

UNIVERSITE DE NANTES

---

FACULTE DE MEDECINE

---

Année 2008

N° 144

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

D.E.S. Anesthésie-Réanimation

par

**Olivier Loutrel**

né le 11 janvier 1980 à Paris 14

---

Présentée et soutenue publiquement le Mercredi 15 octobre 2008

---

**Etude rétrospective du devenir des parturientes admises en  
réanimation pour pré-éclampsie. (2002 – 2007)**

---

Président : Monsieur le Professeur Michel Pinaud

Directeur de thèse : Docteur Karim Asehnoune

# Table des matières

Introduction .....	3
Matériels et méthodes.....	6
Résultats .....	9
Patientes .....	9
Séjour en réanimation.....	10
Score TISS-28 et actes marqueurs.....	12
Discussion .....	18
Conclusion.....	28
Bibliographie.....	30

## Introduction

Les parturientes posent des difficultés aux réanimateurs. Les changements physiologiques de la grossesse, les pathologies spécifiques engendrées par celle-ci et la présence d'un fœtus compliquent l'évaluation et la prise en charge. Le devenir est influencé par la détérioration rapide qui peut advenir et la récupération rapide, souvent observée après la délivrance.

La pré-éclampsie <sup>1</sup> est une complication spécifique de la grossesse, redoutée car pouvant prendre de multiples formes parfois gravissimes : hypertension artérielle gravidique, pré-éclampsie, éclampsie ou des syndromes avec défaillance d'organe prédominante comme le Hemolysis Elevated Liver enzymes and Low Platelet count [HELLP]-syndrome, la stéatose hépatique aiguë gravidique [SHAG] et le syndrome hémolytique et urémique [SHU].

De nombreuses études se sont intéressées aux parturientes ayant nécessité un séjour en réanimation, et retrouvent une grande disparité des taux de mortalité selon le niveau socio-économique du pays étudié <sup>2</sup>. En Europe et aux Etats-Unis, le taux de mortalité n'est donc plus un indicateur suffisant de la gravité des parturientes souffrant de pré-éclampsie, le faible nombre de cas rapportés de pré-éclampsies hospitalisées en réanimation dans les études actuellement disponibles dans la littérature internationale ne permettant pas de tirer des conclusions définitives quant au devenir maternel.

L'admission en réanimation, définissant une morbidité grave, pourrait constituer un indicateur intermédiaire de mesure de la sévérité des patientes pré-éclamptiques. Néanmoins les complications hypertensives de la grossesse ne représentent également dans nos pays industrialisés qu'un faible pourcentage des admissions en soins intensifs. Hazelgrove et al <sup>3</sup>,

dans une série de 210 parturientes admises en réanimation montrent que la sous-population des patientes atteintes de pré-éclampsie constitue 1,84 % de l'ensemble des séjours de 14 unités de soins intensifs [USI] de Grande-Bretagne. A l'inverse, dans les pays en voie de développement, cette proportion s'élève à 7 % dans deux séries indiennes, comprenant respectivement 754 et 453 patientes <sup>2,4</sup> ou encore à 10 % dans une série argentine de 161 patientes <sup>5</sup>.

Toutes ces études montrent que les complications hypertensives de la grossesse sont au premier rang des admissions en réanimation pour raison obstétricale, devant les hémorragies du troisième trimestre de la grossesse, et représentent de 35 à 62 % des parturientes adressées en soins intensifs <sup>2-6</sup>. Les critères d'admission en réanimation des parturientes sont pourtant peu objectifs car les défaillances d'organe sont souvent isolées ou modérées et ne doivent probablement pas à elles-seules justifier une admission en réanimation. De plus, les scores de gravité utilisés en réanimation pour estimer la mortalité prédite des patients qui, à l'instar de l'Acute Physiology And Chronic Health Evaluation [APACHE II] <sup>7</sup> ou l'Index Simplifié de Gravité <sup>8</sup> [IGS II] se révèlent inadaptés et surestiment la mortalité attendue des parturientes. En 1997, Lapinsky et al <sup>6</sup> regrettaient déjà l'absence d'un système de score de gravité spécifique aux affections de la grossesse. Force est de constater qu'aucun score ne s'est imposé à ce jour, ni dans la littérature internationale, ni dans la pratique clinique. La faible prévalence des admissions de parturientes en réanimation explique probablement en grande partie le manque cruel de données et rend probable un taux important d'admissions indues. Ces admissions en excès représentent non seulement une source importante d'inconfort pour les patientes mais également un surcoût important pour la société.

Le but de cette étude est donc d'analyser les causes d'admissions en réanimation pour complication hypertensive de la grossesse au sein de notre hôpital, de comparer notre expérience aux données déjà publiées dans la littérature, d'évaluer la performance des différents scores de gravité pour cette population et de rechercher des facteurs pronostiques pertinents permettant de proposer l'admission des parturientes en réanimation sur des critères plus objectifs que ceux actuellement décrits.

## Matériels et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée du 1<sup>er</sup> janvier 2002 au 31 décembre 2007 qui a concerné les deux unités de réanimation du Centre Hospitalier Régional Universitaire de Nantes, l'une médicale de 20 lits et l'autre chirurgicale comprenant 14 lits.

Au sein de l'ensemble des admissions en réanimation, nous avons isolé les patientes enceintes ou admises moins de 42 jours après la délivrance et présentant des complications hypertensives de la grossesse, à partir de leurs diagnostics principaux ou reliés ainsi qu'en utilisant les unités d'amont et d'aval (par exemple, gynécologie-obstétrique ou néphrologie). Nous n'avons pas inclus les autres complications obstétricales pouvant aboutir à un transfert en réanimation, comme les hémorragies de la délivrance ou les sepsis sévères et nous avons également volontairement exclu aussi les motifs de recours non obstétricaux à la réanimation, comme les intoxications médicamenteuses volontaires, les embolies pulmonaires ou les traumatismes.

Pour chaque patiente, nous avons collecté les données suivantes : paramètres démographiques (âge, poids sec, poids d'admission, taille), antécédents obstétricaux (gestité, parité), suivi médical concernant la grossesse actuelle (suivi obstétrical ou non, défini par cinq visites ou plus durant la gestation, tabagisme au cours de la grossesse, âge gestationnel à l'admission en réanimation ou au moment de l'accouchement), sévérité des défaillances, traitements administrés en réanimation (transfusion, albumine humaine, fibrinogène, antihypertenseurs), et devenir maternel et fœtal. Le recours aux interventions spécifiques de réanimation (traitement inotrope, cathéter artériel pulmonaire ou veineux central, épuration extra-rénale,

aphérese, ventilation mécanique) a également été colligé ; ces paramètres ont été sélectionnés en accord avec les données de la littérature <sup>3,9</sup>.

