



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**Université Henri Poincaré, Nancy I**  
**École de Sages-femmes de Metz**

# Suspicion de macrosomie :

Evolution des conduites à tenir pour  
l'accouchement entre 2005 et 2007 dans les  
Centres Hospitaliers de Chambéry et de  
Bel Air à Thionville.

Mémoire présenté et soutenu par  
Nathalie DERANGERE  
Née le 1<sup>er</sup> juillet 1985

Promotion 2005-2009

« Cet écrit n'engage que la responsabilité de son auteur. »

# SOMMAIRE

Sommaire .....	5
Introduction .....	9
<b>CHAPITRE I : ATOUR DE LA MACROSOMIE FOETALE .....</b>	<b>10</b>
<b>1 Généralités .....</b>	<b>11</b>
1.1 Définition .....	11
1.2 Epidémiologie .....	12
1.3 Anatomie de l'œuf.....	12
<b>2 Facteurs de risque prédictifs de la macrosomie fœtale.....</b>	<b>13</b>
2.1 Constitutionnels .....	13
2.1.1 Poids de naissance de la mère .....	13
2.1.2 Obésité maternelle.....	13
2.1.3 Hérité.....	14
2.1.4 Facteurs ethniques.....	14
2.1.5 Sexe masculin du fœtus.....	14
2.2 Acquis .....	14
2.2.1 Maternels.....	14
2.2.2 Complications de la grossesse.....	15
<b>3 Risques liés à la macrosomie fœtale.....</b>	<b>17</b>
3.1 Mécanique obstétricale.....	17
3.1.1 Généralités.....	17
3.1.2 Accouchement de la tête .....	17
3.1.3 Accouchement des épaules .....	17
3.1.4 Manœuvres d'extraction voie basse .....	18
3.2 Pronostic maternel.....	19
3.2.1 Longueur du travail et/ou de l'engagement .....	19
3.2.2 Augmentation des césariennes et des extractions instrumentales .....	19
3.2.3 Augmentation des lésions de la filière génitale.....	19
3.2.4 Augmentation des hémorragies de la délivrance .....	20
3.2.5 Infections du post partum.....	20
3.2.6 Augmentation des complications thromboemboliques .....	21
3.2.7 A distance .....	21
3.3 Pronostic fœtal .....	21
3.3.1 Dystocie des épaules .....	21
3.3.2 Traumatisme fœtal .....	22
3.3.3 Asphyxie sévère .....	24
3.3.4 Syndrome de détresse respiratoire .....	24
3.3.5 Complications métaboliques .....	24
<b>4 Dépistage de la macrosomie fœtale.....</b>	<b>26</b>
4.1 But.....	26
4.2 Moyens de dépistage .....	26
4.2.1 Interrogatoire.....	26
4.2.2 Estimation maternelle du poids de naissance du fœtus.....	27

4.2.3	Clinique .....	27
4.2.4	Dépistage et surveillance du diabète .....	27
4.2.5	Echographie.....	28
<b>5</b>	<b>Conduites à tenir lors d'une macrosomie fœtale.....</b>	<b>30</b>
5.1	Recommandations du CNGOF et de l'HAS .....	30
5.1.1	Diabète .....	30
5.1.2	Episiotomie .....	31
5.1.3	Hémorragie de la délivrance .....	32
5.1.4	Césarienne et déclenchement .....	32
5.2	Pelviscan, radiopelvimétrie, confrontation céphalo-pelvienne .....	33
5.3	Expectative.....	33
5.4	Déclenchement.....	34
5.5	Césarienne .....	35
<b>6</b>	<b>Aspect médico-légal.....</b>	<b>36</b>
<b>CHAPITRE II : L'ENQUETE.....</b>		<b>37</b>
<b>1</b>	<b>Présentation de l'étude .....</b>	<b>38</b>
1.1	Problématique .....	38
1.2	Hypothèses .....	38
1.3	Objectifs .....	38
1.4	Description de la méthode.....	38
1.5	Choix de la population .....	39
1.6	Difficultés et biais rencontrés.....	40
<b>2</b>	<b>Résultats.....</b>	<b>41</b>
2.1	Données générales.....	41
2.2	Caractéristiques de la population .....	42
2.2.1	Répartition des âges .....	42
2.2.2	Origine ethnique.....	42
2.2.3	Statut marital .....	43
2.2.4	Catégorie socioprofessionnelle .....	43
2.3	Facteurs de risque de macrosomie .....	44
2.3.1	Constitutionnels .....	44
2.3.2	Acquis .....	45
2.4	Suivi de grossesse .....	45
2.4.1	Antécédents .....	45
2.4.2	Echographies .....	45
2.4.3	Pelvimétrie et confrontation céphalo-pelvienne.....	46
2.4.4	Pathologies associées à la grossesse .....	47
2.4.5	Arrêt de travail .....	48
2.4.6	Hospitalisation .....	48
2.5	Travail et accouchement .....	49
2.5.1	Age gestationnel et hauteur utérine.....	49
2.5.2	Présentation et orientation en cas de présentation du sommet.....	49
2.5.3	Mode de début de travail.....	50
2.5.4	Rupture prématurée des membranes .....	51
2.5.5	Epreuve du travail .....	51
2.5.6	Anesthésie locorégionale .....	51
2.5.7	Etat fœtal .....	52

2.5.8	Durée du travail.....	52
2.5.9	Direction du travail .....	52
2.5.10	Anomalies pendant le travail.....	53
2.5.11	Liquide amniotique .....	53
2.5.12	RCF pendant l'expulsion .....	53
2.5.13	Mode d'accouchement .....	54
2.5.14	Etat périnéal .....	56
2.5.15	Délivrance .....	56
2.5.16	Nouveau-né .....	57
2.6	Suites de couches .....	59
2.6.1	Complications maternelles .....	59
2.6.2	Complications néonatales.....	60
2.6.3	Durée du séjour en maternité .....	60
<b>CHAPITRE III : ANALYSE, DISCUSSION ET PROPOSITIONS .....</b>		<b>61</b>
<b>1</b>	<b>Analyse et discussion.....</b>	<b>62</b>
1.1	Différences entre les hôpitaux.....	62
1.2	Profil social des mères ayant accouché d'un enfant macrosome .....	62
1.3	Profil clinique des mères ayant accouché d'un enfant macrosome, et des pères. 63	
1.4	Suivi et prise en charge lors de la grossesse .....	64
1.4.1	Echographie.....	64
1.4.2	Pelvimétrie .....	65
1.4.3	Pathologies associées à la grossesse et hospitalisation .....	65
1.5	Suivi et choix de prise en charge lors de l'accouchement .....	66
1.5.1	Les conséquences de la macrosomies fœtale .....	67
1.5.2	Déclenchement versus expectative .....	68
1.5.3	En cas de diabète gestationnel.....	69
1.5.4	En cas de diabète de type 1 .....	70
1.5.5	En cas de présentation du siège ou de la face .....	70
1.5.6	En cas d'utérus cicatriciel .....	70
1.5.7	En cas de bassin rétréci .....	71
1.5.8	En cas d'antécédent de dystocie des épaules .....	71
1.5.9	En cas d'antécédent de déchirure périnéale du 3 <sup>e</sup> ou 4 <sup>e</sup> degré.....	72
1.5.10	Sans facteur de risque particulier .....	72
<b>2</b>	<b>Propositions .....</b>	<b>73</b>
<b>Conclusion.....</b>		<b>75</b>
<b>Bibliographie .....</b>		<b>76</b>
<b>ANNEXE 1.....</b>		<b>81</b>
<b>ANNEXE 2.....</b>		<b>82</b>
<b>ANNEXE 3.....</b>		<b>84</b>
<b>ANNEXE 4.....</b>		<b>86</b>
<b>ANNEXE 5.....</b>		<b>87</b>
<b>ANNEXE 6.....</b>		<b>88</b>

<b>ANNEXE 7</b> .....	<b>90</b>
<b>ANNEXE 8</b> .....	<b>91</b>
<b>ANNEXE 9</b> .....	<b>100</b>

# *Introduction*

L'accouchement d'un enfant macrosome est appréhendé pour ses fréquentes complications. Déjà au XVI<sup>e</sup> siècle, François Rabelais relatait dans « L'histoire de Gargantua et Pantagruel » que Gargamelle, mère du géant Gargantua eut besoin d'un « abstringent » (peut-être un ocytocique) pour activer un travail laborieux et que l'accouchement se compliqua d'une hémorragie de la délivrance. De même, la femme de Gargantua, Badebec, mourut de suffocation lors de l'accouchement de « l'énorme Pantagruel ».

En effet, les conséquences de la macrosomie fœtale en termes de santé sont bien connues : Sur le plan fœtal, la complication majeure est la dystocie des épaules avec dans de rares cas une élongation du plexus brachial. Le fœtus est également principalement exposé à l'asphyxie lors de l'expulsion, aux fractures (clavicule, humérus) lors des manœuvres et à l'hypoglycémie et l'hypocalcémie néonatales.

Sur le plan maternel, les études montrent essentiellement une augmentation des césariennes pendant le travail, des lésions de la filière génitale lors des accouchements voie basse, des hémorragies de la délivrance et des infections post partum.

Ces complications ont conduit la sage-femme et l'obstétricien à tenter de dépister la macrosomie fœtale en anténatal afin de proposer une prise en charge adaptée lors de la grossesse et de l'accouchement.

Concernant l'accouchement, plusieurs modes de prise en charge ont été proposés, de la césarienne prophylactique au déclenchement pour tenter de limiter le poids de naissance et à l'expectative.

Au cours de mes années d'études, il m'a semblé que nous évoluions vers une politique moins interventionniste concernant la prise en charge de l'accouchement des macrosomes, sans pour autant arriver à un consensus (la conduite à tenir étant souvent obstétricien-dépendant). Ce mémoire tentera de faire le point sur l'évolution des conduites à tenir pour l'accouchement de ces fœtus suspectés de macrosomie et d'en déterminer la solution optimale.



***CHAPITRE I : AUTOUR DE LA  
MACROSOMIE FOETALE***

# 1 GENERALITES

## 1.1 Définition

La macrosomie est habituellement définie par un poids de naissance supérieur à 4 000 g. D'autres auteurs utilisent arbitrairement le terme de macrosome pour un enfant dont le poids est supérieur ou égal à 4500g (1) ou 3800g (2). Mais cette définition n'intègre pas l'âge gestationnel.

Pour pallier à ce défaut, la macrosomie est aussi associée à un fœtus dont le poids est supérieur au 90<sup>e</sup> percentile des courbes de référence pour son âge gestationnel. Elle sera alors fonction des courbes de référence choisies, du sexe, de l'ethnie et de l'environnement géographique (3).

Enfin, par analogie avec l'obésité, on a également proposé l'utilisation d'un indice de masse corporelle, l'index pondéral ( $\text{Poids} \times 100 / \text{Taille}^3$ ). Ce dernier n'est pas influencé par l'ethnie et le sexe ; des courbes de références ont été établies en fonction de l'âge gestationnel, ce qui permet de distinguer les macrosomes globaux des macrosomes segmentaires (4).

En France, les premières courbes (Annexe 1) utilisées étaient celles de Leroy et Lefort (5, 6). Les courbes actuelles (Annexe 2) sont celles de l'étude de l'AUDIPOG (Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie, 1996) : à partir de plus de 100 000 naissances provenant de 22 maternités réparties sur tout le territoire français, il a été établi des courbes de poids, taille et périmètre crânien à la naissance en fonction de l'âge gestationnel et du sexe. Il faut cependant noter qu'elles ne sont fiables que dans la population choisie et que d'autres facteurs susceptibles d'influencer la croissance fœtale (ethnie, morphologie maternelle, parité) ne sont pas pris en compte (3, 5, 7, 8).

Devant la diversité de ces définitions, et pour une sélection de population plus simple, nous considérerons comme macrosome dans le cadre de cette étude un nouveau-né dont le poids de naissance est supérieur ou égal à 4000g.

## 1.2 Epidémiologie

La fréquence actuelle de la macrosomie fœtale varie entre 4,45% et 9,6% si l'on s'adresse à des enfants uniquement de plus de 4000g, et 1,6% pour les enfants de plus de 4 500g.

En France, en 1995, la fréquence des enfants ayant un poids de naissance entre 4 000 et 4 500g était de 6,1% et celle des enfants de plus de 4 500g de 0,8%.

Le taux de transfert en néonatalogie est de 6%.

Le poids au-delà duquel le risque statistique de lésions mère-enfant est très élevé est de 4 800g. (9, 10)

Il faut aussi prendre en compte que quatre-vingt pour cent des macrosomies surviennent en l'absence de diabète maternel. (11)

## 1.3 Anatomie de l'œuf

Il existe plusieurs classifications des avances staturo-pondérales (Beighton, Weaver, Cohen), c'est-à-dire des fœtus ou nouveau-nés dépassant de plus de deux déviations standard (2DS) la moyenne des courbes staturo-pondérales de référence. Celle de Cohen, distinguant les avances à début anténatal de celles à début post natal, est à retenir dans le contexte de la Médecine Fœtale. (12)

Les macrosomes ont généralement une morphologie particulière caractérisée par un accroissement portant principalement sur le panicule adipeux et peu sur le squelette. Il en résulte que la tête, habituellement ronde et très ossifiée voit son diamètre peu modifié contrairement à tous les diamètres du tronc, en particulier le bi-acromial qui peut atteindre 15 à 20cm au lieu des 12cm habituels. On constate aussi souvent une augmentation de volume portant sur les membres.

L'augmentation des annexes est parallèle à celle du fœtus :

- gros œuf dont l'ensemble est proportionné,
- gros placenta pesant 800g ou plus,
- cordon gras,
- excès de liquide en règle générale, bien que souvent modéré. (1, 12)

## 2 FACTEURS DE RISQUE PREDICTIFS DE LA MACROSOMIE FŒTALE

Si la macrosomie a été particulièrement étudiée dans le cadre des diabètes prégestationnels ou gestationnels, elle survient dans 80% des cas en l'absence de diabète. Les facteurs maternels expliquent la moitié de la variance du poids de naissance, alors que les facteurs paternels semblent peu influencer le poids de naissance. La croissance fœtale est également conditionnée par le milieu intra utérin (pour la masse adipeuse), d'une part, et par la susceptibilité génétique fœtale (pour la masse maigre) d'autre part. (1)

Mais si la sensibilité des principaux facteurs de risque est bonne, leur spécificité semble plutôt médiocre (faux-positifs très nombreux) puisque la majorité des femmes possédant au moins un de ces facteurs de risque accouche d'enfants de moins de 4 000g. (10)

### 2.1 Constitutionnels

#### 2.1.1 Poids de naissance de la mère

Les patientes ayant elles-mêmes présenté un poids de naissance élevé auraient un risque d'accoucher d'un enfant macrosome. (4, 13) Mais ce risque semble cependant faible.

#### 2.1.2 Obésité maternelle

L'indice de masse corporelle (IMC) est une mesure du poids par rapport à la taille couramment utilisée pour estimer le surpoids et l'obésité chez les populations et les individus adultes. Il correspond au poids divisé par le carré de la taille, exprimé en  $\text{kg/m}^2$  ( $\text{Poids} \times 100 / \text{Taille}^2$ ). L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) définit l'obésité comme un IMC égal ou supérieur à 30. (14)

Elle peut aussi se définir à partir de la formule de Lorenz :  $(\text{Taille} - 100 - (\text{Taille} - 150) / 2)$ . (15)

D'une faible valeur prédictive si cette obésité reste isolée, le risque d'accoucher d'un macrosome est multiplié par 4 si elle est associée à une prise de poids supérieure à 16kg pendant la grossesse. (1)

### **2.1.3 Hérité**

La grande taille des parents, celle de la mère et encore plus celle du père semblent influencer sur le poids du fœtus à la naissance pour R. Merger. (12)

Pour J-P. Schaal, une taille maternelle supérieure à 1,70m serait un facteur de risque de macrosomie. (16) Pour d'autres auteurs, le poids et la taille du père semblent n'avoir que peu d'effet sur la variance du poids de naissance. (1, 4)

### **2.1.4 Facteurs ethniques**

Le poids du fœtus semble plus élevé chez les multipares d'ethnies noires à terme et moins chez les ethnies asiatiques quel que soit le terme. (4)

### **2.1.5 Sexe masculin du fœtus**

Le poids d'un enfant de sexe masculin à terme est en moyenne plus élevé de 200g par rapport à celui d'un enfant de sexe féminin. (4)

Pour A. Treisser (9) comme pour J.P. Schaal (16), le sexe ratio en cas de macrosomie est de 2/3 pour les fœtus de sexe masculin contre 1/3 pour les fœtus de sexe féminin. L'étude de A. Treisser dénombre en effet 66,7% de macrosomes de sexe masculin (poids supérieur à 4000 g) contre 33,3% de sexe féminin.

## **2.2 Acquis**

### **2.2.1 Maternels**

#### **2.2.1.1 Age maternel**

Pour A. Treisser et J-P Schaal, une grossesse commencée après 35 ans constitue un facteur de risque de macrosomie. (9, 16) En outre, plus la femme est âgée, plus elle est sujette au diabète gestationnel qui augmente lui aussi le risque de macrosomie.

#### **2.2.1.2 Multiparité**

Une femme met au monde des enfants de plus en plus gros. 75% des

macrosomes naissent de multipares. (4, 16)

La multiparité est souvent associée à un âge maternel supérieur à 35 ans. Lorsque cela arrive, le risque relatif de macrosomie est multiplié par 2 voire par 3. (17)

### **2.2.1.3 Antécédent d'accouchement d'un macrosome**

Cette notion reste la plus constante de tous les facteurs de risque (valeur prédictive de 95 %). (9) On retrouve dans environ un tiers des cas des antécédents de macrosomie lors des grossesses antérieures. (4)

### **2.2.1.4 Primipare âgée**

Selon R. Merger, la primipare âgée porte souvent un gros fœtus. (12)

### **2.2.1.5 Prise de poids maternelle**

La prise de poids maternelle est habituellement comprise entre 9 et 15kg. A ce sujet, l'excès d'alimentation en particulier azotée pendant la grossesse peut avoir une influence sur le volume de l'enfant. (12)

On retrouve ainsi comme facteur favorisant la macrosomie un excès de gain de poids de plus de 18kg au cours de la grossesse (soit plus de 2 déviations standard au-dessus du gain moyen) (17) ou de 20kg (où le risque de macrosomie passe à 15,2 %). (4, 16)

Dans notre étude, nous retiendrons une prise de poids de plus de 18kg.

## **2.2.2 Complications de la grossesse**

### **2.2.2.1 Dépassement de terme**

L'âge gestationnel étant le paramètre le plus influent sur le poids de naissance, il est logique d'observer plus de macrosomes après 41 semaines (prise de poids moyenne : 125 g) (4). Cela représenterait environ 15% des macrosomes. (1)

### **2.2.2.2 Diabète préexistant et diabète gestationnel**

Nous prendrons en compte le diabète type I (insulino-dépendant), type II (non insulino-dépendant) et le diabète gestationnel.

Ce dernier est un trouble de la tolérance glucidique de gravité variable, survenant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse, quelque soit le traitement nécessaire et quelque soit son évolution après l'accouchement. (18)

En cas de diabète maternel, la macrosomie est classiquement attribuée à l'hyperinsulinisme fœtal réactionnel à l'hyperglycémie maternelle, en raison de l'effet anabolisant de l'insuline (1). Donc moins le diabète maternel sera équilibré pendant la grossesse, plus sévère sera la macrosomie foetale. Actuellement, 20 à 35% des femmes présentant un diabète pendant la grossesse ont un enfant macrosome. (19)

### **2.2.2.3 Hydramnios**

L'hydramnios est souvent associé à une macrosomie (9, 12)

### **2.2.2.4 Maladies génétiques rares**

- *Syndrome de Wiedemann-Beckwith (WBS)*

Il associe principalement à la macrosomie, une grande taille, une macroglossie, une viscéromégalie, un omphalocèle ou une hernie ombilicale.

La grossesse est souvent compliquée d'un hydramnios et d'un accouchement prématuré.

Son incidence est de 1 pour 13 700 naissances. La plupart des cas sont sporadiques (85%) sans anomalie du caryotype. Il existe des formes familiales (15%), avec transmission autosomique dominante à pénétrance incomplète et expressivité variable ; la localisation du gène du WBS est en 11 p 15.5 (empreinte parentale). (4, 9)

- *Syndrome de Sotos ou gigantisme cérébral*

Il associe à la macrosomie une macrocéphalie, une dysmorphie faciale (grand front bombant, hypertélorisme), et une très grande taille et de grandes extrémités. C'est une maladie génétique à transmission mal établie et à gène non encore localisé. (17, 20)

- *Syndrome de Weaver*, diagnostic différentiel du syndrome de Sotos.

- *Syndrome de Marschall-Smith*

Il comporte en plus de la macrosomie une dysmorphie faciale et des anomalies squelettiques.

- *Syndrome de Banayan*

Il associe notamment une macrocéphalie et des hémangiomes.

## **3 RISQUES LIES A LA MACROSOMIE FŒTALE**

### **3.1 Mécanique obstétricale**

#### **3.1.1 Généralités**

L'accouchement de ces enfants macrosomes est marqué par un taux d'extractions instrumentales et de césariennes plus important par crainte d'une dystocie des épaules et de ses complications (élongation du plexus brachial). (4)

#### **3.1.2 Accouchement de la tête**

La tête ne s'engage pas avant le travail. Une fois le travail commencé, l'engagement, quand il se produit, s'effectue souvent en hyperflexion. La descente peut être lente, la rotation difficile : dans les variétés occipito-postérieures, la rotation en occipito-sacrée est relativement fréquente. Le périnée, soumis à une forte distension, risque de se déchirer. Mais l'excès de volume céphalique peut rendre l'engagement impossible (disproportion fœto-pelvienne). (12, 16)

#### **3.1.3 Accouchement des épaules**

Alors que dans l'accouchement physiologique, les difficultés cessent après l'accouchement de la tête, elles augmentent au contraire lorsque le fœtus est trop gros.

Classiquement, lors d'un accouchement normal les épaules s'engagent et la tête se dégage. L'engagement se fait sur un diamètre oblique opposé à celui de l'engagement de la tête. L'épaule postérieure s'engage en premier dans l'excavation. Le mouvement de restitution de la tête place l'épaule antérieure dans le diamètre antéro postérieur et facilite son engagement. (12)

Lors de l'accouchement d'un macrosome, les épaules peuvent être retenues au détroit supérieur. Comme l'engagement des épaules a lieu en même temps que le dégagement de la tête, une dystocie complexe peut survenir : la tête est arrêtée dans sa progression par le blocage des épaules et s'immobilise dans l'excavation. Pourtant, assez souvent, après l'engagement oblique d'une des épaules et son immobilisation dans l'excavation, la tête franchit la vulve.

Mais l'immobilisation du bi-acromial attire la tête vers le bassin : celle-ci est



collée à la vulve en « bouchon de champagne » sans pouvoir faire de mouvement de restitution. Rapidement, elle se cyanose. (12, 21)

### 3.1.4 Manœuvres d'extraction voie basse

Trois types de dystocies peuvent survenir lors de l'accouchement des épaules :

- la rétention des épaules au-dessus du détroit supérieur après expulsion de la tête, cette dernière restant accolée à la vulve : c'est la dystocie vraie. Elle imposera une manœuvre de Jacquemier. (12, 21)

- l'engagement isolé de l'épaule postérieure mais pas de l'épaule antérieure : c'est une dystocie modérée où le moignon de l'épaule est perçu dans l'excavation. Elle sera résolue par une manœuvre de Mac Roberts, voire celle de Wood inversé.

- A celles-ci s'ajoute une 3<sup>e</sup> dystocie, selon Gibb (23), comme étant une légère compression d'un gros enfant avec un mécanisme normal de rotation.

Selon la gravité de la dystocie, plusieurs manœuvres d'extraction (Annexe 3) peuvent être tentées :

**La manœuvre de Mac Roberts** est la méthode à tenter en premier. Elle consiste en une hyperflexion des cuisses, ramenées complètement sur l'abdomen. La lordose physiologique se corrige, le pubis glisse autour de l'épaule antérieure qui peut alors s'engager, le détroit supérieur ayant obtenu son plus grand diamètre. (21) Cette manœuvre de Mac Roberts peut être accompagnée d'une pression sus-pubienne de manière à diminuer le diamètre biacromial et permettre le glissement de l'épaule sous la symphyse. (22, 23)

**La manœuvre de Wood modifiée** consiste à faire pivoter l'épaule postérieure engagée de 180° ce qui l'amène en position antérieure sous la symphyse et dégage l'espace rétro pubien. L'épaule primitivement antérieure s'engage alors dans le sinus sacroiliaque. (21, 22) En position de Mc Roberts on introduit la main correspondant au dos du fœtus jusqu'au moignon de l'épaule postérieure. Puis on exerce une pression et une rotation, ce qui entraîne une antéimpulsion de l'épaule, réduit le biacromial, et déplace cette épaule en antérieur. L'épaule antérieure devient postérieure, et s'engage au niveau du sinus sacroiliaque. L'épaule postérieure, devenue antérieure, est délogée. (22, 23)

**La manœuvre de Jacquemier** consiste à aller chercher la main correspondant à

l'épaule postérieure en utilisant la main de même nom que le côté du dos fœtal par rapport à la mère, et à la tirer pour ramener le bras à l'extérieur, ce qui diminue le diamètre biacromial. La traction du bras permet à l'épaule antérieure de s'engager.

La patiente est préalablement en position de Mac Roberts, et une large épisiotomie du côté du dos fœtal est faite. L'opérateur, à genoux, introduit la main faisant face au ventre du fœtus en passant en arrière de la tête fœtale et en direction de l'ombilic. Il repère l'épaule postérieure, suit le bras, le coude puis l'avant bras puis saisit la main qu'il tire vers le bas. (12, 21, 22, 23)

Il existe d'autres manœuvres peu fréquentes, notamment celles de Hibbard et de Zavanelli. Leur recours est délaissé au profit des manœuvres ci-dessus, plus faciles à réaliser et moins délétères pour le fœtus. (23)

## **3.2 Pronostic maternel**

Les conséquences de la macrosomie fœtale en termes de santé sont bien connues. Elles sont maternelles avec une augmentation de la mortalité et de la morbidité (estimée globalement à 4,6% pour Ouarda). (4) En outre, la macrosomie expose à plusieurs sortes de complications :

### **3.2.1 Longueur du travail et/ou de l'engagement**

### **3.2.2 Augmentation des césariennes et des extractions instrumentales**

Le taux d'extractions instrumentales et de césariennes avant et pendant le travail semble plus important en raison de la crainte de la dystocie des épaules et de ses complications. (4)

### **3.2.3 Augmentation des lésions de la filière génitale**

En cas d'accouchement par voie basse, elles surviennent principalement au cours des manœuvres en cas de dystocie des épaules ou d'extraction instrumentale.

Elles peuvent intéresser toute la filière génitale (vulve, vagin, périnée, col et segment inférieur, tissu cellulaire périvaginal, et organes voisins). (12)

Les déchirures périnéales du 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> degré semblent significativement plus fréquentes (4%) en cas de macrosomie fœtale (approximativement 3 à 5 fois plus élevées selon l'étude de Mathew et al. (24)), de même que les ruptures utérines. (4)

Dans le travail de Lipscomb et al. (25), 52% des dystocies des épaules s'accompagnent de lésions périnéales de 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> degré (périnée complet, périnée complet compliqué). Mais plusieurs auteurs ont montré que la réalisation des manœuvres sans épisiotomie (lorsque cela est possible) lors d'une dystocie des épaules évitait les traumatismes sévères du périnée sans augmenter le risque d'élongation du plexus brachial. (26, 27)

### 3.2.4 Augmentation des hémorragies de la délivrance

Elles sont retrouvées dans 4,2 à 18,6% des cas de macrosomie contre environ 2 à 9% dans une population standard. (4). Ce risque est augmenté par la fréquence plus élevée d'atonie par surdistension utérine (hydramnios, macrosomie...) et de placenta praevia (en effet, plus le fœtus est gros et plus le placenta risque de s'étaler sur le segment inférieur (28)). Mais il existe d'autres facteurs de risque comme les antécédents d'hémorragie de la délivrance, l'induction du travail, les présentations dystociques... (29) L'hémorragie est encore majorée par l'importance et la fréquence plus élevées des lésions périnéales.

Notons que l'hémorragie de la délivrance est la première cause de décès maternel en France. Actuellement, il est recommandé de faire une injection prophylactique de 5 à 10UI d'ocytocine par voie intraveineuse directe lente soit au dégagement de l'épaule antérieure de l'enfant (délivrance dirigée) soit après l'expulsion du placenta afin de diminuer ce risque. (30)

### 3.2.5 Infections du post partum

Les complications infectieuses sont favorisées par l'existence d'un diabète, d'une rupture prématurée des membranes, un travail prolongé, un traumatisme génital, une hémorragie de la délivrance ou des manœuvres endo-utérines. (4)

Il peut s'agir d'une endométrite, d'une désunion de cicatrice, d'une infection de paroi pour les césariennes ou d'une infection urinaire.

Stotland et al. ont montré que le risque d'infection du post-partum chez la mère augmente avec le poids de naissance : (24)

Poids de naissance (g)	Risque d'infection (%)
4000 à 4499g	1,9
4500 à 4999g	2,5
>5000g	2,8

### **3.2.6 Augmentation des complications thromboemboliques**

Cette augmentation est liée à la fréquence plus élevée des hémorragies de la délivrance et des infections du post partum.

