- six revues de la littérature :
 - Rozenberg et Leonnetti, 2010 (241),
 - Bagou, 2010 (242),
 - Muench MV, Canterino JC. *Trauma in Pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am* 2007 ; 34 : 555-583. (243),
 - Pearlman *et al.*, 1990(244),
 - Breyssem *et al.*, 2004. (245),
 - Henderson *et al.*, 1998 (246) ;
- trois textes de recommandations de sociétés savantes :
 - la conférence d'experts de la Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR) de 2006 concernant le monitoring des patients traumatisés graves en préhospitalier (247) « Monitoring du patient traumatisé grave en préhospitalier », en collaboration avec le SAMU de France, la Société française de médecine d'urgence (SFMU) et la Société de réanimation de langue française (SRLF),
 - les recommandations formalisées d'experts de 2010 SFAR-SFMU concernant les urgences obstétricales extrahospitalières (39),
 - la recommandation de la *South Australian Perinatal Practice* de 2010 « *Trauma in pregnancy (abdominal)* », traitant de la prise en charge des traumatismes en cours de grossesse (248).

Épidémiologie selon Rozenberg et Leonnetti en 2010 (241)

Le pourcentage de traumatismes pendant la grossesse est sous-estimé. Le risque maternel et fœtal lié à un traumatisme augmente avec le terme de la grossesse : 10 à 15 % au premier trimestre, 32 à 40 % au deuxième trimestre et 50 à 54 % au dernier trimestre.

Toutefois, ces données publiées aux États-Unis ne doivent être extrapolées à l'Europe qu'avec précaution, car les violences interpersonnelles et la sous-utilisation de la ceinture de sécurité sont plus fréquentes aux États-Unis.

En France, ces traumatismes semblent peu fréquents (Bagou, 2011 (242)).

Remarque du groupe de travail : car ils sont sous-estimés en partie en raison des modifications de la symptomatologie physique pariétale et abdominale et ces traumatismes sont aussi sous-déclarés.

Il y aurait moins de 1 % de femmes enceintes parmi l'ensemble des blessés au cours d'un accident.

Les différents types de traumatismes

Certains sont décrits chez la femme enceinte et non spécifiques : chutes, accidents de la voie publique, violences domestiques, brûlures graves, électrisations, plaie par arme blanche.

La chute est sous-estimée car banalisée. Elle peut cependant avoir de graves conséquences pour l'enfant alors qu'il n'y a pas ou peu de conséquences maternelles.

Les recommandations formalisées d'experts de 2011 SFAR-SFMU concernant les urgences obstétricales extrahospitalières (39) précisent que les mécanismes du traumatisme doivent pouvoir être clairement décrits. Si ce mécanisme n'est pas évident, il faut penser à rechercher des violences domestiques, notamment en présence de lésions de la face, du thorax et de l'abdomen.

Dans les traumatismes abdominaux fermés, la rupture de rate est la lésion hémorragique intrapéritonéale la plus fréquente. L'augmentation de volume de la cavité abdominale étire progressivement le péritoine, et semble diminuer sa sensibilité chez la femme enceinte. La recherche d'une défense peut donc être frustrée, malgré la présence d'une lésion abdominale (243).

La rupture utérine est rare avant trois mois de grossesse, car l'utérus est bien protégé par le bassin pendant le premier trimestre. Elle survient dans moins de 1 % des accidents de la circulation, lors d'un traumatisme violent ou à grande cinétique (244).

C'est essentiellement le fœtus qui en est la cible, alors qu'elle est en général bien supportée par la mère, sauf en cas d'hémorragie importante. Sa prise en charge est systématiquement chirurgicale.

Par contre, le décollement placentaire est très fréquent. Il peut survenir même pour des traumatismes mineurs, et peut être parfois retardé de 24 à 48 heures. C'est la différence de structure entre le placenta assez rigide et l'utérus plus malléable, qui entraîne le décollement par un effet de cisaillement.

Le décollement placentaire est retrouvé dans 2 à 4 % des traumatismes mineurs et dans 20 à 50 % des traumatismes majeurs. Il entraîne 20 à 35 % de mortalité fœtale et 1 % de mortalité maternelle (244).

Les lésions fœtales

Le fœtus est particulièrement vulnérable lors d'un traumatisme pendant la grossesse. Bien que rare, le traumatisme crânien fœtal est la lésion la plus souvent observée au cours des traumatismes fermés du troisième trimestre de la grossesse. Il est responsable de séquelles et d'une mortalité postnatale importante (245).

La mort fœtale est rarement due à un traumatisme direct, mais est essentiellement liée au décollement placentaire, au choc hémorragique maternel (80 % de mort fœtale), et bien sûr à la mort maternelle.

L'exsanguination fœtale par transfusion fœto-maternelle est une cause rare de mort fœtale.

Il y a toujours deux victimes : la mère et son enfant. La vie de ce dernier étant directement liée à celle de sa mère, celle-ci sera prioritaire dans toutes les décisions thérapeutiques.

Stratégie de prise en charge

Il existe une classification en quatre groupes des traumatismes chez la femme enceinte, qui peut permettre d'adapter leur prise en charge (246). Cette classification est résumée dans le tableau ci-dessous.

Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
Début de grossesse ou grossesse ignorée	Terme < 24 semaines	Terme ≥ 24 semaines	Détresse maternelle ou inefficacité circulatoire
Test grossesse + + + chez une femme en période d'activité génitale ayant eu un traumatisme grave	Fœtus non viable, bien protégé par bassin maternel (peu de lésions)	Fœtus viable, moins bien protégé par le bassin maternel	Si traitement inefficace : césarienne <i>post mortem</i> ?
Adaptation diagnostique (radios) et thérapeutique	Prise en charge maternelle + + +	Prise en charge maternelle et fœtale (monitorage, extraction prématurée ?)	

La conférence d'experts de la SFAR (39) concernant le monitoring des patients traumatisés en préhospitalier précise que dans le cadre d'un traumatisme grave ou d'un polytraumatisme chez la femme enceinte, l'état de la mère va conditionner la prise en charge initiale.

Cette prise en charge doit être sécuritaire et comprend trois axes principaux :

- stabilisation des détresses vitales ;
- le transport vers la structure la plus adaptée à l'état de la patiente ;
- l'évaluation fœtale.

Les conditions de monitoring sont détaillées au sein des recommandations de la SFAR-SFMU de 2006 (monitorage des traumatisés graves en préhospitalier) (247).

Les grands principes sont :

- monitoring cardio-vasculaire ;
- monitoring thermique ;
- monitoring respiratoire ;
- monitoring neurologique ;
- monitoring biologique.

Les équipements nécessaires au monitoring sont précisés au sein de la conférence de consensus SFAR-SFMU de 2006 (247).

Les spécificités liées au monitoring de la femme enceinte traumatisée grave

L'existence de lésions graves engage le pronostic maternel et majore le risque de décès fœtal. Une instabilité hémodynamique peut être méconnue chez la mère ou minimisée aux dépens du fœtus, masquant une souffrance fœtale aiguë, qui ne pourra alors être suspectée que par l'utilisation d'un monitoring spécifique.

Le risque de décès fœtal existe même après un traumatisme qui semble bénin pour la mère. Les décès fœtaux post-traumatiques sont, dans plus de 60 % des cas, secondaires au moins en partie à un retard diagnostique et thérapeutique.

L'augmentation brutale de la pression abdominale et les phénomènes de décélération au cours d'un traumatisme ont pour conséquence deux types de lésions : l'hématome rétroplacentaire et la rupture utérine.

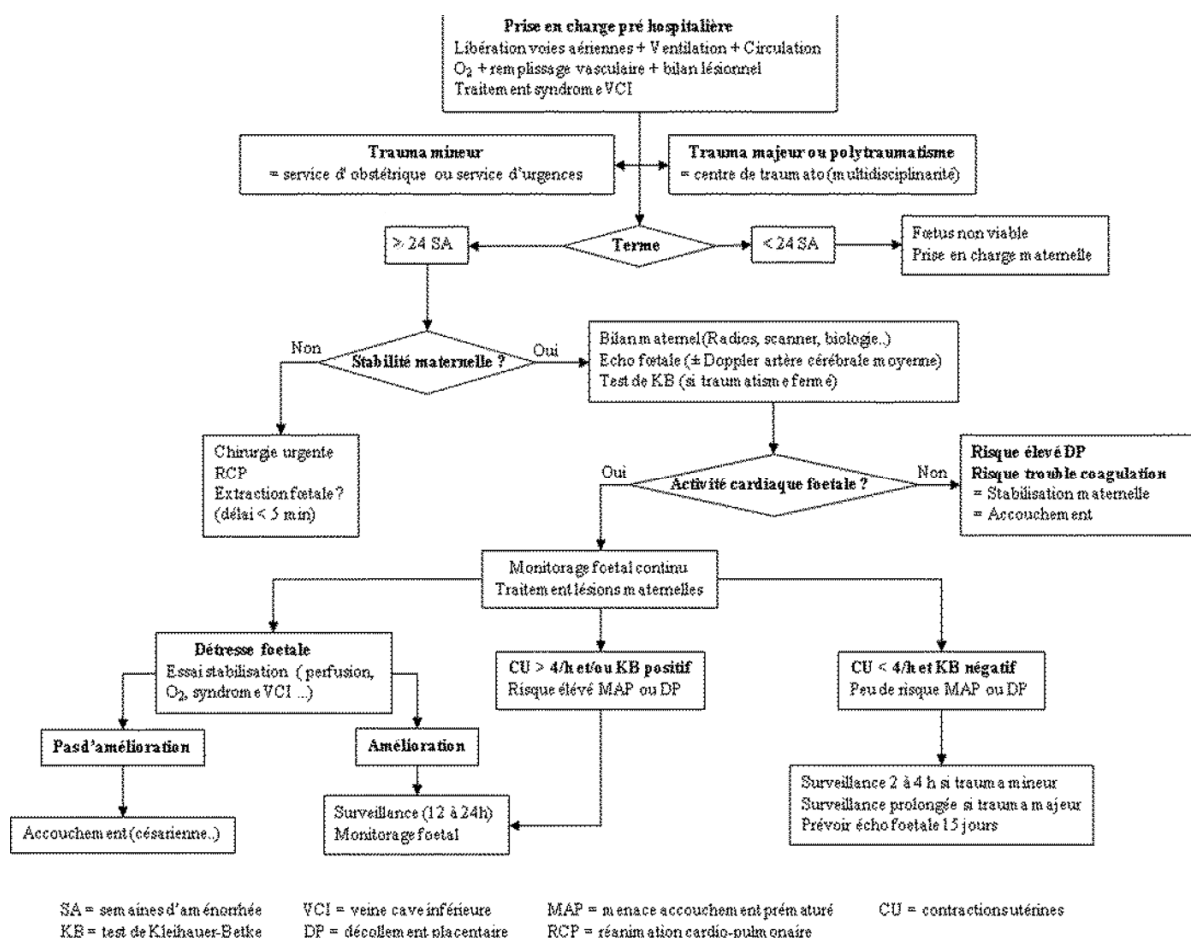
L'échographie a une mauvaise sensibilité pour la détection des hématomes rétroplacentaires. Son interprétation est difficile du fait de la modification des repères anatomiques.

La surveillance du rythme cardiaque fœtal est l'élément-clé de la surveillance de la vitalité fœtale. Celle-ci sera préférentiellement réalisée par un monitoring continu du rythme cardiaque fœtal dont les modifications sont le meilleur indicateur de mise en jeu du pronostic fœtal après un traumatisme.

L'analyse du rythme cardiaque fœtal couplé à l'enregistrement des contractions utérines permet de détecter la souffrance fœtale aiguë et de suspecter un hématome rétroplacentaire devant la survenue de contractions utérines. Ce monitoring peut cependant être effectué de façon intermittente à l'aide d'un appareil doppler (247).

Remarque du groupe de travail : le SMUR pourrait disposer au mieux d'un doppler fœtal permettant une auscultation intermittente des bruits du cœur fœtaux. Mais en pratique, il est de peu de pertinence et son interprétation peut être erronée. La stratégie de prise en charge maternelle ne doit pas être modifiée sur ces critères.

Algorithme de prise en charge d'un traumatisme chez une femme enceinte selon Rozenberg *et al.* 2010



Remarque du groupe de travail : la recommandation ne traite pas de la prise en charge préhospitalière.

Les indications de transfert intra- et interhospitalier peuvent être motivées par : (selon la conférence de consensus de la SFAR-SFMU) la nécessité d'un geste thérapeutique urgent sur un plateau technique adapté au degré de gravité.

Choix du lieu de transfert

Les recommandations formalisées d'experts de 2010 SFAR-SFMU concernant les urgences obstétricales extrahospitalières (39) préconisent, lors de l'appel initial au SAMU, de faire préciser le terme, le mécanisme du traumatisme, sa cinétique, la présence éventuelle de métrorragie, l'existence de contractions utérines ou une rupture de la poche des eaux.

Les recommandations australiennes de la *South Australian Perinatal Practice* concernant les traumatismes en cours de grossesse en 2010 préconisent :

- un transfert vers une unité de soins intensifs avec un service de traumatologie adapté aux lésions constatées ;
- un transport vers une structure médicale multidisciplinaire en cas de traumatisme modéré ;
- un transport vers une structure comportant un service d'obstétrique si le traumatisme est minime.

Selon la publication des Traumatismes de la femme enceinte d'A. Rozenberg, P. Leonetti urgences congrès SFMU de 2010 (241), **les patientes polytraumatisées ou instables** doivent être prises en charge par des équipes médico-chirurgicales multidisciplinaires, incluant un obstétricien et un pédiatre pour la prise en charge de l'enfant en cas d'extraction fœtale.

Pour des traumatismes moins sévères, le bilan fœtal et la recherche d'un décollement placentaire retardé peuvent être faits dans un service d'obstétrique après passage aux urgences.

Devant un traumatisme abdominal mineur, un monitoring des bruits du cœur fœtal et des contractions utérines d'au moins quatre heures au service des urgences permet une surveillance fœtale satisfaisante pour les grossesses de plus de 24 semaines.

Avant ce terme, cette surveillance est moins stricte, car l'extraction fœtale par césarienne n'est pas justifiée devant une souffrance fœtale chez un fœtus non viable.

Les conditions de transport

Les conditions générales de transport dans le cadre d'un TIU sont précisées au sein du chapitre des généralités. Néanmoins, certaines spécificités liées à cette pathologie doivent être précisées.

La conférence d'experts de la SFAR conseille :

- une évaluation du bénéfice/risque lié au transport ;
- le monitoring strict de toutes les fonctions vitales sus-citées en cours de transport et adapté à l'état de gravité du patient, du type et de la durée du transport et de la nécessité d'un acte chirurgical ou radiologique au décours.

La recommandation de la *South Australian Perinatal Practice* de 2010 (248) préconise :

- une prise en charge multidisciplinaire des équipes de traumatologie et obstétricale ;
- l'équipe obstétricale doit agir et adapter la surveillance en fonction de l'état de gravité de la patiente et en fonction de l'équipe de traumatologie qui la prend en charge ;
- une stabilisation de toutes les fonctions vitales sus-citées doit être envisagée avant toute décision de transfert.

Les recommandations formalisées d'experts de 2011 SFAR-SFMU concernant les urgences obstétricales extrahospitalières (39) préconisent pour le transport :

- prévenir un syndrome de compression de la veine cave inférieure par le décubitus latéral à toutes les étapes de la prise en charge jusqu'au bloc opératoire, afin d'éviter une baisse de la pression artérielle qui entraînerait une baisse de la perfusion utérine ;
- si la patiente ne peut pas être mobilisée, il est possible de surélever une hanche, préférentiellement la droite, ou récliner manuellement l'utérus vers la gauche ;
- débiter un remplissage vasculaire précoce chez une femme enceinte ayant subi un traumatisme important, avant même que ne se manifestent des signes cliniques ;
- les indications d'oxygénothérapie doivent être larges en raison de la sensibilité particulière du fœtus à l'hypoxie ;
- veiller à une analgésie efficace : le paracétamol est l'analgésique de palier 1, utilisable pendant toute la grossesse, et pour le palier 3 : la morphine.

Remarque du groupe de travail : les morphiniques peuvent être utilisés en rappelant les risques de dépression respiratoire et de sevrage chez le nouveau-né en cas d'extraction fœtale.

Ces signes sont facilement réversibles sous antagonistes.

Remarque du groupe de travail : plus que la surélévation d'une hanche, le conditionnement dans un matelas d'immobilisation à dépression (MID) avec inclinaison en décubitus latéral droit est recommandé et toute manipulation utérine est déconseillée.

Conclusion

Les traumatismes sont la première cause de mortalité non liée à la grossesse chez la femme enceinte. Les conséquences maternelles et surtout fœtales peuvent être importantes.

Il est souhaitable qu'un registre exhaustif des traumatismes survenant en cours de grossesse soit développé.

La stratégie de prise en charge sera fonction du mécanisme du traumatisme, des lésions et du terme de la grossesse.

Cette prise en charge doit être sécuritaire et comprend pour axes principaux :

- la stabilisation et le monitoring de toutes les fonctions vitales : cardio-vasculaire, thermique, respiratoire, neurologique ;
- une évaluation fœtale préalable au transfert ;
- le transfert vers une structure adaptée.

Le choix de la structure sera fonction :

- des conditions de stabilisation des grandes fonctions vitales maternelles ;
- du bilan clinique et paraclinique réalisé par l'équipe du SMUR présent sur les lieux ;
- de l'évaluation obstétricale de la mère et du fœtus à adapter au terme.

En cas de traumatisme grave, le transfert se fera vers un établissement doté d'un plateau technique adapté (compétences chirurgicales, imagerie, etc.) avec une unité de soins continus et un service de réanimation chirurgicale. La présence d'une unité obstétrico-pédiatrique est souhaitable.

En cas de traumatisme sans atteinte de fonctions vitales, le transfert sera vers une unité de traumatologie ou de chirurgie adaptée au traumatisme. La présence d'une unité obstétrico-pédiatrique à proximité est recommandée.

Contre-indications au TIU

Le transfert *in utero* est recommandé vers un service adapté au traumatisme pour toutes femmes enceintes présentant une pathologie traumatique grave, sauf dans le cas d'un accouchement ou d'une nécessité d'extraction imminente.

Le transfert est recommandé en *post-partum* immédiat.

Recommandation

Sont traités : traumatismes crâniens graves, traumatismes du rachis, traumas du bassin, du foie, de la rate, du poumon, de l'abdomen, plaie pénétrante par arme blanche ou à feu.

Les traumatismes chez la femme enceinte sont souvent sous-estimés.

Le fœtus est particulièrement vulnérable. Les conséquences fœtales d'un traumatisme maternel peuvent être plus graves que les conséquences maternelles.

Prise en charge

AE	<p>Le pronostic maternel doit primer.</p> <p>Chez une femme enceinte traumatisée, les principes thérapeutiques sont les mêmes que chez tout autre patient traumatisé.</p> <p>Les principes thérapeutiques concernent la mère en premier lieu, mais il est recommandé d'adapter ces traitements à leur éventuel retentissement fœtal ou néonatal.</p> <p>Une évaluation obstétricale doit être réalisée dès que possible dans l'établissement où la patiente a été prise en charge.</p> <p>Il est recommandé de rechercher le mécanisme et la cinétique du traumatisme sans omettre des étiologies non reconnues (chute banale, violences domestiques par exemple).</p>
AE	<p>L'examen clinique et le transport d'une femme enceinte à partir du deuxième trimestre doivent être réalisés en décubitus latéral.</p> <p>L'inclinaison latérale dans un matelas d'immobilisation à dépression est recommandée et toute manipulation utérine est déconseillée.</p> <p>Les conditions de prise en charge maternelle définies pour la prise en charge</p>

préhospitalière doivent respecter les recommandations de la SFAR et de la SFMU¹².

AE En cas de traumatisme grave, il est recommandé de transférer les femmes enceintes vers un service adapté au traumatisme (réanimation, spécialités chirurgicales).

AE En cas de traumatisme sans atteinte de fonctions vitales (par exemple, une fracture simple sans retentissement hémodynamique), le transfert est recommandé vers une unité de traumatologie ou de chirurgie adaptée au traumatisme.

Tout traumatisme ayant potentiellement un retentissement fœtal justifie un avis obstétrical précoce.

La présence d'une unité obstétrico-pédiatrique à proximité est recommandée. Une évaluation obstétricale doit être réalisée.

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :

- soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;
- et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).

AE Il est recommandé :

- que le médecin informe la patiente ;
- d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

Contre-indications au transfert *in utero*

AE Le transfert *in utero* est recommandé vers un service adapté au traumatisme pour toutes femmes enceintes présentant une pathologie traumatique grave, sauf dans le cas d'un accouchement ou d'une nécessité d'extraction imminente. Le transfert est recommandé en *post-partum* immédiat.

1.36 Urgences cardiaques et vasculaires

Sont traités dans ce chapitre : infarctus du myocarde (IDM), dissections aortiques, pathologies valvulaires, cardiomyopathies, embolies pulmonaires, arrêt cardio-respiratoire, troubles du rythme cardiaque maternel.

Pour ce chapitre, sur six publications traitant des urgences cardio-vasculaires pendant la grossesse retrouvées, les références suivantes ont été sélectionnées selon leur niveau de preuve et leur pertinence vis-à-vis du sujet :

- trois recommandations de sociétés savantes :
 - le consensus de la *Taskforce* de l'*European Society of Cardiology* sur « la prise en charge des maladies cardio-vasculaires pendant la grossesse » (249),
 - la recommandation 10.8 de l'*American Heart Association* (AHA) sur l' « arrêt cardiaque associé à la grossesse » (250),
 - les recommandations du *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* (RCOG) sur « les cardiopathies et la grossesse » (164) ;
- une revue de la littérature :
 - « cardiopathies et grossesse » de J. Faivre (251).

¹² Le lecteur est invité à se référer aux recommandations de 2006 du SAMU de France, de la SFMU et de la SRLF « monitoring du patient traumatisé grave en préhospitalier » sur le site : <http://www.sfar.org/accueil/article/153/monitorage-du-patient-traumatise-grave-en-prehospitalier>

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence des urgences cardio-vasculaires pendant la grossesse.

Définitions et diagnostic

D'après l'*European Society of Cardiology* (249), « les modifications hémodynamiques physiologiques dues à la grossesse peuvent faire décompenser des pathologies cardiaques préexistantes à haut risque : l'hypertension pulmonaire, les cardiomyopathies obstructives sévères et les cardiopathies cyanosantes ».

Épidémiologie

D'après Faivre *et al.* (251), « l'incidence des cardiopathies aiguës au cours de la grossesse est stable entre 1 et 2 % depuis les années 1930, avec des estimations plus récentes entre 0,1 et 1,4 %.

Les infarctus myocardiques ont une incidence d'un cas sur 35 700 naissances.

L'incidence de la cardiomyopathie du péripartum est variable entre les différentes régions géographiques et évaluée entre 1 pour 3 000 et 4 000 naissances dans les pays développés ».

Risques

D'après Faivre *et al.* (251), « la morbidité maternelle associant insuffisance cardiaque congestive, arythmie et accidents vasculaires est estimée entre 8 et 30 %. Elle varie selon la cardiopathie initiale (cf. tableau ci-après).

La morbidité fœtale avec une augmentation de la prématurité et du retard de croissance intra-utérin est évaluée à 20 % des grossesses ».

Risques maternels

Pour la mère, les risques identifiés sont :

- arythmie, hypertension artérielle pulmonaire, dysfonction ventriculaire droite et embolie paradoxale dans les cas de *shunt* droit-gauche (251) ;
- mortalité maternelle :
 - 30 à 50 % en cas d'hypertension pulmonaire,
 - 2 % en cas de cardiopathie cyanosante (249),
 - 1 % en cas de dissection aortique,
 - 5 % des rétrécissements mitraux et jusqu'à 7 % pour les stades III et IV de la NYHA,
 - pour les infarctus myocardiques, la mortalité maternelle passe de 7 % pendant la grossesse à 50 % en cas d'accouchement dans les 15 jours suivant l'accident,
 - 9 à 15 % pour les cardiomyopathies du péripartum (251) ;
- désamorçage cardiaque gauche (par exemple, dans les CMO (249) ou dans 28 % des valvuloplasties (251) ;
- thromboembolie pulmonaire et cérébrale (249) ;
- dissection aortique (par exemple, pour les patientes atteintes d'un syndrome de Marfan (249)) ;
- progression de la pathologie cardiaque (62 % des valvulopathies (251)).

Le tableau ci-dessous présente une évaluation du risque de décompensation cardiaque selon la cardiopathie initiale.

Tableau 34. Évaluation du risque de décompensation cardiaque selon la cardiopathie initiale d'après Faivre *et al.*, 2009 (251)

Risque faible	<i>Shunts</i> gauche-droit à faible débit Antécédents de chirurgie sans dysfonction cardiaque séquellaire Prolapsus mitral sans insuffisance significative Bicuspidie aortique sans sténose Régurgitation valvulaire avec fonction ventriculaire normale
Risque moyen	<i>Shunts</i> gauche-droit à large débit Cardiopathie cyanogène avec persistance de la cyanose Coarctation de l'aorte

	Sténose mitrale ou aortique Dysfonction ventriculaire gauche modérée Antécédent de CMPP avec récupération complète de la fonction ventriculaire
Risque élevé	Dyspnée NYHA classe III et IV Hypertension artérielle pulmonaire Maladie de Marfan avec dilatation de l'anneau aortique Antécédent de CMPP avec persistance d'une dysfonction ventriculaire

CMPP : cardiomyopathie du péripartum ; NYHA: *New York Heart Association*.