La gravité des patientes lors de leur admission en réanimation a été établie, de façon rétrospective, par l'IGS II et les scores APACHE II, Sequential Organe Failure Assessment <sup>10</sup> [SOFA] et Simplified Therapeutic Intervention Scoring System <sup>11,12</sup> [TISS-28]. Les plus mauvaises valeurs suivant les 24 premières heures suivant l'admission en soins intensifs ont été retenues. Sur le plan biologique les paramètres retenus étaient ceux entrant dans le calcul des différents scores de gravité déjà cités (azotémie, créatininémie, pH artériel, hématicrite, leucocytose, natrémie, kaliémie, bilirubinémie, bicarbonatémie, numération plaquettaire) ainsi que l'uricémie à l'admission en réanimation quand elle était disponible.

Les thérapeutiques n'ont été comptabilisées que lorsqu'elles étaient administrées au cours du séjour en réanimation, et rejetées dans les autres circonstances (exemple : administration de culots globulaires ou de sulfate de magnésium au bloc opératoire au cours d'une césarienne). De même, l'âge gestationnel retenu est celui à l'admission en réanimation ou à défaut au moment de l'accouchement pour les patientes admises en post-partum.

Les données ont été saisies par les investigateurs dans un tableur (Excel<sup>®</sup> 2000) puis exportées dans un logiciel Statview 5.0 (SAS Institute Inc. Cary, North-Carolina, Etats-Unis) à partir duquel l'analyse statistique a été réalisée. Les résultats sont présentés en moyenne  $\pm$  écart-type pour les données paramétriques, médiane (25<sup>ème</sup> – 75<sup>ème</sup> percentile) pour les données non paramétriques ou nombre (pourcentage) pour les proportions. Le test du chi<sup>2</sup>, ainsi que le test exact de Fisher lorsque cela était nécessaire ont été utilisés pour comparer des proportions. Le test-t de Student a été utilisé pour comparer des données paramétriques et le test U de Mann et

Whitney pour des données non paramétriques. Les différences ont été considérées comme significatives lorsque  $p$  était inférieur à 0,05 ( $p < 0,05$ ).

## Résultats

Nous avons identifié 63 patientes admises pour pré-éclampsie en réanimation chirurgicale (sur un total de 4805 séjours au cours de la période de référence) et 39 parturientes en réanimation médicale (sur 4969 entrées), soit 102 patientes au total. Les complications hypertensives de la grossesse ont donc représenté 1,04 % de l'ensemble des admissions en unités de réanimation de notre hôpital.

### *Patientes*

Les caractéristiques des patientes ayant présenté une complication hypertensive de la grossesse sont présentées dans le tableau I. Leur âge moyen était de  $29 \pm 6$  ans, 18 % (n = 18) d'entre elles ont présenté une intoxication tabagique au cours de leur grossesse. L'état comorbide le plus représenté était la présence d'un facteur de risque de thrombophilie (mutation du facteur V de type Leiden, mutation du gène de la prothrombine, mutation du gène de l'homocystéine, déficit en facteur V, syndrome des antiphospholipides) et a concerné 12 % (n = 12) des patientes. Par ailleurs, 8 % d'entre elles (n = 8) présentaient une obésité préexistante à la grossesse, définie par un index de masse corporelle (ou Body Mass Index, [BMI]) supérieur à 30 ; 8 % (n = 8) étaient déjà hypertendues et 4 % (n = 4) des patientes avaient déjà présenté un épisode thrombo-embolique veineux (accident vasculaire cérébral, thrombose de la veine centrale de la rétine ou thrombose veineuse périphérique).

Le tableau II résume les variables obstétricales. 66 % (n = 67) des parturientes sont primipares. Leur suivi obstétrical, avant développement des complications hypertensives, était

satisfaisant (94 % des cas, n = 96). Il se définit par la réalisation au cours de la grossesse d'au moins cinq consultations en rapport avec cette dernière soit par exemple, trois échographies obstétricales et deux consultations chez une sage-femme ou un médecin généraliste. L'âge gestationnel moyen à l'admission en réanimation était de  $31 \pm 5$  semaines d'aménorrhée. Il s'entend tel quel pour les patientes admises en pré-partum mais correspond au jour de l'accouchement pour les patientes admises en post-partum. Enfin, le mode d'extraction fœtale était très largement dominé par la césarienne dans 83 % des cas (n = 85).

### ***Séjour en réanimation***

Les données concernant les principales causes d'admission en réanimation sont figurées dans le tableau III. Les pré-éclampsies isolées ont représenté 30 % des parturientes admises en réanimation, la principale forme compliquée était le HELLP syndrome (50 % des cas, n = 51), suivi par l'éclampsie chez 17 % des patientes (n = 17). Le SHU et le SHAG étaient des complications rares, présentes dans respectivement 4 % (n = 4) et 3 % (n = 3) des cas. Enfin l'hémorragie de la délivrance a représenté 8 % des parturientes admises en réanimation dans le cadre d'une complication hypertensive d'origine gravidique. La somme de ces diagnostics, principaux et associés, dépasse les 100 % puisqu'ils peuvent être associés (par exemple, éclampsie et HELLP syndrome ou pré-éclampsie et hémorragie de la délivrance). Une large majorité des patientes (83 %, n = 85) a été admise en post-partum immédiat, c'est-à-dire le jour même de leur accouchement. Seules 17 parturientes (17 %) ont été admises en pré-partum. L'uricémie moyenne à l'admission en réanimation était de  $421 \pm 114$   $\mu\text{mol/L}$ .

Le tableau IV comprend les actes marqueurs réalisés en réanimation. On peut noter que 25 % (n = 25) des parturientes ont été ventilées en réanimation mais la durée du support ventilatoire

n'est que 1 (1 – 2) jour car il s'agit en majorité des cas d'une ventilation postopératoire transitoire après réalisation d'une césarienne sous anesthésie générale. Seules deux patientes ont été intubées en réanimation, l'une pour troubles de la conscience persistants dans un contexte de crises convulsives à répétition d'origine éclamptique, l'autre pour pneumopathie hypoxémiante à *Haemophilus influenzae*. Par ailleurs, une patiente a été ventilée pendant deux jours pour déficit authentifié en pseudocholinestérasas plasmatiques. 26 % (n = 27) des patientes ont bénéficié de la pose d'un cathéter veineux en position centrale, essentiellement en raison de difficultés d'accès aux voies périphériques dans ces contextes de rétention hydrosodée avec œdème généralisé et prise de poids en fin de grossesse. Huit patientes (8 %) ont bénéficié d'un support par des vasopresseurs : dopamine à très faible dose (toujours inférieure à 5 µg/kg/min). De manière plus anecdotique, quatre patientes ont bénéficié d'une mesure invasive de pression artérielle ; des séances d'échanges plasmatiques ont été pratiquées chez quatre patientes, une épuration extrarénale, qu'elle soit intermittente ou continue, a été instituée chez quatre patientes également. Enfin, un cathéter artériel pulmonaire de Swan-Ganz a été utilisé dans deux cas.