On constate au final une augmentation de la morbidité, dominée par la pathologie traumatique, les hémorragies de la délivrance et les complications infectieuses.

### **3.2.7 A distance**

On constate que l'incidence des incontinences urinaires est corrélée aux nouveau-nés de poids supérieur à 4000g. Mac Arthur observe un taux d'incontinence anale de 28‰ chez les primipares ayant accouché d'un enfant de plus de 4000g contre 12,5‰ pour celles ayant accouché d'un enfant de moins de 4000g. (4)

Les prolapsus (rectocèle, cystocèle) semblent aussi plus élevés et plus précoces en cas d'accouchement d'un macrosome.

## **3.3 Pronostic foetal**

Principalement lié la dystocie des épaules, c'est son extrême gravité potentielle qui domine l'ensemble des complications fœtales.

### **3.3.1 Dystocie des épaules**

C'est une éventualité rare, au cours de laquelle l'épaule antérieure bute sur la symphyse pubienne. La tête, après son émergence, semble être attirée en arrière tout contre la vulve. Dans ces cas, le nourrisson ne peut pas respirer car son thorax est comprimé par le canal vaginal et la bouche est maintenue fermée par la pression contre la vulve, empêchant l'obstétricien d'y insérer une sonde. L'hypoxie s'installe en 4 à 5 min. (31)

La fréquence de la dystocie des épaules est d'environ 1 % sur l'ensemble des naissances (32), mais plus le poids de l'enfant est élevé, plus le risque de dystocie des épaules est grand : pour un poids de naissance compris entre 4000 et 4499g, le risque est de 8,8%. Entre 4500 et 4999g il est de 17,4% et à partir de 5000g il est de 23,3%. (24)

Elle peut survenir lors de la naissance d'enfants macrosomes ou non et entraîner

des lésions graves voire irréversibles telles que des fractures (humérus, clavicule), une lésion du plexus brachial, une hémorragie cérébro-méningée causée par la cyanose de la tête et l'asphyxie ou une mort par asphyxie. (31)

Parmi les facteurs les plus prédictifs, on retrouve la séquence appelée « DOPE » (Diabetes, Obesity, Postdatism, Excessive fetal weight or maternal weight gain) qui doit amener l'obstétricien à une grande prudence pendant le travail. (31) L'existence d'un diabète est aussi un critère prédictif de la dystocie des épaules : il semble que la prédominance troncale de l'obésité chez ces enfants les prédispose à des risques plus élevés. Langer, sur une série importante de macrosomes (>4000g), montre que le risque de dystocie des épaules est multiplié par 3,6 en cas de diabète (33).

Les autres facteurs de risque sont :

- un antécédent de dystocie des épaules (risque multiplié par 17),
- la multiparité,
- une fin de dilatation qui se prolonge,
- l'association d'une suspicion de macrosomie, d'une phase de dilatation complète qui se prolonge et d'une extraction instrumentale au détroit moyen,
- l'association d'un diabète avec une estimation pondérale fœtale >4500g.

On a également cherché d'autres critères biométriques prédictifs de dystocie des épaules, notamment le diamètre biacromial. Verspyck a montré que ce diamètre mesuré en post-natal était plus élevé en cas de dystocie des épaules qu'après un accouchement sans. Mais il est d'une faible valeur prédictive. (4)

### **3.3.2 Traumatisme fœtal**

#### **3.3.2.1 Fractures**

Les fractures concernent principalement la clavicule et la diaphyse humérale. L'incidence des fractures de la clavicule est de 2,7% et passe à 14% pour les enfants de 4000 à 4499g et 38% au dessus de 4500g. (23) Selon Beall et al., elles sont significativement associées à un poids de naissance supérieur à 4000g ( 38% vs 14%), au diabète et à un âge maternel plus élevé.(34)

Elles se traduisent par un membre inerte dès la naissance, avec une mobilisation passive douloureuse. La fracture de la clavicule est solidifiée en 10 jours environ. Ce

sont des lésions peu graves, elles guérissent bien et sans séquelle, un traitement antalgique étant suffisant.

### **3.3.2.2 Lésions du plexus brachial**

C'est la plus redoutée des complications néonatales du fait de ses possibles séquelles très invalidantes. Il est facile de faire le diagnostic à la naissance car le membre est inerte, en rotation interne, avec une absence de réponse à la stimulation.

L'incidence généralement reconnue pour la paralysie obstétricale du plexus brachial est de l'ordre de 1 pour 2 000 naissances. (36) La probabilité de lésions permanentes après atteinte du plexus brachial (paralysie d'Erb) est évaluée entre 1 et 19% (6,7% en moyenne). (35)

Ce sont des lésions traumatiques d'étirement des troncs primaires ou plus souvent des racines du plexus brachial lors de manœuvres pour traiter la dystocie des épaules : Il y a une traction excessive de la tête lors du dégagement de l'enfant, qu'il se présente par la tête ou par le siège pour dégager la tête ou les bras. (35) Les lésions nerveuses observées sont de trois sortes : étirement, rupture, arrachement. Selon la nature des lésions, les récupérations spontanées sont totales, partielles ou nulles.

La macrosomie fœtale est un facteur de risque majeur de dystocie des épaules qui elle-même est un facteur de risque majeur d'élongation du plexus brachial : Selon Gurewitsch et al., le risque de lésion du plexus brachial est de 21,6% après une dystocie des épaules et 3‰ sans dystocie des épaules. (26) Une extraction instrumentale lorsque la descente du fœtus dans le bassin présente des anomalies (lenteur ou retard d'engagement) augmente aussi le risque de lésions du plexus brachial. Les facteurs de risque sont alors :

- un poids de naissance > 4000g,
- une dystocie des épaules,
- une pression sur le fond utérin,
- une durée supérieure à 10min entre la pose de la ventouse et la naissance. (26)

### **3.3.2.3 Autres**

Le céphalhématome est le plus fréquent. C'est un hématome siégeant sous le

périoste, souvent pariétal et favorisé par l'application de forceps.

La bosse séro-sanguine est une infiltration œdémateuse et sanguine de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, parfois volumineuse, siégeant sur la partie de la présentation qui occupe l'aire de l'orifice de dilatation. Elle confirme la forte accommodation foeto pelvienne dans l'accouchement d'un macrosome.

Ces complications n'ont pas de séquelles à long terme.

L'hémorragie cérébro-méningée peut être causée par la cyanose de la tête et l'asphyxie. L'évolution est variable en fonction de la gravité des lésions.

### **3.3.3 Asphyxie sévère**

Elle s'explique par le retard à l'expulsion (due à un arrêt ou une difficulté aux épaules) et par les manœuvres pratiquées chez le fœtus. Le score d'Apgar <3 est 6 à 11 fois plus fréquent. L'asphyxie est directement en rapport avec la durée de l'accouchement (chute du pH artériel de 0,04 unités/minutes). (23)

### **3.3.4 Syndrome de détresse respiratoire**

Il concerne actuellement surtout les enfants nés par césarienne : ils présentent un retard de résorption entraînant une détresse respiratoire transitoire.

Chez les nouveau-nés de mère diabétique, ce syndrome est causé par un retard de résorption aggravé par le rôle inhibiteur de l'hyperinsulinisme fœtal sur la maturation du surfactant.

Il peut bien sûr révéler une cardiopathie ou une polyglobulie. (3)

La détresse respiratoire est évaluée grâce au score de Silverman (Annexe 4), composé de 5 items quottés de 0 à 2. La détresse respiratoire est importante si le score est >4 et nécessite une intubation.

### **3.3.5 Complications métaboliques**

#### **3.3.5.1 Hypoglycémie**

Les complications métaboliques sont dominées par l'hypoglycémie.

Elle correspond à une glycémie entre 2,2 et 2,5 mmol/l pendant les premières 48h pour un nouveau-né à terme. Ces symptômes sont l'apathie, l'hypotonie musculaire généralisée, l'apnée, les trémulations, les convulsions. (3)

Le risque d'hypoglycémie dépend du poids de naissance mais aussi de la présence d'un diabète chez la mère, d'une asphyxie périnatale, d'une hypothermie, d'une infection ou d'un retard à l'alimentation. (34) Sa fréquence est de 0,5% dans la population générale. Elle passe à 40% chez les enfants de mères diabétiques en raison de leur propre hyperinsulinisme et de l'arrêt brutal de l'apport de glucose maternel au moment où le cordon est coupé. Une alimentation précoce ainsi qu'une surveillance de la glycémie pendant les premiers jours sont indispensables. (4)

### **3.3.5.2 Hypocalcémie**

L'hypocalcémie est définie par une calcémie inférieure à 70 mg/l (1,75 mmol/l.) Apparaissant vers 48 à 72h de vie, elle est le plus souvent transitoire et se résout spontanément. Les signes cliniques sont une hyperexcitabilité, des trémulations, une agitation, un accès de cyanose, une apnée, des convulsions, un stridor.

Parmi les facteurs favorisants, il faut citer la souffrance foetale, l'hypoxie, l'acidose, l'état de choc, les septicémies, les maladies maternelles (diabète, toxémie gravidique, carence calcique, hyperparathyroïdie), la naissance après césarienne.

En prévention, une alimentation précoce et une supplémentation en vitamine D dès J1 (800 à 1200 UI/j) sont préconisés. (3)

### **3.3.5.3 Hyperbilirubinémie**

L'ictère est consécutif à une hyperproduction de bilirubine et d'érythropoïétine (hémolyse).

Les nouveau-nés de mères diabétiques ont fréquemment une hyperbilirubinémie en raison de leur intolérance à l'alimentation orale des premiers jours, et donc un accroissement du cycle entérohépatique de la bilirubine.

### **3.3.5.4 Polyglobulie**

Sont concernés les nouveau-nés de mères diabétiques : l'hyperinsulinisme est à l'origine d'une hématopoïèse excessive. Elle peut être asymptomatique mais doit être traitée si l'hématocrite est supérieure à 70%. (3)



## 4 DEPISTAGE DE LA MACROSOMIE FŒTALE

Le dépistage anténatal est une obligation en matière médico-légale pour l'obstétricien et la sage-femme. (37)

### 4.1 But

Le but de la reconnaissance anténatale de la macrosomie fœtale est d'éviter les complications qui l'accompagnent (en particulier la dystocie des épaules et une élongation du plexus brachial permanente), lourdes de conséquences en terme de santé et sur le plan médico-légal. Cette reconnaissance doit permettre l'application d'une prise en charge adaptée à l'accouchement (prudence accrue, sage-femme, médecin senior, pédiatre et anesthésiste présents, refus des extractions instrumentales délicates, prévention des infections et de l'hémorragie de la délivrance...).

Si la fréquence de la dystocie des épaules est d'environ 1% dans la population générale, ce risque est 10 fois plus élevé lors de l'accouchement d'un macrosome. Mais même si le diagnostic de macrosomie était parfait, le nombre de faux positifs (macrosomes sans dystocie des épaules) serait très élevé.

De plus, il faut prendre en compte les inconvénients d'une prise en charge préventive. Par exemple, selon F. Goffinet (10), faire une césarienne à près de 10% de la population totale sur une estimation du poids fœtal entraînerait un excès de morbidité maternelle, une augmentation des utérus cicatriciels, des modifications dans l'organisation et un coût des soins qu'il faudrait évaluer par rapport au nombre de complications évitées.

### 4.2 Moyens de dépistage

#### 4.2.1 Interrogatoire

L'anamnèse de la patiente demeure un élément important de la prise en charge afin de n'omettre aucun facteur de risque ni d'élément susceptible d'orienter les professionnels de santé vers le diagnostic adéquat.

L'entretien sera rigoureux, visant à rechercher l'association de différents

facteurs de risques prédictifs de la macrosomie (connaissance du poids de naissance, diabète, prise de poids...). (38)

#### **4.2.2 Estimation maternelle du poids de naissance du fœtus**

Selon l'étude de Chauhan qui demandait aux mères d'estimer le poids de naissance de leur fœtus et le comparait avec les estimations cliniques et échographiques, il semblerait que les prévisions soient similaires. (4)

#### **4.2.3 Clinique**

Il repose principalement sur la palpation abdominale (manœuvres de Léopold) et la mesure de la hauteur utérine. Peu d'études existent dans la littérature pour évaluer la pertinence exclusive de l'examen clinique dans l'estimation du poids fœtal. Les variabilités inter et intra opérateurs semblent assez importantes. (10) Une étude ancienne servant souvent de référence a montré que la précision de l'estimation du poids fœtal par l'examen clinique était de +/- 500g dans 82,5% des cas pour les poids de plus de 4000g mais dans seulement 35,3% en cas de poids de plus de 4500g. (39)

A l'examen du 9e mois on pourra retrouver :

- une hauteur utérine >36cm et un périmètre ombilical >105cm,
- un excès de liquide (difficulté d'apprécier les pôles fœtaux) ou hydramnios (signe du glaçon),
- selon Merger (12), un dos qui paraît vaste, large, facilement perçu même si le liquide est en excès, avec au fond un siège paraissant volumineux,
- une présentation haute (au dessus du détroit supérieur), n'appliquant pas,
- un col postérieur, long et fermé,
- un débord sus-symphysaire à poche rompue.

#### **4.2.4 Dépistage et surveillance du diabète**

Actuellement il n'y a pas de consensus au niveau international pour le dépistage et le diagnostic du diabète gestationnel. Il existe deux options, celle du dépistage systématique et celle du dépistage sélectif selon les facteurs de risque ou les signes d'appel pendant la grossesse (Annexe 5).

Cependant, sachant qu'environ 1/3 des femmes ayant un diabète gestationnel n'ont aucun facteur de risque classique, l'option du dépistage systématique semble de

plus en plus admise.

En cas de diabète, la macrosomie fœtale est en relation directe avec l'hyperglycémie post prandiale.

#### **4.2.4.1 Techniques de dépistage**

Il existe deux techniques de dépistage :

- la stratégie en deux temps (stratégie américaine)
- la stratégie en un temps (stratégie de l'OMS)

##### **4.2.4.1.1 La stratégie américaine, recommandée par le CNGOF et l'ALFEDIAM (18):**

Dans un premier temps le **test d'O'Sullivan** est effectué, puis le **test d'HGPO 100g** s'il est positif pour confirmer le diagnostic de diabète gestationnel. (Annexe 6)

##### **4.2.4.1.2 La stratégie de l'OMS :**

Un autre test connu est la mesure de la glycémie à jeun et deux heures après l'ingestion de 75 g de glucose (**HGPO 75g**). Le diagnostic de diabète gestationnel est posé si la valeur de la glycémie est supérieure à 1,55 g/l à deux heures.

#### **4.2.4.2 Prise en charge**

La patiente sera alors prise en charge par une équipe de diabétologie composée d'un médecin, une infirmière d'éducation et une diététicienne pour un régime hypoglycémiant avec contrôle des glycémies à jeun et post prandiales. Parfois, l'instauration d'une insulinothérapie est nécessaire en cas de diabète mal équilibré.

#### **4.2.5 Echographie**

L'échographie permet de dater précisément le début de grossesse lorsqu'elle est réalisée avant 12SA. Le nombre de grossesses prolongées par erreur est ainsi limité. Elle permet également d'écarter les diagnostics différentiels de la macrosomie tels que l'hydramnios et la grossesse gémellaire. De plus, elle a aussi un intérêt dans le dépistage de la macrosomie en reconnaissant les fœtus de sexe masculin.

Enfin, elle a pris le pas sur l'examen clinique dans la dernière décennie pour estimer le poids fœtal.

On recherche en effet une biométrie fœtale supérieure au 90<sup>e</sup> percentile (bipariétal, circonférence abdominale, fémur).

A terme l'enfant macrosome présente un diamètre bipariétal (BIP) et un diamètre abdominal transverse (DAT) supérieurs à 100mm, ainsi qu'une circonférence crânienne (CC) et une circonférence abdominale (CA) supérieures à 360mm. Le fémur quant à lui est supérieur à 77mm. (40)

Lors de l'échographie du 3<sup>e</sup> trimestre, réalisée entre 32 et 34 SA, c'est la mesure de la circonférence abdominale (CA) supérieure au 90<sup>e</sup> percentile qui possède la meilleure sensibilité : Pour Al-Inany et al., la sensibilité est de 77% et la spécificité de 75% avec une CA égale ou supérieure à 370mm dans la prédiction d'un poids supérieur à 4000g. Gilby *et al.*, pour une CA égale ou supérieure à 380mm, trouvent une sensibilité à 53 %, une spécificité à 96 %, une valeur prédictive positive de 53 % et une valeur prédictive négative de 98 %. (10)

Le diamètre biacromial, à l'origine de la dystocie des épaules, est normalement de 120mm et diminué à 95mm à l'engagement dans le bassin. Chez un macrosome, ce diamètre est de 140mm et ne diminuera pas en dessous de 120mm, favorisant ainsi la dystocie des épaules. (10) Or, il ne peut être mesuré de manière fiable.

Différentes formules pour prédire la macrosomie fœtale ont été rapportées utilisant de manière variable le BIP, le PC, le DAT plus rarement, le PA, la Longueur Fémorale (LF). Les différences de précisions entre les formules d'estimation du poids fœtal sont faibles et aucune ne semble être nettement supérieure aux autres. Ces mesures statiques donnent toutes à peu près une sensibilité de 60 % et une spécificité de 80 %. (17)

Ainsi, il semble que les formules utilisant le moins de paramètres possibles comme celles de Hadlock (Bip/LF/PA) ou de Shepard (41) soient les plus précises en limitant le risque d'erreur. Il est admis que l'erreur moyenne est significativement plus importante en cas de fœtus macrosome, soit environ de 15%.

## 5 CONDUITES A TENIR LORS D'UNE MACROSOMIE FŒTALE

La voie basse reste le mode d'accouchement le plus fréquent, représentant 82,4% des accouchements de macrosome. Selon le CNGOF et l'HAS (Collège National des Obstétriciens Français et Haute Autorité de Santé), l'équipe obstétricale complète (sage-femme, obstétricien, anesthésiste et pédiatre) doit être présente à l'accouchement.

La surveillance du travail devra être rigoureuse, pour dépister les complications dynamiques (hypo ou hypercinésie, hypertonie) et mécaniques (défaut d'engagement de la présentation, stagnation de la dilatation, et tout ce qui évoque une disproportion foeto-pelvienne). Il faut savoir que la macrosomie expose à un allongement anormal de la fin de la dilatation et de la 2<sup>e</sup> phase du travail.

### 5.1 Recommandations du CNGOF et de l'HAS

#### 5.1.1 Diabète

Selon le CNGOF (18), il n'y a pas lieu de modifier les conduites obstétricales pour un diabète de type I bien équilibré et en l'absence de complications. Selon l'HAS (44), la conduite à tenir en cas de diabète de type I relève d'une décision pluridisciplinaire au cas par cas. Si le diabète est mal équilibré ou présente un retentissement fœtal, il est recommandé de ne pas dépasser 38SA + 6 jours.

En cas de diabète gestationnel bien équilibré et sans retentissement fœtal, il n'y pas d'argument qui justifie une conduite à tenir différente de celle d'une grossesse normale. (44) La césarienne prophylactique avant travail n'est à ce moment pas justifiée pour le CNGOF (pas de bénéfice néonatal, augmentation de la morbidité maternelle). (18) L'accouchement avant terme n'a pas d'indication sauf en cas de complications surajoutées (pré-éclampsie, retard de croissance intra-utérin, anomalies de la vitalité fœtale). En cas de diabète gestationnel déséquilibré et ou de retentissement fœtal (macrosomie, hypertrophie septale) la surveillance doit être rapprochée et instituée dans un centre de niveau II-III. Les tests d'appréciation de la maturité pulmonaire fœtale (FLM-test) peuvent aider à la décision d'attente ou d'extraction. En cas d'immaturité

pulmonaire, une corticothérapie prénatale doit être envisagée avant 34SA. Elle impose une adaptation de la prise en charge diabétologique. (18)

À terme, le mode d'accouchement est fonction du degré de macrosomie fœtale. En l'absence de consensus, l'attitude suivante est proposée par le CNGOF:

- si le poids fœtal estimé est supérieur ou égal à 4500g, une césarienne de principe est indiquée,
- dans les autres cas, un déclenchement dans la 39<sup>e</sup>SA peut être envisagé en cas de macrosomie. En effet, l'attente d'une entrée spontanée en travail n'entraîne pas une diminution du taux de césariennes mais s'accompagne d'un taux plus élevé de macrosomes et de dystocies des épaules,
- le choix de la voie d'accouchement dépend de la confrontation Fœto-pelvienne. Une pelvimétrie par radiographie ou scanner devra être effectuée. Le diagnostic prénatal de ces fœtus macrosomes à risque de dystocie des épaules doit essayer d'objectiver l'asymétrie de croissance fœtale prédominant sur les tissus mous,
- si la voie basse est acceptée, les recommandations pour l'accouchement du macrosome peuvent être rapprochées de celles de l'accouchement du siège : il est alors préconisé de :
  - pratiquer une analgésie péridurale,
  - faire une épreuve dynamique du travail,
  - se méfier en cas d'arrêt de progression au détroit moyen,
  - s'assurer de la présence d'un sénior sur place en cas de nécessité de manœuvre,
  - s'assurer de la présence d'un anesthésiste sur place,
  - s'assurer de la présence d'un pédiatre sur place.

### **5.1.2 Episiotomie**

Il n'y a pas de preuve pour recommander la pratique systématique de l'épisiotomie en cas de manœuvres obstétricales ou lors d'une suspicion de macrosomie. (43)

### 5.1.3 Hémorragie de la délivrance

La macrosomie est un facteur de risque d'hémorragie de la délivrance. Depuis 2004, le CNGOF recommande pour tous les accouchements de prévenir systématiquement l'atonie utérine en pratiquant une délivrance assistée par l'injection d'ocytocine au moment du dégagement de l'épaule antérieure du fœtus. (45)

### 5.1.4 Césarienne et déclenchement

Les données actuelles ne permettent pas d'affirmer que le déclenchement artificiel du travail chez une femme non diabétique, avec suspicion de macrosomie fœtale, contribue à réduire la morbidité maternelle et néonatale. (44)

De même, si la macrosomie fœtale est associée à un excès de morbidité maternelle et fœtale, il n'existe pas de critères fiables de prédiction du poids fœtal ni de la dystocie des épaules (42) :

- en l'absence de diabète maternel, la suspicion de macrosomie n'est pas une indication à réaliser un déclenchement du travail ou une césarienne systématique,
- en cas de diabète avec poids fœtal estimé supérieur à 4250 ou 4500 g (selon les études et en rappelant l'imprécision des estimations de poids fœtal), une césarienne avant travail est recommandée,
- en cas d'estimation de poids fœtal supérieur à 4500 g,
- césarienne prophylactique si disproportion foeto-pelvienne connue ou fortement suspectée,
- si l'estimation de poids fœtal est supérieure à 4000 g avec un utérus cicatriciel,
- en cas de siège,
- en cas d'antécédent de dystocie des épaules lors du précédent accouchement avec ou sans lésions du plexus brachial,
- en cas de dégâts périnéaux maternels graves, hémorragie lors du précédent accouchement,
- en cas d'obésité morbide.

## 5.2 Pelviscan, radiopelvimétrie, confrontation céphalo-pelvienne

Particulièrement indiqués en cas de suspicion de disproportion foeto-pelvienne, le pelviscan ou la radiopelvimétrie représentent une aide à la décision, en particulier en cas de primiparité ou d'antécédent d'accouchement laborieux. Ils permettent de mesurer les paramètres du détroit supérieur, d'apprécier l'angle d'inclinaison sur l'horizontale, d'analyser la forme de la concavité sacrée en mesurant sa flèche et sa corde, de mesurer le diamètre bi-épineux. (46)

Ils permettent aussi de calculer l'indice de Magnin (PRP (diamètre promonto-rétro-pubien) + TM (diamètre transverse médian)), pour classer les bassins en bassin chirurgical (Magnin < 21), limite (entre 21 et 23) ou eutocique (>23). Si le bassin est limite, une confrontation céphalo-pelvienne est souhaitable, car ce sera une épreuve du travail. (47)

L'indice de Mengert (PRP\*TM) peut aussi être calculé.

## 5.3 Expectative

Le déclenchement n'ayant pas démontré d'avantage par rapport à l'expectative dans le cadre de la suspicion de macrosomie selon F. Goffinet (10), cette dernière reste la méthode de choix. Il reste néanmoins que l'accouchement d'un macrosome comporte un travail long et représente un accouchement à risque.

Dans 80% des cas le travail se déroule normalement, mais dans 20% des cas on note une dystocie soit par disproportion foeto-pelvienne soit par dystocie d'allure dynamique. La constatation d'une lenteur du travail doit donc rendre très prudent, en particulier la lenteur de fin de travail et la lenteur de descente dans le bassin.

Dans des études rétrospectives, le taux de dystocie des épaules double lorsque le travail est trop lent. Il faut savoir réaliser facilement une césarienne dans cette indication. (10)



Selon C. Mazouni, les facteurs de risque d'échec de l'épreuve du travail dans le cas des fœtus macrosomes sont :

- une primiparité associée à une hauteur utérine supérieure à 34cm,
- une taille maternelle inférieure à 1,65m,
- un antécédent de césarienne. (48)

## 5.4 Déclenchement

En France, 1 femme sur 5 est déclenchée (AUDIPOG, 2004).

Il existe divers scores d'appréciation des conditions de déclenchement : Bishop, Burnett, Friedman sont les principaux.

Réalisé deux à trois semaines avant terme, il impose des conditions cervicales favorables principalement évaluées grâce au score de Bishop (Annexe 7) (49) :

- si le Bishop est  $<3$ , les conditions locales sont très défavorables pour un déclenchement. Il faudra alors s'aider d'une maturation par prostaglandines intracervicales qui amélioreront les conditions du déclenchement proprement dit, retardé alors de 12 à 24h,
- si le Bishop est  $<6$ , les conditions locales sont peu favorables pour un déclenchement. Il faudra alors s'aider d'une maturation par prostaglandines intravaginales pour arriver à un Bishop  $>6$ ,
- si le Bishop est  $>6$ , les conditions locales sont favorables : on réalise le déclenchement par une perfusion d'ocytociques. Une analgésie péridurale sera mise en place, ainsi qu'une amniotomie précoce.

En cas de suspicion de macrosomie, le déclenchement du travail est possible mais non systématique. Il ne prévient pas obligatoirement une dystocie des épaules et ne diminue pas le taux de césariennes. Il peut être proposé comme une politique de service ou à cause d'une pathologie maternelle associée. (50)

Plusieurs auteurs (Combs C-A., Friesen C-D.) retrouvent une augmentation du taux de césariennes lors des déclenchements pour macrosomie, et aucun bénéfice en terme de morbidité fœtale.

Selon Irion et Boulvain (2000), le risque d'extraction instrumentale reste inchangé pour un déclenchement entre 38 et 39 SA, de même que le risque de dystocie des épaules. (10) Actuellement, l'étude DAME étudie l'efficacité du déclenchement pour réduire le risque de traumatismes fœtaux et la morbidité maternelle liée à la macrosomie en comparant un déclenchement entre 37 et 38 SA versus une expectative jusque 41SA. Cette étude se fait sur 1300 femmes enceintes de fœtus suspectés de macrosomie, en Belgique, au Canada, en France, et en Suisse. (51)

## 5.5 Césarienne

Pour certains cliniciens, une estimation pondérale du fœtus >4000g ou >4500g doit indiquer une césarienne systématique. Pour comparer les avantages et les inconvénients de cette politique, on peut se baser sur des modèles théoriques décisionnels comme dans l'étude de Rouse *et al.* (52) qui prend en compte les trois stratégies en terme de taux de césariennes, de dystocies des épaules, d'élongations du plexus brachial et de coût pour un million de grossesses sans diabète au delà de 39SA :

Ainsi, avec une politique de césarienne systématique en cas d'estimation pondérale du fœtus >4000g, le taux de césariennes est de 27,6% dans la population et le nombre de césariennes à réaliser pour prévenir une élongation du plexus brachial est de 3 695 ; avec la politique de césarienne systématique en cas d'estimation pondérale du fœtus >4500g, il est de 2 345 césariennes pour éviter une élongation du plexus brachial. Les auteurs concluaient qu'une telle politique n'était pas défendable en raison du coût mais aussi en terme de santé. En effet pour Rouse et al., la césarienne entraîne un excès de décès maternel de 13,5‰ naissances aux USA; ainsi, pour 3,2 élongations du plexus brachial permanents évités, un décès maternel surviendrait.

## 6 ASPECT MEDICO-LEGAL

La macrosomie fœtale est une des circonstances qui exposent souvent le praticien à un risque médico-légal, de par les risques potentiels qu'elle engendre. L'obstétricien et la sage-femme auront tout intérêt à s'en protéger, en particulier dans les cas prévisibles, en argumentant leur décision sur un dossier parfaitement tenu avec un protocole opératoire très bien décrit. Un échec ou un accident pourrait être pardonné, une négligence serait au contraire lourdement sanctionnée, si la suspicion d'une macrosomie fœtale n'était pas assortie de mesures de prudence au moment de l'accouchement, la présence de l'accoucheur étant le minimum requis.

