

**Faculté de Médecine
École de Sages-Femmes**

Diplôme d'État de Sage-femme

2021-2022

**Comparaison de l'adaptation néonatale des nouveau-nés, nés par
césarienne programmée ou par voie basse.**

Présenté et soutenu publiquement le 10 mai 2022

Par

PALLIER Pauline

Expert scientifique : Fabienne MONS

Expert méthodologique : Agnès BARAILLE

Rien n'est jamais perdu tant qu'il reste quelque chose à trouver
Pierre Dac



Remerciements

Je souhaiterais remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Je remercie Agnès Baraille, sage-femme enseignante pour ses nombreuses relectures, ses conseils avisés ainsi que pour sa disponibilité tout au long de ces années.

Je tiens à remercier Dr Fabienne Mons, qui a accepté de diriger ce mémoire, pour sa bienveillance et ses conseils.

Je remercie Salvatore Metanmo, pour son aide précieuse concernant les statistiques.

Je tenais à remercier les sages-femmes enseignantes ainsi que les sages-femmes sur le terrain pour leur accompagnement lors de ces dernières années.

Merci à mes parents grâce à qui j'en suis arrivée là aujourd'hui. Vous m'avez soutenu dans mes choix et je n'oublierai jamais tout ce que vous avez fait pour moi.

Merci à ma famille pour leur soutien, leurs encouragements et leur affection.

Et enfin, merci à la belle rencontre de ces dernières années, Vitaline ! J'ai été très heureuse de passer ces 4 années avec toi, merci pour nos apéros, nos soirées et nos fous rires. Je suis ravie de commencer une nouvelle vie avec toi au soleil !



Droits d'auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



Table des matières

Table des figures	9
Première partie : Introduction.....	10
1. Physiologie de l'adaptation néonatale	10
2. La césarienne	11
2.1. La césarienne programmée.....	11
2.2. Impact de la césarienne sur le nouveau-né.....	12
3. Evaluation de l'adaptation à la vie extra-utérine : prise en charge à l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant (HME) de Limoges.....	13
3.1. A la naissance	13
3.2. Dans les suites de naissance immédiates.....	13
3.3. Durant le séjour à la maternité	14
Deuxième partie : Matériel et Méthode.....	15
1. Type d'étude.....	15
2. Population.....	15
3. Variables étudiées.....	15
4. Exploitation des données.....	16
5. Analyse statistique.....	16
Troisième partie : Résultats.....	17
1. Caractéristiques de la population	17
1.1. L'âge maternel.....	17
1.2. La catégorie socio-professionnelle.....	17
1.3. La parité.....	18
1.4. Le terme.....	18
1.5. Tabac et alcool pendant la grossesse.....	18
1.6. Pathologies maternelles	19
1.7. Pathologies fœtales.....	19
1.8. Prélèvement vaginal	20
1.9. Rupture de la poche des eaux	20
1.10. Indication de la césarienne	20
1.11. Voie basse instrumentale.....	20
2. Comparaison de l'état néonatal	21
2.1. Le score d'Apgar	21
2.2. Le pH.....	22
2.3. Les lactates	22
2.4. Réanimation et hospitalisation en néonatalogie.....	23
2.5. Température.....	24
2.6. Hypoglycémie	24
2.7. Poids de naissance et percentile	24
2.8. Pourcentage de perte de poids	25
2.9. Indication à la photothérapie	26
2.10. Examen pédiatrique	26
2.11. Durée de séjour à la maternité.....	26
2.12. Allaitement	26
2.13. Impact du terme.....	27
2.14. Impact de l'âge maternel	28
2.15. Impact de la parité	29
2.16. Impact du tabac	29



Quatrième partie : Analyse et discussion	31
1. Points forts et limites	31
1.1. Points forts.....	31
1.2. Limites.....	31
2. Discussion	32
2.1. Caractéristiques maternelles.....	32
2.2. Adaptation immédiate	33
2.2.1. Le score d’Apgar	33
2.2.2. pH.....	33
2.2.3. Lactates.....	33
2.2.4. Réanimations	34
2.2.5. Hospitalisations en néonatalogie.....	34
2.3. Le poids	34
2.3.1. Le poids de naissance	34
2.3.2. Percentile	35
2.3.3. Pourcentage de perte de poids	35
2.4. Le nouveau-né en maternité	36
2.4.1. Le mode d’alimentation.....	36
2.4.2. Hypothermie et hypoglycémie	37
Conclusion.....	38
Références bibliographiques	39