Risques fœtaux

Pour le fœtus, on retrouve :

- une mortalité fœtale (50 % en cas de cardiopathie cyanosante (249) ; 22 % en cas de dissection aortique sur maladie de Marfan (251)) ;
- une naissance prématurée (30 à 50 % en cas de cardiopathie cyanosante (249)) ;
- un petit poids de naissance par défaut de perfusion placentaire (249).

Prise en charge maternelle

L'*European Society of Cardiology* (249) recommande « la prise en charge des patientes à haut risque dans un centre spécialisé et leur hospitalisation systématique dès 20 SA. Pendant une chirurgie cardiaque, l'administration de progestérone par voie vaginale est recommandée.

Certaines pathologies nécessitent une prise en charge spécifique :

- pour les cardiopathies congénitales, l'éviction de l'activité physique et le repos au lit en cas de symptôme cardio-vasculaire. L'oxygénothérapie doit être administrée en cas d'hypoxémie. L'hospitalisation est nécessaire dès la fin du second trimestre et les héparines de bas poids moléculaire doivent être administrées en sous-cutané. Dans la majorité des cas, l'accouchement spontané sous anesthésie péridurale est indiqué, afin d'éviter le stress de la douleur pendant l'accouchement. La césarienne est préférable chez les patientes à haut risque, afin de conserver une hémodynamique stable, et lorsqu'une chirurgie cardiaque est nécessaire ;
- dans les sténoses aortiques sévères, il est important de monitorer la pression artérielle et l'électrocardiogramme. La valvotomie par ballonnet peut traiter les cas symptomatiques et graves si la valve est malléable et peut être réalisée au second trimestre, en limitant l'irradiation. Dans les autres cas, la chirurgie cardiaque est nécessaire, mais délétère pour le fœtus, qui devra être extrait avant le geste opératoire cardiaque ;
- dans les cardiopathies cyanosantes sévères, le monitoring de la saturation en oxygène est très important. En cas d'hypoxémie sévère, l'extraction fœtale devra être réalisée ou, si elle est impossible, un shuntage chirurgical devra être implanté ;
- chez les patientes atteintes de déficits des tissus de soutien (syndrome de Marfan, par exemple), il est recommandé de pratiquer des échocardiographies régulièrement avant, pendant et après la grossesse. L'hypertension et l'arythmie doivent être contrôlées de près et un traitement par bêtabloquants antérieur devra être poursuivi pendant toute la grossesse. L'accouchement par voie basse est possible, en évitant la douleur et le stress aortique. La césarienne est réservée aux cas d'anévrisme aortique de plus de 4,5 cm ou lorsque la seconde phase du travail est lente ;
- dans les cas de dissection aortique aiguë, la réparation chirurgicale est urgente (greffe composite) et peut se faire avant l'accouchement si les conditions le permettent ;
- dans les cas de pathologies valvulaires acquises, il est recommandé de pratiquer une échocardiographie. Le traitement des cas symptomatiques inclut l'administration de bêtabloquants pour les sténoses mitrales, de vasodilatateurs pour les fuites valvulaires et des diurétiques. Les valvulotomies percutanées sont indiquées après échec du traitement médical. La chirurgie cardiaque à cœur ouvert peut être envisagée en cas de menace du pronostic vital et une fois le fœtus extrait. Pour les femmes enceintes porteuses de prothèses valvulaires mécaniques, l'anticoagulation est nécessaire. Dans tous ces cas, l'accouchement doit être programmé et ses modalités discutées en équipe multidisciplinaire ;
- dans les cas de coronaropathies, l'angine de poitrine peut survenir pendant la grossesse. Si les traitements par bêtabloquants et antagonistes calciques sont insuffisants, une

revascularisation percutanée peut être envisagée, en veillant à une irradiation minimale du fœtus, principalement au second trimestre. En cas d'infarctus myocardique, les thrombolytiques sont contre-indiqués de façon relative, et une coronarographie avec stenting doit être pratiquée ;

- dans les cas de cardiomyopathie dilatée du péripartum, il est recommandé d'hospitaliser les femmes enceintes en unité de soins intensifs de cardiologie dès les premiers signes de décompensation. Certains cas peuvent nécessiter l'utilisation d'inotropes, d'un appareil d'assistance ventriculaire voire d'une transplantation cardiaque ;
- dans les cas de cardiomyopathie hypertrophique, il est recommandé que les patientes soient traitées en hospitalisation et leur accouchement planifié afin d'éviter l'œdème aigu pulmonaire ;
- dans les cas d'endocardite infectieuse, l'antibiothérapie est recommandée et une indication chirurgicale doit être prise précocement, car le risque fœtal est lié à l'état maternel ;
- dans les cas d'arythmie, les tachycardies supraventriculaires sont corrigées par stimulation vagale ou adénosine intraveineuse voire un choc électrique externe si nécessaire. L'ablation par radiofréquence peut être pratiquée pendant la grossesse si nécessaire. Il est possible de poser un *pacemaker* sous échocardiographie en cas de bradycardie symptomatique à tout moment de la grossesse ;
- dans les cas d'hypertension, les traitements médicaux n'améliorent pas le pronostic périnatal, mais permettent d'éviter les complications maternelles. Il n'existe aucun traitement spécifique de la prééclampsie, et la seule intervention capable d'améliorer le pronostic périnatal est l'accouchement programmé ».

D'après Faivre *et al.* (251), « la prise en charge des femmes enceintes présentant une cardiopathie repose sur une bonne compréhension des risques spécifiques à chaque pathologie, la planification de la grossesse et une prise en charge multidisciplinaire des décompensations aiguës afin d'améliorer encore le pronostic materno-fœtal.

En cas de décompensation aiguë, la restauration d'une hémodynamique maternelle correcte doit être la priorité, permettant souvent la correction de la souffrance fœtale. La prise en charge réanimatoire ne présente pas de spécificité, mais doit intégrer dans son analyse les modifications physiologiques de la grossesse et la possibilité d'une extraction fœtale en urgence. Celle-ci est décidée avec l'obstétricien sur trois critères :

- le degré d'évolution de la grossesse et la viabilité de l'enfant en cas d'interruption prématurée ;
- les éventuels effets bénéfiques de l'extraction fœtale sur l'hémodynamique maternelle ;
- la présence d'une souffrance fœtale aiguë.

Elle sera alors réalisée sous anesthésie générale. Le recours à une chirurgie réparatrice en urgence avec circulation extracorporelle peut être envisagé dans le cas d'une décompensation aiguë résistante au traitement médical. La mortalité fœtale est alors élevée entre 4 et 33 %, secondaire à la gravité de l'état maternel et aux complications propres de la circulation extracorporelle, sans surmortalité maternelle.

En cas d'insuffisance ventriculaire gauche ou globale réfractaire, le recours à un dispositif d'assistance circulatoire mécanique doit être discuté, soit en attente d'une récupération spontanée, soit en attente d'une transplantation cardiaque.

Enfin, en cas d'arrêt cardiaque, les grandes lignes de la réanimation cardio-pulmonaire sont strictement identiques à celles recommandées en dehors de la grossesse, avec néanmoins quelques spécificités :

- au cours du troisième trimestre, la réanimation cardio-pulmonaire est totalement inefficace si elle est conduite sur une patiente en décubitus dorsal, en raison de la compression cave. Il convient donc de placer la patiente en décubitus latéral gauche (30-45°) avec l'aide d'un assistant ou d'un dispositif prévu à cet effet, voire de déplacer manuellement l'utérus sur le côté ;

- en présence d'un arrêt cardio-respiratoire sans récupération d'une activité circulatoire spontanée en moins de quatre à cinq minutes chez une patiente au-delà de 24 SA, l'extraction fœtale en urgence est recommandée, aussi bien pour tenter de sauver l'enfant que pour améliorer l'hémodynamique maternelle.

Cette situation ne peut cependant s'appliquer que dans certaines situations, intrahospitalières et à proximité d'un bloc opératoire avec du matériel et les équipes adéquates.

Par ailleurs, il existe des conduites à tenir spécifiques de certaines cardiopathies :

- pour les maladies de Marfan, l'augmentation du diamètre aortique doit être surveillée et l'hypertension artérielle traitée par bêtabloquants. Une augmentation rapide doit faire pratiquer la césarienne sans tarder ;
- pour les rétrécissements mitraux, en cas de décompensation avec échec du traitement médical, la valvuloplastie percutanée est indiquée ;
- pour les ischémies myocardiques, aucune thérapeutique n'est contre-indiquée et la prise en charge ne présente pas de spécificité au cours de la grossesse : thrombolyse ou angioplastie percutanée ;
- pour les cardiopathies rythmiques, les traitements utilisables sont les bêtabloqueurs, les anticalciques, les digitaliques, la quinidine ou la xylocaïne. Le choc électrique externe n'est pas contre-indiqué, mais doit être administré sous surveillance du rythme cardiaque fœtal ;
- pour les cardiomyopathies du péripartum, le traitement médical associe les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, les diurétiques et les dérivés nitrés en *post-partum* mais un bêtabloqueur ou la dihydralazine sont préférentiellement utilisés au cours de la grossesse devant la potentielle fœtotoxicité des inhibiteurs de l'enzyme de conversion ;
- un traitement anticoagulant curatif doit être mis en place devant l'importance du risque embolique au-dessous de 35 % de fraction d'éjection. Les immunosuppresseurs ou les immunoglobulines polyvalentes ont été proposés à visée étiologique, mais sans preuve de leur efficacité à l'heure actuelle ».

Selon l'AHA (250), « les gestes-clés pour prévenir l'arrêt cardiaque de la femme enceinte sont :

- une installation en décubitus latéral gauche ;
- l'oxygénothérapie à 100 % ;
- l'installation d'une voie veineuse pour administration d'une hydratation intraveineuse.

Pour la ressuscitation des arrêts cardiaques de la femme enceinte, les recommandations générales de prise en charge sont modifiées :

- installation de 15 à 30° en arrière à partir de la position en décubitus latéral gauche ou écartement de l'utérus gravide sur la gauche ;
- pression sur le cartilage cricoïde chez les patientes inconscientes ;
- compressions sternales presque au milieu du sternum ;
- défibrillation selon les méthodes usuelles (en retirant les capteurs du monitoring fœtal le cas échéant).

La décision d'extraction fœtale doit être prise rapidement si les thérapeutiques pour lever l'arrêt cardiaque sont inefficaces. Le meilleur taux de survie des enfants de 24-25 SA correspond à une naissance dans les cinq minutes suivant l'arrêt cardiaque.

Pour les syndromes coronariens aigus, les thrombolytiques sont relativement contre-indiqués et donc la reperfusion par coronarographie est la méthode de choix.

Pour les embolies pulmonaires et cérébrales, la thrombolyse s'est montrée utile. »

Le Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (164) propose les recommandations suivantes :

- « en cas d'infarctus myocardique, la coronarographie est recommandée, dans les centres disposant d'équipes expérimentées dans cette procédure et avec une expérience de la prise en charge des cardiopathies pendant la grossesse ;

- les centres de soins tertiaires devraient disposer de moyens hôteliers afin de permettre aux patientes à risque de rester près du centre de soins approprié à leur pathologie ;
- bien que la thrombolyse entraîne un risque élevé d'hémorragie placentaire, elle doit être administrée aux femmes présentant des pathologies thromboemboliques ou coronariennes aiguës menaçant le pronostic vital ;
- en cas de tachyarythmie, le choc électrique externe est recommandé ».

Prise en charge fœtale

Les recommandations de l'AHA (250) précisent que « le meilleur espoir de survie fœtale est la survie maternelle ».

Pendant une chirurgie cardiaque, l'ESC (249) recommande « un monitoring continu du rythme cardiaque fœtal ».

Conditions avant le transfert *in utero*

S'agissant de pathologies aiguës menaçant le pronostic vital (et donc fœtal) à court terme, il convient de s'assurer de la bonne tolérance maternelle avant le transfert :

- état de conscience maternelle ;
- stabilité hémodynamique ;
- bon état fœtal.

Contre-indications au transfert

Elles sont les mêmes que les contre-indications générales (cf. chapitre 1.32 : Contre-indications maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence).

Conclusion sur le transfert des femmes enceintes présentant une cardiopathie aiguë

La majorité des cardiopathies aiguës survenant pendant la grossesse entraîne des risques vitaux pour la mère. Il convient donc de privilégier la prise en charge de la cardiopathie maternelle.

La prise en charge des femmes enceintes présentant une cardiopathie repose sur une bonne compréhension des risques spécifiques à chaque pathologie, la planification de la grossesse et une prise en charge multidisciplinaire des décompensations aiguës afin d'améliorer encore le pronostic materno-fœtal.

En cas de décompensation aiguë, la restauration d'une hémodynamique maternelle correcte doit être la priorité, permettant souvent la correction de la souffrance fœtale. La prise en charge réanimatrice ne présente pas de spécificité, mais doit intégrer dans son analyse les modifications physiologiques de la grossesse et la possibilité d'une extraction fœtale en urgence. Celle-ci est décidée avec l'obstétricien sur trois critères :

- le degré d'évolution de la grossesse et la viabilité de l'enfant en cas d'interruption prématurée ;
- les éventuels effets bénéfiques de l'extraction fœtale sur l'hémodynamique maternelle ;
- la présence d'une souffrance fœtale aiguë.

Le transfert *in utero* du couple mère-enfant peut donc être envisagé pour certaines pathologies, dans la mesure où les états maternel et fœtal le permettent. Certaines pathologies à haut risque de décompensation aiguë pendant la grossesse devraient être prises en charge dans un centre pourvu de soins cardiologiques adaptés pour faire face à une urgence vitale nécessitant une réanimation spécifique ou un geste chirurgical urgent.

Recommandation

Prise en charge

AE	Les modifications hémodynamiques physiologiques dues à la grossesse peuvent faire décompenser des pathologies cardiaques préexistantes : <ul style="list-style-type: none">• cardiomyopathies obstructives ;• cardiopathies ischémiques ;• cardiopathies cyanogènes ;
-----------	---

- hypertension artérielle pulmonaire ;
 - pathologies valvulaires.
- Cette liste est non exhaustive.

AE Il peut aussi s'agir d'une pathologie cardio-vasculaire méconnue. Leur décompensation aiguë pendant la grossesse entraîne des risques vitaux maternels immédiats.

La prise en charge multidisciplinaire de la cardiopathie maternelle doit être une priorité.

La restauration d'une hémodynamique maternelle efficace doit être l'urgence à réaliser.

AE La prise en charge doit intégrer la possibilité d'une extraction fœtale en urgence, qui est décidée avec l'obstétricien et le pédiatre sur trois critères :

- viabilité de l'enfant en cas d'extraction ;
- effets bénéfiques sur l'hémodynamique maternelle de l'extraction ;
- et présence d'une anomalie du rythme cardiaque fœtal.

Le pédiatre doit être appelé dès la décision de terminaison de la grossesse sans retarder la naissance.

Un service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR), si possible pédiatrique, peut être mobilisé si celui-ci se justifie, par exemple en cas de prématurité, d'hypoxie néonatale, de faible poids de naissance.

AE Le transfert *in utero* peut être envisagé pour certaines pathologies cardiaques et vasculaires dans la mesure où les états maternel et fœtal le permettent.

Les pathologies à haut risque de décompensation aiguë doivent être prises en charge dans un centre pourvu de soins cardiologiques spécialisés pour traiter une urgence vitale pouvant justifier une réanimation spécifique ou un geste chirurgical.

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :

- soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;
- et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).

AE Il est recommandé :

- que le médecin informe la patiente ;
- d'éviter au maximum une séparation mère-enfant.

Contre-indications au transfert *in utero*

AE Il est recommandé de considérer comme contre-indications au transfert *in utero* celles citées dans le chapitre 4 concernant les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence.

1.37 Urgences psychiatriques

Pour ce chapitre, sur les publications traitant des urgences psychiatriques retrouvées, les références suivantes ont été sélectionnées selon leur niveau de preuve et leur pertinence vis-à-vis du sujet :

- recommandations de sociétés savantes :
 - une recommandation *The Expert Consensus Guideline Series. May 2001. Treatment of Behavioral Emergencies*, « Traitement des urgences comportementales » (252),
 - une recommandation de l'Association américaine de psychiatrie (APA), « Prise en charge de la dépression pendant la grossesse » (253) ;
- revues de la littérature :
 - une revue de la littérature de L. Roegiers pour la Société française de médecine d'urgence (SFMU), « Urgences psychiatriques et grossesse » (254),
 - une revue de la littérature de V. Sharma « Prise en charge des troubles bipolaires de type II pendant la grossesse et le *post-partum* » (255) ;
- articles divers :
 - une étude rétrospective de A.S. Ladavac « *Emergency management of agitation in pregnancy* » (256),
 - « Les drogues antipsychotiques administrées oralement *versus* en intramusculaire dans les urgences psychiatriques » en 2006 de Currier et Medori (257).

Aucune publication retrouvée à ce jour ne traite spécifiquement du transfert en urgence des urgences psychiatriques pendant la grossesse.

Définitions et diagnostic

Les urgences psychiatriques regroupent plusieurs syndromes :

- troubles thymiques aigus (dépression) ;
- agitation aiguë d'origines diverses ;
- états psychotiques aigus.

Épidémiologie

Aucune donnée disponible à ce jour ne permet d'appréhender la prévalence des états psychiatriques aigus pendant la grossesse. Certaines modifications thérapeutiques en lien avec l'état de grossesse (tératovigilance) peuvent accentuer cette fréquence. De plus, la grossesse peut être un élément catalyseur d'une pathologie psychiatrique latente.

Risques maternels

Pour la mère, les décompensations psychiatriques aiguës pendant la grossesse entraînent des risques de :

- fausse-couche et accouchement prématuré (253) ;
- prise de toxiques (254) ;
- survenue de troubles psychiatriques postnataux (254) ;
- geste suicidaire (254).

Risques fœtaux

Les situations d'urgence psychiatriques maternelles peuvent induire des conséquences sur l'enfant à naître :

- retard de croissance intra-utérin (253) ;
- prématurité (254) ;
- syndrome d'imprégnation fœtale ou de sevrage (selon l'avis du groupe de travail).

Prise en charge maternelle

Hospitalisation

Pour la SFMU (254), « l'hospitalisation en unité de grossesse à risque est donc souvent préférable, plutôt qu'en psychiatrie. Mais, bien sûr, chaque cas doit être pris en considération. Il faut s'assurer que l'équipe obstétricale puisse assumer la situation. Cela dépend de la gravité de l'état – en particulier l'agitation ou la désorientation exigeant une attention continue –, de la contenance de l'équipe incluant la disponibilité et la formation des sages-femmes ainsi que la

présence d'une équipe psy de liaison, et avant tout de la présence ou non d'un entourage auprès de la patiente ».

Pharmacologie

Concernant la pharmacologie et la tolérance des médicaments pendant la grossesse, le lecteur est invité à se référer aux sites du Centre de référence sur les agents tératogènes (CRAT)¹³ et de l'ANSM¹⁴.

Pour la SFMU (254), « parmi les psychotropes utiles en salle d'urgence, les neuroleptiques sont réputés peu toxiques pour le fœtus. Plusieurs études sont rassurantes, tant à propos de la tératogénicité que des effets sur le développement de l'enfant. La préférence va aux antipsychotiques majeurs pour éviter les effets anticholinergiques, hypotenseurs et antihistaminiques maternels. L'halopéridol est particulièrement sûr car bien étudié. Le problème principal est, lors de traitements à hautes doses, l'induction d'effets extrapyramidaux chez le bébé, pouvant persister plusieurs mois. C'est la raison pour laquelle il faut être plus attentif à l'approche de la naissance.

Chaque situation doit être très délicatement évaluée selon les intérêts de la mère et ceux de l'enfant ».

Pour l'Association américaine de psychiatrie (253), « lorsqu'un accès suicidaire ou psychotique aigu est suspecté, un psychiatre doit être consulté afin d'optimiser le traitement ».

Pour Ladavac *et al.* (256), « il n'existe aucune recommandation pour le traitement des agitations des femmes enceintes. En l'absence de données d'innocuité, les cliniciens devraient insister sur les interventions verbales et, si une pharmacothérapie est nécessaire, il faut utiliser les posologies des algorithmes thérapeutiques recommandés, en privilégiant les doses minimales efficaces pour réduire l'agitation et les risques d'agression ».

Prise en charge néonatale

Les points essentiels de la prise en charge néonatale sont : surveillance du syndrome d'imprégnation ou de sevrage et la protection du lien mère-enfant.

Indications de transfert en urgence

Le transfert en urgence d'une femme enceinte dans un contexte d'urgence psychiatrique peut être envisagé pour rapprocher la mère d'un centre de psychiatrie le plus près possible d'une maternité permettant un suivi et un traitement adaptés. La variété des localisations des services concernés (secteur fermé de psychiatrie, obstétrique, pédiatrie) impose une discussion multidisciplinaire entre ces deux spécialistes pour choisir la meilleure option de transfert, en fonction du terme, de la gravité de la situation.

Conditions avant le transfert

Dans le contexte d'une urgence psychiatrique, il est nécessaire de sécuriser le transfert par le traitement de la crise aiguë par des neuroleptiques.

Contre-indications au transfert

Elles sont celles du cas général du TIU, aucune spécificité n'est notée pour les urgences psychiatriques (cf. chapitre 1.32 : Contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence).

Conclusion sur le transfert des femmes enceintes présentant une urgence psychiatrique

Un transfert *in utero* d'une femme enceinte peut alors être envisagé si l'établissement de santé ne dispose pas d'un centre de psychiatrie adapté.

Discussion du groupe de travail

¹³ Il est proposé de se référer au site du CRAT : <http://www.lecrat.org/sommaireFR.php3>.

¹⁴ Il est proposé de se référer au site de l'ANSM : <http://ansm.sante.fr/>.

Compte tenu du mode d'organisation qui varie entre les établissements et les réseaux, le groupe de travail a souhaité ajouter, après discussion et accord, la mention de demander un avis psychiatrique à chaque fois que possible et non pas systématiquement.

Recommandation

Les urgences psychiatriques regroupent plusieurs syndromes.

Prise en charge

AE	<p>Il est recommandé que l'évaluation initiale comprenne à chaque fois que possible un avis psychiatrique.</p> <p>Le transfert en urgence d'une femme enceinte dans un contexte d'urgence psychiatrique doit être envisagé pour rapprocher la mère d'un centre de psychiatrie le plus près possible d'une maternité permettant un suivi et un traitement adaptés.</p> <p>La variété des localisations des services concernés (secteur fermé de psychiatrie, obstétrique, pédiatrie) impose une discussion multidisciplinaire entre ces spécialistes pour choisir la meilleure option de transfert, en fonction du terme, de la gravité de la situation).</p> <p>Il faut favoriser le maintien du lien mère enfant.</p>
-----------	--

Conditions avant le transfert

AE	<p>Dans le contexte d'une urgence psychiatrique, il peut être nécessaire de sécuriser le transfert par le traitement médicamenteux de la crise aiguë.</p>
-----------	---

Organisation du transfert (cf. chapitre 1.2.1)

AE	<p>Il est recommandé que les médecins seniors des structures impliquées dans le transfert :</p> <ul style="list-style-type: none">• soient informés de l'état clinique maternel et fœtal (communication par téléphone et données disponibles sur papier) ;• et transmettent l'information aux professionnels impliqués (pédiatres, néonatalogistes, médecins urgentistes, obstétriciens).
-----------	--

AE	<p>Il est recommandé que le médecin informe la patiente.</p>
-----------	--

Contre-indications au transfert *in utero*

AE	<p>En ce qui concerne les contre-indications au transfert <i>in utero</i>, aucune spécificité n'est notée pour les urgences psychiatriques. Il est recommandé de considérer comme contre-indications au transfert <i>in utero</i> les contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence du chapitre 4.</p>
-----------	--

1.38 Contre-indications générales maternelles et fœtales à un transfert dans l'urgence

Ont été sélectionnés pour répondre à cette question :

- la circulaire DHOS/01/2006 du 21 juin 2006 (15) ;
- les recommandations formalisées de la Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR) et de la Société française de médecine d'urgence (SFMU) de 2010 (39) ;
- le rapport de la *British Association of Perinatal Medicine* (89).

La circulaire DHOS/01/2006 du 21 juin 2006 (15), relative à l'organisation des transports périnataux des mères, fournit en annexe une liste indicative de pathologies contre-indiquant le transport d'une femme enceinte et par conséquent le TIU. Elle est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 35. Circulaire DHOS/01/2006 du 21 juin 2006 (15) : liste indicative de pathologies contre-indiquant le transport d'une femme enceinte et par conséquent le TIU

<p>Liste indicative de pathologies</p>	<ul style="list-style-type: none"> • situation faisant suspecter une hypoxémie fœtale pouvant nécessiter une extraction imminente ou en cours de transport : bradycardie (définition à préciser) ; • ralentissements variables ou tardifs répétés ; • toute autre pathologie maternelle ou fœtale rendant dangereuse la poursuite de la grossesse : pathologie gravidique maternelle, fœtale ou générale sévère, non contrôlée avec un risque possible de décompensation en cours de transport dans des conditions optimales ; • placenta prævia avec métrorragies significatives en cours ; • état hypertensif ou RCIU avec anomalies graves du rythme cardiaque fœtal ; • MAP avec dilatation du col ≥ 4 cm et terme > 30 SA ; • risque d'accouchement pendant le transport ; • hémorragie de la délivrance avec état hémodynamique instable. Un état hémodynamique instable contre-indique le transport vers une autre structure et conduit à une chirurgie d'hémostase sur place ; • toute présentation dystocique chez une patiente en MAP à membranes intactes non stabilisée : présentation du front, présentation de la face en mento-postérieure (le menton du fœtus est contre le sacrum maternel), présentation transversale.
---	---

MAP = menace d'accouchement prématuré ;
RCIU = retard de croissance intra utérin.