De nombreuses dystocies des épaules surviennent sans qu'aucun critère prédictif ne soit connu. Compte tenu de ce caractère imprévisible, la seule solution actuelle est la prévention des complications de la dystocie des épaules (EPB, fractures) par une prise en charge adaptée au moment de l'accouchement. Il est nécessaire que les accoucheurs connaissent parfaitement les manœuvres obstétricales et que soit établie dans les services d'obstétrique une prise en charge codifiée (plan d'action avec ordre des différentes manœuvres à réaliser) et régulièrement expliquée. Mais la survenue d'une dystocie des épaules en salle de travail n'est pas synonyme de mauvaise pratique médicale

La naissance d'un enfant au bras paralysé va poser au praticien et aux parents de nombreux problèmes. En effet, si le diagnostic de paralysie obstétricale du plexus brachial est le plus souvent aisé, le pronostic peut être difficile à porter et l'attitude thérapeutique est loin d'être consensuelle ; de plus le contexte est devenu depuis quelques années systématiquement médico-légal. (Annexe 8)

## *CHAPITRE II : L'ENQUETE*

# 1 PRESENTATION DE L'ETUDE

## 1.1 Problématique

L'accouchement d'un fœtus macrosome est courant. Cependant, aucun consensus ne semble être mis en place pour ces accouchements à risque, la conduite à tenir étant souvent obstétricien-dépendant. Faut-il déclencher, Césariser ou tout simplement attendre le travail spontané ?

Actuellement, il semblerait que la tendance évolue de plus en plus vers l'attente d'un travail spontané.

## 1.2 Hypothèses

Le profil social et clinique des mères ayant accouché d'un macrosome n'a pas varié au cours de ces dernières années.

L'expectative tend à devenir le choix de prise en charge privilégié par rapport au déclenchement pour l'accouchement de ces fœtus macrosomes.

Le déclenchement du travail ne permet pas de diminuer significativement les traumatismes néonataux, les asphyxies néonatales et les traumatismes maternels.

## 1.3 Objectifs

Mon étude a pour but de mettre en évidence l'évolution des conduites à tenir pour l'accouchement des fœtus suspectés de macrosomie et d'en déterminer la solution optimale.

## 1.4 Description de la méthode

Pour réaliser cette étude, j'ai choisi d'effectuer une étude rétrospective sur dossiers concernant l'accouchement de macrosomes entre 2005 et 2007, sur deux hôpitaux différents.

Mon outil d'étude est une grille de recueil de données appliquées à ces dossiers. Elle comporte cinq parties (Annexe 9):

- une sur les renseignements généraux,
- une sur les facteurs de risque de macrosomie,
- une sur le suivi de grossesse,
- une sur le travail et l'accouchement,
- une sur les suites de couches.

J'ai choisi de mettre certains paragraphes en une police plus petite (police 10) dans un souci de présentation car ce sont des sous parties dans les questions.

Pour traiter un nombre de dossiers abordable, j'ai pris 500 dossiers par an et par établissement, à partir des registres de naissance. J'ai tiré au sort un nombre entre 1 et 10 pour chaque année et chaque établissement. A partir de ce nombre, j'ai retenu tous les 5 dossiers jusqu'à en obtenir 500, sachant qu'en moyenne on compte 2500 accouchements par an pour ces établissements sur les trois dernières années. A partir de ces dossiers, j'ai conservé ceux des femmes ayant accouché d'un macrosome. En prenant un pourcentage de macrosomie aux alentours de 7%, je comptais recueillir environ 210 dossiers sur trois années, hôpitaux confondus.

Au total, j'ai obtenu 215 dossiers dont 213 ont été retrouvés : 73 en 2005 et 2006, 67 en 2007.

La grille de recueil de données et son exploitation par des tests statistiques ont été traitées à l'aide du logiciel Sphinx Primo.

De plus, j'ai effectué mon enquête sur deux établissements de niveau similaire et avec un nombre d'accouchements équivalent pour éviter un biais de population et de nombre : Le centre hospitalier de Chambéry possède une maternité de type 3, et a compté 2370 accouchements en 2005, 2487 en 2006 et 2730 en 2007. L'hôpital Bel Air à Thionville possède une maternité de type 2B et a compté 2572 accouchements en 2005, 2575 en 2006 et 2532 en 2007.

Ils sont aussi de régions différentes, ce qui me permettra d'éviter l'évaluation d'une pratique professionnelle spécifique à une région mais plutôt d'avoir une vue d'ensemble.

## **1.5 Choix de la population**

La population concernée par l'étude comprend toutes les femmes de mon

échantillon ayant accouché d'un enfant macrosome au centre hospitalier Bel Air à Thionville et au centre hospitalier de Chambéry entre 1<sup>er</sup> janvier 2005 au 31 décembre 2007 inclus.

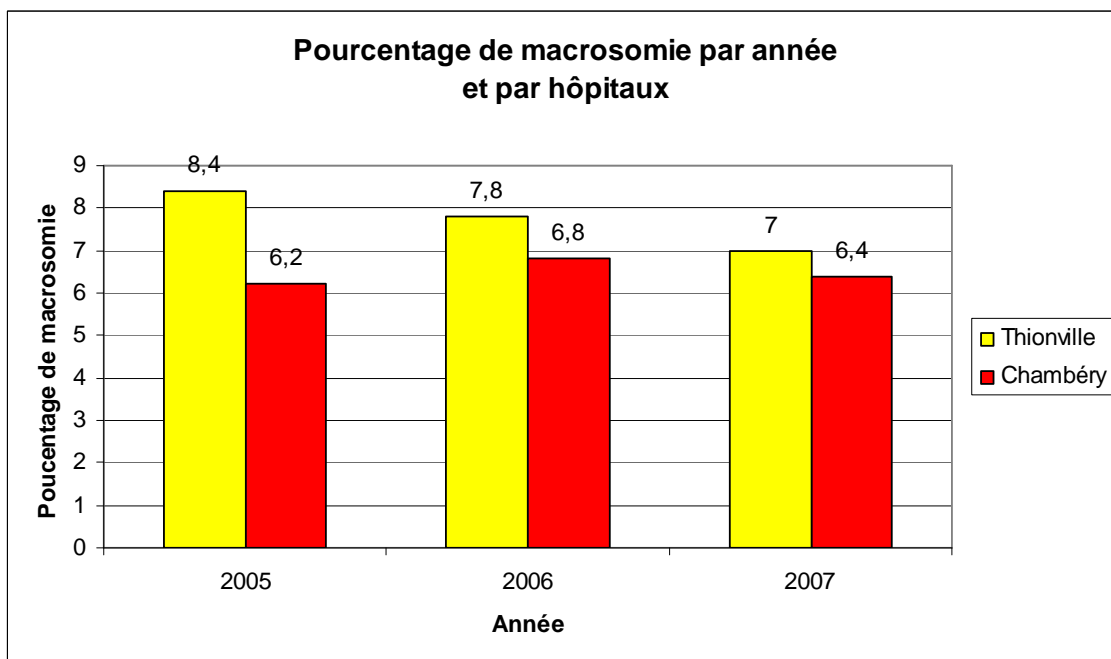
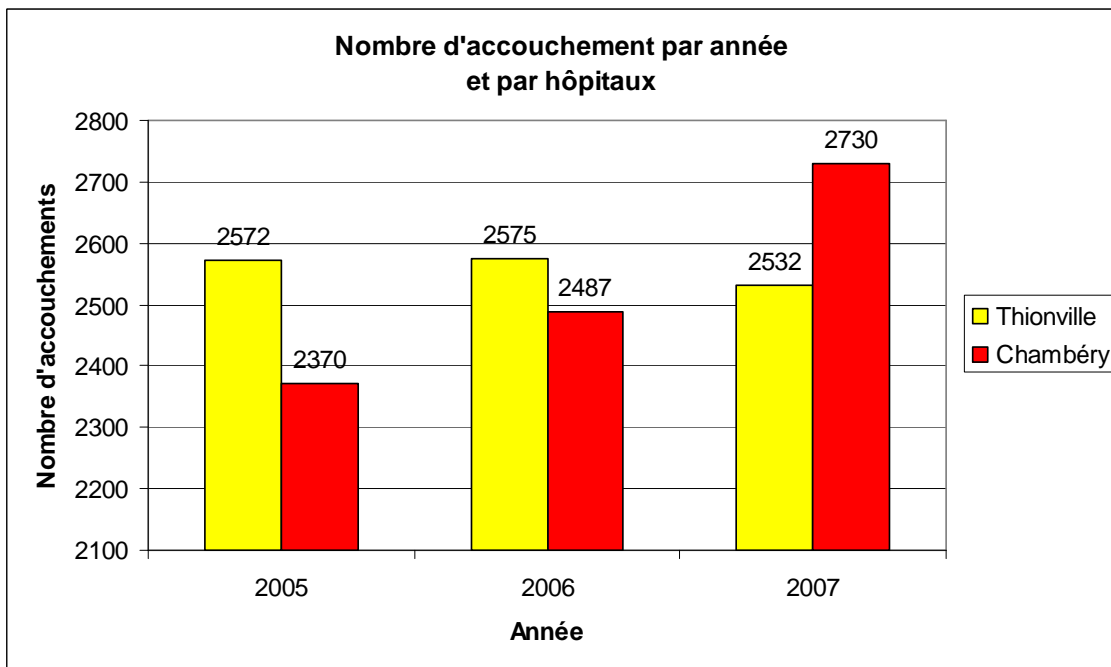
Le poids de naissance supérieur à 4000g sera mon seul critère de sélection, aucun critère d'exclusion n'étant retenu. En effet, il me semble intéressant de prendre en compte toutes les situations (diabète type I, II ou gestationnel, utérus cicatriciel, antécédent de déchirure complète ou complète compliquée, antécédent de dystocie des épaules ou de traumatisme néonatal, contre-indication à la voie basse ou au déclenchement) pour pouvoir par la suite établir des catégories en fonction de ces différents critères.

## **1.6 Difficultés et biais rencontrés**

Dans mon outil d'étude, le poids de naissance de la mère et le poids du placenta à la naissance de l'enfant macrosome ne figurent pas car ils ne sont pas renseignés sur les dossiers des établissements sur lesquels j'ai effectué mon enquête. Ceci constitue donc un biais d'information.

## 2 RESULTATS

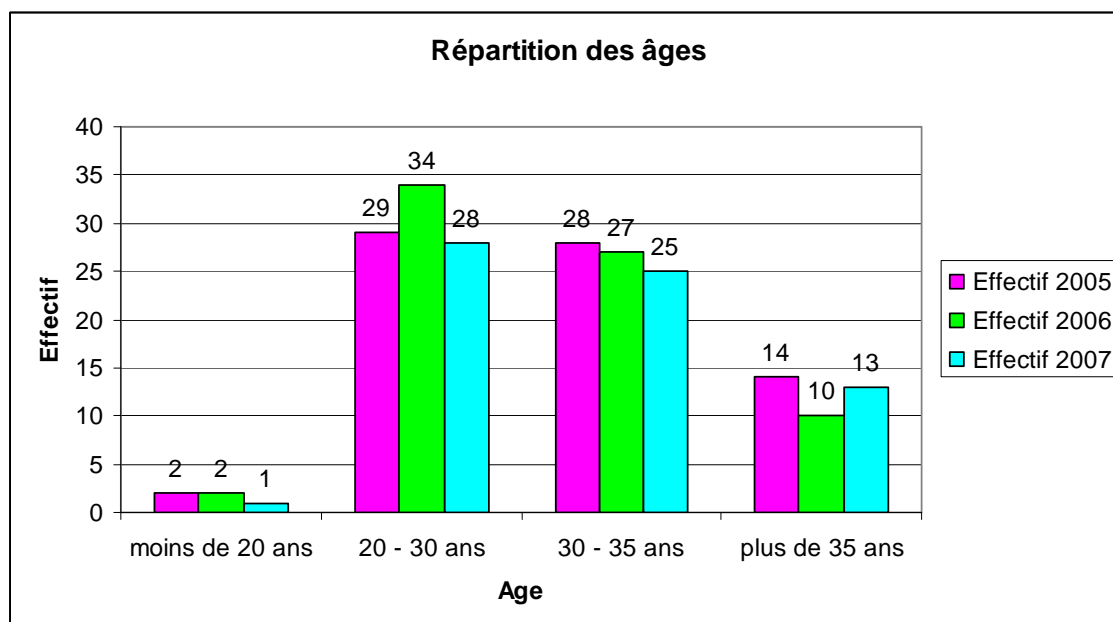
### 2.1 Données générales



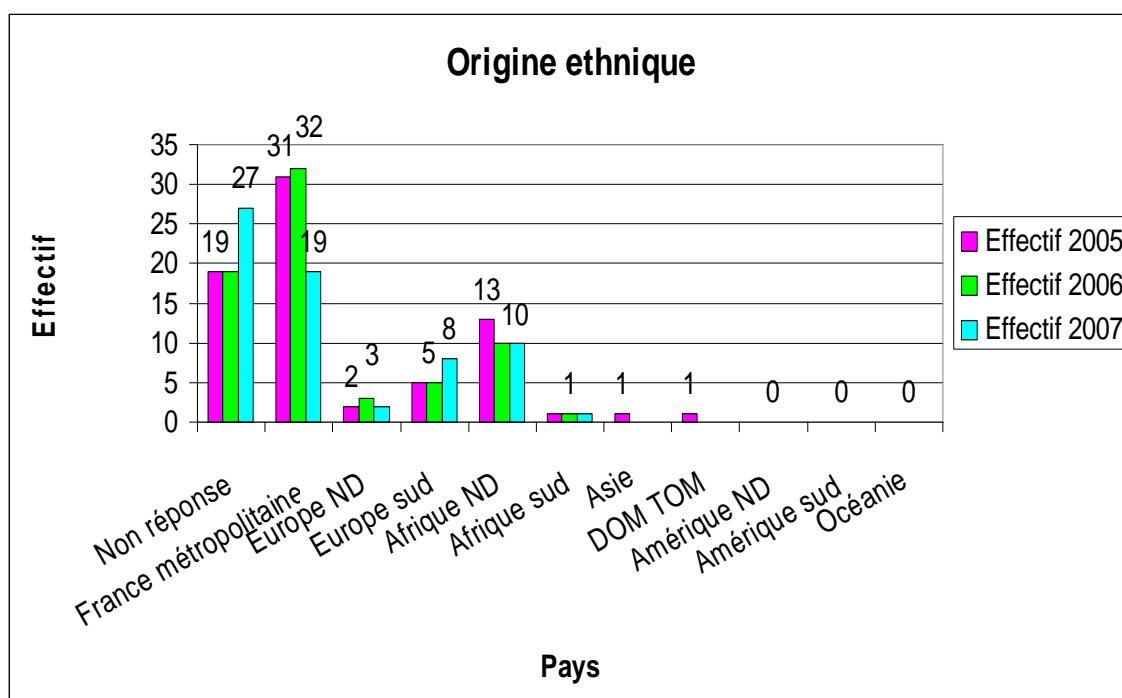


## 2.2 Caractéristiques de la population

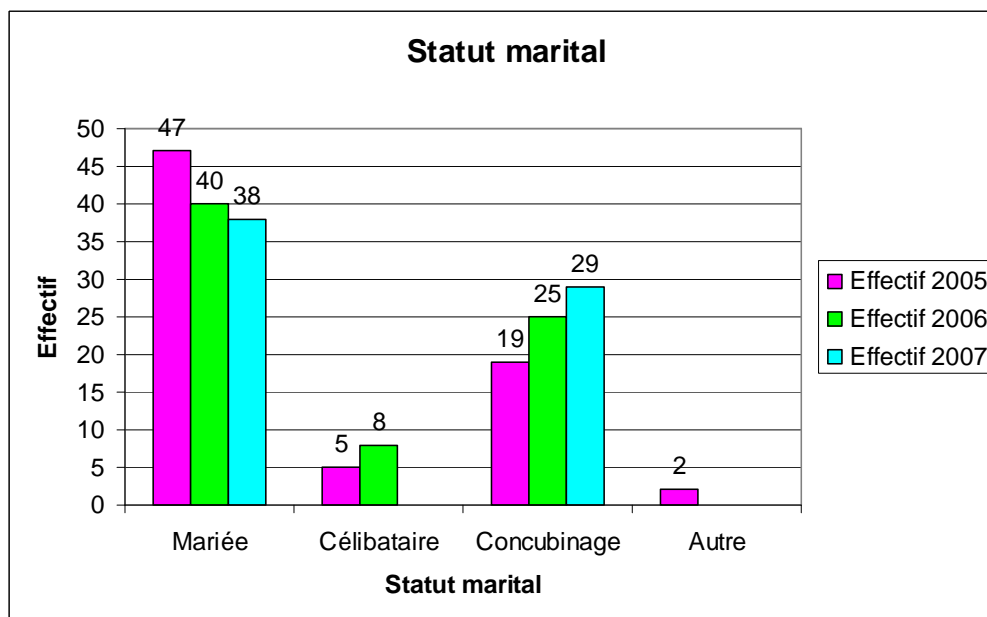
### 2.2.1 Répartition des âges



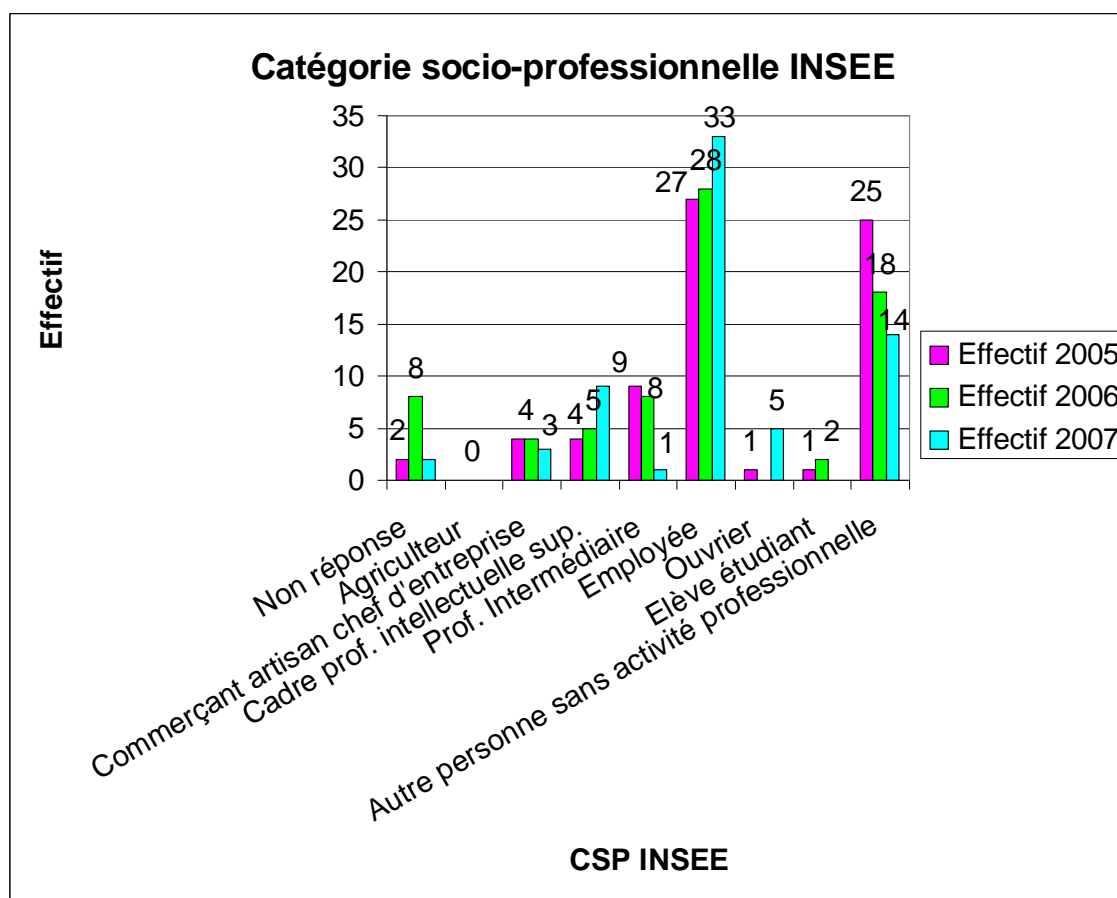
### 2.2.2 Origine ethnique



### 2.2.3 Statut marital



### 2.2.4 Catégorie socio-professionnelle



## 2.3 Facteurs de risque de macrosomie

### 2.3.1 Constitutionnels

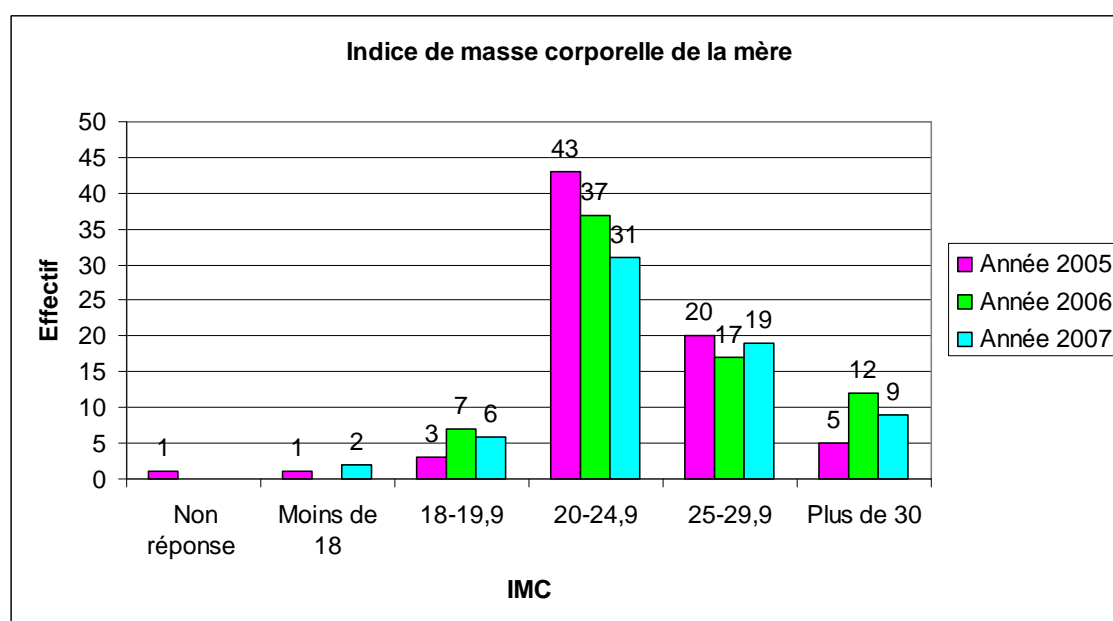
#### 2.3.1.1 Caractéristiques morphologiques

##### 2.3.1.1.1 Taille maternelle et paternelle

	Année 2005	Année 2006	Année 2007
Moyenne taille maternelle (cm)	166,32	166,86	167,42
Moyenne taille paternelle (cm)	178,20	177,04	178,40

Concernant la taille paternelle, seulement 39% de réponses ont été obtenues dans les dossiers. Il nous faut donc prendre ces informations avec recul.

##### 2.3.1.1.2 IMC maternel avant la grossesse

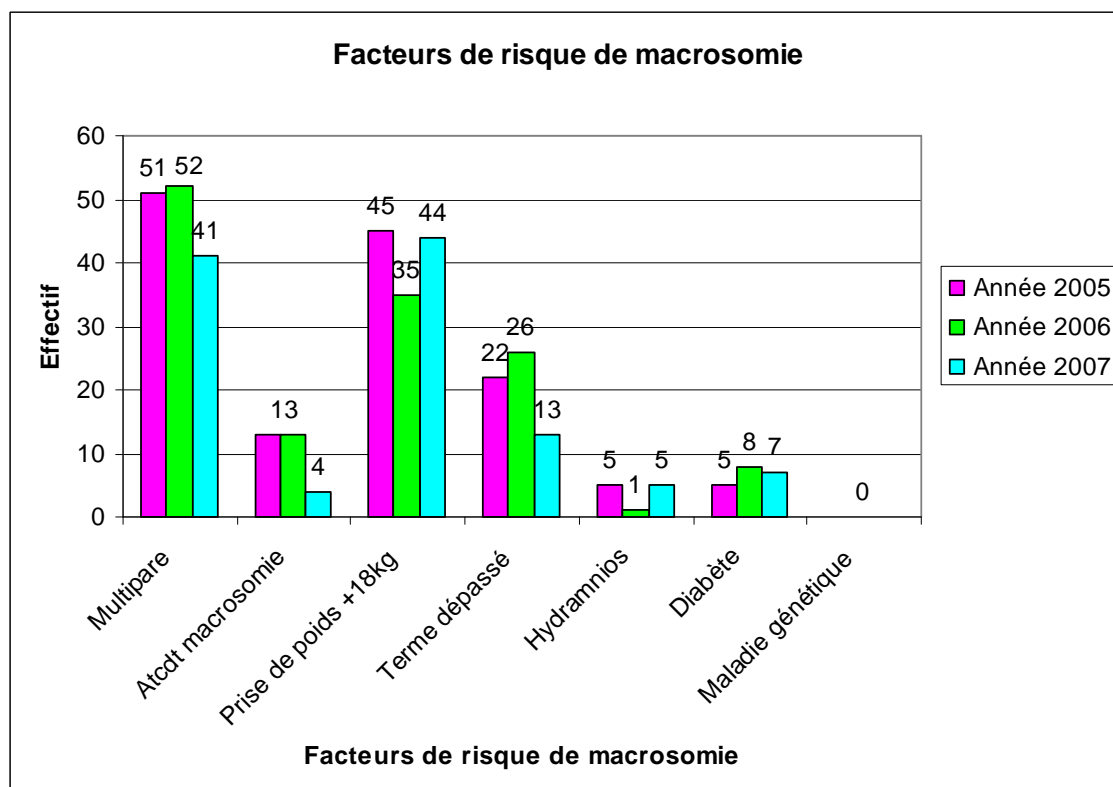


Au total, on retrouve 1,4% de femmes en sous-poids, 7,5% de femmes minces, 52,1% de femmes ayant un poids normal, 26,3% de femmes en surpoids avant la grossesse, et 12,2% de femmes obèses.

##### 2.3.1.2 Sexe du fœtus

Le sexe ratio reste très constant sur les trois années, soit au total 70,9% de garçons contre 29,1% de filles.

## 2.3.2 Acquis



Au total, nous retrouvons environ 8,5% de diabète gestationnel dans cet échantillon dont 46,6% sont traités par régime, 53,3% par insuline. Seulement 2 cas de diabète insulino-dépendant de type 1 ont été retrouvés (soit 0,1%). Notons aussi que 29,1% des femmes présentaient une intolérance au glucose (une seule valeur de l'HGPO était pathologique) et que dans environ 8% des cas, aucun test de dépistage du diabète n'a été effectué (constant sur les trois années).

## 2.4 Suivi de grossesse

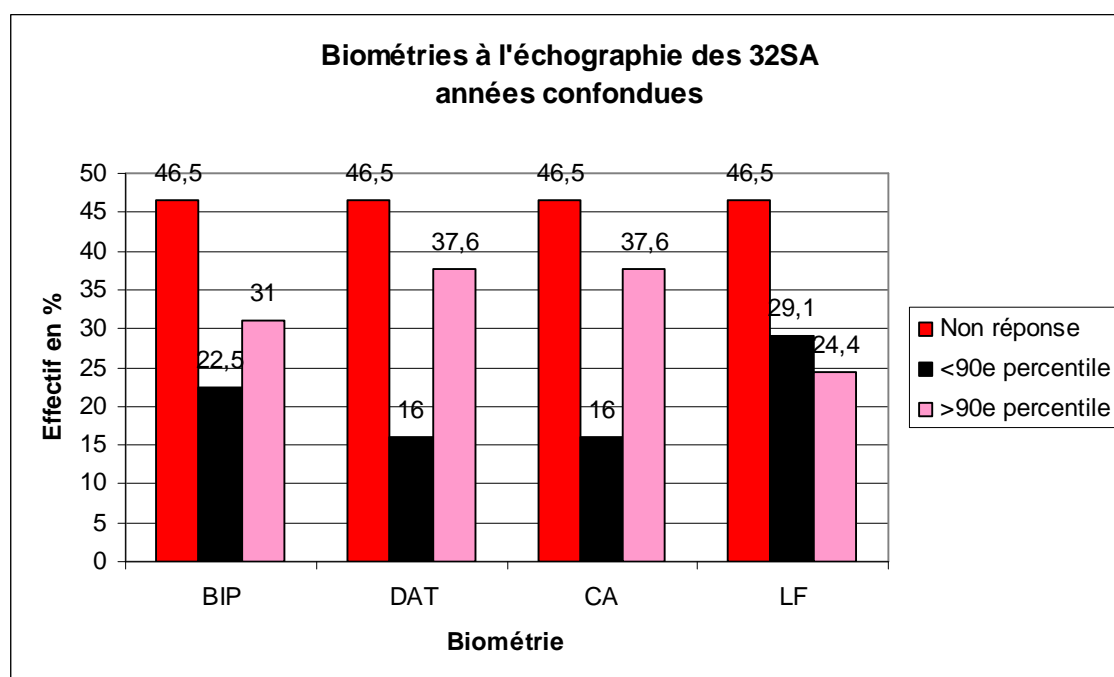
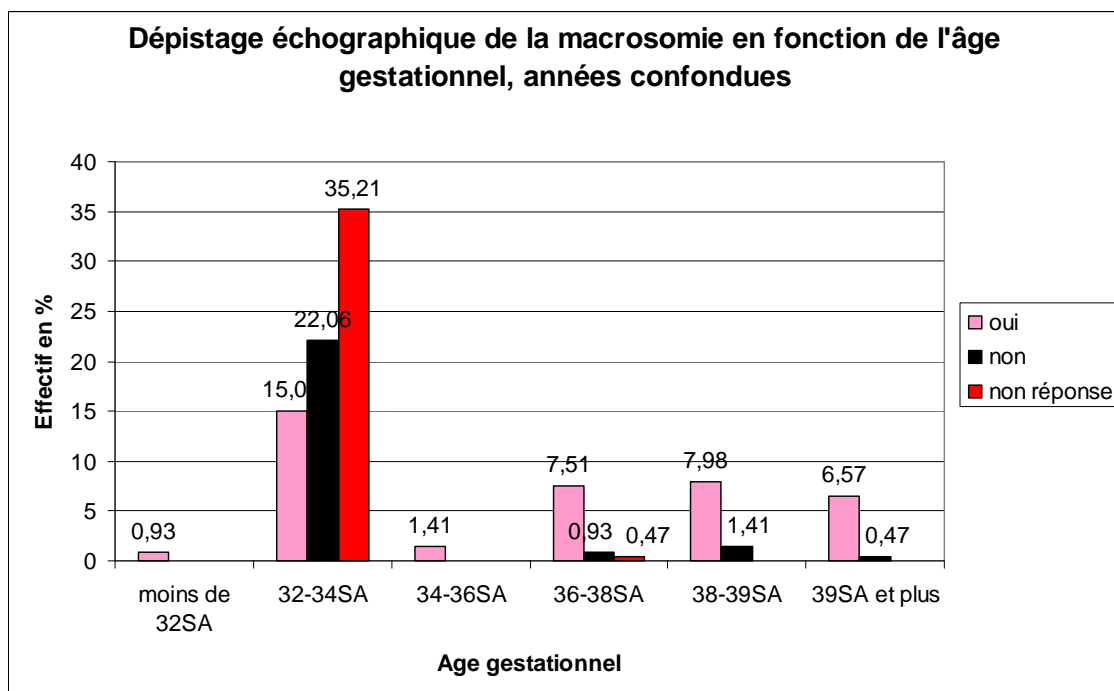
### 2.4.1 Antécédents

Dans cet échantillon, nous retrouvons 5 utérus cicatriciels en 2005, 12 en 2006 et 7 en 2007. Nous notons également 3 antécédents de dystocie des épaules en 2005, aucune dans les années suivantes. Nous ne retrouvons pas d'antécédent de déchirure du 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> degré.