Abréviations

SA Semaines d'aménorrhée

HME Hôpital de la Mère et de l'Enfant

HAS Haute Autorité de Santé

INSEE Institut National de la statistique et des études économiques



Table des tableaux

Tableau I. Catégories socio-professionnelles	17
Tableau II. Parité en fonction du mode d'accouchement	18
Tableau III. Hospitalisations en néonatalogie	23
Tableau IV. Allaitement des femme césarisées	27
Tableau V. Allaitement des femmes ayant accouché par voie basse	27
Tableau VI. Incidence du terme en fonction de mode d'accouchement (N= 232)	27
Tableau VII. Incidence de l'âge maternel en fonction du mode d'accouchement (N= 232) ...	28
Tableau VIII. Incidence de la parité en fonction du mode d'accouchement (N= 232)	29
Tableau IX. Incidence du tabac en fonction du mode d'accouchement (N=39)	29



Table des figures

Figure 1. Terme en fonction du mode d'accouchement (N=232).....	18
Figure 2. Pathologies fœtales durant la grossesse (N= 232)	19
Figure 3. Indications des césariennes programmées (N =116)	20
Figure 4. Score d'Apgar à 1 minute selon le mode d'accouchement (N = 232)	21
Figure 5. Score d'Apgar à 5 minutes selon le mode d'accouchement (N =232)	21
Figure 6. Mesure du pH à la naissance selon le mode d'accouchement (N =232)	22
Figure 7. Mesure des lactates à la naissance selon le mode d'accouchement (N =232).....	23
Figure 8. Percentile selon le mode d'accouchement (N = 232).....	25
Figure 9. Perte de poids supérieure à 8% selon le mode d'accouchement (N = 228)	25



Première partie : Introduction

En France, près d'une femme sur cinq accouche par césarienne, pour la moitié d'entre elles, la césarienne est programmée. Si l'accouchement par voie basse est privilégié, en raison des risques qu'entraînent la césarienne, il n'est pas toujours possible. (1)

1. Physiologie de l'adaptation néonatale

A la naissance, le nouveau-né doit brutalement s'adapter à la vie extra-utérine. La mise en place de la respiration est la plus urgente, les poumons du fœtus sont remplis de liquide pulmonaire qui est composé de chlore et d'eau. Afin de respirer correctement, le nouveau-né doit éliminer ce liquide à la naissance. Cette élimination se déroule en plusieurs temps, tout d'abord la sécrétion de celui-ci diminue quelques jours avant l'accouchement. Le fœtus est ensuite soumis à des fortes pressions, pendant le travail et lors du passage de la filière pelvienne, qui lui permettent d'éliminer le liquide par la bouche, le nez ou par déglutition. Il l'élimine également par le phénomène de résorption veineuse et lymphatique dans les heures qui suivent la naissance grâce à un gradient osmotique. Les alvéoles absorbent le liquide pulmonaire, l'épithélium sécrétant devient donc absorbant. Une réabsorption massive du sodium est déclenchée mettant en jeu les transporteurs suivants : ENaC, la pompe $Na^+ + K^+$ ATPase et les aquaporines 1,3,4 et 5. Tout cela est facilité par les corticoïdes, les hormones thyroïdiennes, l'oxygène ainsi que la sécrétion de catécholamines.

La respiration, la sécrétion de surfactant et la résorption du liquide pulmonaire sont les trois grands principes qui permettent d'éviter une détresse respiratoire à la naissance.

Le premier cri entraîne une modification de la circulation fœtale. Ainsi, il déclenche une chute des pressions pulmonaires et à l'inverse une augmentation des pressions systémiques. Cette différence de pression entraîne une sécrétion plus importante des catécholamines et une fermeture des shunts.

Le nouveau-né à la naissance doit lutter contre 4 éléments pour réguler sa température qui sont la convection, la conduction, l'évaporation et la radiation. In utero le mécanisme de la thermogenèse sans frisson se met en place au troisième trimestre. Il y a donc production de graisse brune qui va permettre par la suite à l'enfant de réguler sa température.

Concernant la régulation métabolique, lors de la naissance, un sevrage brutal s'effectue au niveau des apports en glucose, calcium, phosphore et en hormones placentaires. Le nouveau-né doit s'adapter rapidement à ce sevrage. Pour cela, il va mettre en place la néoglucogenèse qui va consister à augmenter les apports en glucagon et diminuer la production d'insuline. La glycémie chute lors de la naissance, elle est minimale à une heure de vie puis se normalise dans les heures qui suivent la naissance.



A la naissance, le nouveau-né doit également réguler sa calcémie grâce à un pic de parathormone ainsi que par la synthèse de la forme active de la vitamine D. La calcémie chute dans les trois premiers jours de vie. (2)(3)

2. La césarienne

2.1. La césarienne programmée

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS) (4) (5) (6), la césarienne est « une intervention chirurgicale réalisée suite à une décision médicale *a priori* ou suite à une complication lors de la tentative d'accouchement. » Notre étude s'est intéressée à celles décidées avant le travail car elles sont à différencier des césariennes en urgence pendant le travail.