Le tableau V montre les traitements spécifiques des complications hypertensives de la grossesse administrés durant le séjour en réanimation. Les antihypertenseurs ont constitué le principal outil thérapeutique utilisé. La nicardipine (Loxen<sup>®</sup>, inhibiteur calcique) était utilisée dans 89 % des cas (n = 91) et le labétalol (Trandate<sup>®</sup>, bêta/alpha-bloquant) était utilisé dans 51 % (n = 52) des cas, dans le cadre d'une bithérapie. Les glucocorticoïdes étaient également très utilisés, que ce soit la dexaméthasone (47 %, n = 48) dans le cadre des HELLP syndromes ou la bétaméthasone (Célestène<sup>®</sup>) pour accélérer la maturation pulmonaire fœtale chez des patientes admises en pré-partum. Les autres traitements médicamenteux utilisés étaient

l'albumine humaine recombinante (25 %, n = 26), le sulfate de magnésium (17 %, n = 17) et les antiépileptiques (8 %, n = 8).

Les variables concernant la gestion des hémorragies durant le séjour en réanimation sont regroupées dans le tableau VI. Le traitement le plus fréquemment réalisé en réanimation était la transfusion de concentrés plaquettaires et a concerné 16 patientes (16 %). Les paramètres de l'ensemble du séjour des patientes sont présentés dans le tableau VII. La mortalité maternelle était nulle alors que la mortalité fœtale s'élevait à 15 % (n = 15), pour moitié dans le cadre d'une mort fœtale in utero ou d'une interruption médicale de grossesse et pour moitié en réanimation néonatale, conséquence de la grande prématurité. La médiane de durée du séjour en réanimation est de 3 (2 – 5) jours et celle du séjour hospitalier de 11 (8 – 14) jours. Le délai entre l'admission en réanimation et la réalisation de l'extraction fœtale ne concerne que les patientes admises en pré-partum ; sa médiane est de 3 (1 – 6) jours.

### ***Score TISS-28 et actes marqueurs***

Concernant le TISS-28, un score supérieur à 20 était corrélé de manière significative à la durée de séjour en réanimation et à une durée de ventilation mécanique augmentée par rapport au groupe de patientes présentant un TISS-28 inférieur à 20. De la même manière, les patientes ayant un TISS-28 supérieur à 20 présentaient des scores de gravité (APACHE II et IGS II des 24 premières heures et valeur maximale du SOFA) significativement plus élevés que les patientes dont le TISS-28 était inférieur à 20. Enfin, un score TISS-28 supérieur à 20 était corrélé avec un volume d'albumine humaine perfusé, un nombre de culots globulaires et de plasmas frais congelés transfusés plus importants. Les autres variables testées sont non significativement différentes entre les deux groupes (TISS-28 supérieur versus inférieur à

20) : âge, poids sec, poids à l'admission en réanimation, taille, BMI, score SOFA à l'admission, uricémie et nombre de concentrés plaquettaires reçus (Tableau VIII).

On retrouvait un nombre significativement plus important d'éclampsie dans le groupe de patientes ayant bénéficié d'un acte marqueur de réanimation par rapport aux patientes n'ayant pas bénéficié de la réalisation d'un acte marqueur (Tableau IX). Les autres variables testées n'étaient pas significativement différentes entre les deux groupes : caractéristiques démographiques des patientes (âge, poids sec, poids à l'admission, BMI), gestité, parité, âge gestationnel, délai d'admission en réanimation depuis l'apparition des symptômes ou depuis l'entrée à l'hôpital et uricémie.

**Tableau I : Caractéristiques démographiques des patientes**

Age (ans)		29 ± 6
Poids (kg)	Sec avant grossesse	64 ± 12
	A l'admission en USI	76 ± 13
Taille (cm)		164 ± 6
Tabagisme au cours de la grossesse		18 (18)
Comorbidités	Thrombophilie	12 (12)
	ATCD thromboemboliques	4 (4)
	Procréation Médicalement Assistée [PMA]	4 (4)
	Obésité (BMI > 30)	8 (8)
	HTA pré-existante	8 (8)

Les résultats sont exprimés en moyenne ± écart-type ou en nombre de patientes et pourcentage entre parenthèses.

**Tableau II : Caractéristiques obstétricales**

Suivi de grossesse		96 (94)
Gestité		2 ± 2
Parité		1 ± 1
Age gestationnel (Semaines d'Aménorrhée)		31 ± 5
Mode d'accouchement	Césarienne	85 (83)
	Voies naturelles	17 (17)

Les résultats sont exprimés en moyenne ± écart-type ou en nombre de patientes et pourcentage entre parenthèses.

**Tableau III : Paramètres à l'admission en réanimation**

Diagnostics	Pré-éclampsie	31 (30)
	Eclampsie	17 (17)
	HELLP syndrome	51 (50)
	SHU	4 (4)
	SHAG	3 (3)
	Hémorragie de la délivrance	8 (8)
Mode d'admission	Pré-partum	17 (17)
	Délai avant accouchement (jours)	3 (1 – 6)
	Post-partum	85 (83)
	Délai après accouchement (jours)	0 (0 - 0)
Scores de gravité	APACHE II	8 ± 4
	IGS II	16 ± 8
	SOFA à l'admission	3 ± 2
	SOFA maximal	3 ± 2
Uricémie à l'admission (µmol /L)		421 ± 114

Les résultats sont exprimés en moyenne ± écart-type, médiane (25<sup>ème</sup> – 75<sup>ème</sup> percentile) ou en nombre de patientes et pourcentage entre parenthèses.

**Tableau IV : Actes marqueurs réalisés en réanimation**

Ventilation mécanique	25 (25)
Support inotrope	8 (8)
Cathéter veineux central [KTC]	27 (26)
Cathéter artériel pulmonaire (Swan-Ganz)	2 (2)
Pression artérielle invasive [PAS]	4 (4)
Epuration extrarénale (intermittente ou continue)	3 (3)
Echanges plasmatiques (aphérèses)	4 (4)

Les résultats sont exprimés en nombre de patientes et pourcentage entre parenthèses.

**Tableau V : Traitements spécifiques administrés en réanimation**

Antihypertenseurs	nicardipine (Loxen <sup>®</sup> )	91 (89)
	labétalol (Trandate <sup>®</sup> )	52 (51)
Albumine		26 (25)
Sulfate de magnésium		17 (17)
Antiépileptiques		8 (8)
Corticoïdes	bétaméthasone (Célestène <sup>®</sup> )	11 (11)
	Dexaméthasone	48 (47)

Les résultats sont exprimés en nombre de patientes et pourcentage entre parenthèses.

**Tableau VI : Gestion des complications hémorragiques**

Produits sanguins labiles	Culots Globulaires	11 (11)
	Plasmas Frais Congelés	7 (7)
	Concentrés Plaquettaires	16 (16)
Fibrinogène		1 (1)
Chirurgie	Reprise opératoire	7 (7)
	Hystérectomie d'hémostase	2 (2)

Les résultats sont exprimés en nombre de patientes et pourcentage entre parenthèses.