### 2.4.2 Echographies

Nous constatons une moyenne de 4 échographies effectuées pendant la grossesse

et dans 19,2 (en 2006) à 32,9% (en 2007) des cas une échographie après 36SA.

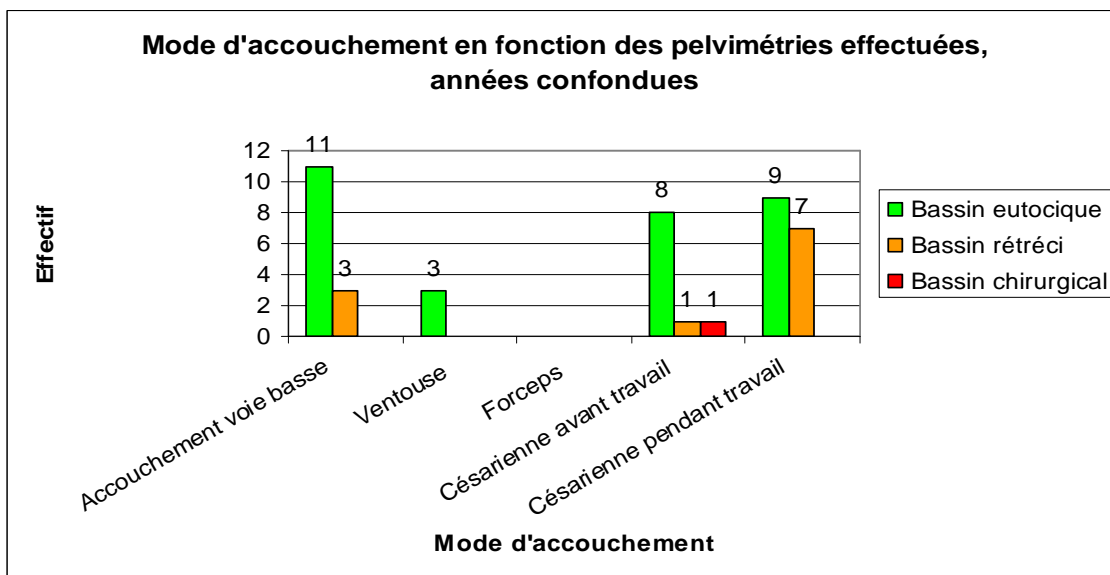


### 2.4.3 Pelvimétrie et confrontation céphalo-pelvienne

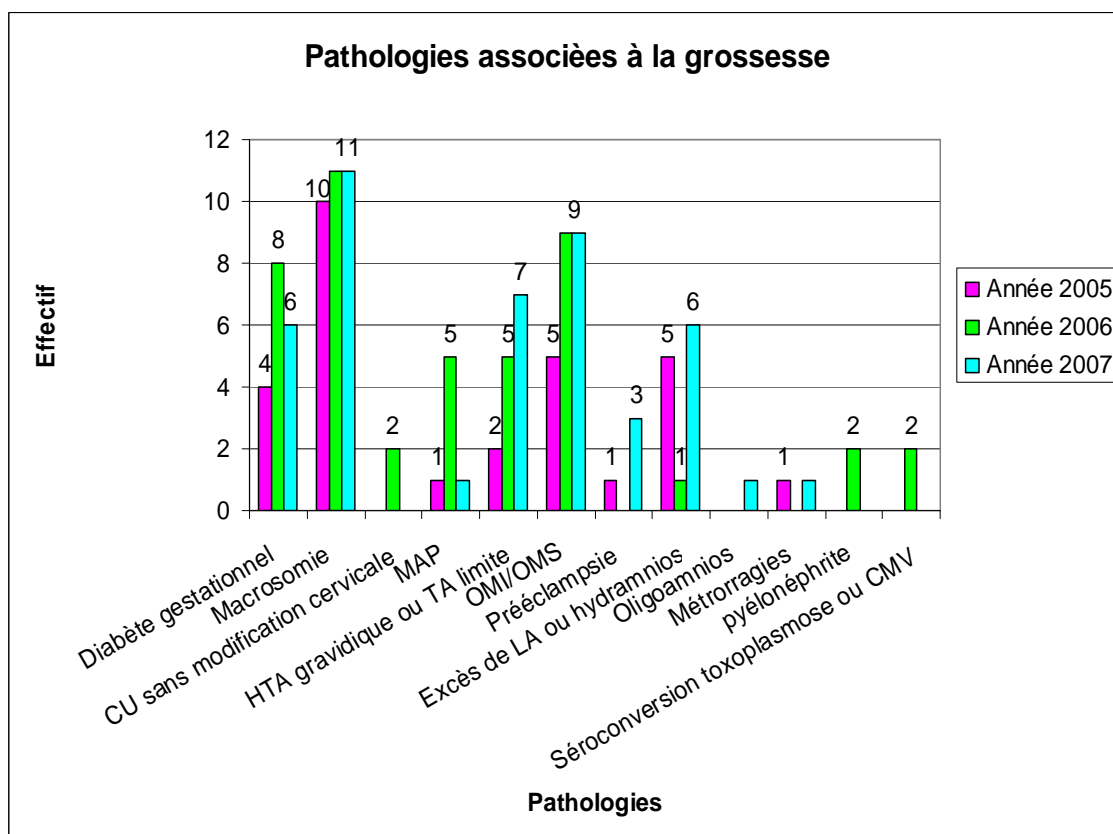
Le taux de pelvimétries reste stable au cours de ces trois années, environ 20,2%. Le taux de confrontations céphalo-pelviennes est peu renseigné dans les dossiers, ce qui le rend inexploitable.

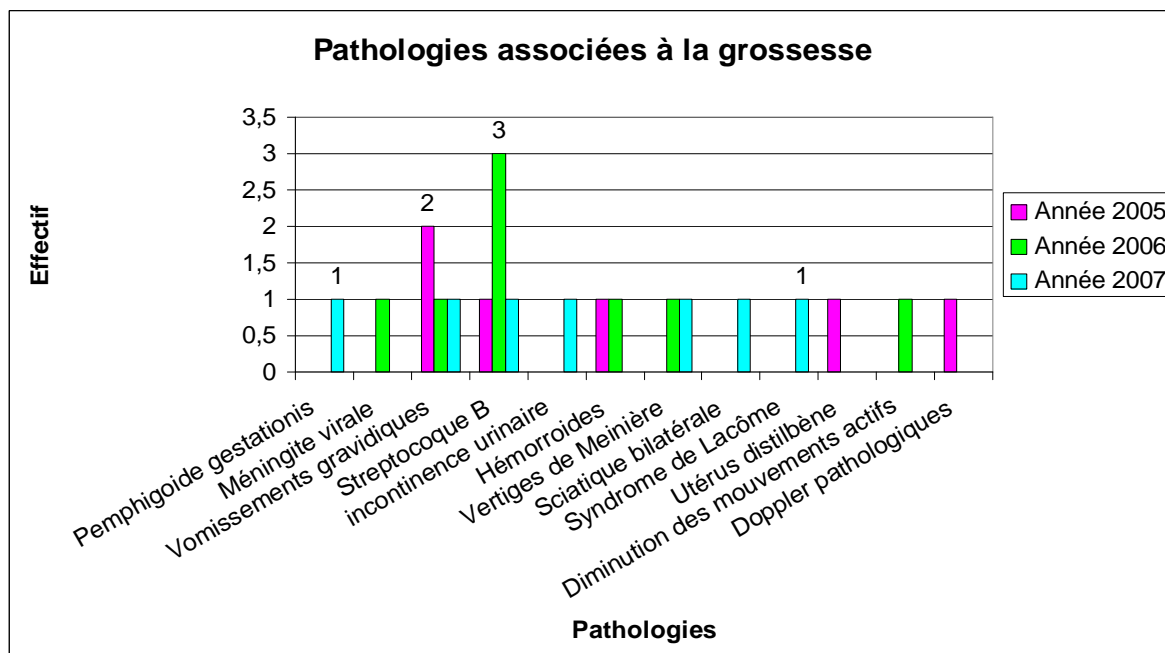
Ainsi, nous pouvons mettre en relation les 43 pelvimétries réalisées dans mon

étude avec les modes d'accouchement :



#### 2.4.4 Pathologies associées à la grossesse



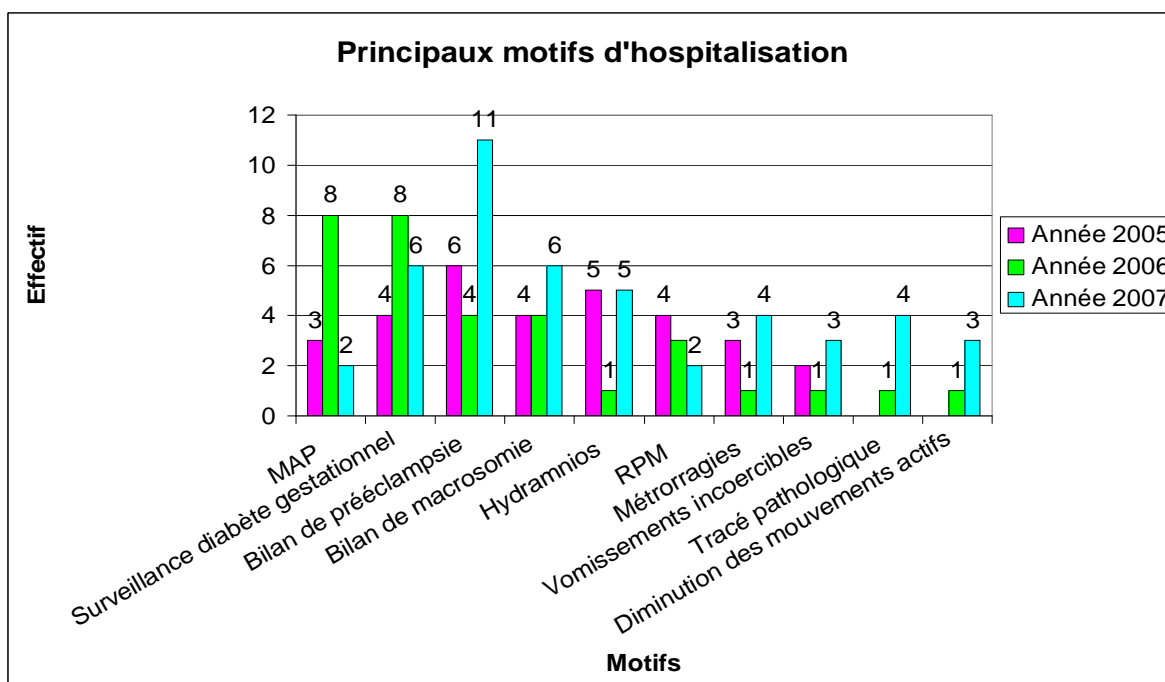


#### 2.4.5 Arrêt de travail

Cet item n'était pas suffisamment renseigné dans les dossiers pour être exhaustif, il ne sera donc pas exploité.

#### 2.4.6 Hospitalisation

Le taux d'hospitalisations reste constant au cours de ces trois années, soit environ 34,2%. Nous retrouvons en principaux motifs d'hospitalisation :



## 2.5 Travail et accouchement

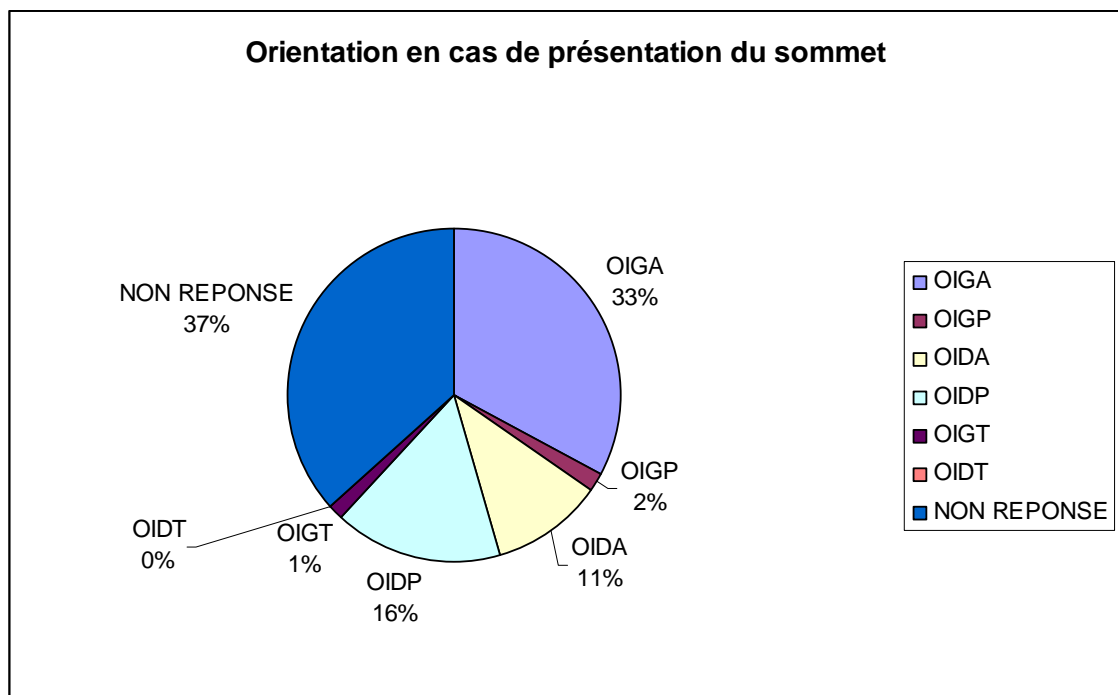
### 2.5.1 Age gestationnel et hauteur utérine

Pareillement pour les trois années, l'âge gestationnel de l'accouchement se situe en moyenne à 40,5 SA avec un écart type de 1,02, et la hauteur utérine est de 34,6cm en moyenne, avec un écart type de 2,01.

Nous ne retrouvons pas dans notre étude d'accouchement prématuré (avant 37 SA). Le taux de dépassements de terme est de 30,1% en 2005, 35,6% en 2006 et 19,4% en 2007.

### 2.5.2 Présentation et orientation en cas de présentation du sommet

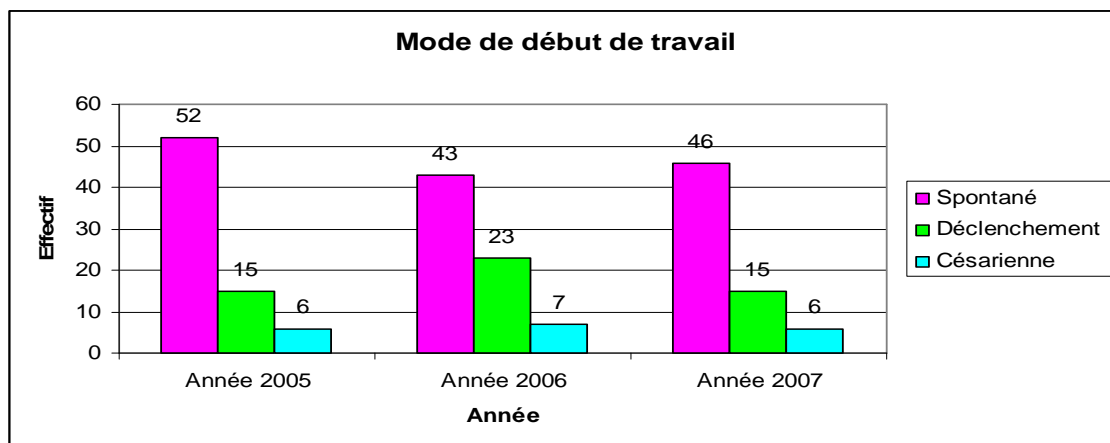
La présentation du sommet reste la plus fréquente, avec une occurrence de 97,7% sur les trois années. Nous retrouvons aussi 1,9% de présentations du siège et 0,4% de présentations de la face. En cas de présentation du sommet, nous retrouvons :



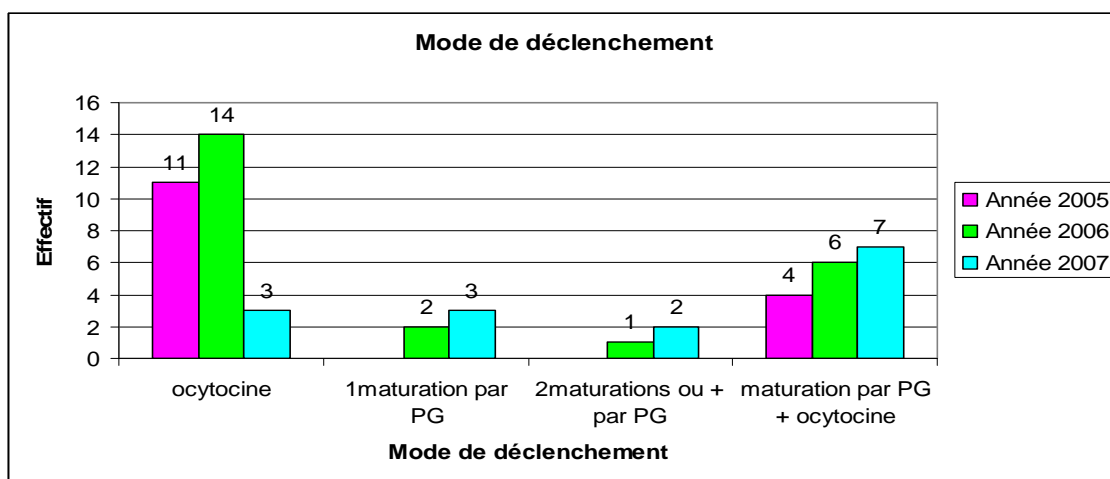
Pour mémoire, la proportion habituelle des orientations est de 57% en occipito-iliaque gauche antérieure (OIGA), 4% en occipito-iliaque droite antérieure (OIDA), 6% en occipito-iliaque gauche postérieure (OIDP) et 33% en occipito-iliaque droite transverse (OITD), gauche transverse (OIGT) et droite postérieure (OITP) cumulés.



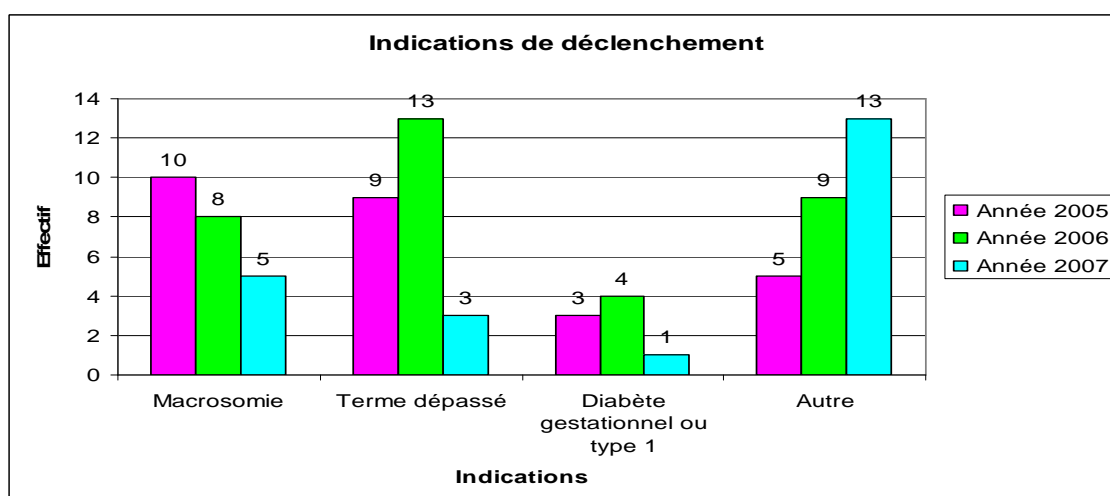
## 2.5.3 Mode de début de travail



Soit 20,5% de déclenchement en 2005, 32% en 2006 et 23% en 2007.

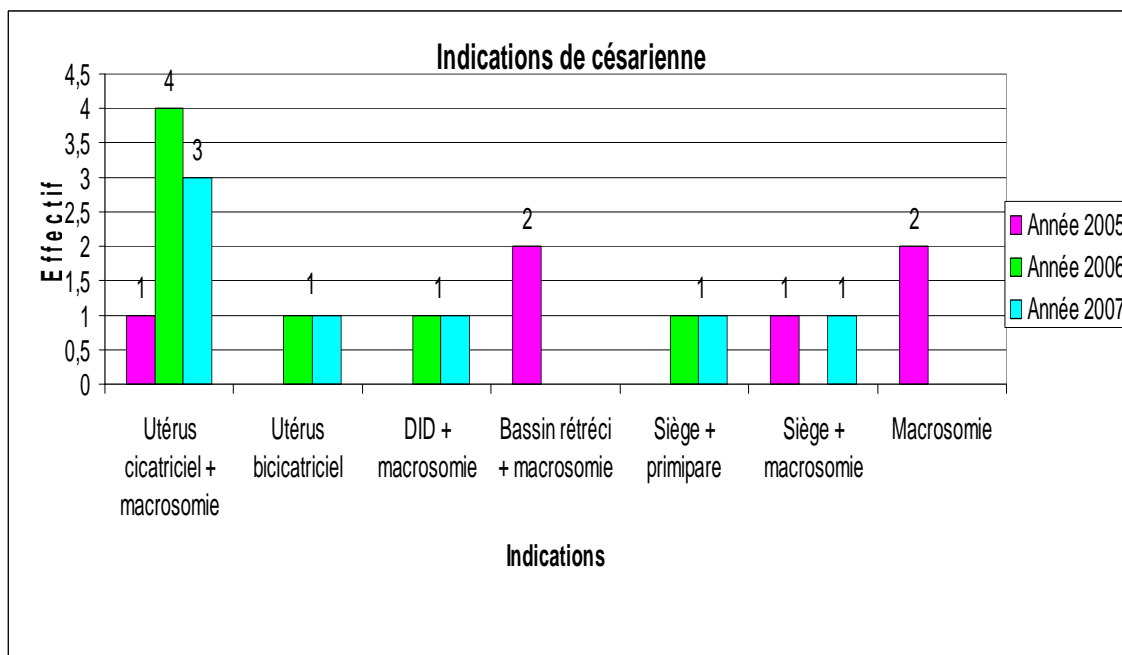


Les déclenchements par ocytocine correspondent à un Bishop >5, les maturations par prostaglandines (PG) à un Bishop >5.



Notons que le taux de déclenchement pour macrosomie seule diminue au cours

de ces trois années. D'autre part, 36,8% des diabètes gestationnels sont déclenchés.



Notons qu'il n'y a plus d'indication de césarienne pour macrosomie seule après 2005. D'autre part, 12,5% des diabètes gestationnels insulino-dépendants, les diabètes de type 1, 37,5% des utérus cicatriciels ainsi que la totalité des présentations du siège sont césarisés avant le début du travail.

#### 2.5.4 Rupture prématurée des membranes

Pour les années 2005 et 2006, le taux de RPM est de 26% dont 4% de rupture >12h. Pour 2007, il est de 19,4% dont 10,4% de rupture >12h.

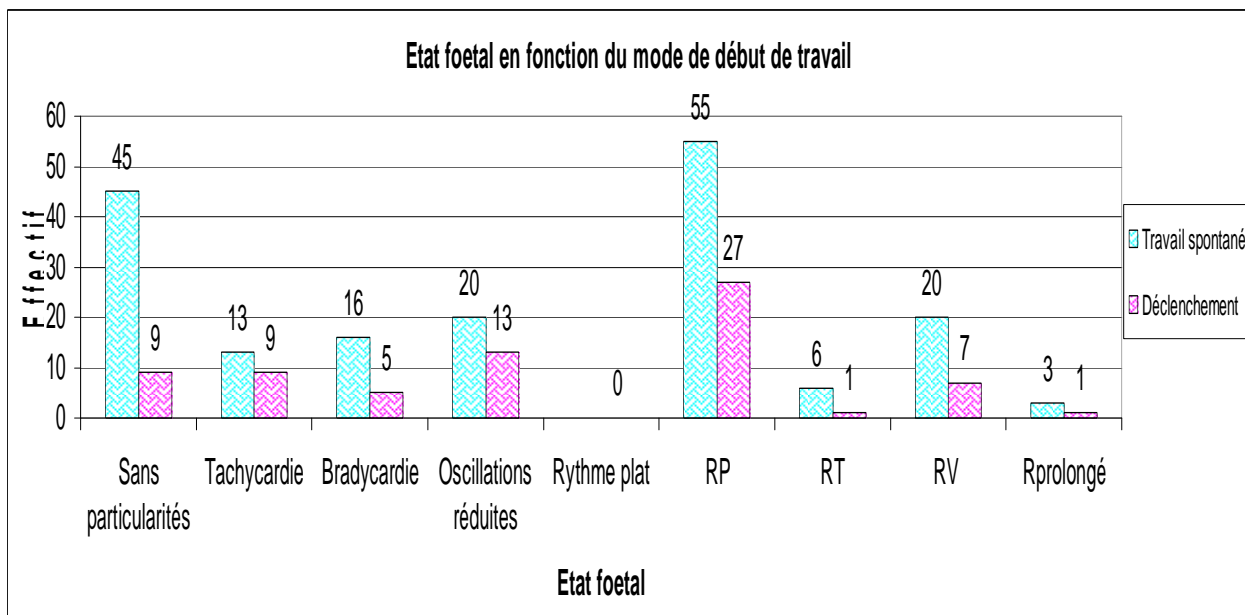
#### 2.5.5 Epreuve du travail

Epreuve du travail	Année 2005	Année 2006	Année 2007
Réussite	0	4	3
Echec	2	5	2
Total	2	9	5

#### 2.5.6 Anesthésie locorégionale

Le taux d'anesthésies locorégionales est d'environ 76,5%, constant sur les trois années.

## 2.5.7 Etat foetal

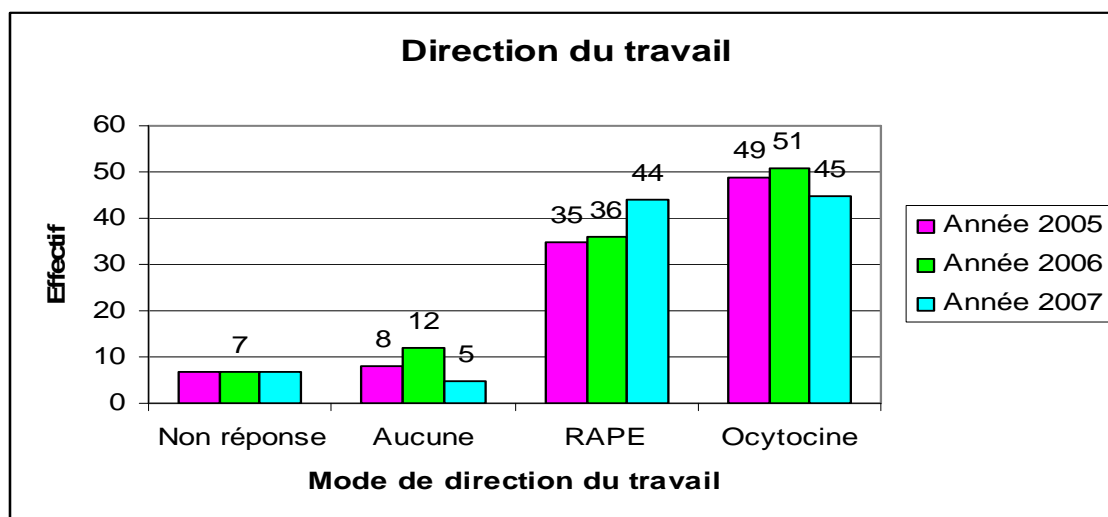


## 2.5.8 Durée du travail

La durée moyenne de la première phase du travail est de 7h15 (écart type : 95) pour les primipares, et 5h32 (écart type : 137) pour les multipares.