Il peut y avoir différentes étiologies à ces césariennes programmées dont les utérus multicicatriciels. En effet pour les utérus bi-cicatriciels, la décision du mode d'accouchement est prise au cas par cas mais à partir de trois césariennes, il est recommandé de proposer une césarienne programmée en raison du risque de rupture utérine.

Selon les recommandations de la HAS, les fœtus macrosomes peuvent également être une indication. Il faut différencier les macrosomies en lien avec un diabète ou isolées. Hors diabète, la macrosomie ne représente pas en elle-même une recommandation de césarienne programmée mais celle-ci est indiquée lors d'une estimation de poids fœtal supérieure ou égale à 5 000 grammes. Si la macrosomie est liée au diabète, la HAS recommande une césarienne programmée lorsque l'estimation du poids fœtal est supérieure ou égale à 4 500 grammes. (5) (6)

Les césariennes programmées permettent de protéger l'enfant des éventuelles transmissions verticales d'infections virales au moment du passage de la filière génitale. Une césarienne peut ainsi être programmée lorsque la mère est atteinte du VIH, si la charge virale est croissante ou si une primo infection herpétique se déclare après 35 semaines d'aménorrhée (SA) ; dans ce cas une césarienne à 39 SA est planifiée en raison du risque d'herpès néonatal. Les autres causes de césariennes programmées sont les présentations dystociques. Les accouchements par voie basse par le siège sont possibles mais plus risqués. Les grossesses multiples peuvent également être des motifs de césarienne dans certains cas.

D'autres étiologies, plus rares, telles que des anomalies d'insertion du placenta (placenta accreta, percreta, increta, praevia), des malformations fœtales, des pathologies maternelles contre-indiquant l'accouchement voie basse et la poussée, un antécédent de pathologie périnéale (prolapsus, incontinence urinaire...), constituent des indications de césarienne.



2.2. Impact de la césarienne sur le nouveau-né

A l'inverse d'un accouchement par voie basse, lors d'une césarienne avant travail, le fœtus ne va pas être préparé à l'adaptation à la vie extra-utérine par la sécrétion d'hormones et par les phénomènes mécaniques lors du passage dans la filière pelvienne. Le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) décrit des anomalies d'adaptation lors d'une naissance par césarienne. (7)(8)(9)

- Plus de détresses respiratoires

Les césariennes augmentent le taux de détresse respiratoire : en effet, il est d'environ 2 à 4% lors des accouchements par voie basse mais est multiplié par 2 à 3 lors de césarienne.

Cette difficulté d'adaptation peut s'expliquer par un défaut de résorption du liquide alvéolaire. L'accouchement par voie basse entraîne une meilleure résorption de ce liquide par différents phénomènes qui sont la compression lors du passage de la filière pelvienne ainsi que la sécrétion de catécholamines.

De plus, certaines césariennes peuvent être effectuées sous anesthésie générale, entraînant une sédation du nouveau-né qui peut alors rencontrer des difficultés respiratoires.

- Plus de difficultés de régulation thermique

Une césarienne peut également avoir un impact sur des difficultés de régulation de la température et en particulier sur l'hypothermie. Cela pourrait être expliqué par une stimulation sensorielle en anténatal qui serait insuffisante pour augmenter le métabolisme minimal. Une hypothermie peut également être provoquée par un score d'Apgar bas, soit inférieur à 7 à 5 minutes de vie, induisant une consommation rapide des graisses brunes pour s'adapter à la vie extra-utérine. (10)

- Plus de difficultés de régulation métabolique

Les enfants nés par césarienne présentent plus d'hypoglycémies que les enfants nés par voie basse, conséquence probable d'un défaut de néoglucogenèse lié à l'absence de travail, notamment par la non-sécrétion de catécholamines pendant le travail. (8)

Dans le cadre de son mémoire, une étudiante sage-femme en 2011 de Rouen, a réalisé une étude sur l'adaptation néonatale des nouveau-nés nés par césarienne programmée en les comparant à ceux nés par voie basse. Ses résultats montrent qu'il y a plus de difficultés d'adaptation lors des césariennes. (11)

Cependant, dans une autre étude réalisée par une étudiante sage-femme de Grenoble en 2016, les chiffres n'ont pas montré de réelles différences entre les accouchements par voie basse et les césariennes programmées concernant les détresses respiratoires évaluées par le score de Silverman, le score d'Apgar à 5 minutes et la mesure du pH artériel. (12)



Quelle que soit la voie d'accouchement, l'adaptation à la vie extra-utérine est évaluée et surveillée en suites de naissance. (13)

3. Evaluation de l'adaptation à la vie extra-utérine : prise en charge à l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant (HME) de Limoges