La circulaire DHOS/01/2006 du 21 juin 2006 (15), relative à l'organisation des transports périnataux inter-établissements des mères, a pour objet de présenter des recommandations spécifiques pour faciliter et optimiser l'organisation du transport périnatal des femmes enceintes.

Cette circulaire précise en annexe les contre-indications au transport maternel en cas de travail prématuré.

Sont contre-indiquées au transfert selon les données de la circulaire, les patientes présentant :

- un risque d'accouchement imminent ou en cours de transport ;
- une menace d'accouchement prématuré avec dilatation du col supérieure ou égale à 4 cm et un terme supérieur à 30 SA.

Les recommandations formalisées de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39) sont présentées dans le tableau ci-dessous et citent :

Tableau 36. Les recommandations de la SFAR et de la SFMU de 2010 (39)

<p>Pour les contre-indications maternelles :</p>	<ul style="list-style-type: none"> • un risque d'accouchement pendant le transport : même en présence d'une équipe expérimentée avec un matériel adapté, l'accouchement dans un vecteur de transport augmente les risques maternel et néonatal ; • une suspicion d'hématome rétroplacentaire (risque maternel et fœtal à court terme en cas d'extension du décollement lors du transport) ;
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • une hypertension artérielle gravidique sévère non contrôlée ou compliquée (HELLP syndrome évolué, éclampsie.) ; • une instabilité hémodynamique ; • un placenta prævia avec des métrorragies actives.
Pour les contre-indications fœtales :	<p>La suspicion de souffrance fœtale aiguë. Elle se traduit par des anomalies significatives du rythme cardiaque fœtal et impose une extraction sur place en urgence avec, si possible, un engagement anticipé du SMUR néonatal en cas de terme inférieur à 32 SA ou de poids estimé inférieur à 1 500 grammes. À partir de 32 SA, une dilatation du col à 4 cm ou plus est une contre-indication au transfert. En deçà de 32 SA, l'opportunité du transfert doit être discutée au cas par cas en fonction de la nature de l'établissement demandeur et de la durée du transport.</p>
Ces recommandations définissent précisément des non-indications de transfert.	<p>En dehors de causes non liées à la grossesse : pas d'indication de TIU avant 24 SA. Au-delà de 32 SA, le terme n'est pas en lui-même une justification à un transfert vers une maternité de type supérieur. Pas d'indication médicale fœtale aux transferts entre établissements de même type (entre type II ou entre type III).</p>

D'après le rapport de la **British Association of Perinatal Medicine (89)**, les contre-indications au TIU dans le cas d'une entrée en travail prématuré sont :

- le refus de l'établissement d'accueil ;
- le refus de la patiente ;
- le risque élevé d'accouchement durant le TIU ;
- la nécessité d'extraction fœtale immédiate ;
- l'instabilité maternelle hémodynamique ;
- une autre situation maternelle d'instabilité.

L'apport de la fibronectine fœtale et de l'échographie du col est primordial.

Le risque d'accouchement prématuré est élevé si la fibronectine fœtale est positive et que la longueur cervicale est inférieure à 15 mm.

Les autres facteurs pouvant intervenir sont : les antécédents d'accouchement prématuré et le Prom test positif.

Le risque principal du TIU est l'accouchement pendant le transport. Cette situation est rare : 0,2 à 0,4 % selon les études.

Des scores d'aide à la décision sont validés : score de Malinas et score prédictif de l'imminence d'un accouchement (SPIA et Prémat-SPIA). Bien qu'ils soient utilisés en régulation médicale pour organiser le transport d'une parturiente proche du terme depuis son domicile vers une maternité, ils ont moins d'intérêt pour l'organisation d'un TIU. Le score ne prend pas en compte ce qui dépasse les deux heures à venir.

Conclusion

Doivent être contre-indiquées au TIU toutes les pathologies ou situations maternelles ou fœtales suivantes :

Contre-indications maternelles :

- une patiente à haut risque d'accouchement en cours de transport : l'accouchement dans un vecteur de transport augmente les risques maternels et néonataux ;
- une suspicion d'hématome rétroplacentaire (risque d'accouchement à court terme en cas d'extension du décollement lors du transport) ;
- une HTA gravidique sévère non contrôlée ou compliquée avec une pathologie comportant un risque de décompensation maternelle en cours de transport, hématome sous-capsulaire hépatique, éclampsie, œdème aigu pulmonaire ;
- un état hémodynamique instable ;
- une hémorragie massive dans un contexte de placenta prævia ou accreta suspecté ;

- une hémorragie de la délivrance avec état hémodynamique instable : un état hémodynamique instable contre-indique le transport vers une autre structure et conduit à une chirurgie d'hémostase sur place.

Contre-indications fœtales :

- anomalies du rythme cardiaque fœtal nécessitant une extraction imminente ;
- dilatation cervicale à 4 cm ou plus à partir de 32 SA ;
- en deçà de 32 SA, l'opportunité du transfert doit être discutée au cas par cas en fonction des conditions de dynamique utérine, de dilatation cervicale, de la tolérance fœtale, de la nature de l'établissement demandeur et de la durée de transport ;
- chorioamniotite avec anomalies du rythme cardiaque fœtal ou syndrome infectieux maternel sévère ;
- rupture de vasa prævia (hémorragie de Benckiser).

Elles imposent des mesures thérapeutiques sur site, avant un éventuel transfert inter-établissement ultérieur.

Recommandation

Contre-indications maternelles au transfert *in utero*

AE	<p>Il est recommandé de considérer comme contre-indications maternelles au transfert <i>in utero</i> :</p> <ul style="list-style-type: none">• patiente à haut risque d'accouchement en cours de transport : l'accouchement dans un vecteur de transport augmente les risques maternels et néonataux ;• HTA gravidique sévère non contrôlée ou compliquée par une pathologie comportant un risque de décompensation maternelle en cours de transport, hématome sous-capsulaire hépatique, éclampsie, œdème aigu pulmonaire ;• instabilité persistante d'une fonction vitale maternelle ;• hémorragie massive dans un contexte de placenta prævia ou accreta suspecté. <p>L'extraction immédiate de l'enfant est recommandée si elle est susceptible d'améliorer un pronostic maternel gravissime avant un transfert maternel éventuel pour une prise en charge spécialisée.</p>
-----------	---

Contre-indications fœtales au transfert *in utero*

AE	<p>Il est recommandé de considérer comme contre-indications fœtales au transfert <i>in utero</i> :</p> <ul style="list-style-type: none">• anomalies du rythme cardiaque fœtal nécessitant une extraction imminente ;• suspicion d'hématome rétroplacentaire ;• rupture de vasa prævia (hémorragie de Benckiser). <p>Dans d'autres situations, il est recommandé qu'une discussion au cas par cas cherche le meilleur compromis entre le risque d'une naissance sur place et celui d'une naissance en cours de transfert.</p> <p>Pour une dilatation cervicale à quatre centimètres ou plus, l'opportunité du transfert doit être discutée au cas par cas en fonction de :</p> <ul style="list-style-type: none">• la cinétique de dilatation sous tocolyse ;• la tolérance fœtale ;• la nature de l'établissement demandeur ;• et de la durée de transport.
-----------	--

AE	<p>Le terme de prise en charge néonatale doit être défini par chaque réseau et selon les recommandations de la HAS de 2009¹⁵ sur l'orientation des femmes en cours de grossesse.</p>
-----------	---

¹⁵ « Si une hospitalisation est nécessaire, l'orientation se fait vers une maternité de type adapté, par discussion au cas par cas, en fonction du terme de la grossesse et de l'estimation du poids fœtal :

Aux alentours du terme de viabilité, une orientation doit être discutée au cas par cas. Il n'y a donc pas de contre-indication systématique de transfert *in utero* dans ce contexte.

AE En pratique, le positionnement des réseaux périnataux français est variable. Certains réseaux proposent un transfert *in utero* pour une indication fœtale à partir de 24 SA + 0 jour voire 25 SA + 0 jour. L'utilisation d'une formulation variable d'un réseau à l'autre en complique la mise en œuvre. Certains réseaux ne précisent pas de limite inférieure pour un transfert anténatal.

AE **Lorsqu'un transfert *in utero* est contre-indiqué et que la naissance de l'enfant ne peut être différée, une proposition d'assistance anténatale sur les lieux doit être organisée.**

Le pédiatre doit être appelé dès la décision de terminaison de la grossesse sans retarder la naissance.

Un service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR), si possible pédiatrique, peut être mobilisé si celui-ci se justifie, par exemple en cas de prématurité, d'hypoxie néonatale, de faible poids de naissance.

Contre-indications au transfert post-natal : HPP précoce

AE Un état hémodynamique instable contre-indique le transport vers une autre structure et doit conduire à une chirurgie d'hémostase sur place. L'utilisation d'amines vasoactives est un facteur de gravité qui doit être discutée au cas par cas, pouvant remettre en question l'opportunité de ce transfert.

AE En cas de contre-indication au transfert *in utero* et de transfert postnatal maternel ou néonatal, il est recommandé de tout mettre en œuvre pour un rapprochement mère-enfant.

1.39 Non-indications à un transfert dans l'urgence

Aucune donnée bibliographique n'est disponible à ce jour pour cette question.

On considère comme non-indications au transfert :

- pour les âges gestationnels les plus bas, inférieurs au terme de prise en charge pédiatrique défini par chaque réseau : il n'y a pas d'indication de transfert *in utero*. Une orientation doit être discutée au cas par cas selon les pathologies fœtales et/ou maternelles motivant la demande de changement de type d'établissement ;
- les dystocies à membranes intactes ;
- toute situation pathologique maternelle ou fœtale ne relevant pas d'une prise en charge en urgence mais d'une orientation.

Recommandation

AE Il n'y a pas d'indication de transfert *in utero* pour les âges gestationnels les plus bas, inférieurs au terme de prise en charge pédiatrique défini par chaque réseau.

- l'orientation en maternité de type III est recommandée avant 32 semaines d'aménorrhée ou devant une estimation pondérale de moins de 1 500 grammes ;

- à 32 semaines d'aménorrhée ou un peu avant, à savoir dans la 32^e semaines d'aménorrhée (selon les possibilités ouvertes pour certains établissements en concertation régionale), si l'estimation du poids fœtal est supérieure à 1 500 grammes et en l'absence de pathologies fœtales, l'orientation est à proposer en maternité de type II (permettant les soins intensifs de néonatalogie).

Cette orientation doit faire l'objet d'une discussion au cas par cas entre le médecin qui adresse la femme enceinte et le médecin qui la reçoit au sein de chaque réseau de périnatalité.

Ces critères peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chaque maternité, selon les protocoles et les conventions établis au sein de son réseau périnatal. »

Une orientation doit être discutée au cas par cas selon les pathologies fœtales et/ou maternelles motivant la demande de changement de type d'établissement.

Il n'y a pas d'indication de transfert *in utero* pour toute situation pathologique maternelle ou fœtale ne relevant pas d'une prise en charge en urgence mais d'une orientation.

Annexe 1. Méthode « Recommandations pour la pratique clinique »

Les recommandations de bonne pratique sont définies dans le champ de la santé comme « des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données ».

La méthode « Recommandations pour la pratique clinique » (RPC) est la méthode préférentielle à la Haute Autorité de Santé (HAS) pour élaborer des recommandations professionnelles. Il s'agit d'une méthode rigoureuse qui repose sur :

- la participation des professionnels et représentants des patients et usagers concernés par le thème de la RBP ;
- la transparence vis-à-vis de l'analyse critique de la littérature, de l'essentiel des débats et des décisions prises par les membres du groupe de travail, des avis formalisés des membres du groupe de lecture, de l'ensemble des participants aux différents groupes ;
- l'indépendance d'élaboration des recommandations, de par : le statut de la HAS, autorité publique indépendante à caractère scientifique, l'indépendance des groupes impliqués (groupe de travail, groupe de lecture) et l'indépendance financière ;
- la gestion des intérêts déclarés par les experts du groupe de travail.

Choix du thème de travail

La HAS prend l'initiative de l'élaboration de la RBP (autosaisine) ou répond à la demande d'un autre organisme, tel que :

- un conseil national professionnel de spécialité, le Collège de la médecine générale, un collège de bonne pratique, une société savante ou toute autre organisation de professionnels de santé ;
- une institution, une agence sanitaire ou un organisme de santé publique ;
- un organisme d'assurance maladie ;
- une association représentant des usagers du système de santé.

Après inscription du thème de la recommandation au programme de la HAS, une phase de cadrage préalable à l'élaboration de toutes RBP est mise en œuvre (voir guide note de cadrage). Elle a pour but, en concertation avec le demandeur, les professionnels et les usagers concernés, de choisir la méthode d'élaboration de la RBP (RPC) et d'en délimiter le thème. Cette phase de cadrage permet en particulier de préciser l'objectif des recommandations et les bénéfices attendus en termes de qualité et de sécurité des soins, les questions à traiter, les professionnels et les usagers concernés par la recommandation.

Coordination du projet

Le déroulement d'une RBP, du cadrage à la diffusion des recommandations, est sous la responsabilité d'un chef de projet de la HAS chargé :

- de veiller au respect de la méthode et à la qualité de la synthèse des données de la littérature ;
- d'assurer la coordination et d'organiser la logistique du projet.

Le chef de projet veille en particulier à ce que :

- la composition des groupes soit conforme à celle définie dans la note de cadrage ;
- l'ensemble des membres désignés permette d'assurer la diversité et un équilibre entre les principales professions mettant en œuvre les interventions considérées, les différents courants d'opinion, les modes d'exercice, les lieux d'exercice.

Le chef de projet participe à l'ensemble des réunions.

Pour chaque thème retenu, la méthode de travail comprend les étapes suivantes.

Groupe de travail

Un groupe de travail multidisciplinaire et multiprofessionnel est constitué par la HAS. Il comprend de façon optimale 15 à 20 membres :

- des professionnels de santé, ayant un mode d'exercice public ou privé, d'origine géographique ou d'écoles de pensée diverses ;
- des représentants d'associations de patients et d'usagers ;
- et, si besoin, d'autres professionnels concernés et des représentants d'agences publiques.

Un président est désigné par la HAS pour coordonner le travail du groupe en collaboration avec le chef de projet de la HAS. Un chargé de projet est également désigné par la HAS pour identifier, sélectionner, analyser la littérature et en rédiger une synthèse critique sous la forme d'un argumentaire scientifique ; il aide également à la rédaction des recommandations.

La rédaction de l'argumentaire scientifique repose sur l'analyse critique et la synthèse de la littérature et sur les avis complémentaires du groupe de travail.

La recherche documentaire est systématique, hiérarchisée et structurée. Le chef de projet, le président du groupe de travail et le ou les chargés de projet participent à l'élaboration de la stratégie de recherche documentaire, réalisée par un documentaliste. Elle est effectuée sur une période adaptée au thème et mise à jour jusqu'à la publication des RBP.

Une sélection bibliographique des références selon les critères de sélection définis est effectuée par le chargé de projet, le chef de projet et le président du groupe de travail en amont de la première réunion du groupe de pilotage.

Chaque article retenu est analysé selon les principes de la lecture critique de la littérature, en s'attachant d'abord à évaluer la méthode d'étude employée, puis les résultats.

L'analyse de la littérature précise le niveau de preuve des études.

Rédaction de la version initiale des recommandations

Les membres du groupe de travail se réunissent deux fois, voire plus si nécessaire, pour élaborer, à partir de l'argumentaire scientifique et des propositions de recommandations rédigés par le ou les chargés de projet, la version initiale des recommandations qui sera soumise au groupe de lecture.

Groupe de lecture

De même composition qualitative que le groupe de travail, il comprend 30 à 50 professionnels et représentants de patients et d'usagers du système de santé élargis aux représentants des spécialités médicales, professions ou de la société civile non présents dans le groupe de travail. Il est consulté par voie électronique (utilisation de l'outil informatique GRaAL¹⁶ disponible sur le site de la HAS) et donne un avis formalisé (cotations et commentaires) sur le fond et la forme de la version initiale des recommandations, en particulier sur son applicabilité et sa lisibilité. Les membres du groupe de lecture peuvent donner aussi leur avis sur tout ou partie de l'argumentaire scientifique.

Version finale des recommandations

Les cotations et commentaires du groupe de lecture sont ensuite analysés et discutés par le groupe de travail, qui modifie si besoin l'argumentaire et rédige la version finale des recommandations et leur(s) fiche(s) de synthèse, au cours d'une réunion de travail.

Validation par le Collège de la HAS

La RBP est soumise au Comité de validation des recommandations de bonne pratique pour avis et au Collège de la HAS pour validation. Ce dernier autorise par sa validation leur diffusion. À la demande du Collège de la HAS, les documents peuvent être amendés. Les participants en sont alors informés.

¹⁶ GRaAL : Gestion rationalisée des avis de lecture.

Diffusion

Au terme du processus, la HAS met en ligne sur son site (www.has-sante.fr) la ou les fiches de synthèse, les recommandations et l'argumentaire scientifique.

Pour en savoir plus sur la méthode d'élaboration des recommandations pour la pratique, se référer au guide diffusé en janvier 2011 : « Élaboration de recommandations de bonne pratique : Méthode Recommandations pour la pratique clinique ». Ce guide est téléchargeable sur le site Internet de la HAS : www.has-sante.fr.

Gestion des conflits d'intérêts

Les participants aux différentes réunions ont communiqué leurs déclarations d'intérêts à la HAS. Elles ont été analysées selon la grille d'analyse du « Guide des déclarations d'intérêts et de gestions des conflits d'intérêts » (258) et prises en compte en vue d'éviter les conflits d'intérêts. Les déclarations des membres du groupe de travail ont été jugées compatibles avec leur participation à ce groupe par le comité de gestion des conflits d'intérêts.

En cas de conflit majeur : à rédiger au cas par cas, selon les modalités de gestion des conflits d'intérêts mises en place pour cette étude.

Le guide et les déclarations d'intérêts des participants au projet sont consultables sur le site de la HAS : www.has-sante.fr.

Actualisation

L'actualisation de cette recommandation de bonne pratique sera envisagée en fonction des données publiées dans la littérature scientifique ou des modifications de pratique significatives survenues depuis sa publication.

Remarque

Cette recommandation complète la recommandation de la HAS de 2009 « Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement ». Ces deux thèmes disposent d'une note de cadrage et d'un comité d'organisation communs.

Annexe 2. Recherche documentaire

La recherche a porté sur les sujets et les types d'études définis en accord avec le Comité d'organisation et a été limitée aux publications en langue anglaise et française. Elle a porté sur la période de décembre 1999 à juin 2012.

Source d'informations

Bases de données bibliographiques automatisées

- Medline (National Library of Medicine, États-Unis) ;
- The Cochrane Library (Wiley Interscience, États-Unis) ;
- BDSP, Banque de données en santé publique ;
- National Guideline Clearinghouse (Agency for Healthcare Research and Quality, États-Unis) ;
- HTA Database (International Network of Agencies for Health Technology Assessment).

Tableau 37. Stratégie de recherche documentaire

Type d'étude / sujet	Termes utilisés	Période de recherche	Nombre de références
Recommandations		Période	Nombres de références
Étape 1	<p>("Infant, Low Birth Weight"[Mesh] OR "Birth Weight"[Mesh] OR "Gestational Age"[Mesh] OR "Pregnancy, High-Risk"[Mesh] OR "Hospitals, Maternity/organization and administration"[Mesh] OR "Maternal Health Services"[Mesh] OR "Intensive Care, Neonatal"[Mesh] OR "Intensive Care Units, Pediatric"[Mesh] OR "Obstetric Labor, Premature"[Mesh] OR "Pregnancy Outcome"[Mesh] OR "Pregnancy Complications"[Mesh] OR "Tocolytic Agents"[Mesh] OR "Delivery, Obstetric"[Mesh] OR "Fetal Growth Retardation"[Mesh] OR "Obstetric Labor Complications"[Mesh] OR "Perinatal Care"[Mesh] OR "Puerperal Disorders"[Mesh] OR "Fetal Membranes, Premature Rupture"[Mesh] OR infant[tiab] OR pregnancy[tiab] OR labor[tiab] OR birth[tiab] OR neonatal[tiab] OR obstetrics[mesh])</p> <p>AND</p> <p>("Outcome Assessment Health Care"[Mesh] OR "Rural Health Services"[Mesh] OR "Telemedicine"[Mesh] OR "Residence Characteristics"[Mesh] OR "Intensive Care Units, Neonatal"[Mesh] OR "Transfer Agreement"[Mesh] OR "Health Services Accessibility"[Mesh])</p> <p>AND</p> <p>(transportation of patients[mesh] OR patient transfer[mesh] OR in utero transfer[tiab] OR intrauterine transport[tiab] OR intra uterine transportation[tiab] OR in utero transport[tiab])</p>	01/2005 – 01/2011	
ET			

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

Étape 2	<i>Guidelines as Topic[MeSH] OR Practice Guidelines as Topic[MeSH] OR Health Planning Guidelines[MeSH] OR Guideline[Publication Type] OR "Standard of Care"[Mesh] OR "Consensus"[Mesh] OR "Consensus Development Conferences as Topic"[Mesh] OR "Consensus Development Conferences, NIH as Topic"[Mesh] OR "Consensus Development Conference, NIH" [Publication Type] OR "Consensus Development Conference" [Publication Type] Or (consensus OR guideline* OR recommend* Or standard)[title]</i>	17
Méta-analyses, revues systématiques		01/2005 – 01/2011
Étape 1		
ET		
Étape 3	<i>("Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Meta-Analysis" [Publication Type] OR "Review Literature as Topic"[Mesh] OR "Meta Analysis" OR "systematic Review" OR "Literature review" Or "Quantitative Review" [Title/Abstract]</i>	24
Essais contrôlés randomisés		01/2005 – 01/2011
Étape 1		
ET		
Étape 4	<i>"Random Allocation"[Mesh] OR "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Randomized Controlled Trial" [Publication Type] OR Random*[title:abstract]</i>	34
		01/2005 – 0/2011
Études de cohortes		
Étape 1		
ET		
Étape 5	<i>Cohort Studies[MeSH] OR Longitudinal Studies[MeSH] OR Prospective Studies[MeSH] OR Follow-Up Studies[MeSH]</i>	57
		01/2000 – 12/2011
Autres niveaux de preuve		
Étape 1		
ET		
Étape 6	<i>Not (étape 1 or étape 2 or étape 3 or étape 4 or étape 5)</i>	126

Des recherches complémentaires ont été conduites concernant les pathologies et situations suivantes : **stéatose aiguë gravidique, traumatologie, urgences cardio-vasculaires, accident vasculaire cérébral, urgence vasculaire, anévrismes, toxicologie aiguë, urgences psychiatriques, coma acidocétosique, insuffisance respiratoire aiguë, syndromes infectieux graves, troubles de la coagulation, placenta prævia, malformations fœtales** dans *Medline, ScienceDirect* et les sites des sociétés savantes pertinentes.

Résultats :

- nombre de références identifiées : 1 260 ;
- nombres de références analysées : 568 ;
- nombre de références retenues : 261.

Les publications des réseaux de périnatalité français ont été exploitées (cf. liste annexe 6).

▪ Organisme
▪ <i>Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médicas de Cataluña</i>

▪ <i>Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Galicia</i>
▪ <i>Agency for Healthcare Research and Quality</i>
▪ <i>Agency for Healthcare Research and Quality/National Quality Measures Clearinghouse</i>
▪ <i>Alberta Heritage Foundation for Medical Research</i>
▪ <i>American College of Physicians</i>
▪ <i>American College of Obstetricians and Gynecologists</i>
▪ <i>Australian Government - Department of Health and Ageing</i>
▪ <i>Blue Cross Blue Shield Association - Technology Evaluation Center</i>
▪ <i>Bibliothèque médicale Lemanissier</i>
▪ <i>British Association of Perinatal Medicine</i>
▪ <i>British Columbia Reproductive Care Program</i>
▪ <i>California Maternal Quality Care Collaborative</i>
▪ <i>Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health</i>
▪ <i>Centre for Maternal and Child Enquiries</i>
▪ <i>Centre fédéral d'expertise des soins de santé</i>
▪ <i>CISMeF</i>
▪ <i>CMA Infobase</i>
▪ <i>Cochrane Library Database</i>
▪ <i>Collectif des associations et syndicats de sages-femmes</i>
▪ <i>Collège national des gynécologues et obstétriciens français</i>
▪ <i>Conseil national de l'Ordre des sages-femmes</i>
▪ <i>Centre for Review and Dissemination databases</i>
▪ <i>Department of Health (UK)</i>
▪ <i>Department of Health and Human Services, Tasmania</i>
▪ <i>Department of Health, Victoria</i>
▪ <i>Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques</i>
▪ <i>Fédération hospitalière de France</i>
▪ <i>Fédération des établissements hospitaliers et d'aide à la personne</i>
▪ <i>Fondation genevoise pour la formation et la recherche médicales</i>
▪ <i>GIN (Guidelines International Network)</i>
▪ <i>Haut Conseil de la santé publique</i>
▪ <i>Haute Autorité de Santé</i>
▪ <i>Hong Kong College of Obstetricians and Gynaecologists</i>
▪ <i>King's Fund</i>
▪ <i>Institute for Clinical Systems Improvement</i>
▪ <i>Institut national d'excellence en santé et en services sociaux</i>
▪ <i>Instituto de Salud Carlos III / Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias</i>
▪ <i>Institut de recherche et documentation en économie de la santé</i>
▪ <i>Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports</i>
▪ <i>Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales</i>
▪ <i>National Coordinating Centre for Health Technology Assessment</i>
▪ <i>National Health and Medical Research Council</i>
▪ <i>National Institute for Health and Clinical Excellence</i>
▪ <i>National Institutes of Health</i>
▪ <i>National Collaborating Centre for Women's and Children's Health</i>
▪ <i>New Zealand Guidelines Group</i>
▪ <i>Queensland Maternity and Neonatal Clinical Guidelines Program</i>
▪ <i>RAND Corporation</i>
▪ <i>Royal College of Obstetricians and Gynaecologists</i>
▪ <i>Santé Canada</i>
▪ <i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i>
▪ <i>Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias OSTEBA</i>
▪ <i>Singapore Ministry of Health</i>
▪ <i>Société française de médecine générale</i>
▪ <i>Société française d'anesthésie et de réanimation</i>
▪ <i>Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada / Société des obstétriciens et gynécologues du Canada</i>
▪ <i>Société française de médecine d'urgence</i>
▪ <i>TRIP database</i>
▪ <i>Wales Audit Office</i>

- *World Health Organization*

En complément, les sommaires des revues suivantes ont été dépouillés tout au long du projet : *Annals of Internal Medicine*, *Archives of Internal Medicine*, *British Medical Journal*, *Canadian Medical Association Journal*, *JAMA*, *Lancet*, *New England Journal of Medicine*, *Presse Médicale*, *Journal de gynécologie obstétrique* et *biologie de la reproduction*.