Pour la deuxième partie du travail, la durée moyenne est de 1h32 pour les primipares (écart type : 51) et de 45min pour les multipares (écart type : 33).

## 2.5.9 Direction du travail



Nous remarquerons que le taux et le mode de direction du travail restent globalement constants au cours des trois années.

### 2.5.10 Anomalies pendant le travail

Le taux de dystocies mécaniques reste constant pendant ces trois années, soit environ 9,4%. De même pour les dystocies dynamiques, retrouvées dans 27,2% des cas.

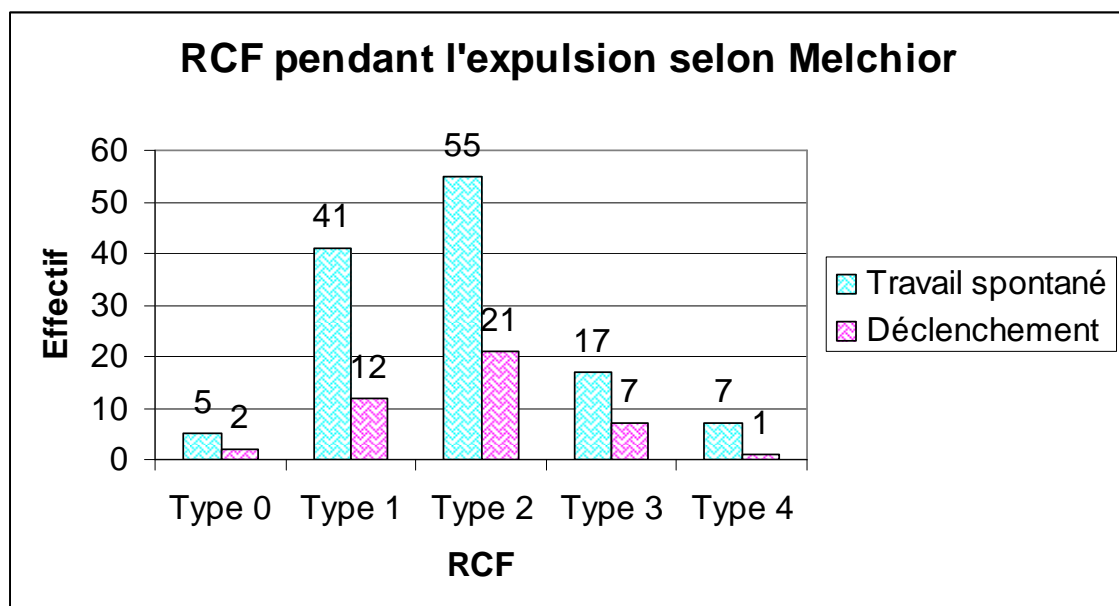
### 2.5.11 Liquide amniotique

Le liquide amniotique est en quantité normale dans 88,3% des cas. Nous retrouvons 2,3% d'oligoamnios, 5,2% d'hydramnios et 4,2% d'excès de liquide.

Le liquide amniotique est clair dans 77% des cas, teinté dans 16,9% des cas, et méconial dans 4,7% des cas.

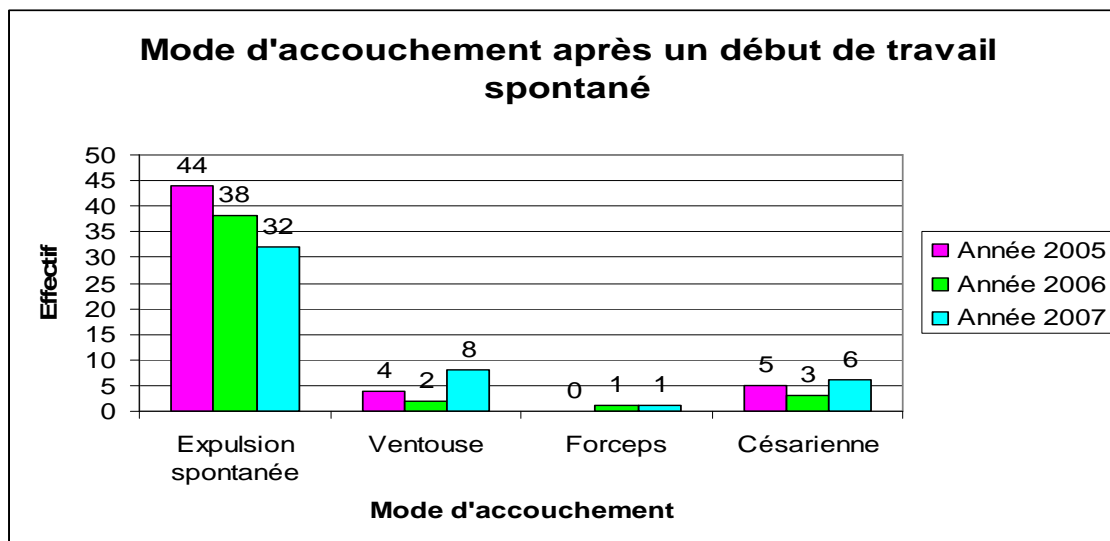
Notons que 10,6% des diabètes gestationnels ont un liquide amniotique teinté, et 89,3% ont un liquide clair et en quantité normale. Les deux diabètes de type 1 avaient un liquide amniotique clair, de quantité normale.

### 2.5.12 RCF pendant l'expulsion

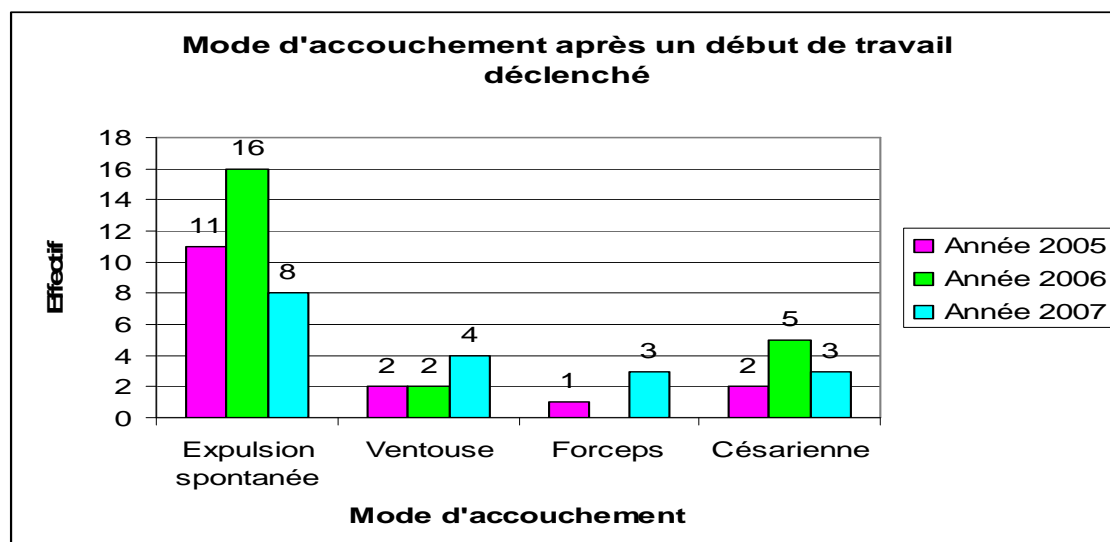


15,8% des diabètes gestationnels ont un rythme cardiaque fœtal de type 1, 15,8% de type 2 et 15,8% de type 3. 47,3% n'ont pas été renseignés.

### 2.5.13 Mode d'accouchement



On obtient alors 79,2% d'expulsions spontanées, 11,1% d'extractions instrumentales, 9,7% de césariennes en cours de travail.



On obtient alors 61,4% d'expulsions spontanées, 21% d'extractions instrumentales, 17,5% de césariennes en cours de travail.

Mode d'accouchement en cas de diabète gestationnel	Année 2005		Année 2006		Année 2007	
	Déclenchement	Spontané	Déclenchement	Spontané	Déclenchement	Spontané
Expulsion spontanée	1	1	1	2	0	1
Ventouse	1	0	0	0	0	1
Forceps	0	0	0	0	0	0
Césarienne	1	0	3	1	1	3

En cas de diabète gestationnel, le déclenchement a entraîné 5,5% d'extractions instrumentales et 44,4% de césariennes en cours de travail, alors que pour le début de travail spontané, seules 21,1% de césariennes en cours de travail ont été nécessaires et aucune extraction instrumentale.

Mode d'accouchement en cas de bassin rétréci	Année 2005			Année 2006		Année 2007	
	Déclenchement	Spontané	Césarienne avant travail pour macrosomie	Déclenchement	Spontané	Déclenchement pour macrosomie	Spontané
Expulsion spontanée	0	0	0	1	1	0	1
Ventouse	0	0	0	0	0	0	0
Césarienne	0	1	1	2	2	1	1

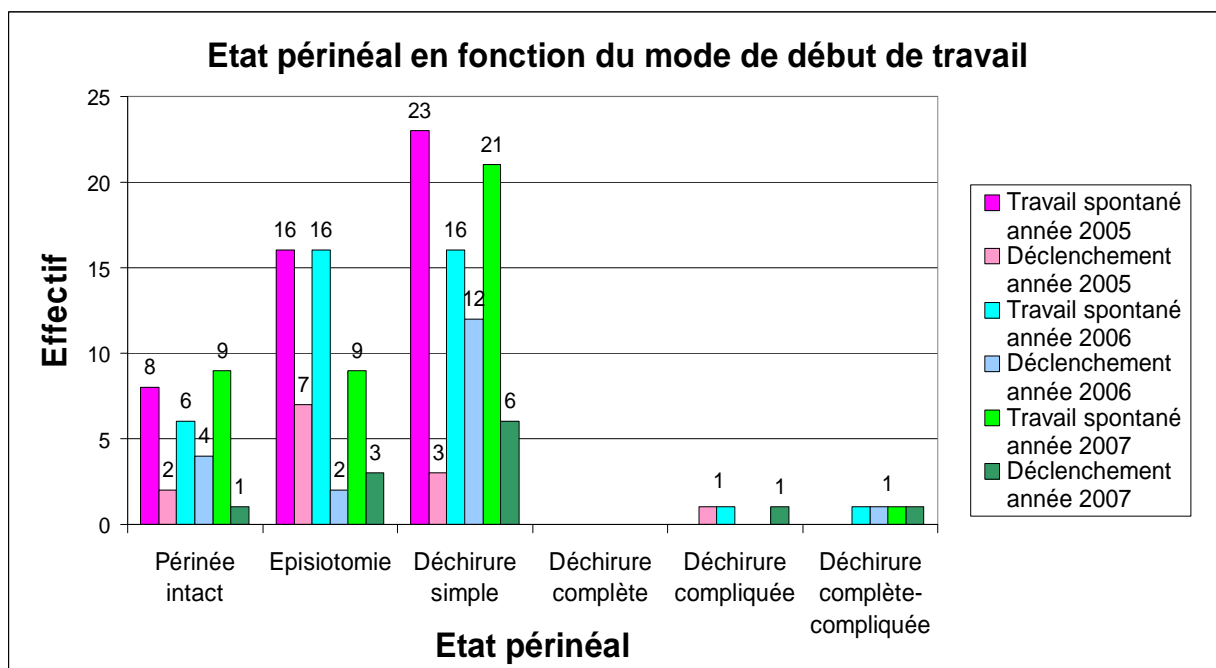
Mode d'accouchement en fonction des antécédents	Expulsion spontanée	Ventouse	Forceps	Césarienne
Antécédent de macrosomie	25	0	0	5
Utérus cicatriciel	7	2	0	15
Antécédent de déchirure complète ou complète-compliquée	0	0	0	0
Antécédent de dystocie des épaules ou traumatisme néonatal	2	0	0	1

Nous avons constaté sur les trois années, que les patientes de moins d'1,65m ont eu une césarienne dans environ 29,1% des cas, contre 17% pour celles de plus de 1,65m.

Concernant les difficultés lors de l'accouchement, nous retrouvons 11,3% de difficultés aux épaules et 5,6% de dystocies des épaules, constant au cours des trois années. La manœuvre de Mac Roberts reste la plus utilisée, combinée à la manœuvre de Jacquemier lors des dystocies des épaules. La manœuvre de Wood inversé et la manœuvre de Couder sont peu retrouvées.

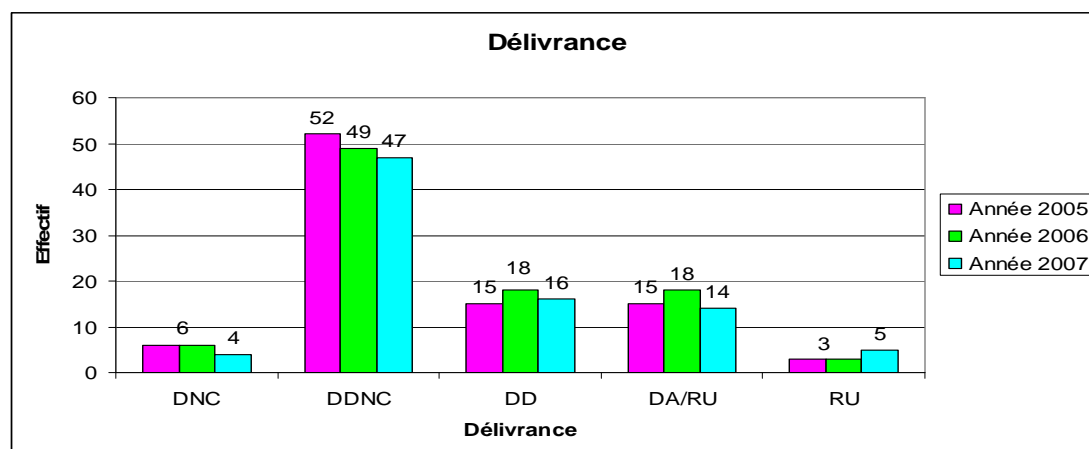
Concernant les indications de césarienne pendant le travail, nous retrouvons dans 75% des cas une stagnation de la dilatation, 70,8% des cas un défaut d'engagement de la présentation, 25% des cas un liquide amniotique teinté, sanglant ou méconial et 25% des cas une anomalie du rythme cardiaque fœtal. Nous retrouvons aussi 1cas de procidence du cordon ainsi que 1cas de chevauchement des os du crâne et 1cas d'utérus cicatriciel associé à un défaut d'engagement à dilatation complète.

## 2.5.14 Etat périnéal



Notons que le nombre d'épisiotomies diminue significativement au cours de ces trois années, et que les déchirures de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> degré restent à un taux stable soit environ 4%. Les épisiotomies sont systématiquement pratiquées lors d'un forceps et dans les 2/3 des ventouses en 2005 et 2006 (1/2 en 2007). Lors d'une expulsion spontanée, nous retrouvons 31% d'épisiotomies de 2005, 26% en 2006 et 11% en 2007. Les déclenchements ne semblent pas diminuer ce taux. Nous retrouvons également 1 cas de déchirure complète compliquée lors d'un forceps, les autres étant lors d'une expulsion spontanée aussi bien en cas de déclenchement qu'en travail spontané.

## 2.5.15 Délivrance



Notons que la fréquence de la délivrance artificielle (DA) est d'environ 22% pour 2005 et 2007 et de 26% pour 2006.

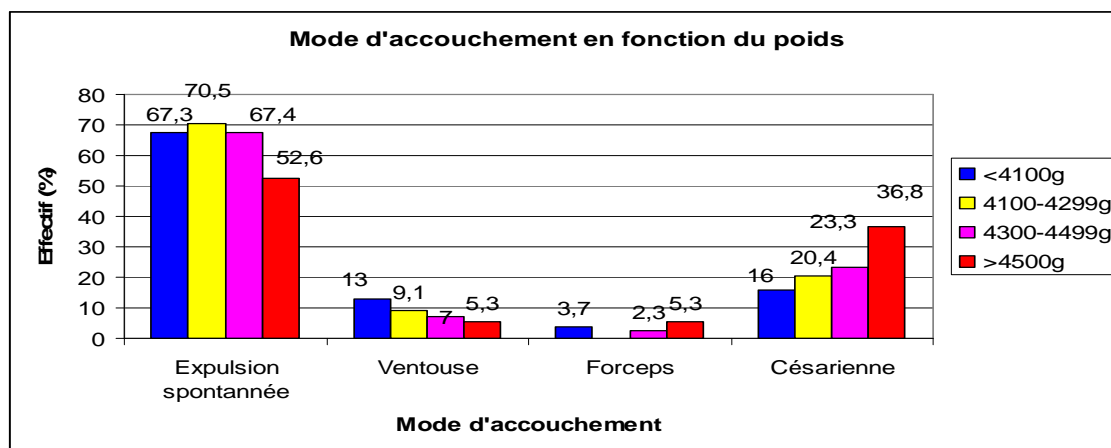
Nous retrouvons également 9% d'hémorragies de la délivrance, taux constant au cours des trois années.

## 2.5.16 Nouveau-né

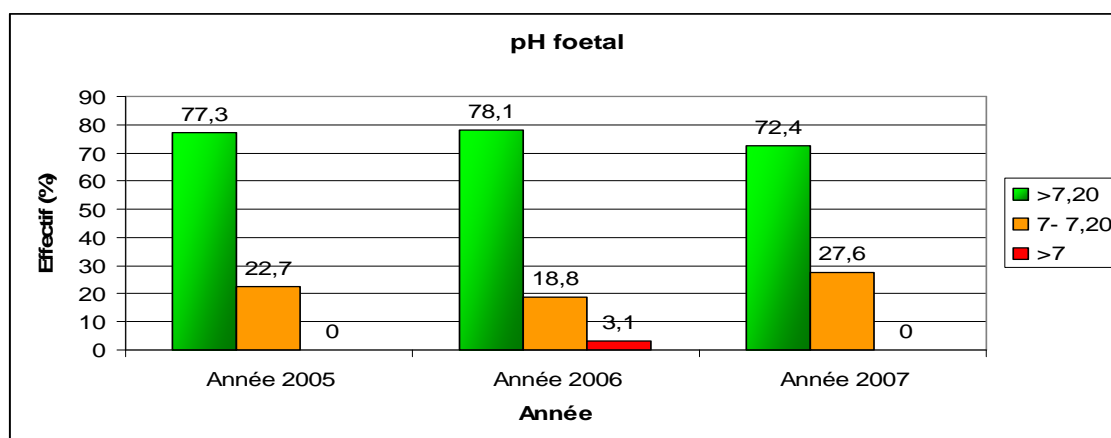
### 2.5.16.1 Caractéristiques

	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Poids	4000	5150	4215	200,6
Taille	47	57	52,07	1,66
Périmètre crânien	34	39	36,15	1,05
Périmètre thoracique	32	41	36,04	1,3

Ces chiffres sont constants sur les trois années. Il n'y a pas de différence significative entre le poids des nouveau-nés de sexe masculin et féminin ( $\chi^2 = 2,02$  ;  $1-p = 15,34\%$ ).



### 2.5.16.2 Complications





Il faut toutefois prendre en compte que dans 60% des cas, le pH n'est pas renseigné. Il ne varie pas significativement lors d'un déclenchement du travail par rapport à un travail spontané.

### *Score d'APGAR*

APGAR à 1min	Année 2005	Année 2006	Année 2007	APGAR à 5min	Année 2005	Année 2006	Année 2007
<4	1	1	1	<4	0	0	0
4 à 7	4	7	4	4 à 7	1	1	2
8 à 10	68	65	62	8 à 10	72	72	65
Total	73	73	67	Total	73	73	67

Ce score ne varie pas significativement lors d'un déclenchement du travail par rapport à un travail spontané.

### *Traumatismes*

Nous observons dans environ 21,5% des cas une bosse séro-sanguine, constant sur les trois années ainsi que dans 3,2% des cas un céphalématome. Nous retrouvons également 10% de fractures de la clavicule, pas de fracture de l'humérus et 2cas de lésion du plexus brachial (2006 et 2007) survenus lors d'une dystocie aux épaules. Ces taux ne diminuent pas significativement lors d'un déclenchement du travail.

### *Détresse respiratoire*

Le taux de détresses respiratoires va en diminuant au cours des trois années, soit 6% en 2005, 5,5% en 2006 et 4,1% en 2007 avec un score de Silverman en moyenne à 6 (écart type : 1,7).

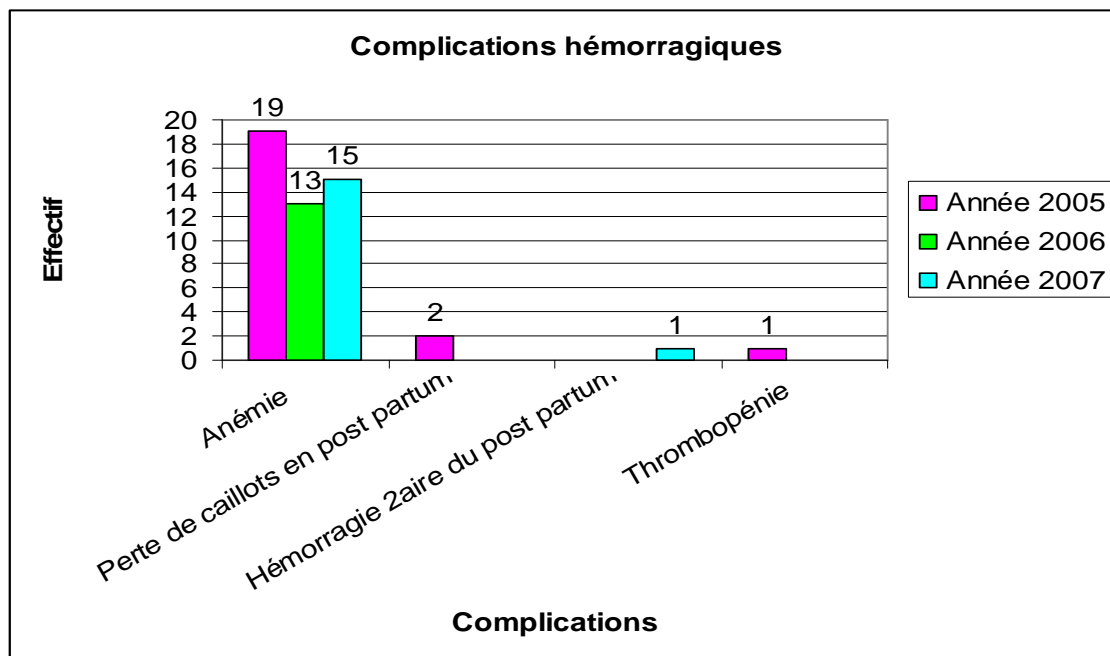
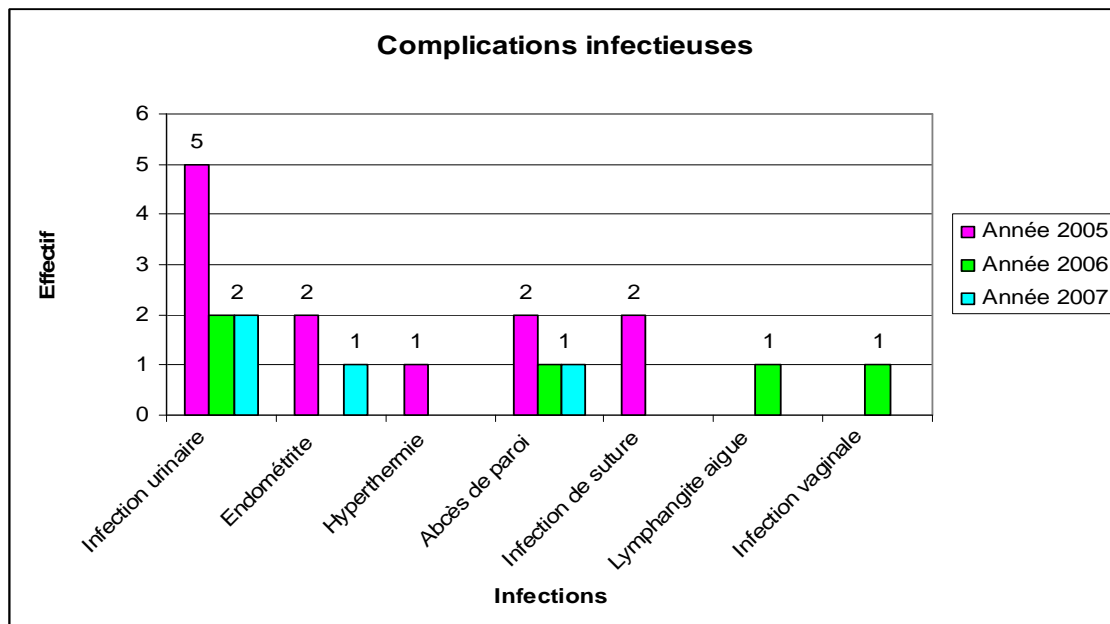
### *Transfert*

Le taux de transfert en néonatalogie est d'environ 3%, constant sur les trois années. Celui de transfert en réanimation est identique.

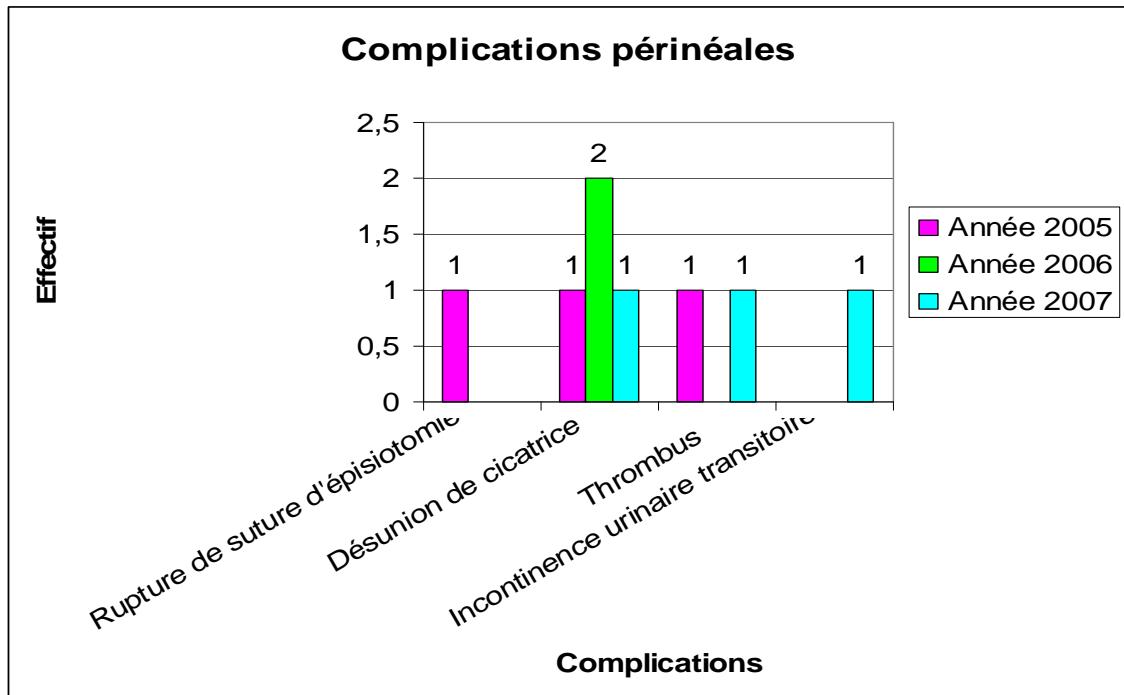
## 2.6 Suites de couches

### 2.6.1 Complications maternelles

Le taux d'infections maternelles dans les suites de couches varie de 16% en 2005 (dominé par les infections urinaires) à 5% en 2007.



D'autre part, nous ne retrouvons pas de complications thromboemboliques, simplement une insuffisance veineuse dans 5% des cas, constant sur les trois années.



### 2.6.2 Complications néonatales

Le taux d'hypoglycémie varie de 20,5% en 2005 à 12,3% en 2006 et 4,5% en 2007. Concernant les nouveau-nés de patientes pour lesquelles un diagnostic de diabète gestationnel avait été posé, 75% ont souffert d'une hypoglycémie en 2005, 25% en 2006 et aucun en 2007.

Le taux d'ictère est environ de 23,4%, constant sur les trois années. En ce qui concerne les nouveau-nés de mères ayant eu un diabète gestationnel, aucun n'a eu d'ictère en 2005, la moitié en 2006 et 16% en 2007.

Les items de la polyglobulie et de l'hypocalcémie n'étaient pas suffisamment renseignés pour une exploitation des résultats.

D'autre part, nous constatons une infection materno-foetale dans 4,7% des cas, constant sur les trois années.

### 2.6.3 Durée du séjour en maternité

	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Durée de séjour de la mère (en jours)	1	12	4,91	1,51
Durée de séjour de l'enfant (en jours)	1	12	4,99	1,62

Cette durée de séjour reste constante sur les trois années.

*CHAPITRE III : ANALYSE, DISCUSSION ET  
PROPOSITIONS*

# 1 ANALYSE ET DISCUSSION

## 1.1 Différences entre les hôpitaux

Tout d'abord, l'augmentation du nombre d'accouchements entre 2005 et 2007 au centre hospitalier de Chambéry s'explique par la fermeture d'une petite maternité située à proximité.