3.1. A la naissance

À la naissance, le score d'Apgar du nouveau-né est évalué à 1, 3, 5 et 10 minutes, ainsi qu'une mesure du pH artériel au cordon et des lactates. Un score d'Apgar inférieur à 7 à 5 minutes de vie peut être une valeur pronostique péjorative sur le développement de l'enfant. Le résultat du pH doit être supérieur à 7,20 pour être physiologique. L'enfant est considéré en acidose si cette mesure est inférieure à 7,20.(14)

Il faut corrélérer le résultat du pH avec la mesure des lactates au cordon, la valeur doit être inférieure à 5 mmol/L pour être physiologique. (15) (16)

3.2. Dans les suites de naissance immédiates

Durant les deux heures qui suivent l'accouchement ou la césarienne, la mère et le nouveau-né sont surveillés en salle de naissance. Lors de cette surveillance, différents paramètres sont contrôlés chez le nouveau-né : sa coloration est le reflet d'une bonne oxygénation et donc d'une respiration efficace. Si l'enfant a présenté des difficultés d'adaptation à la vie extra-utérine avec un score d'Apgar bas (inférieur à 7 à 5 minutes de vie), il pourra bénéficier d'une surveillance par monitoring cardio-respiratoire dans les suites de naissance immédiates.

Le contrôle de la régulation thermique se fait en salle de naissance pour tous les nouveau-nés. Un enfant avec un score d'Apgar inférieur à 7 à la naissance va consommer ses réserves en graisses brunes pour réguler sa température, une hypoglycémie peut donc être consécutive à une hypothermie.

Malgré le risque d'hypoglycémie après une césarienne, il n'y a pas de contrôle des glycémies capillaires en systématique à l'HME excepté lorsqu'il y a des facteurs de risque tels qu'un nouveau-né hypotrophe, macrosome, une mère diabétique ou sous β -bloquants. Dans ces cas-là, des glycémies capillaires sont réalisées avant les tétées durant 48 heures. Cependant cette surveillance s'effectue également lors des accouchements par voie basse physiologiques.



3.3. Durant le séjour à la maternité

Lors du séjour, les enfants nés par césarienne n'ont pas de surveillance particulière par rapport aux enfants nés par voie basse si l'adaptation à la vie extra-utérine est satisfaisante.

- Surveillance de la température

Tous les nouveau-nés, qu'ils soient nés par césarienne ou par voie basse, bénéficient d'une surveillance de la température jusqu'à leurs 6 heures de vie. Si elle est physiologique la surveillance est stoppée. Dans le cas inverse, les nouveau-nés peuvent être placés dans un incubateur ou un berceau chauffant afin favoriser la régulation thermique.

- Surveillance de l'ictère

Le dépistage de l'ictère est quotidien en maternité. Si les valeurs du bilirubinomètre transcutané sont pathologiques, il sera nécessaire de doser la bilirubine conjuguée et la bilirubine libre par une prise de sang afin d'évaluer la nécessité de mise en place d'un traitement.

- Surveillance des autres paramètres

La surveillance des tétées, du comportement et de la reprise de poids est rigoureuse pendant le séjour. Tous les enfants sont examinés par le pédiatre le jour de la naissance puis le jour de la sortie.

Le dépistage des maladies rares (mucoviscidose, phénylcétonurie, hypothyroïdie congénitale, drépanocytose, hyperplasie congénitale des surrénales et le déficit en MCAD) est effectué à trois jours de vie chez tous les nouveau-nés.

- Surveillance des nouveau-nés à risque

Tous les nouveau-nés à risque, c'est-à-dire les hypotrophes, les macrosomes, les prématurés, les nouveau-nés de mère diabétique ou hypertendue, vont bénéficier d'examen supplémentaires. Cela va se traduire par des glycémies capillaires avant chaque tétée, à renouveler quatre fois ; si les valeurs sont physiologiques, le contrôle est réalisé une tétée sur deux jusqu'à 48 heures de vie. Un dépistage de l'hypocalcémie sera réalisé en même temps que le dépistage des maladies rares au troisième jour. Les données de la surveillance sont retranscrites dans le dossier médical de l'enfant. (17) (18) (19)

Les difficultés d'adaptation à la vie extra-utérine peuvent être causées par plusieurs facteurs et la voie d'accouchement peut ainsi en faire partie.

L'objectif principal de notre étude était de comparer l'adaptation à la vie extra-utérine des nouveau-nés à la naissance selon le mode d'accouchement (voie basse ou césarienne programmée). Les objectifs secondaires étaient de comparer cette adaptation lors des suites de naissance immédiates et lors du séjour en maternité.



Deuxième partie : Matériel et Méthode

1. Type d'étude

Nous avons réalisé une étude de cohorte monocentrique, rétrospective, sur dossier, comparative se déroulant à l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant de Limoges.