Critères de sélection des articles

Non applicable.

Annexe 3. Rappel sur la définition des différents types de maternités

Trois types de maternités sont définis en fonction du niveau de soins néonataux, à partir des normes concernant les locaux et les personnels, décrits dans les décrets d'octobre 1998.

Dans ces décrets, on ne trouve pas la définition précise des différents types I, IIA, IIB, III des maternités tels qu'ils sont utilisés par les professionnels de santé des réseaux de périnatalité.

À ce jour, la distinction entre les différents types de maternités ne porte que sur les moyens d'hospitalisation pédiatrique et n'intègre pas le risque maternel. Elle ne tient pas compte de la disponibilité éventuelle dans l'établissement d'autres secteurs de soins pouvant avoir une importance dans la prise en charge de certaines complications de la grossesse et de l'accouchement, tels que les services de réanimation, de soins intensifs et de soins continus pour adultes, les services de spécialités pour adultes, des plateaux particuliers (par exemple, pour embolisation artérielle).

► Les maternités de type I

Elles disposent d'une unité d'obstétrique avec une présence organisée de sages-femmes, d'obstétriciens, de pédiatres et d'anesthésistes-réanimateurs.

Elles assurent la prise en charge permanente :

- ⌘ de la grossesse avec le dépistage des facteurs de risque ;
- ⌘ de l'accouchement et des actes de chirurgie abdomino-pelvienne liés à la grossesse, à l'accouchement et à la délivrance ;
- ⌘ du suivi des nouveau-nés dont la naissance est intervenue dans l'établissement.

L'article D 712-88 leur donne la possibilité de prendre en charge, auprès de leur mère, les nouveau-nés atteints d'affections sans gravité ne nécessitant pas une hospitalisation en unité de néonatalogie.

► Les maternités de type II

Elles disposent d'une unité d'obstétrique comme les maternités de type I.

Elles disposent également d'une unité de néonatalogie qui peut accueillir des enfants nés dans l'établissement ou dans un autre établissement, et où sont assurés la surveillance et les soins spécialisés des nouveau-nés à risque et de ceux dont l'état s'est dégradé après la naissance.

Elles peuvent, dans des conditions précises, disposer d'un secteur de « soins intensifs néonataux » leur permettant notamment d'assurer, si nécessaire, une ventilation artificielle pendant quelques heures. Elles peuvent prendre en charge des enfants nés ou non dans l'établissement.

Les maternités de type IIA assurent des soins de néonatalogie. Les maternités de type IIB assurent des soins néonataux et intensifs. Cependant, l'usage montre que cette typologie peut varier selon les réseaux et en conséquence faire varier ces définitions de type IIA et IIB.

► Les maternités de type III

Elles disposent d'une unité d'obstétrique comme les maternités de type I et les maternités de type II.

Elles disposent d'une unité de néonatalogie avec un secteur de soins intensifs et d'une unité de réanimation néonatale permettant la surveillance et les soins spécialisés des nouveaux nés présentant des détresses graves ou des risques vitaux. Elles peuvent prendre en charge des enfants nés ou non dans l'établissement.

La distinction entre les différents types de maternités ne porte que sur les moyens d'hospitalisation pédiatrique.

Les grands prématurés et les grands hypotrophes bénéficient d'une naissance dans une **maternité de type III** afin de diminuer les risques de mortalité et de morbidité. Leur orientation et leur « transfert *in utero* » sont la première motivation du fonctionnement en réseau de santé périnatale, et doivent rester le premier objectif médical. Selon les usages, les seuils de prise en charge sont aux alentours de 32 SA ou au-dessous de 1 500 grammes.

Les maternités de type II (permettant les soins intensifs de néonatalogie) peuvent prendre en charge les nouveau-nés à partir de 32 SA et de plus de 1 500 grammes en l'absence de pathologies fœtales ou un peu avant, à savoir dans la 32^e SA selon les possibilités ouvertes pour certains établissements en concertation régionale.

Ces critères peuvent varier avec le temps et les conditions spécifiques de chaque maternité, selon les protocoles et conventions établis au sein du réseau périnatal.

Puisqu'il n'y a pas de définition officielle mais une reconnaissance consensuelle des types IIA et IIB dans bon nombre de réseaux, une réflexion doit être menée au sein de chaque région sur les limites et capacités de chaque établissement.

Annexe 4. Liste des réseaux de périnatalité

Il est recommandé de contacter la Fédération française des réseaux de santé en périnatalité (FFRSP) sur le site : <http://www.ffrsp.fr/> pour une mise à jour des données présentées ci-dessous :

AMIENS RSP PICARDIE	R	reseauperinatalite.secretariat@chu-amiens.fr	03 22 53 75 20	124, rue Camille Desmoulins – 80054 AMIENS CEDEX 1	
BESANÇON FRANCHE-COMTÉ RPFC	R	reseau-perinat@chu-besancon.fr	03 81 21 89 78	Pédiatrie 2 – CHU Saint-Jacques – 25030 BESANÇON	www.rpfc.fr
BORDEAUX PÉRINAT AQUITAINE	R	reseau.perinat@chu-bordeaux.fr	05 56 79 98 51	École de sages-femmes – CHU – Place Amélie Raba Léon – 33076 BORDEAUX	www.reseauperinat-aquitaine.fr/
BREST BRETAGNE OCCIDENTALE	D	reseauperinat.bo@wanadoo.fr	02 98 33 31 70	65, rue Jean Macé – 29200 BREST	www.perinat29.fr
CAEN BASSE-NORMANDIE	R	contact@perinatbn.org	02 31 27 23 71	CHU – Pôle Femme-Enfant – Avenue de la Côte de Nacre – 14033 CAEN CEDEX 9	www.perinatbn.org
CALAIS PAULINE	D	reseau-perinat@ch-calais.fr	03 21 46 77 59	CH Calais – 1 ^{er} étage Pavillon Opale – 11, quai du Commerce – 62100 CALAIS	www.reseau-pauline.com
CAYENNE RÉSEAU GUYANE PÉRINAT	R	perinat.guyane@wanadoo.fr	05 94 27 16 01	Maison des Réseaux – 59, avenue Voltaire – 97300 CAYENNE	
CHAMBÉRY RP2S – RP des DEUX SAVOIE	R	rp2s@ch-chambery.fr	04 79 68 40 28	Bâtiment « L'Éveillon » – Centre hospitalier – BP 1125 – 73011 CHAMBÉRY	www.rp2s.fr
CLERMONT-FERRAND RÉSEAU DE SANTÉ PÉRINATALE D'Auvergne	R	gie.rspa@chu-clermontferrand.fr	04 73 75 05 70	Pôle GORH 2 ^{ème} étage – CHU Estaing – 1, place Lucie Aubrac – 63003 CLERMONT-FERRAND CEDEX 1	www.auvergne-perinat.org
CRÉTEIL RP 94 EST	P	veronique.jarjanette@chicreteil.fr	01 45 17 55 68	CHI CRÉTEIL – Maternité – 40, avenue de Verdun – 94010 CRÉTEIL	
DIJON RÉSEAU BOURGOGNE PÉRINAT	R	perinatalite@chu-dijon.fr	03 80 29 30 26	DIM/SBIM – CHU – BP 77908 – 21079 DIJON CEDEX	www.femmeentfant.net/
DOUAI BIEN NAITRE EN ARTOIS	D	secretariat@bien-naitre-en-artois.com	03 27 94 72 58	CH – Route de Cambrai – BP 10740 – 59507 DOUAI CEDEX	
ÉVRY PERINATIF-SUD 91	P	michele.granier@ch-sud-francilien.fr	01 60 87 52 58	6, place des Aunettes – 91000 ÉVRY	
FORT-DE-FRANCE RÉSEAU MARTINIQUE PÉRINAT	R	reseau.perinat972@wanadoo.fr	05 96 75 88 59	BP 487 – 97200 FORT-DE-FRANCE	www.perinat.fr
GENNEVILLIERS PÉRINAT92 NORD	P	contact.perinat92nord@orange.fr	01 41 47 65 76	Centre PMI – Rue Julien Mocquard – 92230 GENNEVILLIERS	www.perinat92.org
GRENOBLE RÉSEAU ALPES-ISÈRE PÉRINATAL	D	SecretariatReseauPerinatal@chu-grenoble.fr	04 76 76 93 50	Direction La Tronche – 1 ^{er} étage – CHU – BP 217 – 38043 GRENOBLE CEDEX 9	www.rpai-perinat.org
LILLE OMBREL	D	contact@ombrel.fr ; anne.ego@chru-	03 20 44 61 97	Hôpital Jeanne de Flandre – 59037 LILLE CEDEX	www.ombrel.fr

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

		lille.fr			
LIMOGES PÉRINATLIM	R	perinatlim@gmail.com	06 64 77 72 40	Hopital Mère-Enfant – Gynécologie-Obstétrique – 8, avenue LARREY – 87042 LIMOGES CEDEX	
LYON AURORE	R	aurore-perinat@chu-lyon.fr	04 72 00 41 62	Croix Rousse – 103, Grande rue de la Croix-Rousse – 69317 LYON CEDEX 04	www.aurore-perinat.org
MAMOUDZOU REPEMA MAYOTTE	R	s.belec@chmayotte.fr	06 39 69 54 40	Maternité du CHM – rue de l'hôpital – BP – 97600 MAMOUDZOU	
MARSEILLE PÉRINAT SUD	R	perinat-sud@ap-hm.fr	04 91 38 29 18	AP-HM – 80, rue Brochier – 13354 MARSEILLE CEDEX	www.perinat-france.org
MONTPELLIER NAÎTRE EN LANGUEDOC-ROUSSILLON	R	naitre.lr@hotmail.fr	04 67 04 01 53	ZAE Les Verriès – 165, rue de l'Aven – 4980 SAINT-GÉLY-DU-FESC	www.perinat-france.org
MONTREUIL NAÎTRE DANS L'EST FRANCILIEN	P	nathalie.hochin@chi-andre-gregoire.fr	01 49 20 34 24	CHI André Grégoire – 56, bd de la Boissière – 93105 MONTREUIL-SOUS-BOIS	www.perinat-nef.org
NANCY RP LORRAIN	R	rpl@maternite.chu-nancy.fr	03 83 34 36 44	10, rue du D ^r Heydenreich – CS 74213 – 54042 NANCY	www.reseautperinatallorain.org
NANTES SÉCURITE NAISSANCE – NAÎTRE ENSEMBLE	R	coordination-rsn@orange.fr	02 40 48 55 81	1, allée Baco – 44000 NANTES	www.reseau-naissance.fr
NICE PACA-EST, HAUTE CORSE, MONACO	R	ReseauSecuriteNai ssance@chu-nice.fr	04 92 03 59 50	Hôpital Archet 1 – Niveau 1 – 151, route de Saint-Antoine de Ginestière – 06202 NICE CEDEX 9	www.perinat-france.org
NOUMÉA NAÎTRE EN NOUVELLE-CALÉDONIE	R	sandrine.camuzeaux@ass.nc	06 87 25 07 66	16, rue Gallieni – BP 15630 – NOUMÉA CEDEX	www.naitrennc.asso.nc
PARIS (10) – BICHAT – R. DEBRÉ RÉSEAU PARIS-NORD	P	nathalie.baunot@rp-pn.fr	01 48 01 90 28	3-5, rue de Metz – 75010 PARIS	
PARIS EST – TROUSSEAU EST PARISIEN – RPEP	P	annie.serfaty@trs.a-php.fr	01 44 73 63 49	DIM – CH Armand Trousseau – 26, rue Arnold Netter – 75012 PARIS	
PLESSIS-ROBINSON PÉRINAT 92 SUD	P	contact@perinat92sud.fr	01 71 76 14 30	Résidence Jessica – 3, avenue de la division Leclerc – 92160 ANTONY	http://www.reseautperinat-idf.com/rp92sud/
POISSY-SAINT-GERMAIN MATERNITÉ YVELINES ET PARIS	P	contact@mypa.fr	01 39 27 43 98	CHI – Pavillon Courtois 2 ^{ème} étage – 20, rue Armagis – 78105 SAINT-GERMAIN-EN-LAYE	www.mypa.fr
POITIERS RÉSEAU PÉRINAT POITOU-CHARENTES	R	reseautperinatal-pc@wanadoo.fr	05 49 49 60 26	Futuropôle – BP 50044 – 86361 CHASSENEUIL-DU-POITOU CEDEX	www.perinat-pc.org
PONTOISE RPVO-VAL D'OISE	P	thomas.fevrier@ch-pontoise.fr	01 30 75 47 29	6, avenue de l'Île-de-France – 95300 PONTOISE	
PORT-ROYAL	-	P	guy.moriette@cch.fr	01 58 41 27 99	Groupe Cochin – SVP –

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

SAINT-VINCENT DE PAUL		aphp.fr ; julie.tort@cch.aphp.fr		27, rue du Faubourg Saint-Jacques – 75014 PARIS	
REIMS RÉSEAU CHAMPAGNE-ARDENNE	R	chefprojet.rpca@orange.fr	03 26 78 78 69	Institut Alix de Champagne – 47, rue Cognacq Jay – 51092 REIMS CEDEX	www.reseauperinat.fr
RENNES BIEN NAÎTRE EN ILLE-ET-VILAINE	D	reseau.perinatal@chu-rennes.fr	02 99 63 12 62	CHU Hôtel-Dieu – CS 26419 – 35064 RENNES	www.perinat35.org
ROUEN HAUTE-NORMANDIE (RP-HN)	R	Catherine.Leveque@chu-rouen.fr	02 32 88 01 24	Pavillon Mère-Enfant – CHU Charles Nicolle – 1, rue de Germont – 76031 ROUEN	www.reseaux-perinat-hn.org
SAINT-ÉTIENNE ELENA LOIRE-ARDÈCHE	D	pierre.seffert@chu-st-etienne.fr	04 77 82 83 83	Service de Gynécologie-Obstétrique – Hôpital Nord – 42055 SAINT-ÉTIENNE CEDEX	www.chu-st-etienne.org
SAINT-PIERRE RÉSEAU PÉRINAT RÉUNION	R	repere@wanadoo.fr	02 62 35 15 59	10 bis, allée des Gloxinias – Bassin Plat – 97410 SAINT-PIERRE RÉUNION	www.perinat-reunion.org
SAINT-BRIEUC ADEPAFIN	D	secretariat@adepafin.com	02 96 01 77 24	23, rue des Capucins – 22000 SAINT-BRIEUC	www.adepafin.com/index.php
SAINT-DENIS - ROSNY SEINE-SAINT-DENIS OUEST	P	hdecroix@cg93.fr	01 48 54 67 98	PMI – 36, rue du Général Leclerc – 93110 ROSNY-SOUS-BOIS	
STRASBOURG NAÎTRE EN ALSACE	R	bruno.langer@chru-strasbourg.fr	03 88 12 84 25	Maternité – CHU Hautepierre – av Molière – 67098 STRASBOURG	www.naitre-en-alsace.org
TOULOUSE - LA GRAVE MATERMIP	R	reseaumatermip.sec@chu-toulouse.fr	05 67 77 12 53	Hôpital Paule de Viguier – 330, avenue de Grande-Bretagne – TSA 70034 – 31059 TOULOUSE CEDEX 9	www.matermip.org
TOURS PÉRINAT CENTRE	R	c.robin@chu-tours.fr	02 47 47 69 60	Dir. Coopération sanitaire CHRU Bretonneau – 2, bd Tonnellé – 37044 TOURS CEDEX	www.chu-tours.fr/site_pro/Reseaux/Perinat/index.htm
VALENCIENNES RÉSEAU PÉRINAT HAINAUT	D	reseauperinatalitehainaut@ch-valenciennes.fr	03 27 14 36 89	Centre hospitalier – avenue Désandrouin – BP 479 – 53322 VALENCIENNES	
VANNES PÉRINAT 56	D	perinat56@perinat56.org	02 97 40 40 04	15, allée François Joseph Broussais – 56000 VANNES	

Annexe 5. Caractéristiques des recommandations

Tableau 38. Caractéristiques des recommandations présentées

Origine (organisme promoteur, pays, année de publication)	Intitulé	Champ couvert par les recommandations	Recherche systématisée de la littérature	Niveaux de preuves et gradation des recommandations	Groupe d'experts pluridisciplinaire	Relecture et validation externe
ANAES, 1999 (17)	Principes d'évaluation des réseaux de santé. Paris : ANAES ; 1999.	Réseaux de santé	Oui	Nd	Oui	Oui
SFAR, 2010 (39)	Recommandations formalisées d'experts 2010 : urgences obstétricales extrahospitalières	Urgences obstétricales extrahospitalières	Oui	Non	Non	Non
Collège national des gynécologues et obstétriciens français, 2002 (111)	La menace d'accouchement prématuré à membranes intactes	Entrées en travail prématuré	Oui	Oui	Non	Oui
HAS, 2010 (112)	La mesure du canal cervical du col de l'utérus par échographie par voie vaginale ; intérêt dans la prévision de l'accouchement prématuré spontané	Risque d'accouchement prématuré	Oui	Oui	Oui	Oui
HAS, 2007 (1)	Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées. Recommandations pour la pratique clinique	Orientation selon les risques identifiés	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>Institute for Clinical Systems Improvement</i> , 2009 (131)	<i>Ultrasound cervical length for the prediction of preterm labor.</i> Bloomington	Entrées en travail prématuré	Oui	Non	Non	Non
<i>Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists</i> , 2008 (120)	<i>Measurement of cervical length in pregnancy for prediction of preterm birth (C-Obs 27)</i>	Entrées en travail prématuré	Oui	Oui	Non	Non
<i>British Columbia Reproductive Care Program</i> , 2005 (115)	<i>Preterm labour. Obstetric guideline 2A</i>	Entrées en travail prématuré	Non	Non	Non	Non

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

<i>American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 2003 (113)</i>	<i>Management of preterm labor</i>	Entrées en travail prématuré	Oui	Oui	Non	Oui
<i>Queensland Government, 2009 (116)</i>	<i>Statewide Maternity and Neonatal Clinical Guideline</i>	Entrées en travail prématuré	Oui	Non	Non	Non
Collège national des gynécologues et obstétriciens français CNGOF, 2009 (117)	Recommandations pour la pratique clinique : les grossesses gémellaires	Entrées en travail prématuré	Oui	Oui	Non	Oui
<i>Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG), 2002 (118)</i>	<i>Tocolytic drugs for women in preterm labour</i>	Entrées en travail prématuré	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists, 2008 (120)</i>	<i>The investigation and management of the Small for Gestational</i>	Entrées en travail prématuré	Oui	Non	Nd	Oui
<i>Institute for Clinical Systems Improvment, 2011 (119)</i>	<i>Ultrasound cervical length for the prediction of preterm labor. Bloomington</i>	Entrées en travail prématuré	Oui	Oui	Nd	Oui
Société française de médecine d'urgence (SFMU), 2011 (39)	Urgences obstétricales extrahospitalières	TIU	Oui	Oui	Nd	Nd
<i>British Association of Perinatal Medecine, 2008 (259)</i>	<i>Management of acute in-utero transfers: a framework for practice</i>	TIU	Nd	Non	Nd	Non
Société française d'anesthésie et de réanimation, 2006 (247)	Monitoring du patient traumatisé grave en préhospitalier	Traumatismes graves de la femme enceinte	Nd	Oui	Nd	Oui
SFAR-SFMU, 2009 (260)	Régulation des transferts <i>in utero</i> et réseau de transfert périnatal	Transfert <i>in utero</i>	Nd	Non	Non	Non
<i>American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 1998 (195)</i>	<i>Premature rupture of membranes. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists</i>	Rupture prématurée des membranes	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 2007 (196)</i>	<i>Premature rupture of membranes. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists</i>	Rupture prématurée des membranes	Oui	Oui	Nd	Nd
<i>Royal College of</i>	<i>Preterm</i>	Rupture		Oui	Nd	Nd

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

<i>Obstetricians and Gynaecologists (RCOG), 2006 (197)</i>	<i>premature rupture of membranes. Guideline n° 44</i>	prématurée des membranes	Oui			
CNGOF, 1999 (198)	Rupture prématurée des membranes	Rupture prématurée des membranes	Nd	Oui	Nd	Nd
Société des obstétriciens et gynécologues du Canada, 2000 (132)	La prise en charge des grossesses gémellaires (première partie)	Grossesses gémellaires	Nd	Oui	Nd	Nd
Société des obstétriciens et gynécologues du Canada, 2000 (133)	La prise en charge des grossesses gémellaires (deuxième partie)	Grossesses gémellaires	Nd	Oui	Nd	Nd
<i>American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 2004 (134)</i>	<i>Multiple gestation : Complicated Twin, Triplet, and High-order Multifetal Pregnancy</i>	Grossesses multiples	Oui	Oui	Oui	Nd
<i>The Hong Kong College of Obstetricians and Gynaecologists (HKCOG), 2006 (135) (136)</i>	<i>Guidelines on Management of Multiple Pregnancies</i>	Grossesses multiples	Nd	Oui	Nd	Nd
AFSSAPS, 2002 (157)	Traitement de l'HTA maligne	Pathologies vasculaires de la grossesse	Oui	Oui	Oui	Oui
SFAR, 2009 (159) recommandations communes, texte court	La prise en charge de la prééclampsie	Pathologies vasculaires de la grossesse	Nd	Oui	Oui	Nd
SFAR, CNGOF, SFMP, 2010 (163) recommandations communes 2010, texte long	La prise en charge de la prééclampsie	Pathologies vasculaires de la grossesse	Nd	Oui	Oui	Nd
<i>Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG), 2006 (164)</i>	<i>Heart Disease and Pregnancy - study group statement Consensus views arising from the 51st Study Group: Heart Disease and Pregnancy</i>	Pathologies vasculaires de la grossesse	Oui	Oui	Nd	Oui
NICE, 2010 (166)	<i>Hypertension in pregnancy</i>	Pathologies vasculaires de la grossesse, HELLP syndrome	Nd	Oui	Nd	Nd
<i>Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (SOGC), 2008 (168)</i>	<i>Treatment of the hypertensive disorders of pregnancy</i>	Pathologies vasculaires de la grossesse, HELLP syndrome	Nd	Oui	Nd	Nd

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

<i>American Society of Hypertension</i> 2010 (170)	<i>Hypertension in pregnancy</i>	Pathologies vasculaires de la grossesse	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>Women and Newborn Health Service, Western Australia</i> , 2011 (171)	<i>Hypertension in pregnancy - Medical management</i>	Pathologies vasculaires de la grossesse	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (SOGC)</i> , 2008 (173)	<i>Diagnosis, evaluation and management of the hypertensive disorders of pregnancy</i>	HELLP syndrome	Nd	Oui	Nd	Nd
<i>National Institute for Clinical Excellence (NICE)</i> , 2010 (166)	<i>Diabetes in pregnancy. Management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period</i>	HELLP syndrome	Nd	Oui	Nd	Nd
<i>Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada</i> , 2005 (146)	Prise en charge gynécologique et obstétricale des femmes présentant une coagulopathie héréditaire	L'hémorragie du <i>post-partum</i>	Nd	Oui	Oui	Nd
Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF), 2004 (105)	Hémorragies du <i>post-partum</i> immédiat. Recommandations pour la pratique clinique	L'hémorragie du <i>post-partum</i>	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>National Institute for Clinical Excellence (NICE)</i> , 2006 (147)	<i>Routine postnatal care of women and their babies</i>	L'hémorragie du <i>post-partum</i>	Oui	Oui	Nd	Nd
WHO, 2007 (148)	<i>WHO recommendations for the prevention of postpartum haemorrhage</i>	L'hémorragie du péri- <i>post-partum</i>	Oui	Oui	Nd	Nd
Société des obstétriciens et gynécologues du Canada (SOGC), 2003 (149)	Prise en charge du 3 ^{ème} stade du travail pour prévenir l'hémorragie <i>post-partum</i>	Hémorragie du <i>post-partum</i>	Oui	Oui	Nd	Nd
<i>American Family Physician (AAFP)</i> , 2007 (150)	<i>Treatment for primary postpartum haemorrhage</i>	Hémorragie du péri- <i>post-partum</i>	Oui	Oui	Nd	Nd
Société française d'imagerie cardiaque vasculaire (SFICV), 2008 (152)	Hémorragie du <i>post-partum</i>	Hémorragie du <i>post-partum</i>	Oui	Oui	Non	Nd
<i>American College of Obstetricians and</i>	<i>Postpartum hemorrhage</i>	Hémorragie en <i>post-partum</i>	Oui	Oui	Oui	Oui