La fréquence de la macrosomie légèrement plus élevée au centre hospitalier de Thionville, 7,7% contre 6,5% à Chambéry, laisse supposer que la macrosomie dépend aussi de facteurs environnementaux tels le mode de vie, le régime alimentaire...

Enfin, si la fréquence de macrosomie reste stable pour le centre hospitalier de Chambéry sur les 3 années, elle diminue légèrement pour celui de Thionville où elle passe de 8,4 à 7%, sans que j'aie retrouvé une étiologie particulière.

## 1.2 Profil social des mères ayant accouché d'un enfant macrosome

Pareillement sur les 3 ans, 42,7% des mères appartiennent à une tranche d'âge compris entre 20 et 30 ans et 37,5% ont entre 30 et 35 ans. Ce résultat ne les différencie guère de la population générale sachant que l'âge moyen à la maternité avoisine les trente ans selon l'INSEE. (53).

Leur origine ethnique reste principalement la France métropolitaine, mais notons cependant que 15,5% d'entre elles ont pour origine ethnique l'Afrique du Nord (taux constant sur les trois années). Nous pouvons donc supposer que ces dernières sont plus prédisposées à accoucher d'un enfant macrosome, étant donné qu'elles ne représentent qu'environ 5% des naissances en France selon l'INSEE. (54)

Le taux de femmes mariées diminue au profit du concubinage au cours de ces années, ce qui suit la tendance générale actuelle. (53)

Elles sont majoritairement employées ou sans activité professionnelle, le nombre de ces personnes sans activité professionnelle diminuant au profit des employées au cours des trois années.

Le profil social des femmes ayant accouché d'un macrosome entre 2005 et 2007 n'a donc guère changé au cours de ces trois années.

### **1.3 Profil clinique des mères ayant accouché d'un enfant macrosome, et des pères.**

Actuellement selon l'INSEE, la taille moyenne déclarée par les femmes est de 1,63m. (55) La taille des femmes ayant accouché de macrosomes dans notre étude est plus élevée que la moyenne (1,66 à 1,67m) ce qui confirme la grande taille de la mère comme facteur de risque de macrosomie. D'autre part, cette taille moyenne augmente légèrement entre 2005 et 2007 (environ 1cm), mais pas assez pour une différence significative.

Selon l'INSEE, la taille moyenne actuellement déclarée par les hommes est de 1,75m. (55) La taille des pères dans notre étude est légèrement supérieure, confirmant aussi la grande taille paternelle comme facteur de risque de macrosomie (1,77m à 1,78m). Elle reste relativement constante sur les trois années.

Selon l'INSEE, en 2003 on recensait 6,7% de femmes en sous-poids, 21,2% de femmes en surpoids et 10,2% de femmes obèses. (55) Dans notre étude, nous observons une part plus importante de femmes obèses et en surpoids, ce qui constitue donc un autre facteur de risque de macrosomie. La proportion de femmes de poids normal diminue au cours des trois années et augmente pour les femmes obèses : Ceci correspond à la tendance actuelle de la population générale. (55)

Le sexe ratio des nouveau-nés macrosomes reste constant sur les trois années et identique à la littérature évoquée dans notre première partie (soit 2/3 de garçons pour 1/3 de filles).

Concernant les facteurs de risque acquis de macrosomie, nous retrouvons une forte majorité de multipares (67,5%) et de femmes ayant pris plus de 18kg pendant leur grossesse (58,2%). Le taux de termes dépassés est aussi significatif (28,6%), confirmant son incidence sur la macrosomie.

Toutefois, nous notons sur l'année 2007 une légère diminution du nombre des multipares accouchant d'un enfant macrosome (passe de 70,5% à 65,1%), ainsi que des antécédents de dystocie des épaules (passe de 17,8% à 6%) et du taux de termes dépassés. Or le taux de natalité accroît. Nous pouvons donc supposer que l'âge moyen à la maternité augmentant lui aussi dans le temps, le nombre de primipares âgées (facteur de risque de macrosomie) grandit, faisant diminuer légèrement le taux de multipares.

La diminution des termes dépassés ne peut se justifier par une politique plus active de déclenchement du travail ou de césarienne puisque leurs taux restent constants. Nous considérerons donc cette donnée comme un aléa.

Les autres facteurs de risque de macrosomie confirmés dans notre étude sont l'hydramnios (présent dans 5,2% des cas dans notre étude), le diabète gestationnel (dans 8,5% des cas), le diabète insulino-dépendant de type 1 (selon l'Agence de la Santé Publique au Canada, l'incidence du diabète de type 1 est d'environ 5,6‰ dans la population générale (56) contre presque 1% dans notre étude) et les antécédents de macrosomie. Ces facteurs de risque ne changent pas en proportion au cours des trois années.

Aucune maladie génétique n'a été retrouvée dans cette étude.

Ajoutons aussi l'intolérance au glucose comme facteur de risque de macrosomie (présente dans 29% des cas), constante sur les trois années.

Le profil clinique des mères ayant accouché d'un macrosome entre 2005 et 2007 ne change donc pas de manière significative.

## **1.4 Suivi et prise en charge lors de la grossesse**

### **1.4.1 Echographie**

Nous constatons une très faible sensibilité de l'échographie effectuée à 32SA, puisque seulement 15% de notre échantillon y étaient étiquetés en tant que macrosomes.

En revanche, après 36SA la macrosomie est diagnostiquée dans plus de 87% des cas.

Nous pouvons en conclure qu'une échographie après 36SA semble plus appropriée pour diagnostiquer par échographie une macrosomie.

Concernant les biométries à 32SA, celles de la circonférence abdominale et du diamètre abdominal transverse semblent les plus prédictives de macrosomie par rapport au diamètre bipariétal et à la longueur fémorale (Ils sont supérieurs au 90<sup>e</sup> percentile dans plus de 37% des cas). Mais il faut cependant noter que ces biométries ne diagnostiquent pas la moitié des macrosomies dans notre étude : leur spécificité est plutôt mauvaise à cet âge gestationnel.

#### **1.4.2 Pelvimétrie**

Le taux de pelvimétries reste constant entre 2005 et 2007. La pelvimétrie est ici surtout prescrite en cas d'utérus cicatriciel afin d'établir un pronostic obstétrical.

Actuellement, il ne s'agit pas d'une méthode de référence pour prédire le bon déroulement de l'accouchement en cas de macrosomie fœtale isolée : En effet, aucune étude n'a permis de mettre en évidence un intérêt de la pelvimétrie en prédiction d'une disproportion fœto-pelvienne. En fonction du type d'indication, elle semble être une aide et peut contribuer à documenter une décision obstétricale délicate mais dans d'autres situations elle est connue pour faire augmenter la morbidité maternelle et aura des effets pervers en étant un argument défavorable dans le dossier.

#### **1.4.3 Pathologies associées à la grossesse et hospitalisation**

Les pathologies associées à la grossesse sont dominées par le diabète gestationnel, présent dans 8,5% des cas et stable sur les trois années. Ce taux est toutefois moins important que ce que nous laissait entendre la littérature (20% des macrosomies seraient associées à un diabète gestationnel).

La fréquence de la prescription des tests de O'Sullivan et de l'HGPO n'a pas significativement augmenté au cours de ces trois années et nous retrouvons une moyenne de 8% des cas lors desquels aucun test de dépistage n'est effectué. Les recommandations de l'HAS et du CNGOF ne sont donc pas mises en pratique systématiquement.

Nous ne reviendrons pas sur les 15% de macrosomie dépistés comme tels dans notre étude, indiquant la faible valeur diagnostique clinique et échographique.

D'autre part, les pathologies fréquemment retrouvées en cas de macrosomie sont les



menaces d'accouchement prématuré (3,3% des grossesses dans l'étude), les excès de liquide et les hydramnios (5,6%), les hypertensions artérielles gravidiques ainsi que les tensions artérielles limites (6,6%) et les prééclampsies (1,9%). Ces pathologies sont plus fréquentes que dans la population standard. Ce sont aussi ces pathologies qui sont les plus pourvoyeuses d'hospitalisations en cours de grossesse.

Subséquentement, nous pourrions porter une attention particulière aux symptômes traduisant ces pathologies lors d'une suspicion de macrosomie et éventuellement mettre en place une prévention précoce (repos, suivi diététique par exemple) afin de diminuer le nombre d'hospitalisations.

## **1.5 Suivi et choix de prise en charge lors de l'accouchement**

A terme, la hauteur utérine est dans plus de 93% des cas supérieure à 34cm. La sensibilité clinique de cet examen est donc très bonne, mais sa spécificité reste médiocre.

D'autre part lors de l'accouchement des macrosomes, nous retrouvons une forte proportion de variétés postérieures, donc potentiellement plus dystociques que les variétés antérieures d'où l'intérêt de rechercher l'orientation de la présentation.

Concernant les modes de début de travail, nous remarquons une nette augmentation des déclenchements en 2006 (32%) par rapport à 2005 et 2007 (20,5 à 23%). Notons cependant que cette augmentation est due à l'importance des termes dépassés en 2006 qui ont été déclenchés, et que le taux de déclenchement pour macrosomie diminue sur les trois ans.

Nous constatons une prédominance des déclenchements par ocytocine en 2005 et 2006, et de maturation par prostaglandines suivie d'ocytocine en 2007 mais les critères de mode de déclenchement ne changent pas lors de ces trois années.

Notons que le taux et le mode de direction du travail ne varient pas au cours de ces trois années.

Il n'y a pas de variation sur les trois années quant aux liquides amniotiques teintés ou méconiaux et le taux d'anesthésies loco régionales reste constant et conforme à la normale (76,5%).

Le taux de césariennes avant le début du travail augmente légèrement (passe de 8,2% en 2005 à 9,5% en 2007), principalement lié à une augmentation des césariennes pour utérus cicatriciel associé à une macrosomie. Concernant les indications de césarienne pendant le travail, nous retrouvons principalement les stagnations de la dilatation, les défauts d'engagement de la présentation et les anomalies du rythme cardiaque fœtal.

### **1.5.1 Les conséquences de la macrosomie fœtale**

1. La durée de la première phase du travail reste dans la norme à la fois pour les primipares et les multipares selon le diagramme de Friedman, mais pour la deuxième phase, la durée est allongée de 32min pour les primipares et de 15min pour les multipares. La constatation d'une lenteur du travail doit donc rendre prudent, en particulier la lenteur de fin de travail et la lenteur de descente dans le bassin. De même, l'importance des dystocies mécaniques retrouvées dans l'étude impose une surveillance horaire rigoureuse du travail.

2. Le taux de césariennes avant travail reste conforme à la norme (9,4%), contrairement à ce que nous avons trouvé dans la littérature mais le taux de césariennes pendant le travail reste plus élevé (12,4%).

3. Le nombre d'épisiotomies diminue significativement au cours de ces trois années, conformément aux recommandations du CNGOF et restent dans les normes par rapport au taux d'épisiotomies dans la population standard. Les déchirures de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> degré se maintiennent à un taux stable soit environ 4% mais ce taux reste élevé (trois à cinq fois plus que la normale). Lors d'une extraction instrumentale, la pratique des épisiotomies ne varie pas au cours de ces trois années.

4. 9% d'hémorragies de la délivrance sont avérées, ce qui est supérieur à la moyenne (environ 5% selon l'HAS pour la population standard). Rappelons que l'hémorragie de la délivrance reste la première cause de décès maternel en France. Il convient donc d'être particulièrement vigilant et de faire une délivrance dirigée systématique.

5. Nous retrouvons également 5,6% de dystocies des épaules, résolues avec une manœuvre de Jacquemier. Ce chiffre est supérieur à la normale mais inférieur aux taux retrouvés dans la littérature pour les macrosomes. Lié à ces dystocies, nous retrouvons deux cas de lésion du plexus brachial, ce qui fait de la dystocie des épaules un facteur de risque majeur pour ce traumatisme.

6. D'autre part, nous avons 10% de fractures, des bosses séro-sanguines et des céphalématomes plus fréquents que dans la population standard, de même que les détresses respiratoires.

7. Le pH fœtal est dans 25% des cas inférieur à 7,20 et dans 8,5% des cas, l'Apgar à 1min est inférieur à 4 ce qui confirme que les nouveau-nés macrosomes sont plus à risque d'asphyxie sévère lors de l'expulsion.

8. Les infections maternelles en post partum sont effectivement plus fréquentes, certainement augmentées par l'importance des délivrances artificielles effectuées (22 à 26%), des hémorragies de la délivrance, des traumatismes de la filière génitale et de la longueur du travail. Il s'agit majoritairement d'infections urinaires, d'endométrites, d'abcès de paroi et d'infection de suture.

9. Nous n'avons pas observé de complications thromboemboliques, nous retrouvons 22% de femmes anémiées après leur accouchement et les complications périnéales ne sont pas plus fréquentes que la normale.

10. Concernant les complications néonatales, le taux d'hypoglycémies diminue significativement au cours des trois années, certainement lié à l'alimentation précoce mise en place dans les salles de naissance. Les ictères sont également plus fréquents.

Les conséquences de la macrosomie fœtale sont donc confirmées.

### **1.5.2 Déclenchement versus expectative**

Lors d'un déclenchement, nous constatons une augmentation des extractions instrumentales (21% contre 11,1% en cas de travail spontané) et des césariennes pendant le travail (17,5% contre 9,7% en cas de travail spontané).

Concernant le rythme cardiaque fœtal lors du travail, nous notons dans 30% des cas un rythme pathologique. Ce taux est augmenté lors d'un déclenchement du travail.

Pendant l'expulsion, nous retrouvons strictement les mêmes prédominances de type de rythme cardiaque fœtal selon Melchior que ce soit pour un déclenchement ou un travail spontané, ce qui nous permet de conclure qu'un déclenchement ne permet pas d'améliorer l'état fœtal pendant le travail.

D'autre part, le déclenchement ne permet pas de réduire significativement le taux de dystocies des épaules (5,3% contre 6% en cas de travail spontané) ni de difficultés aux épaules (11,3% contre 11,9% en cas de travail spontané).

Le déclenchement ne permet pas non plus de diminuer les traumatismes de la filière génitale de la mère, puisque le taux de déchirures du 3<sup>e</sup> et du 4<sup>e</sup> degré est identique à celui d'un travail spontané et que le taux d'épisiotomies est même supérieur en cas de déclenchement.

Concernant les traumatismes fœtaux, le déclenchement donne les mêmes taux de fractures et de céphalématomes qu'en cas de travail spontané. Notons que les deux cas d'élongation du plexus brachial sont survenus lors d'un travail spontané mais que le faible taux de déclenchements ne permet pas de voir si l'incidence aurait été la même en cas de déclenchement. Le taux de détresses respiratoires est également identique, ainsi que le taux d'Apgar inférieur à 4 à 1min. Nous pouvons donc en conclure que le déclenchement n'a pas d'incidence sur les traumatismes fœtaux par rapport à un travail spontané.

### **1.5.3 En cas de diabète gestationnel**

Les cas de diabète gestationnels retrouvés étaient tous bien équilibrés, avec une estimation pondérale fœtale inférieure à 4250g et sans complications surajoutées. Aucune césarienne avant travail n'a été réalisée pour diabète gestationnel dans ce groupe, conformément aux recommandations du CNGOF.

Seulement deux pelvimétries ont été réalisées en 2006 et 2007, aucune en 2005. Ces pelvimétries montraient toutes un bassin eutocique.

Nous constatons que le taux de déclenchements en cas de diabète gestationnel bien équilibré diminue au cours de ces trois années, au profit de l'attente d'un travail spontané avec pour bénéfice une diminution des césariennes en cours de travail et des extractions instrumentales et sans dystocies des épaules.

#### **1.5.4 En cas de diabète de type 1**

Deux cas de diabète insulino-dépendant de type 1 ont été retrouvés, un en 2006 et un en 2007. Ils étaient bien équilibrés et pour tous les deux une macrosomie était suspectée.

Ils ont tous deux été césarisés à 38SA, conformément aux recommandations du CNGOF.

Nous avons ici trop peu de cas pour constater un changement ou non des pratiques, notons simplement qu'il ne semble pas y avoir d'évolution des modes de prise en charge lors de l'accouchement pour les diabètes insulino-dépendants de type 1.

#### **1.5.5 En cas de présentation du siège ou de la face**

Dans notre étude, nous retrouvons quatre présentations du siège (Une en 2005, deux en 2006 et une en 2007), dont la conduite à tenir pour l'accouchement ne varie pas au cours des trois années : Associé à la macrosomie, une césarienne avant travail est effectuée, conformément aux recommandations du CNGOF.

Concernant l'unique présentation de la face (en 2005), le travail a été spontané, ainsi que l'expulsion. Nous avons trop peu de cas pour en déduire une évolution ou un type de conduite à tenir.

#### **1.5.6 En cas d'utérus cicatriciel**

Sur les cinq utérus cicatriciels retrouvés en 2005, deux ont eu un travail spontané (pas de suspicion de macrosomie) : il en a résulté une expulsion spontanée et une extraction instrumentale par ventouse. Deux ont bénéficié d'un déclenchement (par ocytocique) pour suspicion de macrosomie, donnant lieu à une expulsion spontanée et une césarienne pour stagnation de la dilatation. Enfin, un seul a eu une césarienne avant travail pour association à une macrosomie.

Sur les douze utérus cicatriciels retrouvés en 2006, cinq ont eu un travail spontané dont un était suspecté de macrosomie : il en a résulté une expulsion spontanée pour trois d'entre eux, et deux césariennes pour stagnation de la dilatation et non progression de la présentation. Deux ont bénéficié d'un déclenchement (par ocytociques) pour suspicion de macrosomie, donnant lieu à une expulsion spontanée et une césarienne pour altération du rythme cardiaque fœtal.

Enfin, cinq ont eu une césarienne d'emblée (4 pour association à une macrosomie, 1 pour utérus bicatriciel).

Sur les sept utérus cicatriciels retrouvés en 2007, trois ont eu un travail spontané, n'ayant pas été suspectés de macrosomie : il en a résulté une expulsion spontanée, une extraction instrumentale par ventouse et une césarienne pour stagnation de la dilatation et non progression de la présentation. Enfin, quatre ont eu une césarienne d'emblée (trois pour association à une macrosomie conformément aux recommandations du CNGOF et une pour utérus bicatriciel).

Nous constatons donc un arrêt des déclenchements au profit des césariennes avant travail en cas de suspicion de macrosomie en 2007, conformément aux recommandations du CNGOF. Dans ce contexte, il en résulte une diminution du taux de césariennes pendant le travail.

### **1.5.7 En cas de bassin rétréci**

En cas de bassin rétréci, nous constatons 72,7% de césariennes. Ici, les conduites à tenir en cas de suspicion de macrosomie sont variables au cours des années, sans pour autant montrer le bénéfice d'un déclenchement par rapport à l'attente d'un travail spontané. La tendance actuelle semble plutôt s'orienter vers l'attente d'un travail spontané. Rappelons que le CNGOF recommande une césarienne prophylactique en cas de disproportion foeto-pelvienne connue ou fortement suspectée.

Notons aussi qu'une taille inférieure à 1,65m doit rendre prudent car le taux de césariennes pendant le travail pour stagnation de la progression de la présentation est largement augmenté en cas de macrosomie (29,1% constant sur les trois années contre 17% des patientes de plus de 1,65m).

### **1.5.8 En cas d'antécédent de dystocie des épaules**

Les trois antécédents de dystocie des épaules retrouvés étaient en 2005, ne permettant pas de comparaison avec les autres années. Les femmes ont toutes bénéficié d'un travail spontané malgré une suspicion de macrosomie, une a été césarisée pendant le travail pour stagnation de la dilatation et non progression de la présentation et les autres ont expulsé spontanément sans dystocie des épaules. Les suites ont été simples. Une seule pelvimétrie avait été réalisée et montrait un bassin eutocique.

Or selon le CNGOF, la césarienne prophylactique est indiquée en cas

d'antécédent de dystocie des épaules lors du précédent accouchement avec ou sans lésions du plexus brachial. Les recommandations ne sont donc pas respectées, mais cette conduite à tenir a permis d'être moins interventionniste sans porter préjudice à la mère ou à l'enfant.

### **1.5.9 En cas d'antécédent de déchirure périnéale du 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> degré**

Nous n'avons pas retrouvé d'antécédent de ce type dans notre étude, nous ne traiterons donc pas cette partie. Notons simplement qu'en cas de dégâts périnéaux maternels graves lors du précédent accouchement, le CNGOF recommande une césarienne prophylactique.

### **1.5.10 Sans facteur de risque particulier**

Rappelons tout d'abord qu'en l'absence de diabète maternel, la suspicion de macrosomie n'est pas une indication à réaliser un déclenchement du travail ou une césarienne systématique selon le CNGOF et l'HAS.

Dans notre étude, nous ne retrouvons plus d'indication de césarienne pour macrosomie seule après 2005.

D'autre part, les déclenchements pour macrosomie diminuent au cours des trois années : il passe de 13,7% en 2005 à 11% en 2006 et 7,4% en 2007.

Nous observons donc un changement des pratiques au cours de ces trois années.

## 2 PROPOSITIONS

La macrosomie peut être associée à de multiples complications. Cependant, son dépistage reste difficile. Il nous faut donc être rigoureux et prudent.

La place de la sage-femme est primordiale dans le suivi de ces grossesses. Tout d'abord, il semble indispensable de faire une prévention : Le suivi de la grossesse nécessitera une anamnèse soigneuse afin de dépister les facteurs de risques éventuels de macrosomie.

Nous pourrions installer une surveillance pondérale des femmes plus stricte pendant leur grossesse, avec éventuellement un suivi par une diététicienne (équipe pluridisciplinaire) lors d'une prise de poids trop rapide ou importante. L'entretien du quatrième mois semble le plus propice pour une information ou un rappel sur les choix alimentaires.

Nous pouvons aussi encourager le dépistage systématique du diabète gestationnel (encore non effectué dans 8% des cas), grand pourvoyeur de macrosomie.

D'autre part, nous pouvons proposer sur signes d'appel cliniques (augmentation de la hauteur utérine) ou échographiques (biométrie supérieure au 90<sup>e</sup> percentile à l'échographie des 32SA) une échographie supplémentaire après 36SA pour tenter d'améliorer la prédiction du poids foetal.

Nous pouvons éventuellement proposer vers 36SA un pelviscaner en fonction de la clinique et des antécédents. Si nous retrouvons un bassin rétréci, ce sera une épreuve du travail jusqu'à terme sauf en cas d'utérus cicatriciel (césarienne prophylactique) en portant une attention particulière à toute lenteur ou anomalie du travail. Compte tenu du taux de césariennes pendant le travail à terme, nous pouvons proposer une césarienne d'emblée à 41SA si le travail ne s'est pas déclenché spontanément.

Au moment de l'accouchement, il nous faudra être vigilant devant une hauteur utérine supérieure à 34cm, et être certain de l'orientation de la présentation.

Toute lenteur ou anomalie du travail sera à surveiller de près. Etant donné la fréquence plus importante d'extractions instrumentales et de césariennes pendant le travail, une anesthésie locorégionale sera recommandée.

La sage-femme, l'obstétricien, l'anesthésiste et le pédiatre devront être présents au



moment de l'accouchement. La patiente sera en position de Mac Roberts pendant l'expulsion. Il convient de savoir pratiquer les manœuvres adéquates en cas de dystocie des épaules (manœuvre de Jacquemier, Wood inversé).

Le dégagement de la tête doit être prudent pour éviter des lésions sévères du périnée, mais l'épisiotomie n'est pas systématiquement recommandée.

Une délivrance dirigée sera effectuée au moment du dégagement de l'épaule antérieure afin de diminuer les risques d'hémorragie de la délivrance, et un prélèvement de sang au cordon permettra de documenter une éventuelle hypoxie fœtale (pH artériel).

Le travail en équipe est indispensable pour agir vite et de manière adaptée.

A la naissance, l'Apgar sera coté de manière à évaluer l'adaptation extra utérine du nouveau-né, et son examen clinique sera orienté à la recherche d'éventuelles fractures ou d'élongation du plexus brachial si des manœuvres ont été effectuées. L'alimentation sera précoce pour éviter le risque d'hypoglycémie néonatale.

La surveillance des saignements utérins sera faite avec rigueur.

Dans le post partum, la surveillance clinique du nouveau-né devra être attentive (trémulations, ictère...) ainsi que celle de la mère (risque d'hémorragie important pendant 24h, attention à la qualité de la cicatrisation périnéale lors de déchirures ou d'épisiotomies, attention aux signes d'infection).

L'action préventive de la sage-femme sera axée sur l'éducation de la patiente quant aux soins à réaliser (méthode, fréquence) afin d'éviter les infections.

## *Conclusion*

La macrosomie entraîne un excès de morbidité maternelle et fœtale, ce qui conduit la sage-femme et l'obstétricien à tenter de la prédire en anténatal. Or, il n'existe pas de critères fiables de prédiction du poids fœtal ni de la dystocie des épaules : en effet les moyens d'appréciation de la croissance fœtale ou du diamètre biacromial sont encore peu fiables.

Dans notre étude, nous avons confirmé les facteurs de risque de macrosomie retrouvés dans la littérature, et que le profil clinique et social de notre population n'a pas varié significativement entre 2005 et 2007 : Notre première hypothèse est donc vérifiée.

Nous avons également montré que déclenchement du travail ne permettait pas de diminuer significativement les traumatismes néonataux, les asphyxies néonatales et les traumatismes maternels : Notre troisième hypothèse est vérifiée.

Sans facteur de risque particulier, l'expectative tend à devenir le choix de prise en charge privilégié pour l'accouchement de ces fœtus macrosomes. Cette tendance s'applique également aux bassins rétrécis et aux diabètes gestationnels. Nous n'avons pas retrouvé de données en cas d'antécédent de déchirure périnéale du 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> degré, et nous n'avons pas eu l'occasion de comparer les modes de prise en charge lors d'un antécédent de dystocie des épaules ou lors d'une présentation de la face. Concernant les présentations du siège, la conduite à tenir pour l'accouchement ne varie pas au cours des trois années (césarienne prophylactique), de même que pour les diabètes de type 1. En cas d'utérus cicatriciel, nous constatons un arrêt des déclenchements au profit des césariennes avant travail en cas de suspicion de macrosomie.

Notre deuxième hypothèse est donc partiellement vérifiée.