2. Population

La population étudiée était tous les nouveau-nés des femmes ayant eu une césarienne programmée dont le terme était entre 37 et 41 SA, sur une grossesse unique avec une anesthésie locorégionale. Mais également, les nouveau-nés des femmes ayant eu un accouchement par voie basse, sans déclenchement, à terme, physiologique ou instrumental. Cette étude de dossier a été menée entre novembre 2020 et septembre 2021. Le choix de la population s'est fait sans appariement entre les deux groupes, en prenant les accouchements par voie basse dans l'ordre.

Les femmes mineures et les nouveau-nés avec un syndrome malformatif ont été exclus.

Nous avons étudié 116 césariennes correspondant à nos critères d'inclusion que nous avons comparé à 116 accouchements par voie basse.

Les données ont été recueillies grâce à une étude de dossiers.

3. Variables étudiées

Tout d'abord, les variables ont permis de décrire la population : l'âge maternel, la parité, la gestité, le terme, les conditions socio-économiques.

Puis nous avons étudié le déroulement de la grossesse : le tabac, l'alcool, une pathologie maternelle ou fœtale, le prélèvement vaginal, une éventuelle rupture de la poche des eaux et l'indication de la césarienne.

L'état de l'enfant à la naissance et en maternité a été évalué par le score d'Apgar, le pH et les lactates au cordon, la couleur du liquide amniotique, une réanimation (ventilation), le poids de naissance, le percentile selon la courbe AUDIPOG, ainsi que le pourcentage de perte de poids supérieure à 8 et 10% du poids de naissance. Nous avons pris en compte la régulation thermique (l'hypothermie est définie par une température centrale inférieure à 36,5 degrés), la mesure de la bilirubine, des glycémies capillaires, de la calcémie et de la saturation. Les données des examens pédiatriques ont également été prises en compte en excluant de



l'examen pédiatrique pathologique, une perte de poids supérieure à 8% du poids de naissance.

4. Exploitation des données

Les patientes participant à cette étude ont été prévenues au début de leur grossesse que leurs données médicales pouvaient être utilisées à des fins de recherche scientifique. A partir du logiciel FileMaker®, le recueil de données a été réalisé dans un tableau Excel® où les variables ont été anonymisées, codées et analysées.

5. Analyse statistique

Les résultats des variables quantitatives sont présentés sous la forme de moyenne \pm écart-type, ceux des variables qualitatives sont en fréquence et pourcentages.

Les p ont été calculés à l'aide du test de Student pour les moyennes, du Chi2 ou de Fisher pour les valeurs qualitatives nominales.

Le seuil de significativité était de 0,05.



1. Caractéristiques de la population

1.1. L'âge maternel

La moyenne d'âge dans notre population était de 32,5 ans +/- 5,8 ans pour ce qui concerne les femmes césarisées et de 29,4 ans +/- 5,4 ans pour les femmes ayant accouché par voie basse.

La différence d'âge entre les groupes était significative ($p < 0,001$).

1.2. La catégorie socio-professionnelle

Dans notre population, nous remarquons une tendance à la significativité concernant les employées pour les femmes ayant accouché par voie basse tout comme pour les professions intermédiaires chez les femmes ayant été césarisées.

Tableau I. Catégories socio-professionnelles

Catégories socio-professionnelles	Césarienne (fréquence en %)	Voie basse (fréquence en %)	p
Employées	32	46	0,06
Cadres	21	20	1
Ouvrières	3	1	0,6
Artisans/ commerçantes	0	2	0,5
Agricultrices	1	2	1
Professions intermédiaires	5	0	0,06
Sans	38	29	0,2



1.3. La parité

La parité moyenne dans le groupe des femmes ayant accouché par césarienne était significativement plus élevée que dans le groupe des femmes ayant accouché par voie basse (2,72 +/-1,4 versus 1,94 +/- 1,1, $p < 0,001$).

Tableau II. Parité en fonction du mode d'accouchement

Parité	Césariennes Nombre (Fréquence en %)	Voies basses Nombre (Fréquence en %)
Primipares	25 (21)	49 (42)
Multipares	91 (79)	67 (58)

1.4. Le terme

Le terme moyen des nouveau-nés nés par césarienne était de 38,4 SA +/- 0,8 soit significativement inférieur ($p < 0,001$) au terme moyen des nouveau-nés nés par voie basse (40,2 SA +/- 0,9).