**Tableau VII : Données du séjour en réanimation (délais et durées en jours)**

Mortalité maternelle	0
Mortalité infantile périnatale	15 (15)
TISS-28	22 ± 7
Délai apparition des symptômes – admission en réanimation	3 (0 – 5)
Délai entrée à l'hôpital – admission en réanimation	1 (0 – 3)
Délai admission en réanimation – réalisation de la césarienne	3 (1 – 6)
Durée du séjour en USI	3 (2 – 5)
Durée du séjour hospitalier	11 (8 – 14)

Les résultats sont exprimés en moyenne ± écart-type, médiane (25<sup>ème</sup> – 75<sup>ème</sup> percentile) ou en nombre de patientes et pourcentage entre parenthèses.

**Tableau VIII : Evaluation du score TISS-28 (NS : Non Significatif)**

	TISS-28 < 20	TISS-28 > 20	p
Age	57 (56)	45 (44)	NS
Poids sec	55 (54)	44 (43)	NS
Poids admission	55 (54)	43 (42)	NS
Taille	55 (54)	43 (42)	NS
BMI	55 (54)	43 (42)	NS
APACHE II	57 (56)	45 (44)	< 0,0001
IGS II	57 (56)	45 (44)	< 0,0001
SOFA admission	57 (56)	45 (44)	NS
SOFA maximal	57 (56)	45 (44)	< 0,05
Uricémie	55 (54)	44 (43)	NS
Durée ventilation	57 (56)	45 (44)	< 0,0001
Nombre CGR	57 (56)	45 (44)	< 0,05
Nombre PFC	57 (56)	45 (44)	< 0,05
Nombre CPA	57 (56)	45 (44)	NS
Volume albumine	57 (56)	45 (44)	< 0,01
Durée séjour	57 (56)	45 (44)	< 0,0001

Les résultats sont exprimés en nombre de patientes et pourcentage entre parenthèses.

**Tableau IX : Influence du diagnostic principal d'admission selon la présence ou non d'un acte marqueur de réanimation (NS : Non Significatif)**

	Absence d'acte marqueur	Présence d'un acte marqueur	P
Pré-éclampsie	17 (17)	14 (14)	NS
HELLP syndrome	34 (33)	13 (13)	NS
SHU	1 (1)	3 (3)	NS
SHAG	2 (2)	1 (1)	NS
Eclampsie	5 (5)	12(2)	< 0,05
Total	59 (58)	43 (42)	NS

Les résultats sont exprimés en nombre de patientes et pourcentage entre parenthèses.

## Discussion

Au cours de la grossesse dans nos pays développés, 0,1 à 0,9 % des femmes développent des complications nécessitant une hospitalisation en réanimation<sup>3,13</sup>. Les deux principaux motifs de transfert des patientes en réanimation sont la pré-éclampsie et l'hémorragie. Quelques études se sont intéressées à cette population mais il existe finalement peu de données concernant spécifiquement les patientes pré-éclamptiques transférées en réanimation. Le pronostic de la pré-éclampsie est lié pour l'essentiel à la qualité de la surveillance (maternelle clinique, enregistrement du rythme cardiaque fœtal ou biologique) et à la décision obstétricale d'extraction fœtale, parfois en urgence. Le taux d'incidence de la pré-éclampsie est estimé entre 5 et 8 % de l'ensemble des grossesses aux Etats-Unis<sup>14</sup>. Cette pathologie, spécifique de l'état grévique, associe une hypertension artérielle et une protéinurie avec une augmentation des résistances vasculaires par rapport à la grossesse normale<sup>15</sup>. Une étude récente vient d'ailleurs d'établir un lien entre la survenue d'une pré-éclampsie lors d'une première grossesse et le risque relatif pour la patiente de développer ultérieurement une insuffisance rénale chronique terminale<sup>16</sup>. Les auteurs ont pour cela croisé les données du registre national des naissances de Norvège avec celles du registre des patients chez qui une insuffisance rénale chronique terminale était diagnostiquée au cours des quatre dernières décennies. Il est apparu que le risque absolu de développer une insuffisance rénale chronique terminale est faible parmi les patientes ayant présenté un pré-éclampsie lors de leur première grossesse (3,7 pour 100.000 femmes par an). Néanmoins le risque relatif est important, s'établissant à 4,7 (IC 95 % [3,6 – 6,1]) en comparaison avec les femmes ayant eu des grossesses non compliquées de pré-éclampsie. Les auteurs ont par ailleurs retrouvé un accroissement de ce risque relatif en cas de récurrence de la pré-éclampsie lors des grossesses ultérieures.

Bien que la nature et les mécanismes précis des hypertensions artérielles gravidiques restent mystérieux, la physiopathologie de la pré-éclampsie est centrée sur un trouble précoce de la placentation, compromettant la vascularisation du placenta. Cette ischémie placentaire a pour conséquence une dysfonction endothéliale responsable de vasoconstriction et de troubles de l'hémostase <sup>17</sup>. Le HELLP syndrome décrit en 1982 par Weinstein et al <sup>18</sup> est une entité biologique associant une hémolyse intravasculaire modérée, une élévation des transaminases le plus souvent modérée et une thrombopénie s'aggravant progressivement. Ce syndrome complique 4 à 12 % des pré-éclampsies et 30 à 50 % des éclampsies. Il est associé à un très mauvais pronostic fœtal et parfois maternel <sup>19</sup>. La mortalité fœtale varie de 5 à 60 % dans les différentes séries, essentiellement liée à la prématurité. La mortalité maternelle se situe entre 1 et 24 %, essentiellement liée à des syndromes vasculorénaux sévères, à des hémorragies hépatiques et cérébro-méningées. Le HELLP syndrome est considéré alternativement soit comme une complication de la pré-éclampsie, soit comme une variante symptomatique de celle-ci. Il existe deux autres entités graves pouvant apparaître en péri-partum : le syndrome hémolytique et urémique [SHU] et la stéatose hépatique aiguë gravidique [SHAG]. Le SHU est une microangiopathie avec atteinte rénale prédominante. La triade classique associe une anémie hémolytique microangiopathique, une thrombopénie et une insuffisance rénale aiguë. Chez la femme adulte, le SHU apparaît habituellement dans le post-partum. Sur nos quatre patientes ayant présenté un SHU, l'insuffisance rénale était déjà notée en pré-partum chez deux parturientes, mais c'est la poursuite de la dégradation de la fonction rénale en post-partum, malgré la réalisation de la césarienne, qui a fait suspecter ce diagnostic. Par ailleurs, aucune patiente n'a nécessité la poursuite d'une hémodialyse intermittente pour insuffisance rénale terminale à l'issue du séjour en réanimation. La stéatose hépatique aiguë gravidique est une pathologie rare du troisième trimestre de la grossesse pouvant mettre en jeu le pronostic vital maternel et fœtal. Elle est caractérisée par une insuffisance hépatocellulaire

prédominante. On retrouve biologiquement une élévation des transaminases et de la bilirubine voire, une hypoglycémie avec baisse du taux de prothrombine et coagulation intravasculaire disséminée dans les formes les plus sévères. L'éclampsie, ou crise convulsive généralisée, est devenue un accident rare (0,56 pour 1000 naissances) mais particulièrement grave car associée à une mortalité maternelle de 5 % dans une série australienne entre 1978 et 1992 <sup>20</sup>. Nos résultats sont plus favorables puisque sur les 17 parturientes ayant présenté une crise d'éclampsie, nous n'avons observé aucun décès. Nous avons cependant un effectif de patientes réduit, ce qui peut expliquer l'absence de complication létale.