Il semble au final que nous arrivions à un consensus concernant les conduites à tenir pour l'accouchement de ces fœtus macrosomes : celui des recommandations du CNGOF et de l'HAS. Mais il nous faudra plus de recul pour le dire avec certitude.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Lepercq J., Timsit J., Hauguel de Mouzon S. Etiopathogénie de la macrosomie fœtale. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 2000, vol. 29, pp. 6-12.
2. Treisser A., Dreyfus M. Le déclenchement du travail est-il justifié dans le diabète, la macrosomie et les grossesses prolongées ? *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 1995, vol 24, pp. 41-47.
3. Carlus C., Pacault A., de Gamarra E., et al. Le nouveau-né macrosome en maternité. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 2000, vol 29, suppl n°1, pp. 25-32.
4. Cabrol B., Pons J-C., Goffinet F. Macrosomie fœtale. In : *Traité d'obstétrique*. Paris : Flammarion, 2003, pp. 347-352. ISBN : 2257124294
5. Salomon L-J., Bernard J-P., de Stavola B., et al. Poids et taille de naissance : courbes et équations. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 2007, vol 36, pp. 50-56.
6. Leroy B, Lefort F. À propos du poids et de la taille des nouveau-nés à la naissance. *Revue Française de Gynécologie Obstétrique*, 1971, vol 66, pp.391.
7. Mamelle N, Munoz F, Grandjean H. Croissance foetale à partir de l'étude AUDIPOG. I. Établissement de courbes de référence. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 1996, vol 25, pp. 61-70.
8. Mamelle N, Munoz F, Martin JL, Laumon B, Grandjean H. Croissance foetale à partir de l'étude AUDIPOG. II. Application au diagnostic de retard de croissance intra-utérin. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 1996, vol 25, pp. 71.
9. Treisser A. Macrosomie fœtale, mises à jour en gynécologie-obstétrique de 1995 [en ligne]. Disponible sur : <[http://www.med.univ-rennes1.fr/cngof/publications/maj\\_final\\_40.html](http://www.med.univ-rennes1.fr/cngof/publications/maj_final_40.html)> (consulté le 27/05/2008)
10. Goffinet F., Verloes A., Winer N., et al. 8<sup>e</sup> journées de médecine fœtale, du 27 au 30 mars 2003, Morzine [en ligne]. Disponible sur : <[http://www.medecine-foetale.com/index.php?rq=morzine2003\\_programme](http://www.medecine-foetale.com/index.php?rq=morzine2003_programme)> (consulté le 27/08/2008)
11. Shelley-Jones D-C., Beischer N-A., Sheedy M-T., et al. Excessive birth weight and maternal glucose tolerance. A 19- year review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 1992, vol 32. pp 18-24.
12. Merger R., Lévy J., Melchior J. Le gros fœtus. In : *Précis d'obstétrique*. 6<sup>e</sup> édition. Paris : Masson, 2003, pp. 334-336. ISBN : 2294008979

13. Larramandy C. L'accouchement de l'enfant macrosome. Dossiers de l'obstétrique, 1996, n°245, pp. 2-7.
14. Organisation mondiale de la santé. Obésité et surpoids [en ligne]. Disponible sur <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/index.html>> (consulté le 01/11/2008)
15. Clinique princess : centre de diabétologie, endocrinologie, maladie métaboliques. Calcul du poids idéal [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.clinique-princess.com/calcul-poids-ideal.html>> (consulté le 01/11/2008)
16. Schaal J-P., Riethmuller D., Maillet R. et al. Disproportion foeto-pelvienne. In : Mécanique et techniques obstétricales . Paris : Sauramps médical, 2007, p. 246-249. ISBN 2840234718
17. Goffinet F. Les difficultés de la reconnaissance anténatale de la macrosomie fœtale. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction, 2000, vol 29, suppl. n°1, pp. 71.
18. CNGOF. Recommandations pour la pratique clinique : Diabète et grossesse (1996) [en ligne]. Disponible sur : <[http://www.cngof.asso.fr/D\\_PAGES/PURPC\\_01.HTM](http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PURPC_01.HTM)> (consulté le 11/11/2008)
19. Tchobroutsky C., Benbassa A., OKS S. Guide de surveillance de la grossesse de l'ANDEM : Macrosomie foetale [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.gyneweb.fr/sources/obstetrique/andem/chap13.htm>> (consulté le 05/01/2009)
20. Orphanet. Le portail des maladies rares et des médicaments orphelins : syndrome de Sotos [en ligne]. Disponible sur : <[http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?Lng=FR&Expert=821](http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Lng=FR&Expert=821)> (consulté le 11/11/2008)
21. Schaal J-P., Riethmuller D., Maillet R. et al. Dystocie des épaules : manoeuvres. In : Mécanique et techniques obstétricales . Paris : Sauramps médical, 2007, p. 246-249. ISBN 2840234718
22. Chene G. Dystocie des épaules [en ligne]. Disponible sur : <[http://www.chu-st-etienne.fr/qui/reseau\\_partenariat/perinatal\\_42\\_07/agenda/exposes/dystocie\\_des\\_epaules.pdf](http://www.chu-st-etienne.fr/qui/reseau_partenariat/perinatal_42_07/agenda/exposes/dystocie_des_epaules.pdf)> (consulté le 11/11/2008)
23. Cabrol B., Pons J-C., Goffinet F. Dystocie des épaules. In : Traité d'obstétrique. Paris : Flammarion, 2003, pp. 961-964. ISBN : 2257124294
24. Stotland N., Caughey A., Breed E. et al. Risk factors and obstetric complications

- associated with macrosomia. *Obstetrics and Gynecology*, 2004, vol 87, pp. 220-226.
25. Lipscomb KR, Gregory K, Shaw K. The outcome of macrosomic infants weighing at least 4,500 grams: Los Angeles County + University of Southern California experience. *Journal of obstetrics and gynecology*, 1995, vol 85, pp. 558-564.
  26. Gurewitsch E., Johnson E., Hamzehzadeh S et al. Risk factors for brachial plexus injury with and without shoulder dystocia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2005, vol 194, pp. 486-492.
  27. Youssef R., Ramalingam U., Macleod M. et al. Cohort study of maternal and neonatal morbidity in relation to use of episiotomy at instrumental vaginal delivery. *BJOG*, 2005, vol 112, pp. 941-945.
  28. Jolly M-C., Sebire N., Harris J-P. et al. Risk factors for macrosomia and its clinical consequences: a study of 350,311 pregnancies. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 2003, vol 111, pp. 9-14.
  29. Magnann E-F., Evans S., Hutchinson M. et al. Postpartum hemorrhage after vaginal birth : an analysis of risk factors. *Southern Medical Journal*, 2005, vol 98, pp.419-422.
  30. CNGOF. Hémorragies du post-partum immédiat : Prévention clinique et pharmacologique de l'HPP au moment de l'accouchement (2004). [en ligne]. Disponible sur : <[http://www.cngof.asso.fr/D\\_PAGES/PURPC\\_12.HTM](http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PURPC_12.HTM)> (consulté le 22/01/2009)
  31. Chene G. Dystocie des épaules. [en ligne]. Disponible sur : <[http://www.chu-st-etienne.fr/qui/reseau\\_partenariat/perinatal\\_42\\_07/agenda/exposes/dystocie\\_des\\_epaules.pdf](http://www.chu-st-etienne.fr/qui/reseau_partenariat/perinatal_42_07/agenda/exposes/dystocie_des_epaules.pdf)> (consulté le 24/01/2009)
  32. A. Fournié, J.-F. Le Digabel, F. Biquard, et al. Les indications obstétricales dans le diabète gestationnel : déclencher ou ne pas déclencher. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 2002, vol 31, n°sup 6, pp. 21-29.
  33. Langer O., Berkus M-D., Huff R-W. et al. Shoulder dystocia: should the fetus weighing greater than or equal to 4000 grams be delivered by cesarean section? *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 1991, vol 165, pp. 831-838.
  34. Saudemont S. Les macrosomes de 5000 grammes facteurs de risque et pronostic obstétrical. A propos d'une étude cas/témoins. Thèse médecine : Université de médecine de Rouens, 2005, 54 p.
  35. Romaña M-C. Macrosomie fœtale : La paralysie obstétricale du plexus brachial. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 2000, vol 29, n°sup 1, pp. 33-35.

36. Association A-BRAS. La paralysie obstétricale du plexus brachial. [en ligne]. Disponible sur [http://www.med.univ-rennes1.fr/sisrai/art/paralysie\\_obstetricale\\_du\\_plexus\\_brachial\\_p\\_252-254.html](http://www.med.univ-rennes1.fr/sisrai/art/paralysie_obstetricale_du_plexus_brachial_p_252-254.html)> (consulté le 24/01/2009)
37. Responsabilité médico-légale de la sage-femme. Articles du code de santé publique et de déontologie [en ligne]. Disponible sur [www.ordre-sages-femmes.fr](http://www.ordre-sages-femmes.fr)> (consulté le 26/06/08)
38. Thoulon J-M., Pasquier J-C., Audra P. Macrosomie. In : Surveillance du travail. Paris : Masson, 2003, pp. 223-231. ISBN 2225838453
39. Ong H-C., Sen D-K. Clinical estimation of fetal weight. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1972, vol 112, pp. 877-880.
40. Lansac J., Berger C., Magnin G. Gros enfant ou macrosomie fœtale. In : Obstétrique. 4<sup>e</sup> édition. Paris : Masson, 2003, pp. 319. ISBN 2294003462
41. Al-Inany H., Alaa N., Momtaz M., et al. Intrapartum prediction of macrosomia: accuracy of abdominal circumference estimation. Gynecologic and Obstetric Investigation, 2001, vol 51, pp. 116-119.
42. CNGOF. Césarienne : conséquences et indications (2000). [en ligne]. Disponible sur : [http://www.cngof.asso.fr/D\\_PAGES/PURPC\\_08.HTM#Indic](http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PURPC_08.HTM#Indic)> (consulté le 08/10/2008)
43. CNGOF. L'épisiotomie (2006). [en ligne]. Disponible sur : [http://www.cngof.asso.fr/D\\_PAGES/PURPC\\_14.HTM#polit](http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PURPC_14.HTM#polit)> (consulté le 25/01/2009)
44. Haute Autorité de Santé. Le déclenchement artificiel du travail à partir de 37 semaines d'aménorrhée (2008). [en ligne]. Disponible sur : [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_666473/declenchement-artificiel-du-travail-a-partir-de-37-semaines-d-amenorrhée](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_666473/declenchement-artificiel-du-travail-a-partir-de-37-semaines-d-amenorrhée)> (consulté le 27/01/2009)
45. CNGOF. L'hémorragie de la délivrance (2004). [en ligne]. Disponible sur : [http://www.chu-st-etienne.fr/qui/reseau\\_partenariat/perinatal\\_42\\_07/protocoles/gyneco/pithagore/hdd.pdf+CNGOF+HDD](http://www.chu-st-etienne.fr/qui/reseau_partenariat/perinatal_42_07/protocoles/gyneco/pithagore/hdd.pdf+CNGOF+HDD)> (consulté le 25/01/2009)
46. Lansac J., Berger C., Magnin G. Exploration du bassin. In : Obstétrique. 4<sup>e</sup> édition. Paris : Masson, 2003, pp. 35-38. ISBN 2294003462
47. Merger R., Lévy J., Melchior J. Radiopelvimétrie. In : Précis d'obstétrique. 6<sup>e</sup> édition. Paris : Masson, 2003, pp. 308-330. ISBN : 2294008979

48. Mazouni C., Ledu R., Heckenroth H., et al. Accouchement du fœtus macrosome: facteurs prédictifs de l'épreuve du travail. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 2006, vol 35, n°3, pp. 265-269.
49. Merger R., Lévy J., Melchior J. Déclenchement artificiel du travail. In : *Précis d'obstétrique*. 6<sup>e</sup> édition. Paris : Masson, 2003, pp. 487-490. ISBN : 2294008979
50. Fournié A., Le Digabel J-F., Biquard F., et al. Les indications obstétricales dans le diabète gestationnel : déclencher ou ne pas déclencher. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 2002, vol 31, n° sup 6 , pp. 21 – 29
51. Boulvain M., Othenin-Girard V. DAME : Déclencher ou Attendre en cas de suspicion de Macrosomie foetale. Un essai clinique randomisé multicentrique. [en ligne]. Disponible sur : <[http://gyneco-obstetrique.hug-ge.ch/ library/Obstetrique/ETUDEDAME.pdf](http://gyneco-obstetrique.hug-ge.ch/library/Obstetrique/ETUDEDAME.pdf)> (consulté le 27/01/2009)
52. Rouse D-J., Owen J., Goldenberg R-L., et al. The effectiveness and costs of elective cesarean delivery for fetal macrosomia diagnosed by ultrasound. *Journal of the American Medical Association*, 1996, vol 276, pp. 1480-1486.
53. Pla A. Bilan démographique 2008 : Plus d'enfants, de plus en plus tard. *Enquêtes et études démographiques de l'INSEE*. [en ligne]. Disponible sur : < [http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref\\_id=ip1220#inter3](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1220#inter3)> (consulté le 20/02/2009)
54. INSEE. Enfants nés vivants par nationalité de la mère. [en ligne]. Disponible sur : <[http://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9mographie\\_de\\_la\\_France#R.C3.A9partition\\_par\\_nationalit.C3.A9\\_de\\_la\\_m.C3.A8re](http://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9mographie_de_la_France#R.C3.A9partition_par_nationalit.C3.A9_de_la_m.C3.A8re)> (consulté le 20/02/2009)
55. INSEE. L'obésité en France : les écarts entre catégories sociales s'accroissent. *Conditions de vie des ménages*. [en ligne] Disponible sur : <[http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref\\_id=IP1123&reg\\_id=0](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=IP1123&reg_id=0)> (consulté le 20/02/2009)
56. Agence de la Santé Publique du Canada. Diabète au Canada. [en ligne]. Disponible sur : < <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/dic-dac99/d05-fra.php>> (consulté le 5/03/2009)

# ANNEXE 1

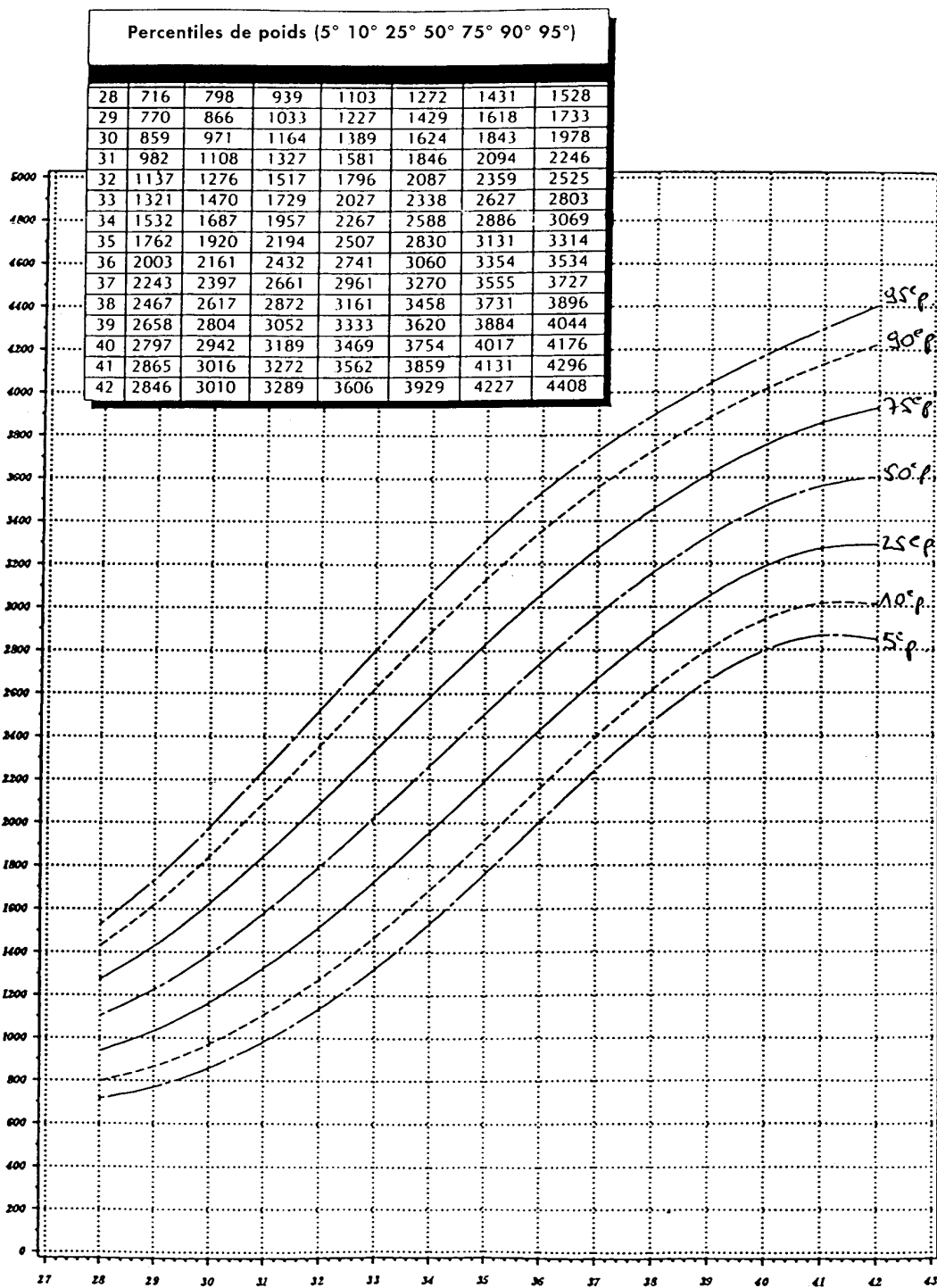
## Poids de naissance en fonction de l'âge gestationnel d'après Leroy et Lefort, Paris, 1971

SA	10 <sup>ème</sup> p	25 <sup>ème</sup> p	50 <sup>ème</sup> p	75 <sup>ème</sup> p	90 <sup>ème</sup> p
28	1000	1080	1200	1470	1900
30	1210	1360	1610	2180	2540
32	1510	1730	2060	2640	2960
34	1930	2160	2480	2970	3270
36	2290	2550	2850	3240	3520
38	2590	2850	3130	3440	3720
40	2840	3090	3370	3690	3910
42	2980	3200	3490	3780	4080

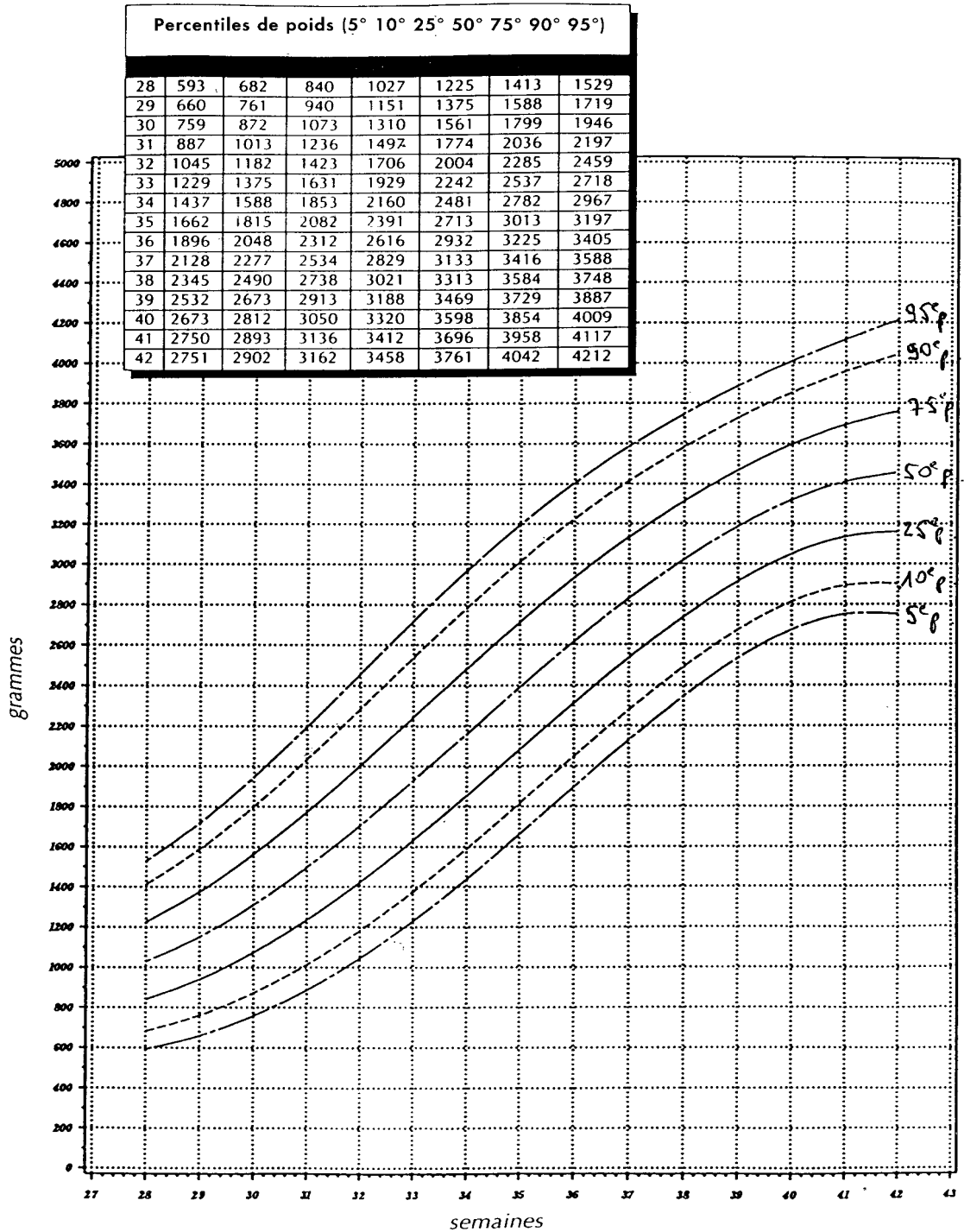


## ANNEXE 2

### Courbe de croissance du P.N. des garçons en fonction de l'âge gestationnel établie à partir des données de l'AUDIPOG(1996)

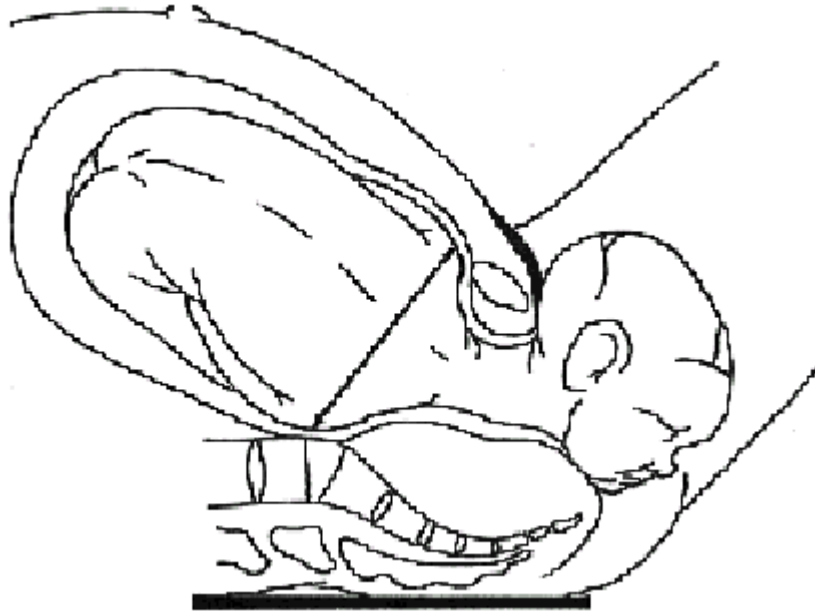


## Courbe de croissance du P.N. des filles en fonction de l'âge gestationnel établie à partir des données de l'AUDIPOG



## ANNEXE 3

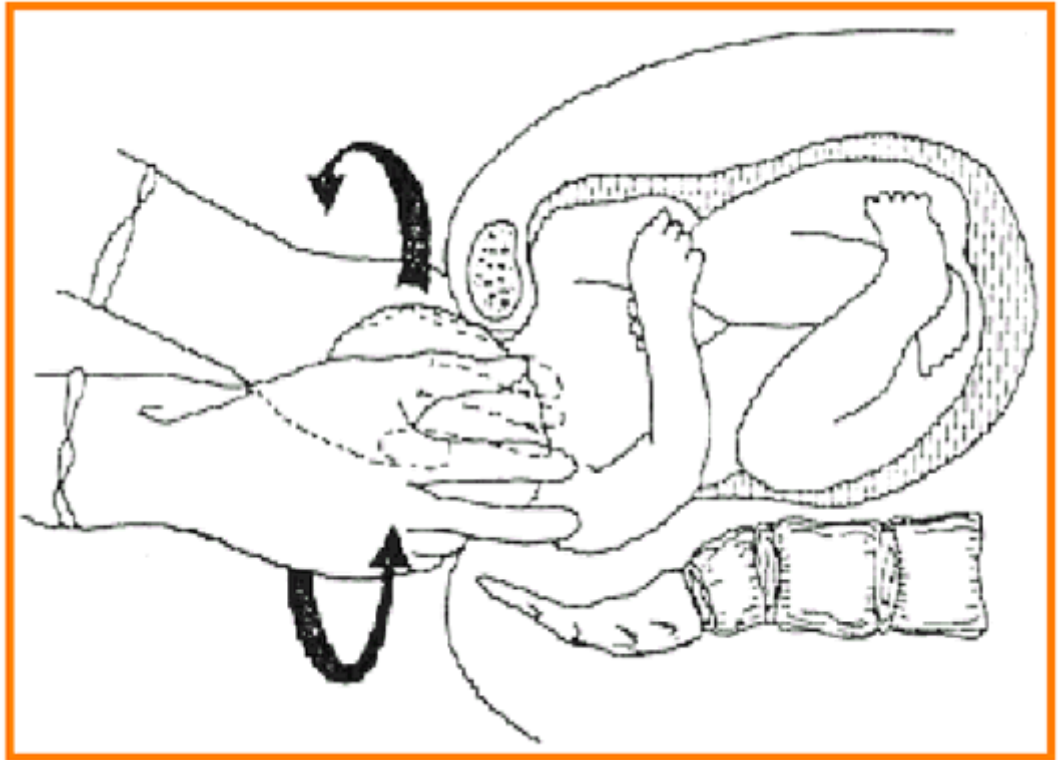
### Dystocie des épaules



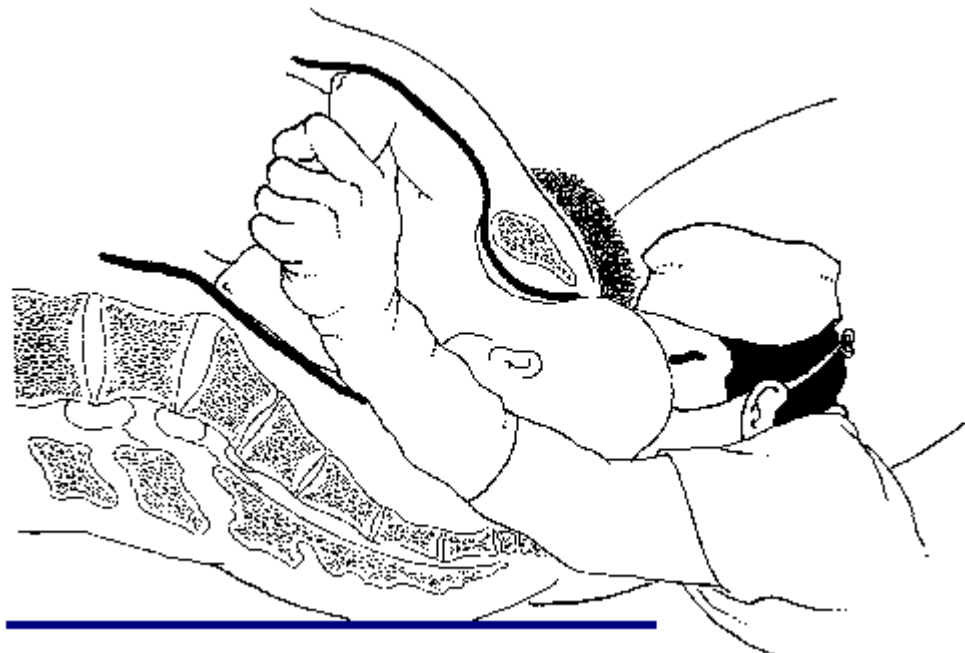
### Manœuvre de Mac Roberts



### Manœuvre de Wood inversé



**Manceuvre de Jacquemier**



# ANNEXE 4

## Score de Silverman

	0	1	2
Battement des ailes du nez	Absent	Minime	Prononcé
Tirage intercostal	Absent	Intercostal discret	Intercostal
Entonnoir xyphoïdien	Absent	Modéré	Intense
Geignement expiratoire	Absent	Audible au stéthoscope	Audible
Balancement thoraco-abdominal	Absent	Thorax immobile	Mouvement de bascule

## **ANNEXE 5**

### **2.1.1.1 Facteurs de risque du diabète**

Le diabète est dépisté au premier trimestre chez toute femme présentant au moins un facteur de risque suivant :

- antécédent familial de diabète,
- antécédent personnel de diabète,
- antécédent de mort foetale in utéro, de malformation, ou de macrosomie,
- antécédent de prééclampsie ou éclampsie,
- obésité (IMC supérieur à 30),
- hypertension artérielle avant la grossesse.

### **2.1.1.2 Signes d'appel pendant la grossesse**

Le diabète est aussi dépisté au deuxième trimestre chez toute femme présentant au moins un des signes d'appel suivants :

- glycosurie,
- hypertension artérielle,
- excès de liquide amniotique,
- hydramnios,
- croissance foetale rapide à la clinique ou à l'échographie du 2<sup>e</sup> trimestre.

## **ANNEXE 6**

### **Test de O'Sullivan**

Il s'agit de mesurer la glycémie plasmatique une heure après une charge en glucose de 50 g par voie orale, quelque soit l'heure du dernier repas. Il n'est pas nécessaire de mesurer la glycémie à jeun.

Ce test se fait classiquement entre la 24<sup>e</sup> et la 28<sup>e</sup> SA, là où survient l'insulino-résistance maximale. Mais en cas de risques cumulés, il est recommandé de le faire au premier trimestre, et de le renouveler s'il est négatif au début du troisième trimestre ou à tout moment s'il existe une prise de poids importante ou une symptomatologie évocatrice (macrosomie, glycosurie...)

Ce test est positif si la glycémie mesurée est supérieure à 7,2 mmol/l (soit 1,30 g/l) ou 7,8 mmol/l (soit 1,40 g/l) en fonction de la sensibilité désirée. Le seuil de 7,2 mmol/l offre une sensibilité de 100% mais est associée à un nombre plus élevé de faux positifs.

En cas de dépistage positif, il faudra faire le test d'HGPO (hyperglycémie provoquée par voie orale) pour pouvoir établir un diagnostic de diabète gestationnel. Afin d'optimiser la prise en charge thérapeutique, il est recommandé de faire le test d'HGPO dans les 7 jours qui suivent le O'Sullivan. Toutefois si la glycémie au cours du test O'Sullivan est supérieure à 11 mmol/l (soit 2 g/l), le diagnostic de diabète gestationnel est posé sans recourir à l'HGPO et la femme doit être traitée.

### **Test d'HGPO 100g**

consiste en l'absorption d'une charge glucidique (100 g d'hydrates de carbone) après trois jours d'alimentation normale et un jeûne de douze heures au repos, cathéter veineux en place. Les limites supérieures acceptables des valeurs sur le plasma veineux après dosage à la glucose oxydase sont les suivantes :

A jeun : 5,2 mmol/l (0,95 g/l)

A une heure : 9,9 mmol/l (1,80 g/l)

A deux heures : 8,5 mmol/l (1,55 g/l)

A trois heures : 7,7 mmol/l (1,40 g/l)

Les critères généralement retenus sont ceux de Carpenter et Croustan. Le diagnostic de diabète gestationnel est posé si au moins deux valeurs sont supérieures ou égales à celles-ci.