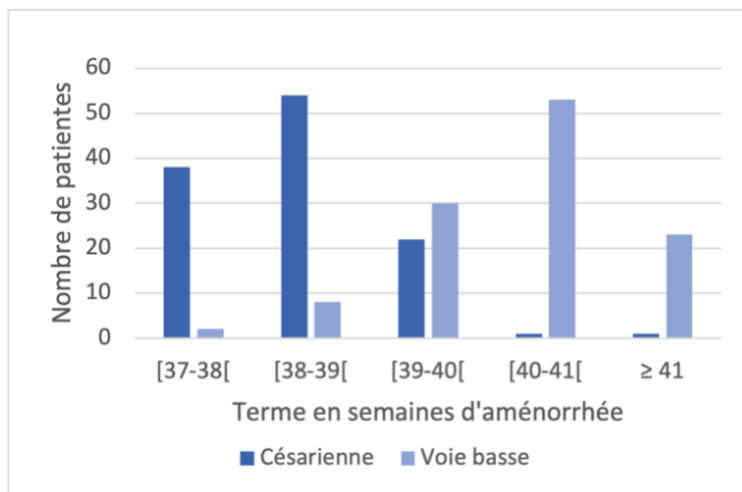


Figure 1. Terme en fonction du mode d'accouchement (N=232)

1.5. Tabac et alcool pendant la grossesse

Les femmes césarisées étaient 18 à consommer du tabac pendant la grossesse (16%), les femmes ayant accouché par voie basse étaient 21 (20%). La consommation de tabac n'était pas significativement différente entre les deux groupes ($p = 0,53$).

Deux patientes ayant accouché par voie basse avaient consommé de l'alcool durant leur grossesse, versus 1 patiente dans l'autre groupe. Cette différence n'était pas significative ($p = 0,6$), nous avons remarqué que lors du recueil de données, il manquait cette information pour 9 accouchements par voie basse et 7 césariennes.



1.6. Pathologies maternelles

Dans le groupe des femmes ayant été césarisées, 32 patients avaient développé un diabète gestationnel (28%), et 3 avaient un diabète pré existant (2%), tandis que dans le groupe des femmes ayant accouché par voie basse, 18 patientes avaient développé un diabète gestationnel (15%) et 1 avait un diabète pré existant (1%).

L'apparition d'un diabète gestationnel était significativement plus fréquente dans le groupe des femmes ayant accouché par césarienne ($p = 0,02$).

Concernant le diabète pré existant, la différence n'est pas significative ($p = 0,6$).

1.7. Pathologies fœtales

Dans le groupe des femmes ayant été césarisées, 17 nouveau-nés présentaient une pathologie lors de la grossesse : 10 avaient un retard de croissance intra-utérin (8%), 3 étaient macrosomes (3%), 1 avait des anomalies des dopplers (1%) et 3 présentaient un oligoamnios (3%).

Dans le groupe des femmes ayant accouché par voie basse, 9 présentaient une pathologie : 5 nouveau-nés avaient un retard de croissance intra-utérin (4%), 3 étaient macrosomes (3%) et 1 avait un hydramnios (1%).

Il n'y avait pas significativement plus de pathologies fœtales durant la grossesse dans le groupe des femmes ayant accouché par césarienne ($p = 0,14$).

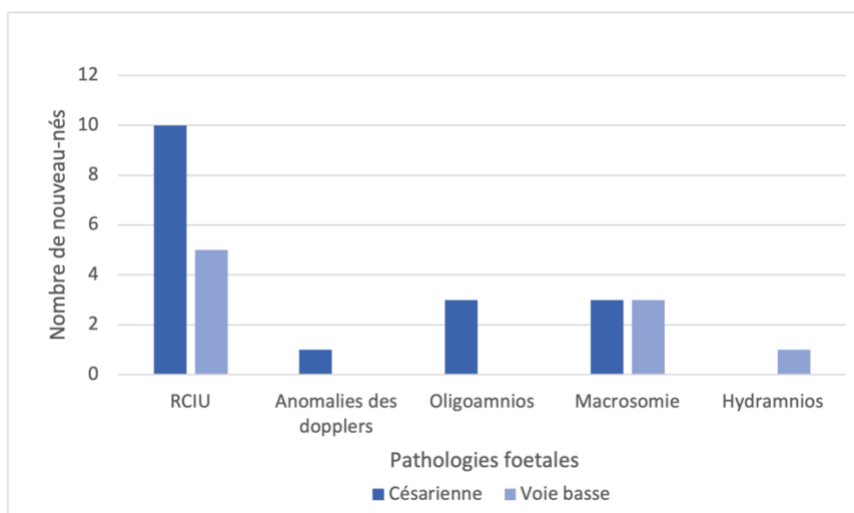


Figure 2. Pathologies fœtales durant la grossesse (N= 232)



1.8. Prélèvement vaginal

Dans notre étude, 20% des césariennes programmées avaient un prélèvement vaginal positif au streptocoque B contre 14% des accouchements par voie basse. Cette différence n'était pas significative ($p = 0,29$).