L'ensemble des complications hypertensives de la grossesse constitue une population homogène, bien que l'évolution soit cependant imprévisible et parfois gravissime. Cette population apparaît différente de celles des hémorragies graves de la délivrance et constitue la première cause d'admission des parturientes en réanimation. Dans la littérature, peu d'auteurs ont réellement traité des caractéristiques de ces patientes transférées en réanimation. Leur prévalence est d'ailleurs sensiblement différente en fonction du niveau socio-économique du pays étudié. Dans une étude rétrospective multicentrique, portant sur quatorze unités de soins intensifs en Grande-Bretagne de 1994 à 1996, Hazelgrove et al <sup>3</sup> ont décrit 210 patientes admises en réanimation pour raisons obstétricales, soit 1,84 % de l'ensemble des séjours en réanimation sur la même période. Au sein de cette population, les complications hypertensives de la grossesse constituaient le motif de recours principal (40 % des cas) soit 0,74 % de l'ensemble des admissions. Dans une étude indo-américaine, comparative, Munnur et al <sup>2</sup> ont montré que les complications hypertensives de la grossesse représentaient 0,93 % des admissions en réanimation d'un hôpital américain et 3,9 % des admissions en réanimation à l'hôpital de Bombay sur la même période. Une série argentine entre 1998 et 2005 retrouve également une proportion de 4 % de complications hypertensives gravidiques transférées en

réanimation<sup>5</sup>. Notre série retrouve 1 % d'admission en réanimation, ce qui est comparable à la prévalence observée dans les autres pays industrialisés<sup>2,3</sup>. Ce taux peut paraître faible mais il est à rapprocher du suivi obstétrical performant proposé en France : consultations régulières, prise en charge de 3 échographies obstétricales, existence de réseaux de périnatalité et de procédures de transfert in utero des cas graves vers notre maternité de niveau III. Nous retrouvons d'ailleurs un suivi obstétrical satisfaisant pour 94 % de nos patientes (n = 96). Ce marqueur, défini par la réalisation d'au moins cinq visites chez un professionnel de santé, sage femme ou médecin, lors de la grossesse avait été proposé par plusieurs auteurs comme facteur de protection vis-à-vis de la mortalité maternelle<sup>2,4</sup>.

Le principal motif de transfert en réanimation était le HELLP syndrome, touchant 50 % des patientes transférées avec au premier plan une thrombopénie. Les autres motifs de transfert étaient les troubles neurologiques dont l'éclampsie, les hypertensions artérielles non contrôlées nécessitant une bithérapie administrée par voie intraveineuse, l'insuffisance rénale, les troubles de la coagulation ou la surveillance postopératoire. En ce qui concerne les facteurs de comorbidités des parturientes, nous retrouvons 12 % de facteurs de risque de thrombophilie, ce qui est plus faible que dans d'autres séries puisque Kupferminc et al<sup>21</sup> en recensent 52 % et von Tempelhoff et al<sup>22</sup> en 2000, 72 % dont 20 % de mutation du facteur V de la coagulation de type Leiden. Cette différence peut s'expliquer au moins par 2 raisons ; nous n'avons pas comptabilisé la simple présence d'anticorps anticardiolipines, contrairement aux études citées, et notre population n'est pas exhaustive puisque nous n'avons retenu que les pré-éclampsies adressées en réanimation. Nous retrouvons par ailleurs 8 % de patientes obèses (BMI supérieur à 30) ce qui est un facteur de risque classique de pré-éclampsie<sup>23</sup> et 8 % également de patientes présentant une hypertension artérielle chronique préexistante à la grossesse, dont l'une a bénéficié d'une greffe rénale. Les traitements médicamenteux utilisés

sont représentés en premier lieu par les antihypertenseurs. 92 % des patientes (n = 94) ont été traitées par au moins un antihypertenseur et 48 % d'entre elles (n = 49) ont reçu une bithérapie associant nicardipine (Loxen<sup>®</sup>) et labétalol (Trandate<sup>®</sup>). La proportion élevée de patientes traitées en réanimation par dexaméthasone (47 %, n = 46) est à rapporter à la prévalence des HELLP syndromes dans notre étude qui est de 50 %. Cette molécule a en effet été proposée par certains auteurs dans l'objectif d'améliorer le devenir maternel et fœtal des HELLP syndromes et d'en accélérer la récupération<sup>24</sup>. Le sulfate de magnésium a fait la preuve de son efficacité quand il est administré en prévention secondaire après crise convulsive d'origine éclamptique et a permis de diminuer la récurrence des convulsions et la morbidité néonatale sans incidence sur la mortalité maternelle<sup>25,26</sup>. Dans notre série, nous déplorons son utilisation chez seulement 41 % des patientes (n = 7) admises en réanimation pour éclampsie, alors qu'il s'agit d'une thérapeutique simple, rapide, efficace et peu coûteuse.

Nous n'avons observé sur les six années que couvre cette étude aucun décès maternel en réanimation, ni à l'occasion du séjour hospitalier des parturientes. Par contre, la mortalité périnatale a concerné 15 % (n = 15) de nos parturientes. Ces décès se répartissent pour moitié dans le péri-partum, dans le cadre d'une mort fœtale in-utero ou d'une interruption médicale de grossesse, et pour moitié en période postnatale alors que les nouveau-nés sont hospitalisés en réanimation néonatale et victimes des complications de la grande prématurité (hémorragie pulmonaire, retard de croissance intra-utérin extrême, entérocolite ulcéronécrosante ou anasarque). Cette proportion est comparable à celle observée dans la littérature : mortalité fœtale observée de 13 % aux Etats-Unis pour Munnur et al<sup>2</sup> et de 20 % en Grande-Bretagne pour Hazelgrove et al<sup>3</sup>. Ces chiffres sont bien inférieurs à la mortalité observée dans les pays en voie de développement (51 et 52 % dans deux séries indiennes<sup>2,4</sup>). On peut également signaler que cette mortalité fœtale concerne des patientes moins avancées dans leur grossesse

puisque l'âge gestationnel moyen à l'admission en réanimation de ces parturientes était de  $25 \pm 2$  SA contre  $31 \pm 5$  SA pour l'ensemble de notre population. La mortalité maternelle des parturientes admises en réanimation (tous motifs confondus) dans les pays développés est globalement inférieure à 5 % dans la littérature <sup>6,27-30</sup>. En outre, à la lecture de ces études, il apparaît clairement qu'aucun décès rapporté n'est lié à une complication hypertensive de la grossesse mais plutôt en rapport avec une origine septique ou hémorragique. D'ailleurs, au sein d'une cohorte récente de plus de mille parturientes ayant présenté une pré-éclampsie sévère en Grande-Bretagne entre 1999 et 2003, aucun décès maternel n'a été observé <sup>31</sup>. Notre série est donc en accord avec la littérature quant à la mortalité maternelle nulle chez les parturientes admises en réanimation pour complication hypertensive de la grossesse, bien que notre faible effectif ne nous permette pas d'affirmer avec certitude le devenir favorable de la pré-éclampsie en France en 2008 dans une maternité de niveau III. Néanmoins, le suivi obstétrical important dans notre pays, notamment grâce à la réalisation de 3 échographies obstétricales et à la prise en charge à 100 % des frais par la Sécurité Sociale dès le 6<sup>ème</sup> mois de grossesse, y contribue probablement fortement.