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

Gynecologists (ACOG), 2006 (151)	ACOG Practice Bulletin. Clinical Management Guidelines					
Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2011, (181)	Placenta prævia, placenta prævia accreta and vasa prævia: diagnosis and management	Placenta prævia, accreta, vasa prævia	Oui	Oui	Pas pluridisciplinaire	Oui
Société canadienne d'obstétrique et gynécologie (SOGC), 2007 (182) ; recommandations	Diagnostic et prise en charge du placenta prævia	Placenta prævia, accreta	Oui	Oui	Pas pluridisciplinaire	Oui
National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), 2008 (183)	Antenatal care. Routine care for the healthy pregnant woman	Placenta prævia, accreta	Oui	Oui	Pas pluridisciplinaire	Oui
American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG), 2002 (184)	ACOG Committee opinion : Placenta accreta	Placenta prævia, accreta	Nd	Non	Nd	Nd
California Maternal Quality Care Collaborative (CMQCC), 2010 (185)	Placenta accreta and percreta: incidence, risks, diagnosis, counseling and preparation for delivery	Placenta prævia, accreta	Nd	Oui	Nd	Oui
Société canadienne d'obstétrique et gynécologie (SOGC), 2009 (194)	Directive clinique sur la prise en charge du vasa prævia	Vasa prævia	Nd	Oui	Oui	Nd
Royal College of Obstetricians and Gynecologists, 2002 (154)	The investigation and management of the Small for Gestational Age Fetus	Fœtus porteur d'un retard de croissance intra-utérin sévère, d'une malformation et/ou d'une pathologie mettant en jeu le pronostic vital	Oui	Oui	Nd	Nd
Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF), 1998 (155)	Les modalités de naissance des enfants de faible poids	Fœtus porteur d'un retard de croissance intra-utérin sévère, d'une malformation et/ou d'une pathologie mettant en jeu le pronostic vital	Oui	Oui	Non	Nd
Haute Autorité de Santé, 2009 (213)	Accident vasculaire cérébral : prise en charge précoce (alerte, phase préhospitalière, phase	AVC	Oui	Oui	Oui	Oui

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

	hospitalière initiale, indications de la thrombolyse)					
Société française d'anesthésie et de réanimation, SFAR SAMU de France, 2006, (247)	Le monitoring des patients traumatisés graves en préhospitalier	Traumatismes	Nd	Oui	Oui	Oui
SFAR-SFMU ,2010 (39), recommandations formalisées d'experts	Les urgences obstétricales extrahospitalières	Traumatismes	Nd	Oui	Oui	Oui
<i>South Australian Perinatal Practice</i> , 2010 (248)	<i>Perinatal practice guidelines</i>	Traumatismes	Nd	Oui	Nd	Nd
Société européenne de cardiologie (ESC), 2003 (249)	<i>Expert consensus document on management of cardiovascular diseases during pregnancy</i>	Maladies cardiovasculaires	Oui	Non	Pas pluridisciplinaire	Nd
<i>American Heart Association (AHA)</i> , 2005 (250)	<i>American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: Part 10.8 : Cardiac Arrest Associated With Pregnancy</i>	Arrêt cardiaque associé à la grossesse	Nd	Non	Nd	Nd
<i>Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG)</i> , 2006 (164)	<i>Heart Disease and Pregnancy - study group statement Consensus views arising from the 51st Study Group: Heart Disease and Pregnancy</i>	Cardiopathies et la grossesse	Nd	Non	Nd	Nd
Haute Autorité de Santé, 2007 (236)	L'oxygénation hyperbare	Toxicologie aiguë : CO, médicaments, autres toxiques	Oui	Oui	Oui	Oui
Société de réanimation de langue française (SRLF), 2006 (237)	Intoxications graves par médicaments et substances illicites en réanimation	Toxicologie aiguë : CO, médicaments, autres toxiques	Oui	Non	Oui	Oui
Association américaine de psychiatrie (APA), 2009 (253)	<i>The management of depression during pregnancy: a report from the American Psychiatric Association and the American College of Obstetricians</i>	Prise en charge de la dépression	Nd	Non	Nd	Nd

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

	<i>and Gynecologists</i>					
<i>Expert Consensus Panel for Behavioral Emergencies, 2001 (252)</i>	<i>Treatment of behavioral emergencies</i>	Urgences psychiatriques	Non	Non	Non	Non
<i>ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines, 2009 (220)</i>	<i>Diabetic ketoacidosis</i>	Acidocétose sévère	Nd	Oui	Non	Non
NICE, 2008 (221)	<i>Diabetes in pregnancy</i>	Acidocétose sévère	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>Joint British Diabetes Societies, 2010 (222)</i>	<i>The Management of Diabetic Ketoacidosis in Adults</i>	Acidocétose sévère	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>Guidelines de Chicago University of Illinois Hospital and Health Sciences System, 2010 (223)</i>	<i>Diabetic Ketoacidosis in Pregnancy</i>	Acidocétose sévère	Nd	Oui	Oui	Nd
<i>British Thoracic Society, 2008 (227)</i>	<i>British guideline on the management of asthma</i>	Insuffisance respiratoire aiguë, asthme aigu grave	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>British Thoracic Society, 2008 (228)</i>	<i>Guideline for emergency oxygen use in adult patients</i>	Insuffisance respiratoire aiguë, complications pulmonaires aiguës	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>Society of Critical Care Medicine, 2008 (232)</i>	<i>Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock</i>	Infections sévères, sepsis, choc septique	Oui	Oui	Oui	Oui
Société française d'anesthésie et de réanimation, Société française de médecine d'urgence (SFAR-SFMU), 2005 (233)	Prise en charge hémodynamique du sepsis sévère	Syndrome infectieux grave, sepsis sévère, choc septique	Nd	Nd	Nd	Nd

Annexe 6. Quelques limites d'âge gestationnel minimal pour décider d'un transfert *in utero*

Tableau 39. Exemples de limites d'âge gestationnel minimal selon les réseaux		
Réseau périnatal	Âge gestationnel Limite inférieure pour autoriser le TIU	Sources
Aurore	Pas de transfert avant 23 + 5 j	In : Recommandation du Réseau Aurore, Menace d'accouchement prématuré – transfert et prise en charge – validé le 03/06/2004 – confirmé le 15/03/2011 Site : http://www.aurore-perinat.org/
Alpes-Isère Réseau périnatal Alpes-Isère	24 SA	In : documentation du Réseau périnatal Alpes-Isère – validé le 17/03/2011 Site : http://www.rpai-perinat.org/
Auvergne Réseau de santé périnatale d'Auvergne	24 SA (discussion au cas par cas)	In : documentation du Réseau de santé périnatale d'Auvergne – validé le 10/03/2011 Site : https://www.auvergne-perinat.org
Basse-Normandie Réseau de périnatalité de Basse-Normandie	24 SA	In : documentation du Réseau de périnatalité de Basse-Normandie – validé le 14/03/2011 Site : http://www.perinatbn.org/
Bretagne occidentale Réseau périnatal de Bretagne occidentale	25 SA sans pathologie associée	In : Charte Réseau périnatal de Bretagne occidentale – octobre 2005 – validé le 08/03/2011 Site : http://www.perinat29.fr/
Centre	Non précisé	In : Charte du Réseau de périnatalité de la région Centre – version juin 2006 Site : http://www.chu-tours.fr/site_pro/reseaux/perinat/index.htm
Champagne-Ardenne	Pas de transfert avant 24 SA révolues (sauf demande expresse des parents)	In : Convention constitutive et Charte du Réseau périnatal Champagne-Ardenne – version 15/05/2007 – validé le 10/03/2011 Site : http://www.reseauperinat-ca.org/
Franche-Comté RPFC	24 SA révolues	In : documentation du Réseau périnatal de Franche-Comté – validé le 10/03/2011 Site : http://www.rpfc.fr/
Guyane Périnat Guyane	26 SA Discussion au cas par cas pour les demandes de transfert à 25 SA	In : Organisation des transferts <i>in utero</i> et postnataux.pdf – validé le 09/03/2011 Site : http://www.mdr-guyane.fr/reseau-perinat/presentation/
Haute-Normandie Réseau périnatal de Haute-Normandie (Rouen)	25 SA + 5 jours	In : documentation du Réseau périnatal de Haute-Normandie – validé le 09/03/2011 Site : http://www.reseaux-perinat-hn.com/
Languedoc-Roussillon (Réseau Naître en Languedoc-Roussillon)	Entre 25 SA et 34 SA	In : Protocole du Réseau Sécurité Naissance : protocole 11 Menace d'accouchement prématuré 09/05/ 2004 Site : http://www.perinat-france.org/guide/nlr-naître-en-languedoc-roussillon-16-135.php
Réseau MATERMIP Midi-Pyrénées	25 SA	In : documentation du Réseau MATERMIP – validé le 17/03/2011 Site : http://www.matermip.org/SiteGrandPublic/index.php
Naître dans l'Est Francilien	24 SA	Validé le 10/03/2011 – In : www.perinat-nef.org/
Paris Nord Réseau périnatal Paris Nord	Pas de convention réseau	Validé le 11/03/2011 Site : http://www.rppn.fr/index.php
Pays de Loire Réseau Sécurité Naissance – Naître ensemble	25 SA révolues et au cas par cas Pas d'indication pour les 24 SA	In : transfert maternel et menace d'accouchement prématuré – validé le 10/03/2011 Site : http://www.reseau-naissance.com/joomla/
Périnat 56 –	> 25 SA et PFE > 500 g	In : Convention constitutive du Réseau périnatal de Bretagne

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

Bretagne		Sud et Centre Bretagne 1 – version novembre 2005 – validé le 08/03/2011 Site : http://www.perinat56.org/
PACA Ovest Corse Sud	Cas par cas 23-24 SA	In : Critères obstétricaux des transferts materno-fœtaux Site : http://www.perinat-france.org/guide/rps-reseau-perinat-sud-paca-ouest-corse-du-sud-16-133.php
Périnat Limousin	26 SA	In : documentation du Réseau Périnatlim – validé le 15/03/2011 Site : http://www.unilim.fr/gynov/perinat/public/accueilpublic.htm
PérinatIF-Sud 91	24 SA	In : documentation du Réseau PérinatIF-Sud 91 – validé le 13/03/2011 Site : http://perinatifsud.org/fr/
Périnat 92 Nord	25 SA et 650 g	In : documentation du Réseau Périnat 92 Nord – validé le 10/03/2011 Site : http://www.net4share.com/perinat92/Page/Accueil_Professionnel.php
Picardie	Non précisé dans la charte En pratique (P ^f Gondry) : 24-25 SA	In : Charte du Réseau en périnatalité en Picardie Site : http://www.picardmed.com/reseaux/perinat/pagelibre00010388.html Validé le 09/03/2011
Poitou-Charentes	À partir d'un terme supérieur ou égal à 24 SA	In : Règlement intérieur du Réseau périnatal Poitou-Charentes – 01/02/2002 Site : http://www.perinat-pc.org/accueil.php
Réseau périnatal du Bassin Littoral-Audomarois	Pas d'indication de TIU à < 24 SA (mais discussion possible au cas par cas)	In : Affiche des TIU du Bassin Littoral-Audomarois – validé le 13 avril Site : http://reseau-pauline.com/
Réseau périnatal lorrain	Pas d'indication de TIU avant 24 SA (discussion possible au cas par cas avec l'obstétricien et le néonatalogue du type III)	In : Recommandation transfert materno-fœtal Site : http://www.reseaperinatallorain.org/upload/file/Recommandation%20Transfert%20Maternofoetal_v2d%C3%A9f_100707.pdf Validé le 01/03/2011
Réseau périnatal des 2 Savoie	24 SA	In : documentation du Réseau périnatal des 2 Savoie – validé le 10/03/2011 Site : http://www.rp2s.fr/
Strasbourg	23 SA. Non défini dans les textes	Validé par la Coordination du Réseau périnatal le 10/03/2011
Pays de Loire Réseau Sécurité Naissance – Naître ensemble	25 SA révolues et au cas par cas Pas d'indication pour les 24 SA	In : transfert maternel et menace d'accouchement prématuré – validé le 10/03/2011
Périnat 56 – Bretagne	> 25 SA et PFE > 500 g	In : Convention constitutive du Réseau périnatal de Bretagne Sud et Centre Bretagne 1 – version novembre 2005 – validé le 08/03/2011
PACA Ovest Corse Sud	Cas par cas 23-24 SA	In : Critères obstétricaux des transferts materno-fœtaux
Périnatlim	26 SA	In : documentation du Réseau Périnatlim – validé le 15/03/2011
PérinatIF-Sud 91	24 SA	In : documentation du Réseau PérinatIF-Sud 91 – validé le 13/03/2011
Périnat 92 Nord	25 SA et 650 g	In : documentation du Réseau Périnat 92 Nord – validé le 10/03/2011
Picardie	Non précisé dans la charte En pratique (P ^f Gondry) : 24-25 SA	In : Charte du Réseau en périnatalité en Picardie http://www.picardmed.com/reseaux/perinat/pagelibre00010388.html Validé le 09/03/2011
Poitou-Charentes	À partir d'un terme supérieur ou égal à 24 SA	In : Règlement intérieur du Réseau périnatal Poitou-Charentes – 01/02/2002
Réseau périnatal lorrain	Pas d'indication de TIU avant 24 SA (discussion possible au cas par cas avec l'obstétricien et le néonatalogue du type III)	In : Recommandation transfert materno-fœtal http://www.reseaperinatallorain.org/upload/file/Recommandation%20Transfert%20Maternofoetal_v2d%C3%A9f_100707.pdf Validé le 01/03/2011
Réseau périnatal des 2 Savoie	24 SA	In : documentation du Réseau périnatal des 2 Savoie – validé le 10/03/2011
Strasbourg	23 SA. Non défini dans les textes	Validé par la Coordination du Réseau périnatal le 10/03/2011

Tableau 40. Quelques limites d'âge gestationnel supérieur pour décider d'un transfert *in utero* et où transférer

Réseau périnatal	Âge gestationnel		Sources
	Limite supérieure pour autoriser le TIU		
	Vers un type III	Vers un type IIB	
Alpes-Isère Réseau périnatal Alpes-Isère	32 SA		In : documentation du Réseau périnatal Alpes-Isère – validé le 17/03/2011
Aurore	32 SA		In : Recommandation du Réseau Aurore, Menace d'accouchement prématuré – transfert et prise en charge – validé le 15/03/2011
Auvergne	< 33 SA	< 36 SA	In : https://www.auvergne-perinat.org/pls/AGDF_INTERNET/AGDF_PP.PPP_AFF_PCK.AFF_INC?REP_md=3128 Validé le 08/03/2011
Basse-Normandie Réseau de périnatalité de Basse-Normandie	Non précisé	Non précisé	In : documentation du Réseau de périnatalité de Basse-Normandie – validé le 17/03/2011
Bourgogne	Moins de 32 SA	Plus de 32 SA	In : Charte du Réseau périnatal Bourgogne – 19/02/2001
Bretagne occidentale	< 32 SA* *: dépend de la proximité géographique	≥ 32 SA* *: dépend de la proximité géographique	In : Charte Réseau périnatal de Bretagne occidentale – validé le 08/03/2011
Centre	Singletons < 32 SA Grossesse multiple < 33 SA	Type II Entre 32 et 34 SA	In : Charte du Réseau de périnatalité de la région Centre – version juin 2006
Champagne-Ardenne	< 32 SA < 1 500 g	≥ 32 SA ≥ 1 500 g	In : Convention constitutive et Charte du Réseau périnatal Champagne-Ardenne – validé le 10/03/2011
Franche-Comté	< 34 SA		In : documentation du Réseau périnatal - validé le 09/03/2011
Guyane Périnat Guyane	34 SA	35 SA	In : documentation du Réseau Périnat Guyane – validé le 10/03/2011
Haute-Normandie Réseau périnatal de Haute-Normandie (Rouen)	Non précisé (fonction de la pathologie maternelle)	Non précisé (fonction de la pathologie maternelle)	In : Organisation des transferts <i>in utero</i> et postnataux.pdf – validé le 09/03/2011
Languedoc-Roussillon			In : Protocole du Réseau Sécurité Naissance : protocole 11 Menace d'accouchement prématuré 09/05/2004
Réseau MATERMIP	33 SA sans hypotrophie 1 500 g		Validé le 17/03/2011 – Coordination réseau MATERMIP
Naître dans l'Est Francilien	32 SA		Validé le 10/03/2011 – In : www.perinat-nef.org/
Paris Nord Réseau périnatal Paris Nord	Pas de convention Réseau		
Pays de Loire Réseau Sécurité Naissance – Naître ensemble		Non précisé	In : transfert maternel et menace d'accouchement prématuré – validé le 10/03/2011
Périnat 56 – Bretagne	Singletons < 30 SA et < 1 000 g	> 30 SA et > 1 000 g si RPM et chorioamniotite : > 32 SA et > 1200g	In : Convention constitutive du Réseau périnatal de Bretagne Sud et Centre Bretagne 1 – version novembre 2005 http://www.perinat56.org/perinat56/images/stories/a2_transferts.pdf
Périnat 92 Nord	32 SA		In : documentation du Réseau Périnat 92 Nord – validé le 15/03/2011
PérinatIF-Sud 91	Non précisé	Non précisé	In : documentation du Réseau PérinatIF-Sud

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

			91 – validé le 12/03/2011
PACA Ouest Corse Sud	Formel : < 31 SA Relative, suivant centre : 31-33 SA	>= 33 SA Relative suivant centre : > 30	In : Critères obstétricaux des transferts materno-fœtaux
Périnatlim	34 SA		In : documentation du Réseau Périnatlim – validé le 15/03/2011
Picardie	Singletons < 32 SA Grossesse multiple < 33 SA		In : Charte du Réseau en périnatalité en Picardie http://www.picardmed.com/reseaux/perinat/pageLibre00010388.html Validé le 09/03/2011
Réseau périnatal du Littoral-Audomarois	< 32 SA	32-34 SA	In : Affiche des TIU du Bassin Littoral-Audomarois – validé le 13/04/2011
Réseau périnatal du Pays Briard	< 33 SA < 2 000g SFC + RCIU	< 1 500 g SFC et RCIU	In : La carte du Réseau – Les maternités du Nord Seine-et-Marne http://www.reseauperinatalbriard.fr/accueil_00.htm - Validé le 08/03/2011
RePéRe Réseau périnatal Réunion	< 32 SA < 1 500 g	≥ 32 SA et < 35 SA ≥ 1 500 g et < 2 500 g	In : Convention inter-établissements, RePéRe – validé le 25/03/2011
Réseau périnatal 2 Savoie	31 SA + 6 jours		In : documentation du Réseau périnatal 2 Savoie – validé le 10/03/2011
Réseau périnatal lorrain	< 31 SA et/ou Pds de naissance estimé < 1 200 g Autres AG et Poids de naissance avec pathologie associée	≥ 31 SA et Pds de naissance estimé ≥ 1 200 g	In : Recommandation transfert materno-fœtal http://www.reseauperinatalloirain.org/upload/file/Recommandation%20Transfert%20Maternofoetal_v2d%C3%A9f_100707.pdf
Strasbourg	Non défini par le Réseau périnatal d'Alsace-Lorraine		Validé le 10/03/2011

Annexe 7. Fiche de surveillance de l'hémorragie de la délivrance

Exemple : feuille de surveillance (accessible sur site SFAR : <http://www.sfar.org/s/> et sur site CNGOF : <http://www.cngof.asso.fr/>).

Exemple : feuille de surveillance (accessible sur le site de la SFAR et sur le site du CNGOF)

Patiente	NOM :	Famille prévenue ?	Sage-femme (1) :	Obstétricien :
	Prénom :	Personne à contacter :	tel :	
Terme de grossesse :	Enfant : état à la naissance ?	Sage-femme (2) :	Anesthésiste :	
	Localisation lors du transfert : téléphone ou N° de poste.....		I.A.D.E. :	
Evènements	ACCOUCHEMENT (ou César.)			
	D.A.R.U.			
	Examen sous valves			
	Embolisation			
	Ligature artères utérines			
	Hyst. Hémostase			
Pouls T.A.	Heures ---->			
	220			
	200			
	180			
	160			
	140			
	120			
	100			
	80			
	60			
	40			
	20			
	0			
	Fréquence respiratoire			
	Température			
F.V.C.				
Tonus utérin (0/1/2)				
Bloc moteur Mb Inf (0/1/2)				
Pertes sanguines				
Drains				
Diurèse horaire	Sonde urinaire en place ?			
Diurèse cumulée oxygène	(débit) Couv.			
	Chauffante (T)			
Syntocynon (U.I.)				
Nalador (µg/h)				
Méthergin (mg)				
Remplissage / Transfusion	Ringer			
	Plasmion / Gélofusine			
	Elohes / Voluven			
	Albumine concentrée			
	Culot globulaire (N) Culot			
	Plaquettaire (N) Plasmas			
	Frais congelés			
	Fibrinogène			
	Exacyl			
	Trasylol			
Novoseven				
V.A.D.				
Antibiothérapie				
Analgésie	E.V.A.			
Cathé péridural en place ?	Inj. péri. (produit et dose)			
	Perfalgan			
	Morphine (voie et dose)			
	Si PCA, dose cumulée			
	Autre antalgique			
Bilans	Haemocue			
	Hb			
	Hématocrite			
	G.B.			
	Plaquettes			
	Protides			
	TP			
	TCA			
	D Dimères			
	PDF			
	Fibrinogène			
	Temps de coag. (3 tubes)			
	Bilan prétransfusionnel prélevé ?			

Annexe 8. Extrait du RCP de Salbutamol

Tableau 41. Indications, CI, mises en garde, précautions d'emplois du Salbutamol et du Salbutamol fort selon le RCP de 2012	
Indications	Menace d'accouchement prématuré. Dystocie dynamique de démarrage. Hypercinésie lors du travail. Tocolyse précésarienne. Prophylaxie des contractions lors d'interventions chirurgicales sur utérus gravide au-delà de la 12 ^e semaine d'aménorrhée.
Contre-indications absolues	Hypersensibilité à l'un des constituants. Liées à la tocolyse : Infection intra-amniotique. Hémorragie utérine. Poursuite de la grossesse, si elle doit faire courir un risque à la mère ou à l'enfant (en particulier en cas d'ouverture de l'œuf, dilatation du col supérieure à 4 cm....). Bien que ce médicament puisse être utilisé en cas de menace d'accouchement prématuré, il ne doit pas être utilisé en cas de menace d'avortement. Liées aux effets cardio-vasculaires du sulfate de salbutamol : Cardiopathie sévère, antécédents de cardiopathie ischémique ou facteurs de risque importants de cardiopathie ischémique. Thyréotoxicose. Hypertension artérielle sévère ou non contrôlée. Éclampsie, prééclampsie.
Contre-indications relatives	Halothane.
Mises en garde	Œdèmes aigus du poumon : Des œdèmes pulmonaires ont été rapportés, au cours ou dans les suites immédiates du traitement d'une menace d'accouchement prématuré, avec les bêta-2-mimétiques administrés par voie parentérale, en présence de facteurs favorisants : maladie cardiaque préexistante, infection du liquide amniotique, grossesse multiple, surcharge liquidienne, corticoïdes associés. Le contrôle du bilan hydrosodé représente un élément-clé en termes de prévention des œdèmes pulmonaires, outre la surveillance de la fonction cardio-respiratoire (auscultation, fréquence cardiaque, pression artérielle). L'estimation de la diurèse (à condition qu'elle soit aussi précise que possible) permet de vérifier l'absence de surcharge liquidienne, notamment en cas d'administration du bêta-2-mimétique en perfusion, et contribue de la sorte au contrôle du bilan hydrosodé. L'administration par seringue autopulsée, lorsqu'elle est possible, doit être préférée au goutte-à-goutte classique, dans la mesure où elle permet de limiter les volumes perfusés. Toute suspicion d'œdème pulmonaire devra faire interrompre le traitement.
Précautions d'emplois	L'utilisation des bêta-2-mimétiques par voie générale n'est jamais anodine et peut même démasquer une pathologie cardiaque préexistante méconnue. Avant la mise en route du traitement : le rapport bénéfice/risque devra être évalué : - en cas d'hyperthyroïdie ; - en cas d'affection cardio-vasculaire, notamment cardiomyopathie obstructive, troubles coronariens, troubles du rythme, hypertension artérielle ; - en cas de diabète sucré, la surveillance glycémique devra être renforcée, en particulier en cas d'association à la corticothérapie ; - pour le salbutamol fort, en cas de diabète, constitutif ou gestationnel, ou de corticothérapie par voie générale associée : risque de majoration des valeurs glycémiques (les bêta-2-mimétiques administrés par voie générale peuvent entraîner une élévation de la glycémie). Contrôler la glycémie et ajuster éventuellement l'insulinothérapie chez les patientes diabétiques ou en cas d'association aux corticoïdes. Chez les diabétiques, il est préférable, le cas échéant, d'effectuer les dilutions dans du sérum physiologique ;

	<p>- en cas d'administration de thérapeutique concomitante hypokaliémiant (risque de majoration de l'hypokaliémie).</p> <p>Mise en route d'un traitement par bêta-2-mimétiques par voie parentérale : Dans le cadre d'une indication obstétricale, elle se fera sous surveillance médicale stricte et en milieu hospitalier. Il est recommandé de pratiquer un ECG avant l'injection ou la mise en place de la perfusion. La fréquence cardiaque et la pression artérielle maternelles seront surveillées régulièrement ; la fréquence cardiaque ne doit pas excéder 140 battements/minute. Le rythme cardiaque fœtal sera également surveillé à intervalles réguliers. Toutefois, cette surveillance favorise la survenue de contractions utérines.</p> <p>Hypokaliémie : Les bêta-2-mimétiques, principalement par voie parentérale, peuvent être à l'origine d'une hypokaliémie. Une surveillance de la kaliémie est nécessaire, en particulier lors de l'administration simultanée de thérapeutiques hypokaliémiantes.</p>
--	---