1.9. Rupture de la poche des eaux

La poche des eaux était rompue depuis plus de 12 heures pour une patiente césarisée, et pour 21 (18%) ayant accouché par voie basse.

1.10. Indication de la césarienne

Les césariennes étaient majoritairement réalisées pour des causes maternelles (70%), les causes fœtales représentaient seulement 30% dont 27% en raison d'une présentation fœtale dystocique.

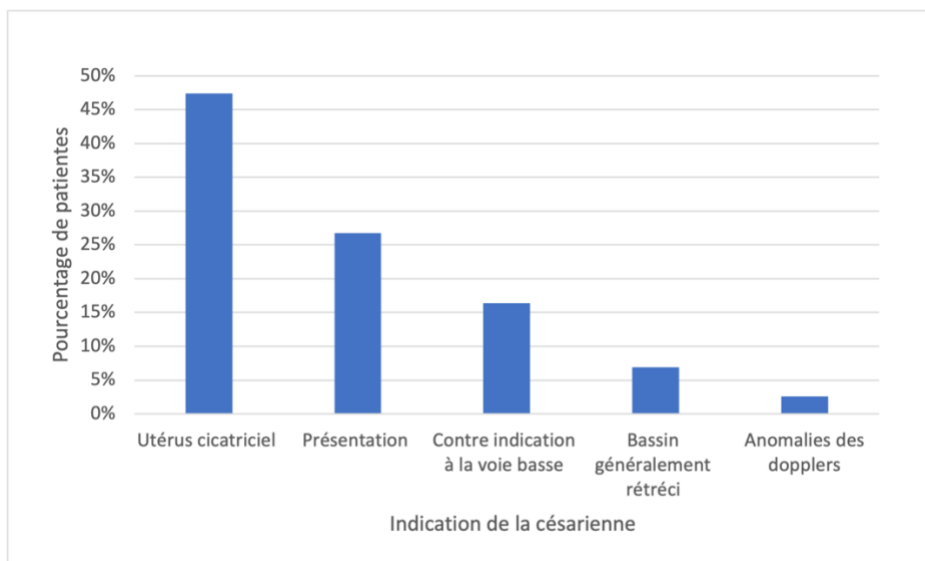


Figure 3. Indications des césariennes programmées (N =116)

1.11. Voie basse instrumentale

Dans la population des femmes ayant accouché par voie basse, l'accouchement a été instrumental pour 16 d'entre-elles (14%).



2. Comparaison de l'état néonatal

2.1. Le score d'Apgar

Nous avons cherché à montrer un lien entre le mode d'accouchement et le score d'Apgar. Nous l'avons donc évalué à 1, 3 et 5 minutes.

Nous avons remarqué que la différence entre les deux populations n'était pas significative, à 1 minute ($p = 0,95$), à 3 minutes ($p = 0,64$) et à 5 minutes ($p = 0,30$).

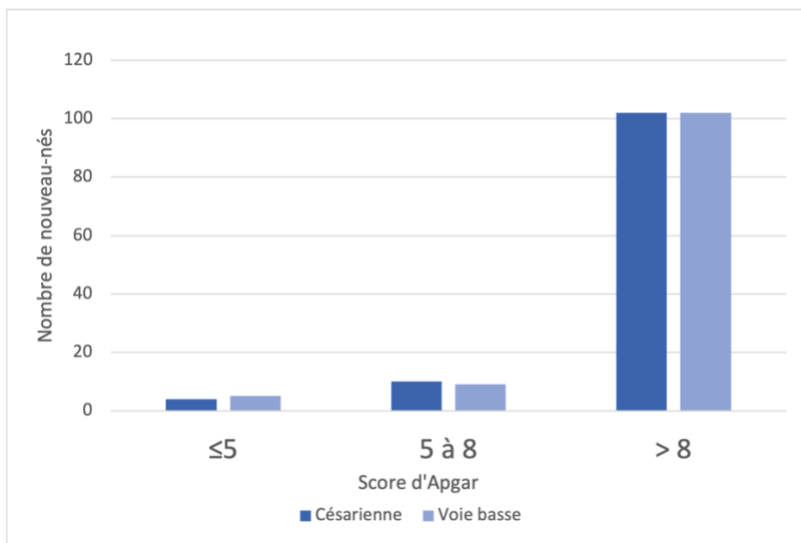


Figure 4. Score d'Apgar à 1 minute selon le mode d'accouchement (N = 232)