# ANNEXE 7

## Score de Bishop

	0	1	2	3
<b>Dilatation du col utérin en cm</b>	0	1 à 2	3 à 4	≥ 5
<b>Effacement du col utérin en %</b>	Long (0 à 30)	Mi long (40 à 50)	Court (60 à 70)	Effacé (≥ 80)
<b>Consistance du col utérin</b>	Dur	Souple	Mou	
<b>Position du col utérin</b>	Postérieure	Intermédiaire	Centrée	
<b>Positionnement de la tête foetale</b>	Haute et mobile	Amorcée	Fixée	Engagée

# ANNEXE 8

**CRCI**

COMMISSION RÉGIONALE DE  
CONCILIATION ET D'INDEMNISATION  
DES ACCIDENTS MÉDICAUX

DOSSIER n°

LA C.R.C.I. DE LORRAINE :

Vu le code de la santé publique ;

vu les pièces du dossier ;

Les parties ayant été régulièrement averties de la date de réunion de la commission ;

Après avoir entendu, au cours de la séance du , le rapport de M. et les observations de pour le compte de la SHAM, assureur du centre hospitalier régional de

Considérant qu'aux termes du II de l'article L. 1142-1 du code de la santé publique : « Lorsque la responsabilité d'un professionnel, d'un établissement, service ou organisme mentionné au I ou d'un producteur de produits n'est pas engagée, un accident médical, une affection iatrogène ou une infection nosocomiale ouvre droit à la réparation des préjudices du patient, et, en cas de décès, de ses ayants droit au titre de la solidarité nationale, lorsqu'ils sont directement imputables à des actes de prévention, de diagnostic ou de soins et qu'ils ont eu pour le patient des conséquences anormales au regard de son état de santé comme de l'évolution prévisible de celui-ci et présentent un caractère de gravité, fixé par décret, apprécié au regard de la perte de capacités fonctionnelles et des conséquences sur la vie privée et professionnelle mesurées en tenant notamment compte du taux d'incapacité permanente ou de la durée de l'incapacité temporaire de travail. / Ouvre droit à réparation des préjudices au titre de la solidarité nationale un taux d'incapacité permanente supérieur à un pourcentage d'un barème spécifique fixé par décret ; ce pourcentage, au plus égal à 25 %, est déterminé par ledit décret » ; que l'article D. 1142-1 du même code dispose : « Le pourcentage mentionné au dernier alinéa de l'article L. 1142-1 est fixé à 24 %. / Un accident médical, une affection iatrogène ou une infection nosocomiale présente également le caractère de gravité mentionné à l'article L. 1142-1 lorsque la durée de l'incapacité temporaire de travail résultant de l'accident médical, de l'affection iatrogène ou de l'infection nosocomiale est au moins égale à six mois consécutifs ou à six mois non consécutifs sur une période de douze mois. / A titre exceptionnel, le caractère de gravité peut être reconnu : / 1° Lorsque la victime est déclarée définitivement inapte à exercer l'activité professionnelle qu'elle exerçait avant la survenue de l'accident médical, de l'affection iatrogène ou de l'infection nosocomiale ; / 2° Ou lorsque l'accident médical, l'affection iatrogène ou l'infection nosocomiale occasionne des troubles particulièrement graves, y compris d'ordre économique, dans ses conditions d'existence » ;

Considérant que Mme agissant en qualité de représentant légal de son fils, né le , demande réparation, au centre hospitalier régional de , des séquelles de l'enfant résultant de l'accouchement ; que l'intéressé a été victime d'une lésion du plexus brachial et qu'il n'a pas récupéré la mobilité de son bras gauche ;

Considérant qu'il résulte du rapport d'expertise et des débats de la commission que l'enfant garde des séquelles fonctionnelles de sa paralysie obstétricale du plexus brachial gauche, qu'il est gêné dans les gestes de la vie quotidienne avec très peu d'utilisation volontaire de ce membre supérieur, et reste très dépendant d'une aide extérieure pour les gestes de la vie courante ; qu'une dystocie des épaules liée à la macrosomie fœtale est intervenue pendant la manœuvre de Jacquemier destinée à sortir l'enfant ; qu'il n'existe aucun caractère fautif dans la survenue de cette paralysie du plexus brachial qui est totalement accidentelle et non prévisible ; que a ainsi été victime d'un accident médical non fautif, susceptible, en vertu des dispositions susmentionnées, d'ouvrir droit à réparation au titre de la solidarité nationale ;

Commission régionale de conciliation et d'indemnisation  
des accidents médicaux, des affections iatrogènes et des infections nosocomiales  
Centre d'Affaires Libération • 4, rue de la Foucotte • BP 40340 • 54006 Nancy Cedex  
☎ 03 83 57 46 00 • fax : 03 83 57 46 09

---

Considérant que l'état de santé de l'enfant n'est pas consolidé ; que, toutefois, il a subi un dommage comprenant d'ores et déjà un taux d'incapacité permanente partielle de 15% ainsi que des troubles particulièrement graves dans les conditions d'existence ;

Considérant qu'il résulte de tout ce qui précède que le dommage subi par l'enfant *KIMON* répond à la condition de gravité définie par les dispositions susrappelées ; que la demande de Mme *...* doit ainsi être transmise à l'ONIAM en vue d'une indemnisation provisionnelle au titre de la solidarité nationale ;

**DECLARE :**

Article 1<sup>er</sup> : La demande de Mme *...* est transmise à l'ONIAM en vue de l'émission d'une offre d'indemnisation provisionnelle.

Article 2 : Mme *...* est invitée à présenter une nouvelle demande lorsqu'elle sera en mesure de produire un certificat médical attestant de la consolidation de l'état de santé de son fils, *KIMON*.

Article 3 : Le présent avis sera notifié aux parties, à leurs assureurs, au service médical de l'organisme de sécurité sociale auquel est affiliée la victime, aux autres tiers payeurs des prestations versées, ainsi qu'à l'ONIAM.

---

## RAPPORT D'EXPERTISE

Etaient présents lors des opérations d'expertise du 13 juin 2006 :

- Maître [REDACTED], avocat de la SHAM pour le CHR [REDACTED],
- Dr [REDACTED], mandaté par la SHAM,
- Mme [REDACTED], sage-femme qui a pratiqué l'accouchement,
- Dr [REDACTED], praticien de garde à la naissance de Romain,
- Dr [REDACTED], médecin conseil des parents,
- Mme [REDACTED] née le 15/02/1971, maman de [REDACTED] et Monsieur [REDACTED] né le 13/06/1966, père de [REDACTED] ainsi que l'enfant [REDACTED] lui-même.

### PARTIE OBSTETRICALE DE LA MISSION

Mme [REDACTED] sans antécédent particulier mesurait 1m 71 pour 67kg avant sa grossesse. Elle est de groupe sanguin O rhésus positif et non immunisée pour la toxoplasmose et immunisée contre la rubéole. Les dernières règles pour la grossesse en question remontent au 3 octobre 2002 et le terme est prévu pour le 2 août 2003.

La grossesse est suivie par le Dr [REDACTED] gynécologue à Thionville et ne présente pas de particularité notable. Mme [REDACTED] est adressée pour l'examen du 9<sup>ème</sup> mois vers le Dr [REDACTED] au CHR de [REDACTED]. La patiente n'étant pas en travail, une consultation de fin de grossesse est réalisée et du fait de la découverte d'une macrosomie fœtale une hospitalisation de courte durée avec radiographie du bassin est réalisée. C'est le soir même que Mme [REDACTED] perd les eaux à 19h. Une décision de déclenchement pour liquide amniotique teinté est alors prise. Une péridurale est mise en place vers 21h et le déroulement du travail va s'avérer strictement normal. Sur le plan obstétrical, la tête descend rapidement et se dégage facilement mais il se produit un arrêt de la progression fœtale aux épaules. La manœuvre habituellement utilisée dans ce cas est infructueuse et il faut procéder à une manœuvre de Jacquemier pour extraire l'enfant. Son état à la naissance témoigne d'une extraction difficile et il est pris en main immédiatement par le pédiatre qui effectue une réanimation conventionnelle.

L'enfant présente alors une récupération rapide puisqu'il a un score d'Appgar à 8 à 5mn. Le pédiatre constate immédiatement un déficit de type paralysie flasque complète du membre supérieur gauche visible dès les premiers gestes de réanimation.

Les parents reprochent au Dr [redacted] de n'avoir pas prévu la dystocie des épaules et surtout, malgré un appel de la sage-femme, de n'avoir pas été présent au moment de l'accouchement qui était terminé lorsqu'il est arrivé, alors qu'il était de garde en salle d'accouchement. Le couple n'a pas vu le Dr [redacted] au moment où celui-ci est venu en salle d'accouchement car l'accouchement s'était terminé rapidement et que le Dr [redacted] s'est occupé de l'enfant avec les pédiatres.

En ce qui concerne la description de la partie obstétricale, Mme [redacted] qui a été diplômée en 1983 est sage-femme dans le service. Elle a pris sa garde à 20h et a été prévenue du fait qu'il existait pour Mme [redacted] un liquide amniotique méconial. Elle avait avec elle pendant sa tenue de garde, deux élèves sages-femmes. Le travail a été suivi conjointement par Mme [redacted] et une élève sage-femme. Comme la hauteur utérine était élevée, une radiopelvimétrie avait été pratiquée qui montrait un bassin de taille normale. Le liquide n'étant pas fortement méconial et la patiente étant en début de travail, l'accouchement par voie basse a été accepté. M. [redacted] a été informé pour donner son accord à ce qu'une péridurale soit posée et le travail après la pose de la péridurale s'est déroulé normalement. A dilatation complète Mme [redacted] a passé la patiente sur le côté car il s'agissait d'une variété postérieure. Quand le fœtus s'est tourné en occipito-pubien, l'installation a été faite pour procéder à l'accouchement. Il a été prévu de réaliser une aspiration de la filière aérienne de l'enfant lorsque la tête serait à la vulve. L'accouchement a été débuté par la sage-femme et de l'élève sage-femme. La patiente poussait fort bien et la sortie de la tête s'est faite sans problème avec une possibilité de l'aspirer avant le dégagement complet de l'enfant. Une fois que cette aspiration a été faite, le diagnostic de dystocie des épaules a été posé et le comportement obstétrical devant ce diagnostic inopiné a été correct puisqu'il n'y a pas eu de traction sur la tête. Une tentative de manœuvre de Mac Roberts a été effectuée, aidée par une aide-soignante habituée à cette manœuvre. Cette manœuvre n'a pas donné possibilité d'extraction du fœtus et une épisiotomie a donc été réalisée secondairement pour donner accès à la main de la sage-femme en arrière de la présentation. Il lui a été possible très rapidement de saisir la main du fœtus et de dégager le bras postérieur puis de réaliser le reste de l'accouchement. Le Dr [redacted] a été appelé dès le diagnostic de dystocie des épaules par une des élèves présentes. L'accouchement a été réalisé au moment où il est arrivé en salle d'accouchement dans les deux minutes qui ont suivi. A ce moment l'enfant était déjà confié aux pédiatres qui ont pratiqué la réanimation. A signaler que le Dr [redacted] ne pratique pas d'accouchement en libéral. Il semblerait que M. [redacted] ait vu la patiente en fin de garde vers 8h du matin le dimanche, mais pendant le couple et en

particulier Mme [REDACTED] se dit choquée de n'avoir pas vu le Dr [REDACTED] au moment de l'accouchement.

#### PARTIE PEDIATRIQUE DE L'EXPERTISE

- 3 août 2003 : Naissance à terme avec un PN de 4170 g, un PC de 34 cm, une taille de 57 cm, un Apgar de 0 à 1 mn puis 8 à 5mn. Récupération rapide après aspiration et oxygénation en salle de naissance.(cf. circonstances de la naissance dans le rapport obstétrical).
- Hospitalisation en réanimation néonatale du 3 au 9 août 2003 au service de pédiatrie à l'hôpital [REDACTED]. Mise en évidence d'une paralysie flasque complète du membre supérieur gauche, masque ecchymotique facial, bosse séro-sanguine. Alimentation rapide dès le premier jour de vie. Traitement antalgique. Instauration de kinésithérapie précoce.
- 6 semaines de vie : récupération d'un début de flexion du poignet et digitale
- 24 septembre 2003 : consultation du Pr. [REDACTED] (Chirurgie infantile orthopédique - CHU [REDACTED]). Déficit complet des territoires C5-C6-C7. Récupération partielle C8-D1. Renforcement du programme de kinésithérapie.
- 16 décembre 2003 : EMG de détection : signes de réinnervation en C5-C6 mais non en C7. Probable lésion en continuité sur le 1er tronc primaire et la racine C7. Proposition d'intervention chirurgicale par le Pr. [REDACTED] en raison d'une absence de récupération de la flexion du coude.
- 23 décembre 2003 : consultation de rééducation fonctionnelle auprès du Dr [REDACTED] (Service de médecine physique et de réadaptation - CHU [REDACTED]). Proposition de port d'attelle d'extension de chaîne digitale et d'orthèse de flexion du coude.
- Hospitalisation du 06 au 10 janvier 2004 au service de chirurgie orthopédique infantile: reconstruction du premier tronc primaire du plexus brachial par greffes de nerf saphène D et G (Pr. [REDACTED] le 07 janvier). Mise en place d'une coquille d'immobilisation post opératoire en position de rotation externe optimale. Port de la coquille d'immobilisation durant 3 semaines. Contraintes lourdes pour la manipulation et la toilette de l'enfant.
- 11 février 2004 : suites opératoires simples. Reprise de la rééducation (Pr. [REDACTED]).
- 7 avril 2004 : poursuite de l'entretien de la mobilité passive par les parents et le kinésithérapeute (Pr. [REDACTED]).
- 9 juin 2004 : début de récupération du biceps avec quelques mouvements de flexion active du coude. Poursuite du programme de rééducation (Pr. [REDACTED]).
- 13 octobre 2004 : progrès de la flexion du coude et rotation externe active (Pr. [REDACTED]).
- 12 janvier 2005 : flexion active du coude ainsi qu'une abduction vraie de l'épaule. Possibilités de préhension. Mauvaise intégration dans le schéma corporel (Pr. [REDACTED]).
- 6 février 2006 : Récupération partielle de flexion du coude, pronosupination, abduction et antepulsion de l'épaule. Mise en place d'une

orthèse de stabilisation du poignet pour favoriser l'utilisation fonctionnelle de la main gauche (Dr ...).

**Développement :**

- station assise : 9 mois.
- marche : 13 mois. Nombreuses chutes en l'absence de réflexes de rattrapage efficaces.
- course : 2 ans.
- propreté diurne: 32 mois - pas de notion de troubles sphinctériens.
- langage : associations de mots à 32 mois.
- sur le plan social : en retrait par rapport aux autres enfants, mais intéressé et curieux.
- motricité fine du membre supérieur droit normale- ébauche d'utilisation spontanée du membre supérieur gauche lors des activités de la vie quotidienne.

**Vie quotidienne :**

- kinésithérapie 3/ semaine (méthode Vojta- déplacements en voiture ...).
- rééducation quotidienne par les parents.
- intégration d'une halte garderie- garde principalement au domicile.
- pas de troubles du sommeil ni de l'alimentation.

**EXAMEN CLINIQUE :**

Bon développement statur pondéral.

Enfant très calme, détendu et coopérant.

Cicatrices surales droites et gauches de 20 cm- cicatrice cervicale gauche s'étendant sur l'épaule de 8 cm sans chéloïde.

Discrète enophtalmie gauche sans miosis.

Asymétrie de longueur et de volume des deux membres supérieurs au détriment de la gauche (différence de longueur de 2 cm). Amyotrophie des muscles interosseux de la main gauche.

Membre supérieur gauche peu mobile spontanément.

Testing fonctionnel proximal du membre supérieur gauche contre la pesanteur: antepulsion de l'épaule 130°, abduction de l'épaule 130°, rotation externe 60°, rotation interne 90°.

Flexion du coude 80°. Pronosupination normale.

Testing distal : absence d'extension du poignet. Fléchisseurs des doigts de qualité.

Absence de rétraction ostéoarticulaire au niveau du membre supérieur.

L'examen de la sensibilité cutanée tactile superficielle semble symétrique.

Pas d'anomalie des paires crâniennes : pas de syndrome pyramidal, de signe de dysfonctionnement médullaire, de signe cérébelleux.

Marche et course normales, sans asymétrie des membres inférieurs.

## DISCUSSION

L'enfant présente des séquelles d'une paralysie obstétricale complète C5C6C7 gauche.

Les traitements dont il a bénéficié ont été réalisés par des professionnels dont la compétence est reconnue et ceux-ci ont été suivis de résultats incontestables.

A l'âge de 32 mois, l'enfant garde des séquelles fonctionnelles de sa paralysie obstétricale du plexus brachial gauche. L'intervention chirurgicale avec greffes de nerfs saphènes, suivie d'une rééducation intensive a cependant permis une certaine récupération fonctionnelle, qui se poursuit encore. Il est néanmoins gêné dans les gestes de la vie quotidienne avec très peu d'utilisation volontaire de ce membre supérieur, et reste très dépendant d'une aide extérieure pour les gestes de la vie courante.

Il gardera également des séquelles esthétiques, à type de cicatrices longues, notamment sur les deux mollets, mais également en raison de la position du membre supérieur.

Il ne semble pas exister de séquelles cognitives ou motrices de la souffrance fœtale aiguë mais il conviendra de rester vigilant au moment des apprentissages scolaires.

Enfin, sur le plan social et psychoaffectif de l'enfant, il convient d'être vigilant en raison du retentissement familial très lourd de cet accident néonatal.

Le préjudice patrimonial de l'enfant ne peut être fixé à l'heure actuelle. Néanmoins il est certain que la récupération fonctionnelle de ce membre supérieur ne sera jamais complète. Actuellement il est impossible de se prononcer sur un taux d'IPP de plus ou de moins de 24%.

La situation devra être réévaluée à l'âge de 9 ans. La consolidation aura lieu vers l'âge de 15 ans.

## REPONSES AUX QUESTIONS DE LA MISSION :

1°) Décrire les circonstances dans lesquelles Mme [REDACTED] a été prise en charge par le Centre Hospitalier Régional de [REDACTED] dans le cadre de son accouchement intervenu le 3 août 2003.

L'accouchement de Mme [REDACTED] s'est déroulé de manière strictement normale sur le plan obstétrical. Une dystocie des épaules liée à la macrosomie fœtale est intervenue qui était imprévisible. Seule une césarienne aurait pu éviter cette dystocie des épaules mais celle-ci n'était pas indiquée compte tenu des éléments présentés dans le dossier. Le traitement de cette



dystocie des épaules a été fait tout à fait conformément aux normes de la science et laisse une séquelle accidentelle au niveau du plexus brachial qui n'est pas d'origine fautive sur les comportements des différents professionnels amenés à intervenir autour de cet accouchement.

*2°) Apprécier l'état antérieur de la parturiente et, après examen clinique de l'enfant, de dire si ses dommages sont directement imputables à l'accident médical et constituent véritablement un aléa thérapeutique lié à une dystocie des épaules non prévisibles.*

Il n'y a aucun élément infectieux dans la genèse de cet accident neurologique.

*3°) Retrouver tout élément permettant, compte tenu des données acquises de la science, de déterminer, au regard de la conformité des règles de l'art, du respect du devoir d'information du patient et des obligations régissant l'organisation et le fonctionnement des établissements de santé, le caractère fautif ou tardif de l'un quelconque de ces actes de prévention, de diagnostic, de traitement ou de soins, de l'imputer à son ou ses auteurs et de fixer ses conséquences sur la nature et l'étendue des séquelles de l'enfant ; il conviendra également de rechercher si le ou les praticiens en cause avaient une compétence suffisante pour effectuer la prise en charge litigieuse.*

Il n'y a donc aucun caractère fautif dans la survenue de cette paralysie du plexus brachial qui est donc totalement accidentelle et non prévisible. La compétence de tous les praticiens et sages-femmes en cause ne fait aucun doute.

*4°) Fixer la date de consolidation prévisible de l'infirmité, la durée de son incapacité fonctionnelle, évaluer la fourchette prévisible du taux d'invalidité permanente partielle exclusivement et directement imputable au dommage en litige (à partir du barème annexé au décret n°2003-314 du 4 avril 2003), d'apprécier les besoins en tierce personne (nature et quantum), les éventuels frais de soins complémentaires, d'appareillage et/ou d'aménagement spécifique, et de qualifier (sur l'échelle habituelle de 1 à 7), son premier doloris, préjudice esthétique ainsi que de constater l'existence d'un préjudice sexuel et/ou d'agrément.*

La consolidation ne peut pas être réalisée avant l'âge de 15 ans et l'invalidité permanente partielle sera probablement de l'ordre de 15%.

5°) Préciser si le dommage a occasionné des troubles particulièrement graves dans ses conditions d'existence.

Ce dommage neurologique est vraisemblablement définitif et occasionnera incontestablement des troubles de l'utilisation du bras gauche et ce de manière définitive.

6°) Indiquer en tant que de besoin à la commission si d'autres professionnels ou établissements de santé doivent être mis en cause au cours de l'exécution de la présente mission.

Aucun autre professionnel ne doit être mis en cause.

En conclusion, il s'agit d'un accident non prévisible lié à une élongation du plexus brachial avec séquelle définitive sur le bras gauche. Cette élongation s'est produite pendant la manœuvre de Jacquier destinée à extraire l'enfant qui présentait une dystocie des épaules liée à sa macrosomie fœtale.

Les manœuvres ont été faites selon les règles de l'art. Cette pathologie accidentelle ne peut être imputée à une faute technique, ni de la part de la sage-femme, ni de la part du médecin de garde appelé au moment de l'accouchement. La consolidation de cette lésion se fera vers l'âge de 15 ans et on peut évaluer l'IPP approximativement à 15%.

# ANNEXE 9

## Etude de dossier

Maternité :

Date :

N° de dossier :

### I] Renseignements généraux

1. Âge : - de 20ans  20 à 29 ans  30 à 35 ans  + de 35ans

2. Origine ethnique :

3. Statut marital :  
- Mariée   
- Célibataire   
- Concubinage   
- Autre

4. Catégorie socioprofessionnelle de la mère :

### III Facteurs de risque de macrosomie

#### 1. Constitutionnels : - Caractéristiques morphologiques :

	Maternelles	Paternelles
Taille (en cm)		
Poids (en kg)		
IMC		

- Sexe du fœtus : F  M

#### 2. Acquis :

- Parité : Primipare  Multipare
- Antécédent de macrosomie : Oui  Non
- Prise de poids pendant la grossesse : - de 18kg  + de 18kg
- Dépassement de terme : Oui  Non  Si oui, nombre de jours :
- Hydramnios : Oui  Non
- Diabète préexistant ou diabète gestationnel : Oui  Non

Examen	Non fait	Âge gestationnel	Résultat normal	Résultat pathologique	Protocole : Regime/Insuline
O'Sullivan					
HGPO					

- Maladie génétique rare :
- syndrome de Wiedemann-Beckwith
  - syndrome de Sotos
  - syndrome de Weaver
  - syndrome de Banayan
  - syndrome de Marschall-Smith

### III] Suivi de grossesse

1. Antécédents : - Utérus cicatriciel   
- Déchirure complète ou complète compliquée   
- Dystocie des épaules ou traumatisme néonatal

2. Echographies : - Nombre : .....

précises :

- Datation échographique du terme <12 SA ou DDR

Oui  Non

- Biométrie 3<sup>e</sup> trimestre :

- BIP :           ème percentile (       mm/ SA)

- DAT :           ème percentile (       mm/ SA)

- CA :           ème percentile (       mm/ SA)

- LF :           ème percentile (       mm/ SA)

- Âge gestationnel de la dernière échographie : SA....

- Suspicion de macrosomie : Oui  Non

- Autres constats :.....  
.....  
.....

3. Pelvimétrie : Réalisée  Non

. Indice de Magnin : .....

. Indice de Mengert : .....

. Bassin eutocique

. Bassin rétréci

. Bassin chirurgical

4. Confrontation céphalo-pelvienne : Oui - voie basse acceptable   
- césarienne   
Non

5. Pathologies associées à la grossesse : Non   
Oui

Si oui,  
préciser :.....  
.....  
.....

6. Arrêt de travail : Non   
 Oui  Si oui, préciser à quel terme : .....SA

Motif : .....  
 .....  
 .....  
 .....

7. Hospitalisation(s) : Oui  Non

Si oui :

	Âge gestationnel (SA)	Durée (jours)	Motif			Traitement		
			M A P	Hydra mnios	Autre	De la MAP : préciser	Insul ine	Autre
1 <sup>e</sup> hospitalisat ion								
2 <sup>e</sup> hospitalisat ion								
3 <sup>e</sup> hospitalisat ion								

#### **IV] Travail et accouchement**

1. Age gestationnel : .....SA

2. HU : .....cm

3. Présentation : - Sommet  Si Sommet, orientation : .....  
- Bregma  - Transverse   
- Front  - Siège complet   
- Face  - Siège décompleté

4. Mode de début de travail :- Spontané

- Déclenchement

si oui, Score de Bishop :

Mode de déclenchement : - Ocytocine

- 1 Maturation par prostaglandines intravaginales

- 2 ou plus maturations par prostaglandines intravaginales

- Maturation + Ocytocine

Indication : - Macrosomie

- Terme dépassé

- Diabète gestationnel

- Autre

précisez :

- Césarienne avant début de travail

si oui, indication : .....  
.....  
.....

5. Rupture prématurée des membranes : Non

Oui : - inférieure à 12 heures

- supérieure à 12 heures

6. Epreuve du travail : Non

Oui - réussite

- échec

7. ALR : Oui

Non

8. Etat foetal : - Sans particularités

- Anomalie du rythme de base : Tachycardie  Bradycardie
- Amplitude des oscillations : Normale  Réduite
- Rythme plat
- Ralentissement : RP  RT  RV  R prolongé

9. Durée du travail : - 1<sup>e</sup> phase :.....h.....min  
 - 2<sup>e</sup> phase :..... h.....min

10. Direction du travail : - Aucune   
 - RAPE   
 - Syntocinon

11. Anomalie pendant le travail : - Dystocie dynamique : Oui  Non   
 - Dystocie mécanique : Oui  Non

12. Liquide amniotique : - Quantité : - Normale   
 - Oligoamnios   
 - Excès de liquide   
 - Hydramnios   
 - Aspect : - Clair   
 - Teinté   
 - Méconial   
 - Sanglant   
 - Autre (préciser)

13. RCF pendant l'expulsion (selon Melchior) : - Type 0   
 - Type 1   
 - Type 2   
 - Type 3   
 - Type 4

14. Mode d'accouchement : - Voie basse :  - Expulsion spontanée   
 - Difficulté aux épaules   
 - Dystocie des épaules   
 - Manœuvre (préciser)   
 .....  
 .....  
 - Ventouse   
 - Forceps   
 - Césarienne :

Si oui, indication :.....

.....  
 15. Etat périnéal : - Périnée intact   
 - Episiotomie



- Déchirure simple
- Déchirure compliquée
- Déchirure complète
- Déchirure complète-compliquée

16. Délivrance :
- Délivrance normale complète
  - Délivrance dirigée normale complète
  - Délivrance dirigée
  - Hémorragie
  - DA/RU (indication)
  - RU (indication)

17. Nouveau-né : - Poids : .....g - Taille ..... cm

- Périmètre crânien : .....cm

- Périmètre thoracique : .....cm

- Complications éventuelles :

➤ Etat néonatal : - Apgar à 1min : ..... à 5min : ..... ;  
- PH artériel : .....

➤ Traumatisme : - Plexus brachial : Non  Oui   
- Fracture : Non  Oui

Si oui, préciser : .....  
- Autre : (bosse sero-sanguine, cephalhematome....) : .....  
.....

➤ Détresse respiratoire : Non   
Oui  Si oui, score de Silverman : .....

➤ Transfert : Oui : - Réanimation   
- Néonatalogie   
Non :

## VI Suites de couches

### 1. Complications maternelles

Complications	Oui	Non	Préciser
Infectieuse			
Hémorragique			
Thromboembolique			
Périnéale			

### 2. Complications néonatales

	Non	Oui	préciser
Hypoglycémie			
Ictère			
Polyglobulie			
Hypocalcémie			
Autre			

### 3. Sortie

	Mère	Enfant
Durée du séjour		
Si prolongation du séjour, motif :		

# RESUME

L'accouchement d'un enfant macrosome est appréhendé pour ses fréquentes complications.

En effet, les conséquences de la macrosomie fœtale en termes de santé sont bien connues : Sur le plan fœtal, la complication majeure est la dystocie des épaules avec dans de rares cas une élongation du plexus brachial. Le fœtus est également principalement exposé à l'asphyxie lors de l'expulsion, aux fractures (clavicule, humérus) lors des manœuvres et à l'hypoglycémie et l'hypocalcémie néonatales.

Sur le plan maternel, les études montrent essentiellement une augmentation des césariennes pendant le travail, des lésions de la filière génitale lors des accouchements voie basse, des hémorragies de la délivrance et des infections post partum.

A ce moment, faut-il déclencher, Césariser ou tout simplement attendre le travail spontané ? Aucun consensus ne semble être mis en place pour ces accouchements à risque, mais il semblerait que la tendance évolue de plus en plus vers l'attente d'un travail spontané.

Cette étude a mis en évidence l'évolution des conduites à tenir pour l'accouchement des fœtus suspectés de macrosomie et a permis d'en déterminer la solution optimale.

Le profil clinique et social de notre population n'ayant pas varié significativement entre 2005 et 2007, nous avons montré dans cette étude que le déclenchement du travail ne permet pas de diminuer significativement les traumatismes néonataux, les asphyxies néonatales et les traumatismes maternels. Enfin, sans facteur de risque particulier, l'expectative tend à devenir le choix de prise en charge privilégié pour l'accouchement de ces fœtus macrosomes.