Cinquante-huit pour cent des patientes (n = 59) n'ont bénéficié d'aucun acte marqueur en réanimation. L'analyse des patientes restantes retrouve essentiellement un support ventilatoire, qui a concerné 25 % des patientes. Néanmoins cette ventilation mécanique est généralement courte (50 % des patientes ventilées le sont moins de 24 heures) et donc consécutive à la réalisation d'une césarienne sous anesthésie générale le plus souvent. Seules cinq patientes ont été ventilées plus de 48 heures ; deux pour choc hémorragique secondaire nécessitant une reprise chirurgicale en urgence pour ligature des artères utérines ou hystérectomie d'hémostase, une pour déficit en pseudocholinestérasas plasmatiques, une pour pneumopathie hypoxémiante à *Haemophilus influenzae* et la dernière seulement pour troubles

de conscience dans le cadre d'un état de mal convulsif d'origine éclamptique. En incluant les patientes ventilées moins de 24 heures (évolution respiratoire postopératoire favorable), les deux tiers des parturientes (n = 67) n'ont eu aucune intervention spécifique de réanimation. Les actes lourds ont souvent concerné les mêmes parturientes ; ainsi une patiente présentant un HELLP syndrome sévère dans le cadre d'une découverte de sclérodémie systémique, a bénéficié à elle-seule de la mise en place d'un cathéter veineux central, de plusieurs séances d'épuration extrarénale, de séances de plasmaphèreses et d'un monitoring invasif par cathéter artériel pulmonaire. De façon analogue, une autre parturiente ayant développé un syndrome hémolytique et urémique sévère a bénéficié de séances de plasmaphèreses sur cathéter veineux central avec monitoring invasif par cathéter artériel pulmonaire.

Nos résultats laissent donc apparaître un pourcentage important de patientes n'ayant bénéficié d'aucun acte marqueur de réanimation et qui auraient probablement pu bénéficier d'une prise en charge dans une structure intermédiaire (unité de soins continus) voire même pour certaines dans un service d'hospitalisation conventionnelle. Nous avons recherché dans ce travail des facteurs pronostiques qui pourraient permettre de mieux cibler les parturientes présentant une pré-éclampsie et susceptibles de bénéficier ou non d'une admission en réanimation. L'éclampsie est associée à la réalisation d'un plus grand nombre d'actes marqueurs en réanimation par rapport aux autres diagnostics principaux d'admission en réanimation, que sont la pré-éclampsie, le HELLP syndrome, le SHU et la SHAG. Cette association est difficile à comparer à la littérature dans la mesure où les études concernant la sous-population obstétricale en réanimation n'ont pas isolé le diagnostic d'éclampsie versus les autres complications hypertensives de la grossesse dans leurs résultats. La simple présence d'un HELLP syndrome ne justifie pas non plus à elle seule d'une hospitalisation en réanimation dans la mesure où les deux tiers d'entre eux (n = 34) n'ont eu aucun acte

marqueur lors de leur séjour en réanimation. Divers scores ont été testés afin d'évaluer la mortalité maternelle en réanimation<sup>27,32</sup> (IGS II, APACHE II ou APACHE III). Ces scores ne sont pas spécifiques de la grossesse malgré le fait qu'ils soient systématiquement utilisés en réanimation. Ils se sont révélés non adaptés à la population obstétricale hospitalisée en réanimation avec une tendance constante à la surestimation de la mortalité des patientes<sup>3,5,6,33</sup>. Deux raisons sont invoquées pour expliquer cette inadéquation : d'une part certains critères considérés comme anormaux dans ces scores ne sont pas pathologiques pendant l'état gravide (tachycardie, augmentation de la fréquence respiratoire ou hyperleucocytose modérée), et certains facteurs importants car faisant partie intégrante de la physiopathologie gravidique ne sont pas pris en compte par ces scores d'autre part (fonction hépatique, taux de plaquettes, uricémie...). En accord avec ces données, nous avons retrouvé un score APACHE II moyen de  $8 \pm 4$  et un score IGS II moyen de  $16 \pm 8$ , ce qui correspond à des taux de mortalités prédites de respectivement 8.7 et 2.3 %, alors que nous ne déplorons aucun décès maternel dans notre série de parturientes. Le score SOFA peut apparaître dans ce contexte plus intéressant et plus adapté aux complications obstétricales d'origine hypertensive car il prend en compte trois facteurs biologiques pouvant s'altérer lors d'une pré-éclampsie : le taux de plaquettes, la créatininémie et la bilirubinémie. Il n'a malheureusement pas été testé dans cette indication dans la littérature. La seule étude l'ayant prise en compte est la série argentine de Vasquez qui retrouve un score à l'admission de 3 pour les parturientes admises en réanimation pour raison hypertensive<sup>5</sup>. Nous retrouvons également un score SOFA moyen à l'admission de 3 et un score maximal, lors du séjour en réanimation, identique. Ce phénomène correspond bien à l'évolution naturelle de la pré-éclampsie : la situation, critique au moment de la prise de décision obstétricale pour l'extraction fœtale, s'améliore par la suite rapidement après la césarienne. Nous avons également recherché si l'uricémie à l'admission en réanimation pouvait contribuer à la prise de décision. Ce facteur n'apparaît pas être

significativement différent entre les patientes ayant bénéficié d'un acte marqueur ( $433 \pm 127$   $\mu\text{mol /L}$ ) et celles sans acte marqueur ( $413 \pm 105$   $\mu\text{mol /L}$ ). Cette absence de facteur pronostique fiable est décevante mais explicable par l'hétérogénéité des différentes formes symptomatiques possibles de pré-éclampsie : HELLP à prédominance hématologique, SHU rénal, éclampsie neurologique ou SHAG hépatique. Qui plus est, la physiopathologie des complications hypertensives de la grossesse, bien qu'imparfaitement connue, diffère de celle des patients habituellement admis en réanimation (choc toxique, cascade cytokinique dans le choc septique, stress chirurgical...). Enfin, le faible nombre de parturientes admises en réanimation rend difficile l'établissement d'un score spécifique.