Tableau 42. Indications, CI, mises en garde, précautions d'emplois, E I, de Atosiban

Indications	<p>Est indiqué pour retarder l'accouchement en cas de menace d'accouchement prématuré chez les femmes enceintes adultes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - présentant des contractions utérines régulières d'une durée d'au moins 30 secondes et survenant au moins 4 fois en 30 minutes ; - ayant une dilatation du col de 1 à 3 cm (0-3 chez les nullipares) et un effacement \geq 50 % ; - ayant un âge gestationnel de 24 semaines à 33 semaines incluses ; - présentant un rythme cardiaque fœtal normal. <p>Le traitement Tractocile doit être instauré et suivi par un médecin expérimenté dans le traitement des femmes en travail prématuré.</p>
Contre-indications	<ul style="list-style-type: none"> • Âge gestationnel inférieur à 24 semaines ou supérieur à 33 semaines complètes. • Rupture prématurée des membranes au-delà de 30 semaines de gestation. • Rythme cardiaque fœtal anormal. • Hémorragie utérine <i>ante-partum</i> nécessitant l'accouchement immédiat. • Éclampsie et prééclampsie sévère nécessitant l'accouchement. • Mort fœtale <i>in utero</i>. • Suspicion d'infection utérine. • Placenta prævia. • Hématome rétroplacentaire. • Tout autre facteur, chez la mère ou le fœtus, rendant la poursuite de la grossesse dangereuse. • Hypersensibilité connue à l'un des composants.
Mises en garde	<p>Lorsque l'atosiban est utilisé chez des patientes chez lesquelles la survenue d'une rupture prématurée des membranes ne peut pas être exclue, le bénéfice d'un accouchement retardé doit être évalué par rapport au risque potentiel d'une chorioamniotite.</p> <p>Il n'existe pas de données sur l'utilisation d'atosiban chez des patientes atteintes d'insuffisance hépatique ou rénale. Il est peu probable qu'un ajustement de la dose soit nécessaire en cas d'insuffisance rénale, étant donné que seule une petite quantité d'atosiban est excrétée dans les urines. Chez les patientes atteintes d'insuffisance hépatique, l'atosiban doit être utilisé avec prudence.</p> <p>L'expérience clinique acquise avec l'atosiban est limitée chez les patientes présentant des grossesses multiples ou ayant un âge gestationnel compris entre 24 et 27 semaines, du fait du petit nombre de patientes traitées. Par conséquent, le bénéfice d'atosiban chez ces sous-populations est à évaluer.</p> <p>En cas de retard de croissance intra-utérin, la décision de poursuivre ou de réinitier l'administration de Tractocile dépend de l'évaluation de la maturité foetale.</p> <p>Une surveillance des contractions utérines et du rythme cardiaque foetal doit être envisagée lors de l'administration d'atosiban et en cas de persistance des contractions utérines.</p> <p>En tant qu'antagoniste de l'ocytocine, l'atosiban peut théoriquement favoriser le relâchement du muscle utérin et une hémorragie <i>post-partum</i> ; en conséquence, il est nécessaire de contrôler les pertes sanguines après l'accouchement. Cependant, aucune contraction utérine <i>post-partum</i> anormale n'a été observée au cours des essais cliniques.</p>

Effets indésirables	<p>Les éventuels effets indésirables de l'atosiban ont été décrits chez les mères traitées par l'atosiban au cours des essais cliniques. Au total, 48 % des patientes traitées par l'atosiban ont présenté des effets indésirables pendant les essais cliniques. Les effets indésirables observés étaient généralement modérés. Les nausées sont l'effet indésirable le plus fréquemment rapporté chez la mère (14 %).</p> <p>Ont été observés fréquemment par exemple hyperglycémie, céphalées, vertiges, tachycardie, vomissements, hypotensions.</p> <p>Ont été observés rarement : Hémorragie utérine, atonie utérine.</p> <p>Chez le nouveau-né, les essais cliniques n'ont révélé aucun effet indésirable spécifique de l'atosiban. Les effets indésirables observés chez le nourrisson sont dans les limites de variations normales et sont comparables à ceux des groupes placebo et sous bêtamimétiques.</p>
----------------------------	---

Annexe 9. Matériel pour le transport

Le tableau ci-dessous présente le matériel pour le transport en urgence.

Tableau 43. Matériel pour le transport d'après la *Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada, 2005 (261)*

Matériel de base	<p>Avant de quitter l'hôpital, s'assurer que tout le matériel est accessible et qu'il fonctionne.</p> <p>Le matériel et les trousseaux doivent être prêts en tout temps, et le personnel au complet doit savoir où les trouver.</p> <p>Demander aux services ambulanciers locaux quel matériel se trouve dans les ambulances.</p>
Matériel général	<ul style="list-style-type: none"> • Fiche de transfert de la mère • Stéthoscope • Thermomètre • Haricot ou bassin • Lampe de poche • Sphygmomanomètre • Appareil portatif à effet Doppler/moniteur portatif ou stéthoscope fœtal • Pompe à perfusion (à piles) • Gants stériles – trois paires, différentes tailles • Serviettes hygiéniques obstétricales • Lubrifiant stérile • Solution antiseptique
Solutions intraveineuses et médicaments pour la mère	<ul style="list-style-type: none"> • 1 000 cc de solution aqueuse de dextrose à 5 % • 1 000 cc de lactate de Ringer • Deux solusets • Ruban adhésif • Garrots • Intracath n°16, n°18 et n°20 – deux de chaque sorte • Papillon n°21 – deux • Assortiment d'aiguilles et de seringues • Tampons d'alcool • Cinq ampoules de sulfate de magnésium – 1 g/amp • Quatre ampoules de Syntocinon – 10 unités/ml • Deux ampoules d'hydralazine – 20 mg/amp • Deux ampoules de valium – 10 mg/amp • Indométacine en suppositoires de 50 mg, ou nifédipine en comprimés de 10 mg
Trousse stérile pour naissance d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> • Une paire de ciseaux • Deux forceps Kelly • Six tampons de gaze 4 x 4 • Un petit champ • Aspirateur de mucus DeLee ou aspirateur mécanique et cathéters n°F 10 • Deux <i>clamps</i> pour le cordon • Deux sacs en plastique (pour le placenta et les déchets) • Couverture pour le bébé • Couverture d'urgence en Mylar
Matériel de réanimation du nouveau-né	<ul style="list-style-type: none"> • Laryngoscope néonatal et petite lame droite de dimension 0 • Ballon à autodilatation et masques néonataux de taille 0,1 et 2 pour l'administration d'oxygène pur • Tubes endotrachéaux transparents avec sondes et raccords – taille 2,5 à 4 • Épinéphrine 1:10 000 – trois ampoules de 1 ml ou seringues préremplies • Naloxone 0,4 mg/ml – trois ampoules de 1 ml ou seringues préremplies • Seringues de 1 ml • Seringues de 2 ml • Aiguilles n°20

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

		<ul style="list-style-type: none">• Aiguilles n°25• Sondes orogastriques de gavage• Ruban adhésif Élastoplast et ciseaux
Matériel réanimation adulte	de d'un	<ul style="list-style-type: none">• Oxygène – vérifier le nombre de bonbonnes et la quantité d'oxygène disponible dans l'ambulance• Ballon et masque Ambu• Tubage endotrachéal n°3

Références bibliographiques

1. Haute Autorité de Santé. Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2007.
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_547976/suivi-et-orientation-des-femmes-enceintes-en-fonction-des-situations-a-risque-identifiees
2. Haute Autorité de Santé. Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2009. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_935540/grossesses-a-risque-orientation-des-femmes-enceintes-entre-les-maternites-en-vue-de-l-accouchement
3. Loi n°2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique. Journal Officiel 2004;11 août 2004.
4. Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques. L'état de santé de la population en France. Rapport 2007. Indicateurs associés à la loi relative à la politique de santé publique. Collection études et statistiques. Paris: La Documentation Française; 2008.
http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/etat_sante_2007-2.pdf
5. Bréart,G, Puech,F, Rozé,JC. Plan "périnatalité" 2005-2007. Humanité, proximité, sécurité, qualité. Paris: Ministère de la santé de la famille et des personnes handicapées; 2004.
http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_perinatalite_2005-2007.pdf
6. Organisation Mondiale de la Santé. Définitions. In: Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. Dixième révision ed. Genève: OMS; 1993. p. 1327-30.
7. Comité national d'experts sur la mortalité maternelle, Institut de veille sanitaire. Rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle (CNEMM) 2001-2006. Saint-Maurice: INVS; 2010.
http://www.invs.sante.fr/publications/2010/mortalite_maternelle/rapport_mortalite_maternelle.pdf
8. Décret n°98-899 du 9 octobre 1998 modifiant le titre Ier du livre VII du code de la santé publique et relatif aux établissements de santé publics et privés pratiquant l'obstétrique, la néonatalogie ou la réanimation néonatale. Journal Officiel 1998;10 Octobre:343-4.
9. Décret n°98-900 du 9 octobre 1998 relatif aux conditions techniques de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les établissements de santé pour être autorisés à pratiquer les activités d'obstétrique, de néonatalogie ou de réanimation néonatale et modifiant le code de la santé publique. Journal Officiel 1998;10 octobre 1998:344-8.
10. Circulaire DH/EO3 n°99-402 du 8 juillet 1999 relative à l'application de l'arrêté (du 1er avril 1999) fixant les indices de besoins nationaux afférents à la néonatalogie et à la réanimation néonatale 4375. Paris: Ministère de l'Emploi et de la Solidarité; 1999.
11. Bréart G, Puech F, Rozé JC. Vingt propositions pour une politique périnatale. Mission périnatalité. Conclusions. Paris: Ministère de la santé de la famille et des personnes handicapées; 2003.
12. Loi n°2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. Journal Officiel 2002;5 mars 2002.
13. Décret n°2002-1463 du 17 décembre 2002 relatif aux critères de qualité et conditions d'organisation, de fonctionnement ainsi que d'évaluation des réseaux de santé

et portant application de l'article L. 6321-1 du code de la santé publique. Journal Officiel 2002;18 décembre 2002.

n°2007-65 du 13 février 2007 relative à la prise en charge des urgences. Bulletin Officiel 2007;2007-3.

14. Loi n°2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie 7595. Journal Officiel 2004;17 août 2004.

22. Dusserre L, Salamon Lieu R. Information médicale : aspects déontologiques, juridiques et de santé publique. Paris: Springer; 1996.

15. Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins. Circulaire n° DHOS/O1/2006/273 du 21 juin 2006 relative à l'organisation des transports périnataux des mères. Bulletin Officiel 2006;2006-7.

23. Kayem G, Kurinczuk J, Lewis G, Golightly S, Brocklehurst P, Knight M. Risk factors for progression from severe maternal morbidity to death: a national cohort study. PLoS One 2011;6(12):e29077.

16. Circulaire DHOS/O1/O3/CNAMTS n° 2006-151 du 30 mars 2006 relative au cahier des charges national des réseaux de santé en périnatalité. Bulletin Officiel 2006;2006-4.

24. Institut national de la statistique et des études économiques. Évolution de la mortalité infantile et de ses diverses composantes, France 2012. <<http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/donnees-detaillees/bilan-demo/xls/evol-mort-inf-divcomp-fe.xls>> [consulté en 03/2012].

17. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Principes d'évaluation des réseaux de santé. Paris: ANAES; 1999.

18. Groupe interface, SAMU de France, Société française de médecine d'urgence. Activité des Samu-Centre 15 Définitions et standardisation des données 2012. <http://www.sfm.org/documents/File/referentielsSFMU/donnees_regulationV1_apl-driv1.pdf> [consulté en 02/2012].

25. Ministère de l'emploi et de la solidarité, Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins. Circulaire DHOS/E4/DGS/DACS/DGCL n°2001-576 du 30 novembre 2001 relative à l'enregistrement à l'état civil et à la prise en charge des corps des enfants décédés avant la déclaration de naissance. Bulletin Officiel 2001;2001/50.

19. Circulaire du 14 octobre 2009 relative à l'application de l'arrêté du 24 avril 2009 relatif à la mise en oeuvre du référentiel portant sur l'organisation du secours à personne et de l'aide médicale urgente et de l'arrêté du 5 mai 2009 relatif à la mise en oeuvre du référentiel portant organisation de la réponse ambulancière à l'urgence préhospitalière. Journal Officiel 2009;24 octobre(0247).

26. Ministère de l'intérieur de l'outre-mer et des collectivités territoriales, Ministère de la justice, Ministère de la santé et des sports, Direction Générale de la Santé. Circulaire interministérielle DGCL/DACS/DHOS/DGS/DGS/2009/182 du 19 juin 2009 relative à l'enregistrement à l'état civil des enfants décédés avant la déclaration de naissance et de ceux pouvant donner lieu à un acte d'enfant sans vie, à la délivrance du livret de famille, à la prise en charge des corps des enfants décédés, des enfants sans vie et des fœtus. Paris: Ministère de la santé et des sports; 2009. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/circulaire_182_190609.pdf

20. SAMU de France, Adnet F, Goldstein P, Baqué S. SAMU-SMUR et périnatalité. Journées scientifiques de SAMU de France 2003. Paris: Société Française d'Éditions Médicales; 2003.

21. Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins. Circulaire DHOS/O1

27. Institut national de la statistique et des études économiques, Pla A. Bilan

démographique 2007. Des naissances toujours très nombreuses. INSEE Première 2008;1170.

28. World Health Organization Regional Office for Europe. European health for all database (HFA-DB). Updated: July 2011 2011. <<http://data.euro.who.int/hfad/>> [consulté en 01/2012].

29. Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques, Badeyan G, Wcislo M, Bussièrès E, Lordier A, Matet N, *et al.* La situation périnatale en France en 1998. Etudes et Résultats 2000;73.

30. Comité national d'experts sur la mortalité maternelle, Lévy, G. Rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle : 1995 - 2001. Paris: La Documentation française; 2001.

31. Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques. Mortalité périnatale. In: L'état de santé de la population en France - suivi des objectifs annexés à la loi de santé publique. Rapport 2009-2010. Paris: Ministère de la santé et des sports; 2010. p. 214-5.

32. Institut national de la statistique et des études économiques, Pla A. Bilan démographique 2008. Plus d'enfants, de plus en plus tard. INSEE Première 2009;1220.

33. Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques, Blondel B, Kermarrec M. La situation périnatale en France en 2010 : premiers résultats de l'enquête nationale périnatale. Etudes et Résultats 2011;775:1-8.

34. Mamelle N, Maria B, Rozan MA, Claris O, Crenn HC, Pinquier D, *et al.* Agir pour améliorer la santé périnatale à la lumière des résultats du réseau Sentinelle AUDIPOG. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2003;32(7):617-22.

35. Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques, Buisson G. Le réseau des maternités entre 1996 et 2000. Un mouvement de réorientation des grossesses à risques, avec de fortes disparités régionales. Etudes et Résultats 2003;225.

36. Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins. L'hospitalisation et l'organisation des soins en France. Enjeux et perspectives. Données statistiques. Paris: Ministère de la santé et des solidarités; 2006. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_2006-3.pdf

37. Ministère du travail de l'emploi et de la santé, Institut de la santé et de la recherche médicale, Direction Générale de la Santé, Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques, Vilain, A. Enquête nationale périnatale 2010. Les maternités en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris: Ministère du travail de l'emploi et de la santé; 2011. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Les_maternites_en_2010_et_leur_evolution_depuis_2003.pdf

38. Organisation Mondiale de la Santé, UNICEF, Fonds des Nations Unies pour les activités en matière de population, Banque mondiale. Mortalité maternelle en 2005 : estimations de l'OMS, l'UNICEF, l'UNFPA et la Banque mondiale. Genève: OMS; 2008. http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789242596212_fre.pdf

39. Société française d'anesthésie et de réanimation, Société française de médecine d'urgence, Bagou G, Hamel V, Cabrita B, Ceccaldi PF, *et al.* Recommandations formalisées d'experts 2010 : urgences obstétricales extrahospitalières. Ann Fr Med Urgence 2011;1:141-55.

40. Chien LY, Whyte R, Aziz K, Thiessen P, Matthew D, Lee SK, *et al.* Improved outcome of preterm infants when delivered in tertiary care centers. Obstet Gynecol 2001;98(2):247-52.

41. Empana JP, Subtil D, Truffert P. In-hospital mortality of newborn infants born before 33 weeks of gestation depends on the initial level of neonatal care: the EPIPAGE study. *Acta Paediatr* 2003;92(3):346-51.
42. Lee SK, McMillan DD, Ohlsson A, Boulton J, Lee DS, Ting S, *et al.* The benefit of preterm birth at tertiary care centers is related to gestational age. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188(3):617-22.
43. Håkansson S, Farooqi A, Holmgren PA, Serenius F, Hogberg U. Proactive management promotes outcome in extremely preterm infants: a population-based comparison of two perinatal management strategies. *Pediatrics* 2004;114(1):58-64.
44. Larroque B, Breart G, Kaminski M, Dehan M, Andre M, Burguet A, *et al.* Survival of very preterm infants: Epipage, a population based cohort study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004;89(2):F139-F144.
45. Johansson S, Montgomery SM, Ekblom A, Olausson PO, Granath F, Norman M, *et al.* Preterm delivery, level of care, and infant death in Sweden: a population-based study. *Pediatrics* 2004;113(5):1230-5.
46. Herber-Jonat S, Schulze A, Kribs A, Roth B, Lindner W, Pohlandt F. Survival and major neonatal complications in infants born between 22 0/7 and 24 6/7 weeks of gestation (1999-2003). *Am J Obstet Gynecol* 2006;195(1):16-22.
47. Arad I, Baras M, Bar-Oz B, Gofin R. Neonatal transport of very low birth weight infants in Jerusalem, revisited. *Isr Med Assoc J* 2006;8(7):477-82.
48. Qiu X, Lee SK, Tan K, Piedboeuf B, Canning R, Canadian NN. Comparison of singleton and multiple-birth outcomes of infants born at or before 32 weeks of gestation. *Obstet Gynecol* 2008;111(2 Pt 1):365-71.
49. Field DJ, Dorling JS, Manktelow BN, Draper ES. Survival of extremely premature babies in a geographically defined population: prospective cohort study of 1994-9 compared with 2000-5. *BMJ* 2008;336(7655):1221-3.
50. Express Group, Fellman V, Hellstrom-Westas L, Norman M, Westgren M, Kallen K, *et al.* One-year survival of extremely preterm infants after active perinatal care in Sweden. *Jama* 2009;301(21):2225-33.
51. Pilkington H, Blondel B, Paiernik E, Cuttini M, Charreire H, Maier R, *et al.* Distribution of maternity units and spatial access to specialised care for the women delivering before 32 weeks of gestation in Europe. *Health Place* 2010;16(3):531-8.
52. Zeitlin J, Papiernik E, Breart G, Europet Group. Regionalization of perinatal care in Europe. *Semin Neonatol* 2004;9(2):99-110.
53. Draper ES, Zeitlin J, Field DJ, Manktelow BN, Truffert P. Mortality patterns among very preterm babies: a comparative analysis of two European regions in France and England. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2007;92(5):F356-F360.
54. Dehan M, Vodovar M, Goujard J, Crost M, Rougeot M, Gautier JP, *et al.* Devenir des prématurés de moins de 33 semaines d'âge gestationnel : résultats d'une enquête menée en 1985 dans la région parisienne. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1990;19(1):25-35.
55. Burguet A, Monnet E, Pauchard JY, Roth P, Fromentin C, Dalphin ML, *et al.* Some risk factors for cerebral palsy in very premature infants: importance of premature rupture of membranes and monochorionic twin placentation. *Biol Neonate* 1999;75(3):177-86.
56. Hyvert M, Germain C, Schaffer V, Joly-Pedespan L, Leroy V. Opportunités manquées de transfert *in utero* des grands prématurés (24-32 semaines d'aménorrhée)

en aquitaine, 2003-2005. *J Gynecol Obst Biol Reprod* 2008;37(7):705-13.

57. Larroque B, Ancel PY, Marret S, Marchand L, André M, Arnaud C, *et al.* Neurodevelopmental disabilities and special care of 5-year-old children born before 33 weeks of gestation (the EPIPAGE study): a longitudinal cohort study. *Lancet* 2008;371(9615):813-20.

58. Vieux R, Fresson J, Hascoet JM, Blondel B, Truffert P, Roze JC, *et al.* Improving perinatal regionalization by predicting neonatal intensive care requirements of preterm infants: an EPIPAGE-based cohort study. *Pediatrics* 2006;118(1):84-90.

59. Zeitlin J, Ancel PY, Delmas D, Breart G, Papiernik E, EPIPAGE and MOSAIC Ile-de-France Groups. Changes in care and outcome of very preterm babies in the Parisian region between 1998 and 2003. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2010;95(3):F188-F193.

60. Truffert P, Goujard J, Dehan M, Vodovar M, Breart G. Outborn status with a medical neonatal transport service and survival without disability at two years. A population-based cohort survey of newborns of less than 33 weeks of gestation. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998;79(1):13-8.

61. Palmer KG, Kronsberg SS, Barton BA, Hobbs CA, Hall RW, Anand KJ. Effect of inborn versus outborn delivery on clinical outcomes in ventilated preterm neonates: secondary results from the NEOPAIN trial. *J Perinatol* 2005;25(4):270-5.

62. New South Wales and Australian Capital Territory Neonatal Intensive Care Unit Study Group, Lui K, Abdel-Latif ME, Allgood CL, Bajuk B, Oei J, *et al.* Improved outcomes of extremely premature outborn infants: effects of strategic changes in perinatal and retrieval services. *Pediatrics* 2006;118(5):2076-83.

63. Réseau périnatal Poitou-Charentes, Burguet A, Di MM, Besnier-Di MS, Kayemba-Kay's S, Nassimi A, *et al.* Grande prématurité : impact de la mise en place d'un réseau périnatal sur l'activité du centre de néonatalogie de niveau 3 de la région Poitou-Charentes. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2007;36(5):479-85.

64. Moriette G, Rameix S, Azria E, Fournie A, Andriani P, Caeymaex L, *et al.* Naissances très prématurées : dilemmes et propositions de prise en charge. Première partie : pronostic des naissances avant 28 semaines, identification d'une zone grise. *Arch Pediatr* 2010;17(5):518-26.

65. Blondel B, Papiernik E, Delmas D, Kunzel W, Weber T, Maier RF, *et al.* Organisation of obstetric services for very preterm births in Europe: results from the MOSAIC project. *BJOG* 2009;116(10):1364-72.

66. Hohlagschwandtner M, Husslein P, Klebermass K, Weninger M, Nardi A, Langer M. Perinatal mortality and morbidity. Comparison between maternal transport, neonatal transport and inpatient antenatal treatment. *Arch Gynecol Obstet* 2001;265(3):113-8.

67. Zeitlin J, Gwanfogbe CD, Delmas D, Pilkington H, Jarreau PH, Chabernaude JL, *et al.* Risk factors for not delivering in a level III unit before 32 weeks of gestation: results from a population-based study in Paris and surrounding districts in 2003. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2008;22(2):126-35.

68. Burguet A, Ferdynus C, Thiriez G, Bouthet MF, Kayemba-Kays S, Sanyas P, *et al.* Very preterm birth: who has access to antenatal corticosteroid therapy? *Paediatr Perinat Epidemiol* 2010;24(1):63-74.

69. Kollée LA, Brand R, Schreuder AM, Ens-Dokkum MH, Veen S, Verloove-Vanhorick SP. Five-year outcome of preterm and very low birth weight infants: a comparison between maternal and neonatal transport.

- Obstet Gynecol 1992;80(4):635-8.
70. Shlossman PA, Manley JS, Sciscione AC, Colmorgen GH. An analysis of neonatal morbidity and mortality in maternal (in utero) and neonatal transports at 24-34 weeks' gestation. *Am J Perinatol* 1997;14(8):449-56.
71. Finnström O, Olausson PO, Sedin G, Serenius F, Svenningsen N, Thiringer K, *et al.* The Swedish national prospective study on extremely low birthweight (ELBW) infants. Incidence, mortality, morbidity and survival in relation to level of care. *Acta Paediatr* 1997;86(5):503-11.
72. Tommiska V, Heinonen K, Ikonen S, Kero P, Pokela ML, Renlund M, *et al.* A national short-term follow-up study of extremely low birth weight infants born in Finland in 1996-1997. *Pediatrics* 2001;107(1):E2.
73. Moster D, Lie RT, Markestad T. Relation between size of delivery unit and neonatal death in low risk deliveries: population based study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1999;80(3):F221-F225.
74. Tucker J, UK Neonatal Staffing Study Group. Patient volume, staffing, and workload in relation to risk-adjusted outcomes in a random stratified sample of UK neonatal intensive care units: a prospective evaluation. *Lancet* 2002;359(9301):99-107.
75. Rautava L, Lehtonen L, Peltola M, Korvenranta E, Korvenranta H, Linna M, *et al.* The effect of birth in secondary- or tertiary-level hospitals in Finland on mortality in very preterm infants: a birth-register study. *Pediatrics* 2007;119(1):e257-e263.
76. Phibbs CS, Bronstein JM, Buxton E, Phibbs RH. The effects of patient volume and level of care at the hospital of birth on neonatal mortality. *Jama* 1996;276(13):1054-9.
77. Ozminkowski RJ, Wortman PM, Roloff DW. Inborn/outborn status and neonatal survival: a meta-analysis of non-randomized studies. *Stat Med* 1988;7(12):1207-21.
78. Lasswell SM, Barfield WD, Rochat RW, Blackmon L. Perinatal regionalization for very low-birth-weight and very preterm infants. A meta-analysis. *Jama* 2010;304(9):992-1000.
79. Stoelhorst GM, Rijken M, Martens SE, Brand R, den Ouden AL, Wit JM, *et al.* Changes in neonatology: comparison of two cohorts of very preterm infants (gestational age <32 weeks): the Project On Preterm and Small for Gestational Age Infants 1983 and the Leiden Follow-Up Project on Prematurity 1996-1997. *Pediatrics* 2005;115(2):396-405.
80. Veit-Sauca B, Boulahtouf H, Mariette JB, Thevenot P, Gremy M, Ledesert B, *et al.* La régionalisation des soins en périnatalité permet d'améliorer le pronostic néonatal des grands prématurés nés en région Languedoc-Roussillon et nécessite une actualisation des informations fournies aux professionnels. *Arch Pediatr* 2008;15(6):1042-8.
81. Tome T, Guimaraes H, Bettencourt A, Peixoto JC. Neonatal morbi-mortality in very low birth weight in Europe: the Portuguese experience. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2009;22(Suppl 3):85-7.
82. Shenai JP, Major CW, Gaylord MS, Blake WW, Simmons A, Oliver S, *et al.* A successful decade of regionalized perinatal care in Tennessee: the neonatal experience. *J Perinatol* 1991;11(2):137-43.
83. Powell SL, Holt VL, Hickok DE, Easterling T, Connell FA. Recent changes in delivery site of low-birth-weight infants in Washington: impact on birth weight-specific mortality. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173(5):1585-92.
84. Pollack LD. An effective model for reorganization of perinatal services in a metropolitan area: a descriptive analysis and

- historical perspective. J Perinatol 1996;16(1):3-8.
85. Yeast JD, Poskin M, Stockbauer JW, Shaffer S. Changing patterns in regionalization of perinatal care and the impact on neonatal mortality. Am J Obstet Gynecol 1998;178(1 Pt 1):131-5.
86. Lee HC, Green C, Hintz SR, Tyson JE, Parikh NA, Langer J, *et al.* Prediction of death for extremely premature infants in a population-based cohort. Pediatrics 2010;126(3):e644-e650.
87. Marlow N, Wolke D, Bracewell MA, Samara M, EPICure Study Group. Neurologic and developmental disability at six years of age after extremely preterm birth. N Engl J Med 2005;352(1):9-19.
88. U.S.Department of Health and Human Services. Healthy People 2010. Conference edition in two volumes. Washington(DC): Department of Health and Human Services; 2000.
89. Dobrez D, Gerber S, Budetti P. Trends in perinatal regionalization and the role of managed care. Obstet Gynecol 2006;108(4):839-45.
90. Ancel PY, Saurel-Cubizolles MJ, Di Renzo GC, Papiernik E, Breart G. Social differences of very preterm birth in Europe: interaction with obstetric history. Europop Group. Am J Epidemiol 1999;149(10):908-15.
91. Bronstein JM, Capilouto E, Carlo WA, Haywood JL, Goldenberg RL. Access to neonatal intensive care for low-birthweight infants: the role of maternal characteristics. Am J Public Health 1995;85(3):357-61.
92. Menthonnex E, Menthonnex P. Transferts *in utero* médicalisés. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2003;32(2):157-68.
93. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Information des patients. Recommandations destinées aux médecins. Paris: ANAES; 2000.
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272040/informations-des-patients-recommandations-destinees-aux-medecins
94. Société des obstétriciens et gynécologues du Canada. Politique quant au transport de la mère. J Obstet Gynaecol Can 2005;27(10):960-3.
95. Dupont C, Gonnaud F, Rubio-Gurung E, Decullier E, Rudigoz RC, Touzet S, *et al.* Parcours de soins des prématurés : satisfaction et vécu des parents. Rev Med Perinat 2010;2(3):131-9.
96. Haute Autorité de Santé. Accès aux informations concernant la santé d'une personne. Modalités pratiques et accompagnement. (Version modifiée des recommandations de l'ANAES de février 2004 suite à une décision du conseil d'état en date du 26 septembre 2005). Saint-Denis La Plaine: HAS; 2005.
97. Molénat, F. Périnatalité et prévention en santé mentale. Collaboration médico-psychologique en périnatalité. Mission DHOS. Paris: DHOS; 2004.
http://www.ac-paris.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-02/rapport_perinatalite_et_prevention_en_sante_mentale_collaboration_medico-psychologique_en_perinatalite..pdf
98. Haute Autorité de Santé. Comment mieux informer les femmes enceintes ? Recommandations pour les professionnels de santé. Saint Denis La Plaine: HAS; 2005.
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/info_s_femmes_enceintes_rap.pdf
99. Hermange, MT. Périnatalité et Parentalité. Paris: Ministère de la sécurité sociale, des personnes âgées, des personnes

- handicapées et de la famille; 2006.
<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/064000233/0000.pdf>
100. Circulaire DHOS/DGS/O2/6 C n° 2005-300 du 4 juillet 2005 relative à la promotion de la collaboration médico-psychologique en périnatalité. Bulletin Officiel 2005;2005-8.
101. Haute Autorité de Santé. Préparation à la naissance et à la parentalité. Recommandations pour la pratique clinique. Saint Denis La Plaine: HAS; 2005.
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/preparation_naissance_rap.pdf
102. National Institute for Clinical Excellence. Antenatal care routine care for the healthy pregnant woman. Clinical guideline. London: NHS; 2003.
103. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Dossier du patient : amélioration de la qualité de la tenue et du contenu. Réglementation et recommandations. Paris: ANAES; 2003.
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-08/dossier_du_patient_amelioration_de_la_qualite_de_la_tenu_e_et_du_contenu_-_reglementation_et_recommandations_-_2003.pdf
104. Collectifs des associations et syndicats de sages-femmes, Conseil National de l'Ordre des Sages femmes. Référentiel métier et compétences des sages-femmes 2010.
<http://www.ordre-sages-femmes.fr/NET/img/upload/1/666_REFERENTIELSAGES-FEMMES2010.pdf> [consulté en 01/12 A.D.].
105. Collège national des gynécologues et obstétriciens français, Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Hémorragies du post-partum immédiat. Recommandations pour la pratique clinique. J Gynecol Obstet Biol Reprod
- 2004;33(8):4S1-4S136.
106. Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins. Circulaire DHOS/01 n° 2005-67 du 7 février 2005 relative à l'organisation des transports de nouveau-nés nourrissons et enfants. Paris: Ministère des solidarités, de la santé et de la famille; 2005.
http://www.chu-tours.fr/site_pro/Reseaux/Perinat/privereglementaire/snpeh_circulaire_transport_pediatrique.pdf
107. SAMU de France. Les transferts infirmiers inter hospitaliers : TIH. Recommandations de SAMU de France 2004.
<[http://www.sfm.org/documents/consensus/TIH_recommandations_SdF\(2004\).pdf](http://www.sfm.org/documents/consensus/TIH_recommandations_SdF(2004).pdf)> [consulté en 02/2012].
108. Circulaire DHOS/O1/O3/CNAMTS n° 2006-151 du 30 mars 2006 relative au cahier des charges national des réseaux de santé en périnatalité. Bulletin Officiel 2006;2006-4.
109. National Health Insurance Board of the Netherlands. Obstetric manual. Final report of the obstetric working group of the National health insurance board of the Netherlands (abridged version) 1998.
<http://europe.obgyn.net/nederland/default.asp?page=/nederland/richtlijnen/vademecum_eng> [consulté en 04/2008].
110. Centre fédéral d'expertise des soins de santé, Lodewyckx K, Peeters G, Spitz B, Blot S, Temmerman M, *et al.* Recommandation nationale relative aux soins prénatals : une base pour un itinéraire clinique de suivi des grossesses. Bruxelles: KCE; 2004.
https://kce.fgov.be/sites/default/files/page_documents/d20041027314.pdf
111. Collège national des gynécologues et obstétriciens français. Menace d'accouchement prématuré à membranes intactes. Recommandations pour la pratique clinique. J Gynecol Obstet Biol Reprod

2002;31(7 Suppl):5S7-5S127.

112. Haute Autorité de Santé. Mesure de la longueur du canal cervical du col de l'utérus par échographie par voie vaginale : Intérêt dans la prévision de l'accouchement prématuré spontané. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2010.

http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_894981/mesure-de-la-longueur-du-canal-cervical-du-col-de-luterus-par-echographie-par-voie-vaginale-interet-dans-la-prevision-de-laccouchement-premature-spontane-rapport-d-evaluation

113. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG practice bulletin. Management of preterm labor. Number 43. Int J Gynaecol Obstet 2003;82(1):127-35.

114. Lockwood CJ, Ramin SM, Barss VA. Overview of preterm labor and delivery 2010. <<http://www.uptodate.com/contents/overview-of-preterm-labor-and-delivery>> [consulté en 01/2012].

115. British Columbia Reproductive Care Program. Preterm labour. Obstetric guideline 2A. Vancouver: BCRCP; 2005. http://www.perinatalservicesbc.ca/sites/bcrpcp/files/Guidelines/Obstetrics/MasterOB2APTLM_arch2005.pdf

116. Queensland Maternity and Neonatal Clinical Guidelines Program. Assessment and management of preterm labour – Statewide Maternity and Neonatal Clinical Guideline, Queensland Government. Brisbane: State of Queensland; 2009. http://www.health.qld.gov.au/qcg/documents/q_ptl5-1.pdf

117. Collège national des gynécologues et obstétriciens français. Grossesses gémellaires. Texte des recommandations. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2009;38:S127-30.

118. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Tocolytic drugs for women in

preterm labour - Clinical guideline n°1(B). London: RCOG; 2002.

http://www.neonatalformulary.com/pdfs/uk_guidelines/NIFEDPINE-RCOG_guideline_on_tocolysis.pdf

119. Institute for Clinical Systems Improvement. Management of labor. Bloomington (MN): ICSI; 2011.

http://www.icsi.org/labor/labor_management_of_full_version_2.html

120. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Measurement of cervical length in pregnancy for prediction of preterm birth (C-Obs 27) 2008.

<<http://www.ranzcog.edu.au/womens-health/statements-a-guidelines/college-statements/418--measurement-of-cervical-length-in-pregnancy-for-prediction-of-preterm-birth--c-obs-27.html>> [consulté en 01/12 A.D.].

121. Bonet M, Blondel B, Agostino R, Comber E, Maier RF, Cuttini M, *et al.* Variations in breastfeeding rates for very preterm infants between regions and neonatal units in Europe: results from the MOSAIC cohort. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2010;96(6):F450-2.

122. Allouche M, Huissoud C, Guyard-Boileau B, Rouzier R, Parant O. Development and validation of nomograms for predicting preterm delivery. Am J Obstet Gynecol 2011;204(3):242-8.

123. Parant O, Maillard F, Tsatsaris V, Delattre M, Subtil D, Goffinet F, *et al.* Management of threatened preterm delivery in France: a national practice survey (the EVAPRIMA study). BJOG 2008;115(12):1538-46.

124. Ministère des solidarités de la santé et de la famille, Blondel B, Supernant K, du Mazaubrun C, Bréart G. Enquête nationale périnatale 2003. Situation en 2003 et évolution depuis 1998. Paris: Ministère des solidarités, de la santé et de la famille; 2005.

125. Carbonne B, Revaux A. Menace d'accouchement prématuré à membranes intactes. In: Marpeau L. Traité d'obstétrique. Paris: Elsevier Masson; 2010. p. 183-9.
126. Goffinet F, Kayem G. Diagnostic et pronostic de la menace d'accouchement prématuré à l'aide de l'examen clinique et de l'échographie. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2002;31(7 Suppl):5S22-34.
127. Agence régionale de l'Hospitalisation Ile de France, Perreau-Saussine, M. SROS 1999-2004. Paris: ARHIF; 2003.
128. Beck S, Wojdyla D, Say L, Bertran AP, Merialdi M, Requejo JH, *et al.* The World incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. Bull World Health Organ 2010;88:31-8.
129. Ancel PY. Menace d'accouchement prématuré et travail prématuré à membranes intactes : physiopathologie, facteurs de risque et conséquences. Recommandations pour la pratique clinique. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2002;31(Suppl 7):5S10-21.
130. Institute for Clinical Systems Improvement. Routine prenatal care. Healthcare guideline. Bloomington (MN): ICSI; 2010.
131. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada, Gagnon R, Morin L, Bly S, Butt K. Guidelines for the management of vasa previa. J Obstet Gynaecol Can 2009;231.
132. Société des obstétriciens et gynécologues du Canada, Barrett J, Bocking A. La prise en charge des grossesses gémellaires (première partie). J Obstet Gynaecol Can 2000;91:5-15.
133. Société des obstétriciens et gynécologues du Canada, Barrett J, Bocking A. La prise en charge des grossesses gémellaires (deuxième partie). Rapport du sous-groupe sur l'impact des grossesses gémellaires. J Obstet Gynaecol Can 2000;93:611-4.
134. American College of Obstetricians and Gynecologists, Society for Maternal-Fetal Medicine. Multiple gestation: complicated twin, triplet, and high-order multifetal pregnancy. ACOG Practice Bulletin Number 56. Obstet Gynecol 2004;104(4):869-83.
135. Hong Kong College of Obstetricians and Gynaecologists. Guidelines on management of multiple pregnancies : Part 1. HKCOG Guidelines 2006;(11).
136. Hong Kong College of Obstetricians and Gynaecologists. Guidelines on management of multiple pregnancies : Part 2. HKCOG Guidelines 2006;(11).
137. Papiernik E, Keith L, Oleszczuk JJ, Cervantes A. What interventions are useful in reducing the rate of preterm delivery in twins? Clin Obstet Gynecol 1998;41(1):12-23.
138. Kiely JL. What is the population-based risk of preterm birth among twins and other multiples? Clin Obstet Gynecol 1998;41(1):3-11.
139. Beaumel C, Vatan M. Statistiques d'état civil sur les naissances en 2007. INSEE Résultats 2008;85.
140. Office for National Statistics. Childhood, infant and perinatal mortality in England and Wales, 2009. Statistical Bulletin 2011.
141. Blondel B. Augmentation des naissances gémellaires et conséquences sur la santé. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2009;38:S7-17.
142. Uzan M. Hématome rétroplacentaire. Encycl Méd Chir Obstétrique 1995;5-071-A-

10. 2007; Issue 1(CD003249).
143. Sibai BM. Eclampsia. VI. Maternal-perinatal outcome in 254 consecutive cases. *Am J Obstet Gynecol* 1990;163(3):1049-54.
144. Sheiner E, Shoham-Vardi I, Hadar A, Hallak M, Hackmon R, Mazor M. Incidence, obstetric risk factors and pregnancy outcome of preterm placental abruption: a retrospective analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2002;11(1):34-9.
145. Oyelese Y, Ananth CV. Placental abruption. *Obstet Gynecol* 2006;108(4):1005-16.
146. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Prise en charge gynécologique et obstétricale des femmes présentant une coagulopathie héréditaire. *J Obstet Gynaecol Can* 2005;163:719-32.
147. National Institute for Clinical Excellence. Routine postnatal care of women and their babies. London: NHS; 2006.
<http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/10988/30144/30144.pdf>
148. World Health Organization. WHO recommendations for the prevention of postpartum haemorrhage. Geneva: WHO; 2007.
http://www.who.int/making_pregnancy_safer/publications/WHORecommendationsforPPHaemorrhage.pdf
149. Société des obstétriciens et gynécologues du Canada, Confédération internationale des sages femmes, Fédération internationale de gynécologie et d'obstétrique. Prise en charge du 3^{ème} stade du travail pour prévenir l'hémorragie post-partum. *J Obstet Gynaecol Can* 2003;136.
150. Mousa HA, Alfirevic Z. Treatment for primary postpartum haemorrhage. *The Cochrane databases of Systematic Reviews*
151. American College of Obstetricians and Gynecologists. Postpartum hemorrhage. ACOG Practice Bulletin. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76. *Obstet Gynecol* 2006;108(4):1039-47.
152. Société française d'imagerie cardiaque vasculaire. Hémorragie du post-partum. Paris: SFICV; 2008.
<http://www.sficv.com/images/files/recommandations%202008%20HPP.pdf>
153. Anderson JM, Etches D. Prevention and management of postpartum hemorrhage. *Am Fam Physician* 2007;75(6):875-82.
154. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. The investigation and management of the small for gestational-age fetus. Guideline n°31. London: RCOG; 2002.
http://www.gestation.net/RCOG%20Small_Gest_Age_Fetus_No31.pdf
155. Collège national des gynécologues et obstétriciens français. Modalités de naissance des enfants de faible poids. Paris: CNGOF; 1998.
http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PURPC_04.HTM
156. Yerby MS. Clinical care of pregnant women with epilepsy: neural tube defects and folic acid supplementation. *Epilepsia* 2003;44(Suppl 3):33-40.
157. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Poussées hypertensives de l'adulte. Elevation tensionnelle sans souffrance viscérale immédiate et urgences hypertensives. Recommandations et argumentaire. Saint-Denis: Afssaps; 2002.
158. National Heart Lung and Blood Institute, National High Blood Pressure Education Program. The seventh report of the Joint

- National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. Washington: NIH; 2004.
<http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.pdf>
159. Société française d'anesthésie et de réanimation, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, Société française de médecine périnatale. Prise en charge multidisciplinaire de la prééclampsie. Recommandations formalisées d'experts communes. *Ann Fr Anesth Reanim* 2009;28(3):275-81.
160. Société française d'anesthésie et de réanimation, Collège national des gynécologues et obstétriciens français, Société française de médecine périnatale. Recommandations formalisés d'experts. Prise en charge multidisciplinaire de la prééclampsie (1er partie). *Ann Fr Anesth Reanim* 2010;29(3):e1-e35.
161. Société française d'anesthésie et de réanimation, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, Société française de médecine périnatale. Recommandations formalisés d'experts. Prise en charge multidisciplinaire de la prééclampsie (2e partie). *Ann Fr Anesth Reanim* 2010;29(4):e37-e103.
162. Société française d'anesthésie et de réanimation, Collège national des gynécologues et obstétriciens français, Société française de médecine périnatale. Recommandations formalisés d'experts. Prise en charge multidisciplinaire de la prééclampsie (3e partie). *Ann Fr Anesth Reanim* 2010;29(5):e115-e169.
163. Collège national des gynécologues et obstétriciens, Société française de médecine périnatale, Société française de néonatalogie, Société française d'anesthésie et de réanimation, Diemunsch P, Langer B, *et al*. Principes généraux de la prise en charge hospitalière de la prééclampsie. *Ann Fr Anesth Reanim* 2010;29(4):e51-e58.
164. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Heart disease and pregnancy - Consensus views arising from the 51st study group. London: RCOG; 2006.
<http://www.rcog.org.uk/print/womens-health/clinical-guidance/heart-disease-and-pregnancy-study-group-statement>
165. Duley L, Henderson-Smart DJ, Meher S. Drugs for treatment of very high blood pressure during pregnancy. *The Cochrane databases of Systematics Reviews* 2006;Issue 3(CD001449).
166. National Institute for Health and Clinical Excellence. Hypertension in pregnancy. The management of hypertensive disorders during pregnancy. London: NICE; 2010.
<http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13098/50418/50418.pdf>
167. British Columbia Reproductive Care Program. Hypertension in pregnancy. BCRCP obstetric guideline 11. Vancouver (BC): BCRCP; 2006.
<http://www.perinatalservicesbc.ca/sites/bcrpcp/files/Guidelines/Obstetrics/HypertensionJune2006.pdf>
168. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Treatment of the hypertensive disorders of pregnancy. Chapter 3. *J Obstet Gynaecol Can* 2008;30(3 Suppl 1):S24-36.
169. Collège national des gynécologues et obstétriciens, Société française de médecine périnatale, Société française de néonatalogie, Société française d'anesthésie et de réanimation, Collange O, Launoy A, *et al*. Eclampsie. *Ann Fr Anesth Reanim* 2010;29(4):e75-e82.
170. Lindheimer MD, Taler SJ, Cunningham FG. Hypertension in pregnancy. *J Am Soc Hypertens* 2010;4(2):68-78.
171. Women and Newborn Health Service Western Australia. Hypertension in pregnancy - Medical management 2011.

<http://www.kemh.health.wa.gov.au/development/manuals/O&G_guidelines/sectionb/2/5146.pdf> [consulté en 04/2012].

172. Sibai BM, Lindheimer M, Hauth J, Caritis S, VanDorsten P, Klebanoff M, *et al.* Risk factors for preeclampsia, abruptio placentae, and adverse neonatal outcomes among women with chronic hypertension. *N Engl J Med* 1998;339(10):667-71.

173. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Diagnosis, evaluation and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can* 2008;30(3 Suppl 1).

174. Milne F, Redman C, Walker J, Baker P, Black R, Blincoe J, *et al.* Assessing the onset of pre-eclampsia in the hospital day unit: summary of the pre-eclampsia guideline (PRECOG II). *BMJ* 2009;339:b3129.

175. The Joint Royal Colleges Ambulance Liaison Committee Guideline Development Group. Pregnancy induced hypertension (including hypertension). Obstetric and gynaecological emergencies. UK ambulance service clinical practice guideline. Coventry: Warwick University; 2006.
http://www2.warwick.ac.uk/fac/med/research/hsri/emergencycare/prehospitalcare/jrcalcstakeholderwebsite/guidelines/pregnancy_induced_hypertension_including_eclampsia.pdf

176. Haram K, Svendsen E, Abildgaard U. The HELLP syndrome: clinical issues and management. A Review. *BMC Pregnancy Childbirth* 2009;9:8.

177. Sibai BM, Ramadan MK, Usta I, Salama M, Mercer BM, Friedman SA. Maternal morbidity and mortality in 442 pregnancies with hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets (HELLP syndrome). *Am J Obstet Gynecol* 1993;169(4):1000-6.

178. O'Brien JM, Barton JR. Controversies with the diagnosis and management of HELLP syndrome. *Clin Obstet Gynecol*

2005;48(2):460-77.

179. Barton JR, Sibai BM. Hellp and the liver diseases of preeclampsia. *Clin Liver Dis* 1999;3(1):31-48.

180. Baumwell S, Karumanchi SA. Pre-eclampsia: clinical manifestations and molecular mechanisms. *Nephron Clin Pract* 2007;106(2):c72-c81.

181. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Placenta praevia, placenta praevia accreta and vasa praevia: diagnosis and management. London: RCOG; 2011.
<http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/GTG27PlacentaPraeviaJanuary2011.pdf>

182. Société des obstétriciens et gynécologues du Canada. Diagnostic et prise en charge du placenta praevia. *J Obstet Gynaecol Can* 2007;29(3):261-73.

183. National Institute for Clinical Excellence, National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Antenatal care Routine care for the healthy pregnant woman. London: NHS; 2008.
<http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG062NICEguideline.pdf>

184. American College of Obstetricians and Gynecologists. Placenta accreta. *Int J Gynecol Obstet* 2002;77:77-8.

185. California Maternal Quality Care Collaborative, Lee R. Placenta accreta and percreta: incidence, risks, diagnosis, counseling and preparation for delivery 2010. <www.cmqcc.org/resources/631/download> .

186. National Screening Committee. Vasa praevia and placenta praevia screening. review of the evidence for screening for vasa praevia (Previa) against NSC criteria. London: NHS; 2010.

187. Neilson JP. Interventions for suspected placenta praevia. The Cochrane databases of Systematics Reviews 2003; Issue 2(CD001998).
188. Sentilhes L, Kayem G, Ambroselli C, Grange G, Resch B, BouSSION F, *et al.* Placenta accreta : fréquence, dépistage prénatal, prise en charge. *Presse Med* 2010;39(7-8):765-77.
189. Palacios-Jaraquemada JM. Diagnosis and management of placenta accreta. *Best Practice Res Clin Obstet Gynaecol* 2008;22(6):1133-48.
190. Kayem G, Grangé G, Goffinet F. Prise en charge du placenta accreta. *Gynecol Obstet Fertil* 2007;35(3):186-92.
191. Usta IM, Hobeika EM, Musa AA, Gabriel GE, Nassar AH. Placenta previa-accreta: risk factors and complications. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193(3 Pt 2):1045-9.
192. Comstock CH, Love J, Bronsteen RA, Lee W, Vettraino IM, Huang RR, *et al.* Sonographic detection of placenta accreta in the second and third trimesters of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190(4):1135-40.
193. Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, Leveno KJ, Spong CY, Thom EA, *et al.* Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. *Obstet Gynecol* 2006;107(6):1226-32.
194. Gagnon R, Morin L, Bly S, Butt K, Cargill YM, Denis N, *et al.* Guidelines for the management of vasa previa. *J Obstet Gynaecol Can* 2009;31(8):748-60.
195. American College of Obstetricians and Gynecologists. Premature rupture of membranes. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. ACOG practice bulletin Number 1, June 1998. *Int J Gynaecol Obstet* 1998;63(1):75-84.
196. American College of Obstetricians and Gynecologists. Premature rupture of membranes. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. ACOG Practice Bulletin Number 80. *Obstet Gynecol* 2007;109(4):1007-19.
197. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Preterm Premature Rupture of Membranes. Guideline n°44. London: RCOG; 2006.
<http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/uploaded-files/GT44PretermPrelabourRupture2006.pdf>
198. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Rupture prématurée des membranes. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1999;28:606-98.
199. Wood NS, Marlow N, Costeloe K, Gibson AT, Wilkinson AR. Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth. EPICure Study Group. *N Engl J Med* 2000;343(6):378-84.
200. Ancel PY. Handicap neuro-sensoriel grave de l'enfant grand prématuré 7553. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004;33(6 Pt 1):461-74.
201. Ananth CV, Oyelese Y, Srinivas N, Yeo L, Vintzileos AM. Preterm premature rupture of membranes, intrauterine infection, and oligohydramnios: risk factors for placental abruption. *Obstet Gynecol* 2004;104(1):71-7.
202. Medina TM, Hill DA. Preterm premature rupture of membranes: diagnosis and management. *Am Fam Physician* 2006;73(4):659-64.
203. Smith CV, Greenspoon J, Phelan JP, Platt LD. Clinical utility of the nonstress test in the conservative management of women with preterm spontaneous premature rupture of the membranes. *J Reprod Med* 1987;32(1):1-4.