On peut donc légitimement se poser la question de la pertinence des admissions de ces parturientes en réanimation. En effet, deux tiers d'entre elles n'y subissent aucun acte marqueur, à l'exception d'une ventilation mécanique postopératoire jusqu'au réveil complet qui est plus du ressort d'une salle de surveillance post-interventionnelle. En outre, la durée de séjour est globalement courte : 3 (2 – 5) jours et aucune mortalité n'est observée. Néanmoins, l'absence de mortalité signifie également peut-être que les parturientes tirent un bénéfice de leur séjour en réanimation, notamment par le biais d'une surveillance infirmière rapprochée pouvant déboucher sur des ajustements thérapeutiques fréquents (en particulier concernant la posologie des antihypertenseurs). Lapinsky et al <sup>6</sup> avaient d'ailleurs évalué la charge de travail que représentaient les parturientes admises en réanimation à l'aide du score TISS-28 et proposé qu'un score supérieur à vingt justifie un niveau d'intervention thérapeutique nécessitant des soins de réanimation, c'est-à-dire une charge de travail infirmière inassumable en service conventionnel de grossesse à haut risque par exemple. Ce score, peu connu, n'a à notre connaissance pas été réévalué depuis dans cette population mais il s'est déjà avéré corrélé à la sévérité des pathologies conduisant les patients en réanimation, telle qu'elle peut

être mesurée par le score APACHE II <sup>34</sup> ainsi qu'à la charge en soins infirmiers des patients hospitalisés en unité de soins intensifs <sup>35</sup>. Simple à utiliser, il comporte sept items de réanimation : activités de base, support ventilatoire, cardiovasculaire, rénal, neurologique, métabolique et autres interventions spécifiques au sein ou en dehors de la réanimation (Figure 1). Selon le total de points obtenus par catégorie, il peut s'échelonner de un à 78 points. Nous avons retrouvé 45 % de patientes (n = 46) présentant un score TISS-28 supérieur à 20. Ces parturientes présentaient significativement des scores APACHE II, IGS II et SOFA maximal supérieurs, un recours plus important à la transfusion de culots globulaires ou de plasmas frais congelés ainsi qu'au remplissage par albumine recombinante et des durées de ventilation mécanique et de séjour allongées par rapport aux patientes ayant un score inférieur à 20. Ces résultats, bien qu'intéressants, ne permettent pas de mieux sélectionner les parturientes pouvant bénéficier de leur séjour en réanimation dans la mesure où ce score a été calculé a posteriori sur l'ensemble des thérapeutiques utilisées et des actes marqueurs réalisés en réanimation. Néanmoins, il serait utile d'en proposer une variante, adaptée à l'obstétrique, dont le calcul a priori pourrait aider à la prise de décision d'un transfert en soins intensifs ou non. Au final, de nombreux auteurs ont prêché pour la création d'une structure intermédiaire, que les Anglo-saxons appellent « High Dependency Unit [HDU] » et qui pourrait être une unité de soins continus maternofoetale où ce type de patientes pourraient bénéficier d'un environnement infirmier de qualité, avec du personnel infirmier en nombre suffisant, sans recourir à une réanimation classique de prime abord. Les patientes transférées en unité de soins intensifs seraient alors celles nécessitant d'emblée une assistance respiratoire ou présentant une défaillance de plusieurs organes <sup>36,37</sup>. A cet égard, l'ouverture prochaine au sein de notre établissement d'une unité de soins continus médicochirurgicale, à proximité des réanimations, pourrait permettre de mieux utiliser les ressources de ces dernières.

## **Conclusion**

Nous rapportons la plus grande série de parturientes admises en réanimation pour pré-éclampsie. Les complications hypertensives de la grossesse nécessitant une admission en réanimation sont rares et leur devenir à court terme est bon. Elles représentent cependant une utilisation importante des ressources des réanimations, avec le coût que cela comporte, pour un niveau d'intervention spécifique faible. Le score TISS-28 pourrait être utile dans la catégorisation des parturientes les plus sévères qui justifient un transfert en réanimation. Il nécessiterait pour cela une adaptation à la population obstétricale permettant son calcul a priori. Les données de ce travail confirment probablement le fait que seules les parturientes présentant d'emblée la nécessité d'une assistance respiratoire ou une défaillance de plusieurs organes devraient bénéficier d'une hospitalisation en réanimation. Les autres parturientes pourraient bénéficier d'une admission en unité de surveillance continue ou d'un maintien en unité de soins conventionnels.

**Figure 1 : Etablissement du TISS-28 (d'après <sup>34</sup>)**

TISS-28 item	Points
Basic activities	
Standard monitoring	5
Laboratory	1
Single medication	2
Multiple medication	3
Routine dressing changes	1
Frequent dressing changes	1
Care of drains	3
Ventilatory support	
Mechanical ventilation	5
Supplementary ventilatory support	2
Care of artificial airways	1
Treatment for improving lung function	1
Cardiovascular support	
Single vasoactive medication	3
Multiple vasoactive medication	4
Intravenous replacement of large fluid loss	4
Peripheral arterial catheter	5
Left atrium monitoring	8
Central venous line	2
Cardiopulmonary resuscitation	3
Renal support	
Hemofiltration techniques	3
Quantitative urine output measurement	2
Active diuresis	3
Neurologic support	
Measurement of intracranial pressure	4
Metabolic support	
Treatment of complicated metabolic acidosis/alkalosis	4
Intravenous hyperalimentation	3
Enteral feeding	2
Specific interventions	
Single intervention in the ICU	3
Multiple interventions in the ICU	5
Specific interventions outside the ICU	5

## Bibliographie

1. Pottecher T, Launoy A: Réanimation des formes graves de pré-éclampsie ; conférence d'experts. Paris [etc.], Elsevier, 2000
2. Munnur U, Karnad DR, Bandi VD, Lapsia V, Suresh MS, Ramshesh P, Gardner MA, Longmire S, Guntupalli KK: Critically ill obstetric patients in an American and an Indian public hospital: comparison of case-mix, organ dysfunction, intensive care requirements, and outcomes. *Intensive Care Med* 2005; 31: 1087-94
3. Hazelgrove JF, Price C, Pappachan VJ, Smith GB: Multicenter study of obstetric admissions to 14 intensive care units in southern England. *Crit Care Med* 2001; 29: 770-5
4. Karnad DR, Lapsia V, Krishnan A, Salvi VS: Prognostic factors in obstetric patients admitted to an Indian intensive care unit. *Crit Care Med* 2004; 32: 1294-9
5. Vasquez DN, Estenssoro E, Canales HS, Reina R, Saenz MG, Das Neves AV, Toro MA, Loudet CI: Clinical characteristics and outcomes of obstetric patients requiring ICU admission. *Chest* 2007; 131: 718-24
6. Lapinsky SE, Kruczynski K, Seaward GR, Farine D, Grossman RF: Critical care management of the obstetric patient. *Can J Anaesth* 1997; 44: 325-9
7. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE: APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818-29
8. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F: A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *Jama* 1993; 270: 2957-63
9. Parker A, Wyatt R, Ridley S: Intensive care services; a crisis of increasing expressed demand. *Anaesthesia* 1998; 53: 113-20
10. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonca A, Bruining H, Reinhart CK, Suter PM, Thijs LG: The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med* 1996; 22: 707-10
11. Miranda DR, de Rijk A, Schaufeli W: Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items--results from a multicenter study. *Crit Care Med* 1996; 24: 64-73
12. Moreno R, Morais P: Validation of the simplified therapeutic intervention scoring system on an independent database. *Intensive Care Med* 1997; 23: 640-4
13. Quah TC, Chiu JW, Tan KH, Yeo SW, Tan HM: Obstetric admissions to the intensive therapy unit of a tertiary care institution. *Ann Acad Med Singapore* 2001; 30: 250-3
14. ACOG practice bulletin. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. Number 33, January 2002. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet* 2002; 77: 67-75
15. Anumba DO, Robson SC: Management of pre-eclampsia and haemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets syndrome. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1999; 11: 149-56

16. Vikse BE, Irgens LM, Leivestad T, Skjaerven R, Iversen BM: Preeclampsia and the Risk of End-Stage Renal Disease. *N Engl J Med* 2008; 359: 800-809
17. Beaufils M: Hypertensions gravidiques [Pregnancy-related hypertension]. *Rev Med Interne* 2002; 23: 927-38
18. Weinstein L: Syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count: a severe consequence of hypertension in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1982; 142: 159-67
19. Collinet P, Delemer-Lefebvre M, Dharancy S, Lucot JP, Subtil D, Puech F: Le HELLP syndrome : diagnostic et prise en charge thérapeutique [The HELLP syndrome: diagnosis and therapeutic burden]. *Gynecol Obstet Fertil* 2006; 34: 94-100
20. Cincotta R, Ross A: A review of eclampsia in Melbourne: 1978-1992. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1996; 36: 264-7
21. Kupferminc MJ, Eldor A, Steinman N, Many A, Bar-Am A, Jaffa A, Fait G, Lessing JB: Increased frequency of genetic thrombophilia in women with complications of pregnancy. *N Engl J Med* 1999; 340: 9-13
22. von Tempelhoff GF, Heilmann L, Spanuth E, Kunzmann E, Hommel G: Incidence of the factor V Leiden-mutation, coagulation inhibitor deficiency, and elevated antiphospholipid-antibodies in patients with preeclampsia or HELLP-syndrome. Hemolysis, elevated liver-enzymes, low platelets. *Thromb Res* 2000; 100: 363-5
23. Abenhaim HA, Kinch RA, Morin L, Benjamin A, Usher R: Effect of prepregnancy body mass index categories on obstetrical and neonatal outcomes. *Arch Gynecol Obstet* 2007; 275: 39-43
24. Magann EF, Martin JN, Jr.: Critical care of HELLP syndrome with corticosteroids. *Am J Perinatol* 2000; 17: 417-22
25. Dube L, Granry JC: The therapeutic use of magnesium in anesthesiology, intensive care and emergency medicine: a review. *Can J Anaesth* 2003; 50: 732-46
26. Rozenberg P: Intérêt du sulfate de magnésium dans la prise en charge de la pré-éclampsie [Magnesium sulphate for the management of preeclampsia]. *Gynecol Obstet Fertil* 2006; 34: 54-9
27. Martin SR, Foley MR: Intensive care in obstetrics: an evidence-based review. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195: 673-89
28. Heinonen S, Tyrvaïnen E, Saarikoski S, Ruokonen E: Need for maternal critical care in obstetrics: a population-based analysis. *Int J Obstet Anesth* 2002; 11: 260-4
29. Kilpatrick SJ, Matthey MA: Obstetric patients requiring critical care. A five-year review. *Chest* 1992; 101: 1407-12
30. Mahutte NG, Murphy-Kaulbeck L, Le Q, Solomon J, Benjamin A, Boyd ME: Obstetric admissions to the intensive care unit. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 263-6
31. Tuffnell DJ, Jankowicz D, Lindow SW, Lyons G, Mason GC, Russell IF, Walker JJ: Outcomes of severe pre-eclampsia/eclampsia in Yorkshire 1999/2003. *BJOG* 2005; 112: 875-80
32. Stevens TA, Carroll MA, Promecene PA, Seibel M, Monga M: Utility of Acute Physiology, Age, and Chronic Health Evaluation (APACHE III) score in maternal admissions to the intensive care unit. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194: e13-5
33. Lewinsohn G, Herman A, Leonov Y, Klinowski E: Critically ill obstetrical patients: outcome and predictability. *Crit Care Med* 1994; 22: 1412-4
34. Lefering R, Zart M, Neugebauer EA: Retrospective evaluation of the simplified Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28) in a surgical intensive care unit. *Intensive Care Med* 2000; 26: 1794-802
35. Padilha KG, Sousa RM, Kimura M, Miyadahira AM, da Cruz DA, Vattimo Mde F, Fusco SR, de Campos ME, Mendes EM, Mayor ER: Nursing workload in intensive

care units: a study using the Therapeutic Intervention Scoring System-28 (TISS-28). *Intensive Crit Care Nurs* 2007; 23: 162-9

36. Zeeman GG, Wendel GD, Jr., Cunningham FG: A blueprint for obstetric critical care. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 532-6

37. Zeeman GG: Obstetric critical care: a blueprint for improved outcomes. *Crit Care Med* 2006; 34: S208-14

**Titre de thèse : ETUDE RETROSPECTIVE DU DEVENIR DES PARTURIENTES ADMISES EN REANIMATION POUR PREECLAMPSIE (2002 – 2007).**

---

**RESUME**

Les parturientes admises en réanimation pour pré-éclampsie constituent une population rare et spécifiquement peu étudiée dans la littérature. Notre étude rétrospective comporte 102 patientes hospitalisées en réanimation entre le 01/01/2002 et le 31/12/2007 pour ce motif, ce qui constitue la plus importante série décrite à notre connaissance. Elle avait pour but d'analyser la pertinence des transferts de ces patientes et de rechercher des facteurs pronostiques d'admission plus objectifs que ceux actuellement décrits.

En dehors d'une ventilation mécanique post-interventionnelle transitoire, deux tiers des parturientes admises en réanimation pour pré-éclampsie n'y bénéficient d'aucun acte marqueur de réanimation. Ni la présence d'un HELLP syndrome, ni les scores de gravité habituellement utilisés en réanimation (APACHE II, IGS II, SOFA), ni l'uricémie à l'admission ne constituent de critère objectif permettant de mieux cibler les parturientes les plus graves.

La mortalité maternelle observée des parturientes transférées en réanimation est nulle et le devenir à court terme de ces patientes est généralement bon. Une structure de surveillance intermédiaire pourrait être proposée comme une unité de surveillance continue médicochirurgicale.

---

**MOTS CLEFS**

Pré-éclampsie, HELLP syndrome, transfert en réanimation, soins intensifs