204. Ladfors L, Mattsson LA, Eriksson M, Fall O. Is a speculum examination sufficient for excluding the diagnosis of ruptured fetal membranes? *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76(8):739-42.
205. Naef RW, Allbert JR, Ross EL, Weber BM, Martin RW, Morrison JC. Premature rupture of membranes at 34 to 37 weeks' gestation: aggressive versus conservative management. *Am J Obstet Gynecol* 1998;178(1 Pt 1):126-30.
206. Crowley PA. Antenatal corticosteroid therapy: a meta-analysis of the randomized trials, 1972 to 1994. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173(1):322-35.
207. Société nationale française de gastroentérologie. Foie et grossesse. Paris: SNFGE; 1999.
http://www.snfge.org/02-Connaitre-maladie/OF-foie-et-voie/faq/foie_grossesse.htm
208. Joshi D, James A, Quaglia A, Westbrook RH, Heneghan MA. Liver disease in pregnancy. *Lancet* 2010;375(9714):594-605.
209. Riely CA. Liver disease in the pregnant patient. *American College of Gastroenterology. Am J Gastroenterol* 1999;94(7):1728-32.
210. Bacq Y, Assor P, Gendrot C, Perrotin F, Scotto B, Andres C. Stéatose hépatique aiguë gravidique récidivante. *Gastroenterol Clin Biol* 2007;31:1135-8.
211. Knight M, Nelson-Piercy C, Kurinczuk JJ, Spark P, Brocklehurst P, UK Obstetric SS. A prospective national study of acute fatty liver of pregnancy in the UK. *Gut* 2008;57(7):951-6.
212. Browning MF, Levy HL, Wilkins-Haug LE, Larson C, Shih VE. Fetal fatty acid oxidation defects and maternal liver disease in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2006;107(1):115-20.
213. Haute Autorité de Santé. Accident vasculaire cérébral : prise en charge précoce (alerte, phase préhospitalière, phase hospitalière initiale, indications de la thrombolyse). Recommandations de bonne pratique. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2009.
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_830203/accident-vasculaire-cerebral-prise-en-charge-precoce-alerte-phase-prehospitaliere-phase-hospitaliere-initiale-indications-de-la-thrombolyse
214. Aya AG, Ondze B, Ripart J, de la Coussaye JE. Urgences neurologiques et grossesse. In: 51e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris: Elsevier Masson; 2009.
215. Cordonnier C, Lamy C, Gauvrit JY, Mas JL, Leys D. Pathologie vasculaire cérébrale de la grossesse et du post-partum. *Encycl Méd Chir Neurologie* 2006;17-046-S-10.
216. Da Silva E, Simon O. Accidents vasculaires cérébraux grossesse et post-partum. *Revue Sage-femme* 2006;5:7-17.
217. Confidential Enquiry into Maternal and Child Health. Pregnancy in women with type 1 and type 2 diabetes 2002-2003. England, Wales and Northern Ireland. London: CEMACH; 2005.
<http://www.hqip.org.uk/assets/NCAPOP-Library/CMACE-Reports/29.-2005-Pregnancy-in-women-with-type-1-and-type-2-diabetes-2002-2003.pdf>
218. King H. Epidemiology of glucose intolerance and gestational diabetes in women of childbearing age. *Diabetes Care* 1998;21(Suppl 2):B9-13.
219. National Service Framework for Diabetes. Diabetes. Standards. Modern standards and service models. London: Department of Health; 2001.

http://www.ntac.nhs.uk/web/FILES/InsulinInformation/nhs_1268044698_Diabetes_NSF.pdf

220. Wolfsdorf J, Craig ME, Daneman D, Dunger D, Edge J, Lee W, *et al.* Diabetic ketoacidosis in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes* 2009;10(Suppl 12):118-33.

221. National Institute for Clinical Excellence, National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Diabetes in pregnancy. Management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period. London: NHS; 2008. <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG063Guidance.pdf>

222. Joint British Diabetes Societies, Inpatient Care Group. The management of diabetic ketoacidosis in adults. London: NHS; 2010.

<http://www.diabetes.org.uk/Documents/About%20Us/Our%20views/Care%20recs/Joint%20British%20Diabetes%20Societies%20Inpatient%20Care%20Group%20-%20The%20Management%20of%20Diabetic%20Ketoacidosis%20in%20Adults%20-%20Guidelines.pdf>

223. University of Illinois Hospital and Health Sciences System. Diabetic Ketoacidosis in pregnancy. Obstetric guidelines 2010. <http://www.medicine.uic.edu/UserFiles/Servers/Server_442934/File/Guidelines/Diabetic%20Ketoacidosis%20in%20Pregnancy_finalSept2008.pdf> [consulté en 03/12 A.D.].

224. Rewers A, Chase HP, Mackenzie T, Walravens P, Roback M, Rewers M, *et al.* Predictors of acute complications in children with type 1 diabetes. *Jama* 2002;287(19):2511-8.

225. Rodgers BD, Rodgers DE. Clinical variables associated with diabetic ketoacidosis during pregnancy. *J Reprod Med* 1991;36(11):797-800.

226. Tenoutasse S, Mouraux T, Dorchy H. L'acidocétose diabétique : diagnostic, prise en charge, prévention. *Rev Med Brux* 2010;Suppl(S71):6.

227. British Thoracic Society, Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British guideline on the management of asthma. A national clinical guideline. London: BTS; 2008. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign101.pdf>

228. British Thoracic Society, O'Driscoll BR, Howard LS, Davison AG. BTS guideline for emergency oxygen use in adult patients. *Thorax* 2008;63(Suppl 6):vi1-68.

229. Stone S, Nelson-Piercy C. Respiratory disease in pregnancy. *Obstet Gynaecol Reprod Med* 2009;20(1):14.

230. Price LC, Germain G, Wyncoll D, Nelson-Piercy C. Management of the critically ill obstetric patient. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine* 2009;19(12):350.

231. Cole DE, Taylor TL, McCullough DM, Shoff CT, Derdak S. Acute respiratory distress syndrome in pregnancy. *Crit Care Med* 2005;33(10 Suppl):S269-S278.

232. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Bion J, Parker MM, Jaeschke R, *et al.* Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Crit Care Med* 2008;36(1):296-327.

233. Société française d'anesthésie et de réanimation, Société de réanimation de langue française. Prise en charge hémodynamique du sepsis sévère (nouveau exclu). Conférence de consensus texte court. Paris: SFAR; 2005. http://www.sfmur.org/documents/consensus/c_c_sepsis-severe.pdf

234. Charbonneau P, Guillotin D, Daubin C, Bruel C, Du Cheyron D. Sepsis sévère et

- grossesse. Réanimation 2007;16:403-7.
235. Galvagno SM, Camann W. Sepsis and acute renal failure in pregnancy. *Anesth Analg* 2009;108(2):572-5.
236. Haute Autorité de Santé. Oxygénothérapie hyperbare. Saint-Denis la Plaine: HAS; 2007.
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_498529/oxygenotherapie-hyperbare
237. Société de réanimation de langue française, Mégarbane B, Donetti L, Blanc T, Chéron G, Jacobs F. Intoxications graves par médicaments et substances illicites en réanimation. *Réanimation* 2006;15:332-42.
238. Abboud P, Mansour G, Lebrun JM, Zejli A, Bock S, Lepori M, *et al.* Intoxication aiguë au monoxyde de carbone pendant la grossesse : deux cas d'évolution néonatale différente. *J Gynecol Obst Biol Reprod* 2001;30(7):708-11.
239. Payen C, Cossa S, Riethmuller D, Picod G, Clair D, Descotes J. Intoxication par le paracétamol chez la femme enceinte : à propos d'un cas. *Arch Pediatr* 2011;18(10):1100-2.
240. Rimet M, Genevois P, Bruge P, Ouagued N, Vial T, Zamour C. Evolution de 146 grossesses après une intoxication médicamenteuse volontaire (IMV) déclarées au Centre de pharmacovigilance (CPV) de Lyon. *J Eur Urgences* 2009;22(Suppl 2):A 161.
241. Rozenberg A, Leonnetti P. Traumatismes chez la femme enceinte. *Encycl Méd Chir Médecine d'Urgence* 2009;25-200-H-10.
242. Bagou G, Pradeau C. Traumatismes chez la femme enceinte et en pédiatrie. Atelier 3. In: Société française de médecine d'urgence. Urgences vitales traumatiques. Journées Scientifiques de la SFMU, Clermont-Ferrand 2010. Paris: Société Française d'Éditions Médicales; 2011. p. 88-102.
243. Muench MV, Canterino JC. Trauma in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2007;34(3):555-83.
244. Pearlman MD, Tintinalli JE, Lorenz RP. Blunt trauma during pregnancy. *N Engl J Med* 1990;323(23):1609-13.
245. Breyssem L, Cossey V, Mussen E, Demaerel P, van d, V, Smet M. Fetal trauma: brain imaging in four neonates. *Eur Radiol* 2004;14(9):1609-14.
246. Henderson SO, Mallon WK. Trauma in pregnancy. *Emerg Med Clin North Am* 1998;16(1):209-28.
247. Société française d'anesthésie et de réanimation, SAMU de France, Société Francophone de médecine d'urgence, Société de réanimation de langue française. Monitoring du patient traumatisé grave en préhospitalier. Conférence d'experts. Texte court. Paris: SFAR; 2006.
http://www.sfar.org/docs/articles/153-monito%20trauma%20prehosp_texte%20court.pdf
248. South Australian Perinatal Practice Guideline Workgroup. Perinatal practice guidelines. Adelaide: Government of South Australia; 2011.
249. European Society of Cardiology. Expert consensus document on management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J* 2003;24(8):761-81.
250. American Heart Association. Part 10.8: cardiac arrest associated with pregnancy. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*

- 2005;112:IV-150-IV-153.
251. Faivre J, Verroust N, Ghiglione S, Mignon A. Cardiopathies et grossesse. Réanimation 2009;18:215-22.
252. Allen MH, Currier GW, Hughes DH, Reyes-Harde M, Docherty JP, Expert Consensus Panel for Behavioral Emergencies. The Expert Consensus Guideline Series. Treatment of behavioral emergencies. Postgrad Med 2001;(Spec No):1-88.
253. Yonkers KA, Wisner KL, Stewart DE, Oberlander TF, Dell DL, Stotland N, *et al.* The management of depression during pregnancy: a report from the American Psychiatric Association and the American College of Obstetricians and Gynecologists. Gen Hosp Psychiatry 2009;31(5):403-13.
254. Société française de médecine d'urgence, Roegiers, L. Urgences psychiatriques et grossesse. Paris: SFMU; 2007.
http://www.sfm.u.org/urgences2007/donnees/pdf/36_roegiers.pdf
255. Sharma V. Management of bipolar II disorder during pregnancy and postpartum period. Can J Clin Pharmacol 2009;16(1):e33-e41.
256. Ladavac AS, Dubin WR, Ning A, Stuckeman PA. Emergency management of agitation in pregnancy. Gen Hosp Psychiatry 2007;29(1):39-41.
257. Currier GW, Medori R. Orally versus intramuscularly administered antipsychotic drugs in psychiatric emergencies. J Psychiatr Pract 2006;12(1):30-40.
258. Haute Autorité de Santé. Guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits d'intérêts. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2010.
259. British association of perinatal medicine. Management of acute *in-utero* transfers: a framework for practice 2008.
<http://www.bapm.org/publications/documents/guidelines/IUTs_Jun08_final.pdf> [consulté en 07/2012].
260. Bagou G. Régulation des transferts *in utero* et réseau de transferts périnatal. In: 51e Congrès d'anesthésie et de réanimation. Médecins. Urgences vitales. Paris: Elsevier Masson; 2009.
261. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada, Wilson AK, Martel MJ, Arsenault MY, Cargill YM, Delaney M, *et al.* Maternal transport policy. J Obstet Gynaecol Can 2005;27(10):956-63.

Participants

Les déclarations d'intérêts des experts ayant participé à l'une ou plusieurs réunions de travail sont consultables sur le site de la HAS (www.has-sante.fr).

Organismes professionnels et associations de patients et d'usagers

Les organismes professionnels et associations de patients et d'usagers suivants ont été sollicités pour l'élaboration de cette recommandation de bonne pratique :

- Association de recherche en soins infirmiers (Arsi)
- Association nationale de sages-femmes hospitalières des hôpitaux publics et du secteur privé à but non lucratif
- Association nationale des épidémiologistes de langue française*
- Association nationale des sages-femmes cadres*
- Association nationale des sages-femmes libérales*
- Association nationale des sages-femmes territoriales*
- Brigade des sapeurs-pompiers de Paris
- Collège de la médecine générale*
- Collège français de médecine d'urgence*
- Collège national des généralistes enseignants (CNGE)
- Collège national des gynécologues-obstétriciens français*
- Collège national des sages-femmes*
- Conseil national de l'Ordre des infirmiers*
- Conseil national de l'Ordre des sages-femmes*
- Collectif interassociatif autour de la naissance (Ciane)*
- Fédération nationale des ambulanciers privés (Fnap)
- Fédération nationale des sapeurs-pompiers (FNSP)*
- Fédération nationale des transporteurs sanitaires (FNTS)*
- Groupe de pédiatrie générale de la SFP
- Maman Blues
- SAMU de France*
- Société française d'anesthésie et de réanimation*
- Société française de biologie clinique*
- Société française de documentation et recherche en médecine générale (SFDRMG)
- Société française de gynécologie*
- Société française de médecine d'urgence (SFMU)*
- Société française de néonatalogie*
- SOS Médecins*
- Syndicat national des gynécologues et obstétriciens de France (Syngof)*
- Union nationale des syndicats de sages-femmes françaises

(*) Cet organisme a proposé un ou plusieurs experts pour ce projet.

Groupe de travail

P^f Pierre Fabrice, gynécologue-obstétricien, Poitiers – président du groupe de travail
D^f Titia Ndiaye-Kamano, gynécologue-obstétricien, Poitiers – chargée de projet
D^f Franck Mauviel, gynécologue-obstétricien, Toulon – chargé de projet
D^f Joëlle Favre-Bonté, Saint-Denis – chef de projet HAS

D^f Gilles Bagou, anesthésiste-réanimateur, urgentiste, Lyon
D^f Frank Becker, médecin urgentiste, Rodez
D^f Antoine Burguet, pédiatre néonatalogiste, Dijon
D^f Serge Favrin, gynécologue-obstétricien, Saint-Jean
M^{me} Catherine Foulhy, sage-femme, Clermont-Ferrand
D^f Hélène Guichaoua, gynécologue-obstétricien, Pabu
D^f Béatrice Guyard-Boileau, gynécologue-obstétricien, Toulouse
M^{me} Nathalie Laurenceau-Nicolle, sage-femme, Lyon
M^{me} Cécile Loup, représentant associatif, Strasbourg

D^f Guy Masson, gynécologue-obstétricien, Nîmes
D^f Olivier Morel, gynécologue-obstétricien, Amance
D^f Marc Parant, médecin urgentiste, Toulouse
D^f Marc-Alain Rozan, gynécologue-obstétricien, Neuilly-sur-Seine
M^{me} Aurélie Serry, représentant associatif, Colombes
M^{me} Mireille Sieger, sage-femme, Colmar
D^f Michel Thicoïpé, anesthésiste-réanimateur, Bordeaux
D^f Patrick Robiliard, pédiatre néonatalogiste, Lyon
M. Jean-Sylvain Girard, infirmier, Lons-le-Saunier
D^f Rachel Vieux, pédiatre néonatalogiste, Nancy

Groupe de lecture

D^f Fabrice Alcouffe, médecin urgentiste, Montauban
M^{me} Catherine Alriquet, sage-femme, Suresnes
D^f Bernard Bailleux, gynécologue-obstétricien, Seclin
M^{me} Françoise Bardes, sage-femme, Paris
M. Bruno Basset, infirmier, Pierre-Bénite
D^f Françoise Bayoumeu, anesthésiste-réanimateur, Toulouse
D^f Anne Beissel, pédiatre néonatalogiste, Lyon
Dr Bernard Branger, médecin coordinateur du Réseau de Santé en Périnatalité, "Sécurité Naissance - Naître ensemble" des Pays de la Loire, Nantes
D^f Michel Cadart, médecin généraliste, Avignon
D^f Aurélie Chaveaud-Lambling, gynécologue-obstétricien, Paris
M^{me} Chrystelle Coffin, sage-femme, Clamart
D^f Anne Cortey, pédiatre, Paris
M^{me} Pascale Daune-Prestaux, sage-femme, Amiens
P^f Jean-Emmanuel de la Coussaye, anesthésiste-réanimateur, Nîmes
M^{me} Corinne Doll, sage-femme, Mulhouse
M^{me} Claire Dran, sage-femme, Paris
M^{me} Marie-Christine Eustache-Nauleau, représentant d'usagers, La Meilleraye de Bretagne
M^{me} Isabelle Faucher, sage-femme, Nevers
D^f Jeanne Fresson, pédiatre, Nancy
D^f Valérie Hamel, médecin urgentiste, Nantes
D^f Thomas Hébert, gynécologue-obstétricien, Tours

D^f Laurence Joly, pédiatre, Bordeaux
D^f Benjamin Julliac, anesthésiste-réanimateur, Bordeaux
M^{me} Jacqueline Lavillonnière, sage-femme, Saint-Lambert-du-Lattay
D^f Claude Lejeune, pédiatre néonatalogiste, Paris
M^{me} Sylvie Le Roux, sage-femme, Annecy
D^f Françoise Lorenzini, diabétologue, Toulouse
D^f Olivier Multon, gynécologue-obstétricien, Nantes
D^f Catherine Pradeau, médecin urgentiste, Bordeaux
M^{me} Isabelle Pugliese, usager, Paris
M^{me} Marie Riebert, sage-femme, Colmar
M^{me} Marie-Véronique Seinin, infirmière, Fort-de-France
D^f Annie Serfaty, médecin de santé publique, Paris
D^f Jérôme Sicot, médecin urgentiste, Lille
M^{me} Annie Sirven, sage-femme, Vesseaux
M^{me} Nathalie Szymansky, sage-femme, Saint-Nazaire
D^f Olivier Thiebaugeorges, gynécologue-obstétricien, Toulouse
D^f Patricia Tran van Gautard, gynécologue-obstétricien, Villeneuve-Saint-Georges
P^f Françoise Vendittelli*, gynécologue-obstétricien, épidémiologiste, Clermont-Ferrand
M^{me} Michèle Zanardi-Braillon, sage-femme, Reims

(*) Expert ne souhaitant pas endosser cette recommandation de bonne pratique.

Comité d'organisation

M. Bernard Bel, représentant d'usagers, Aix-en-Provence

Mme Marianne Benoit Truong Canh, sage-femme, Conseil national de l'Ordre des sages-femmes, Paris

D^f Maguy Bernard, biologiste, Paris

M^{me} Béatrice Blondel, chercheur Inserm, épidémiologiste, Paris

D^f Philippe Boukobza, échographiste en gynécologie-obstétrique, Le Chesnay

D^f Michel Collet, gynécologue-obstétricien, Brest

M. Aurélien Dancoisne, documentaliste, HAS, Saint-Denis

M^{me} Catherine de Metz, sage-femme, Gien

D^f Patrice Dosquet, HAS, Saint-Denis

D^f Joëlle Favre-Bonté, HAS, Saint-Denis

D^f Antoine Grossetti, gynécologue-obstétricien, Paris

P^f Didier Lemery, gynécologue-obstétricien, Clermont-Ferrand

D^f Bernard Maria, gynécologue-obstétricien, Villeneuve-Saint-Georges

D^f Élisabeth Menthonnex, anesthésiste-réanimateur, Grenoble

M^{me} Catherine Morel, sage-femme, Paris

P^f Fabrice Pierre, gynécologue-obstétricien, Poitiers

D^f Jacques Rivoallan, gynécologue-obstétricien, Quimper

D^f Jacques Schirrer, pédiatre néonatalogiste, Besançon

D^f Joëlle Taïeb, biologiste, Clamart

M^{me} Frédérique Teurnier, sage-femme, Paris

Autres personnes consultées dans le cadre de ce projet

P^r Yannick Aujard, pédiatre néonatalogiste, Paris

Dr Bernard Branger, médecin coordinateur du Réseau de Santé en Périnatalité,
"Sécurité Naissance - Naître ensemble" des Pays de la Loire, Nantes

Remerciements

La HAS tient à remercier l'ensemble des participants cités ci-dessous.

P^r Yannick Aujard, pédiatre néonatalogiste, Paris
D^r Gilles Bagou, anesthésiste-réanimateur médecin urgentiste, Lyon
M^{me} Emmanuelle Blondet, documentaliste, HAS, Saint-Denis
D^r Antoine Burguet, pédiatre néonatalogiste, Dijon
D^r Serge Favrin, gynécologue-obstétricien, Saint-Jean
M. Jean-Sylvain Girard, infirmier, Lons-le-Saunier
D^r Béatrice Guyard-Boileau, gynécologue-obstétricien, Toulouse
M^{me} Gersende Georg, chef de projet, HAS, Saint-Denis
M^{me} Maud Lefèvre, assistante documentaliste, HAS, Saint-Denis
M. Alexandre Picard, chef de projet, HAS, Saint-Denis
M^{me} Sladana Praizovic, assistante, HAS, Saint-Denis
D^r Michel Thicoïpé, anesthésiste-réanimateur médecin urgentiste, Bordeaux
D^r Rachel Vieux, pédiatre néonatalogiste, Nancy

Fiche descriptive

Titre	Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé
Méthode de travail	Recommandations pour la pratique clinique (RPC).
Objectifs	Optimiser le transfert des femmes enceintes dans l'urgence vers et entre les établissements des réseaux périnataux avec un objectif de sécurité et d'humanisation. Favoriser la coordination entre les professionnels des réseaux périnataux : obstétriciens, urgentistes, anesthésistes, pédiatres, sages-femmes, etc. Mettre en place des outils permettant d'évaluer les différents aspects de la qualité des transferts des femmes enceintes au sein d'un réseau périnatal.
Patients ou usagers concernés	Les femmes enceintes présentant des complications nécessitant un transfert urgent au cours de la grossesse et de l'accouchement. Les pathologies liées au premier trimestre de la grossesse (fauche couche spontanée et grossesse extra-utérine par exemple) ne sont pas abordées.
Professionnels concernés	Coordonnateurs et personnels des réseaux de périnatalité, sages-femmes, gynécologues-obstétriciens, gynécologues, médecins urgentistes, anesthésistes-réanimateurs, pédiatres, médecins généralistes, infirmières, puéricultrices, médecins et professionnels de santé de l'hospitalisation à domicile. Elle est également destinée aux associations de patients intervenant dans le champ de la naissance.
Demandeur	Direction générale de l'offre de soins.
Promoteur	Haute Autorité de Santé (HAS), Service des bonnes pratiques professionnelles.
Financement	Fonds publics.
Pilotage du projet	Coordination : D ^r Joëlle Favre-Bonté, chef de projet, Service des bonnes pratiques professionnelles de la HAS, sous la direction du chef de service (chef de service : D ^r Michel Laurence). Secrétariat : M ^{me} Sladana Praizovic. Recherche documentaire : Service documentation de la HAS (chef de service : M ^{me} Frédérique Pagès).
Recherche documentaire	De décembre 2009 à juin 2012 (stratégie de recherche documentaire décrite en annexe 2 de l'argumentaire scientifique). Réalisée par M ^{me} Emmanuelle Blondet, avec l'aide de M ^{me} Maud Lefèvre (chef du Service documentation – information des publics : M ^{me} Frédérique Pagès).
Auteurs de l'argumentaire	D ^r Titia Ndiaye-Kamano, gynécologue-obstétricien, Poitiers, chargée de projet ; D ^r Franck Mauviel, gynécologue-obstétricien, Toulon – chargé de projet.
Participants	Organismes professionnels et associations de patients et d'usagers, groupe de travail, groupe de lecture et autres personnes consultées : cf. liste des participants.
Conflits d'intérêts	Les membres du groupe de travail ont communiqué leurs déclarations publiques d'intérêts à la HAS, consultables sur : www.has-sante.fr . Elles ont été analysées selon la grille d'analyse du « Guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits d'intérêts de la HAS ». Les intérêts déclarés par les membres du groupe de travail ont été considérés comme étant compatibles avec leur participation à ce travail.
Validation	Avis de la Commission des recommandations de bonne pratique. Adoption par le Collège de la HAS en novembre 2012.
Actualisation	L'actualisation de la recommandation sera envisagée en fonction des données publiées dans la littérature scientifique ou des modifications de

Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé

Titre	Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé
	pratique significatives survenues depuis sa publication.
Autres formats	Recommandations et synthèses de la recommandation de bonne pratique, téléchargeables sur : www.has-sante.fr .
Documents d'accompagnement	RPC « Femmes enceintes ayant une complication au cours de leur grossesse : transferts en urgence entre les établissements de santé » (HAS 2012)

N°ISBN : 978-2-11-128581-1