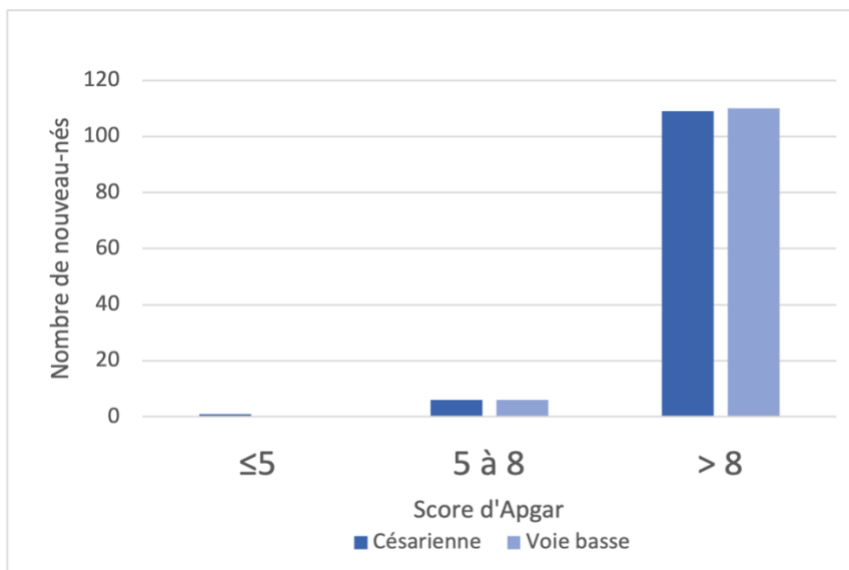


Figure 5. Score d'Apgar à 5 minutes selon le mode d'accouchement (N = 232)



2.2. Le pH

Pour le pH au cordon des nouveau-nés à la naissance, dans le groupe des femmes césariées 6 avaient un pH inférieur ou égal à 7,20 (5%), 64 avaient un pH supérieur à 7,20 (55%) et pour 46 d'entre eux le pH n'a pas été réalisé (40%).

Concernant les accouchements par voie basse, 25 avaient un pH inférieur ou égal à 7,20 (22%), pour 68 il était supérieur à 7,20 (59%) et pour 23 il n'a pas été réalisé (20%).

Il y avait donc significativement plus de pH pathologiques dans le groupe des femmes ayant accouché par voie basse ($p=0,004$).

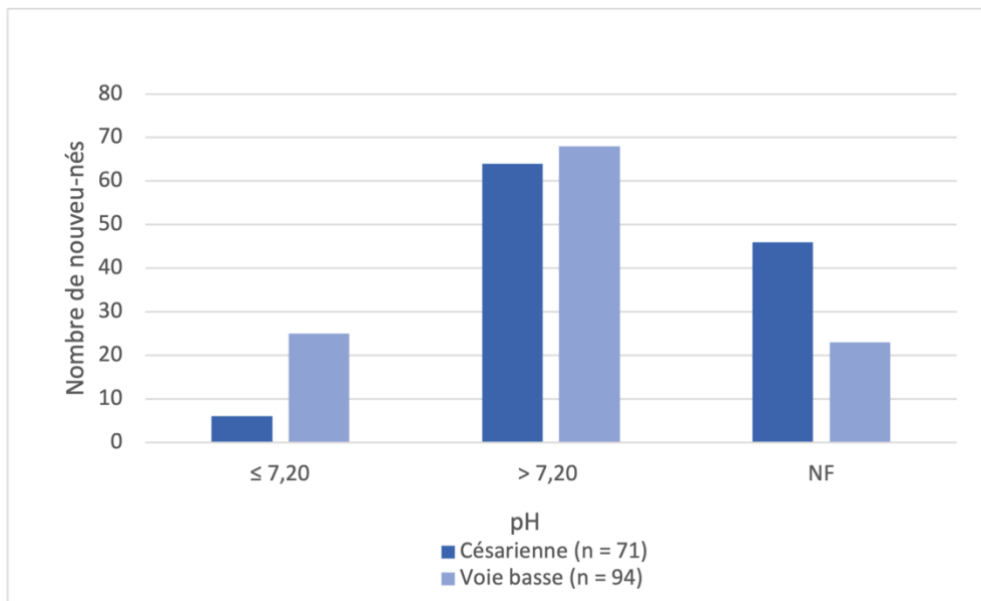


Figure 6. Mesure du pH à la naissance selon le mode d'accouchement (N =232)

2.3. Les lactates

Lors des césariennes, 103 nouveau-nés avaient présenté des lactates inférieurs à 5 mmol/L (89%), pour 6 ils étaient supérieurs ou égaux à 5 mmol/L (5%) et 7 n'ont pas été réalisés (6%). Lors des accouchements par voie basse 79 étaient inférieurs à 5 (68%), 33 étaient supérieurs à 5 (28%) et 4 n'ont pas été réalisés (3%).

Il y avait significativement plus de lactates supérieurs à 5 mmol/L dans les groupes des femmes ayant accouché par voie basse ($p < 0,001$).



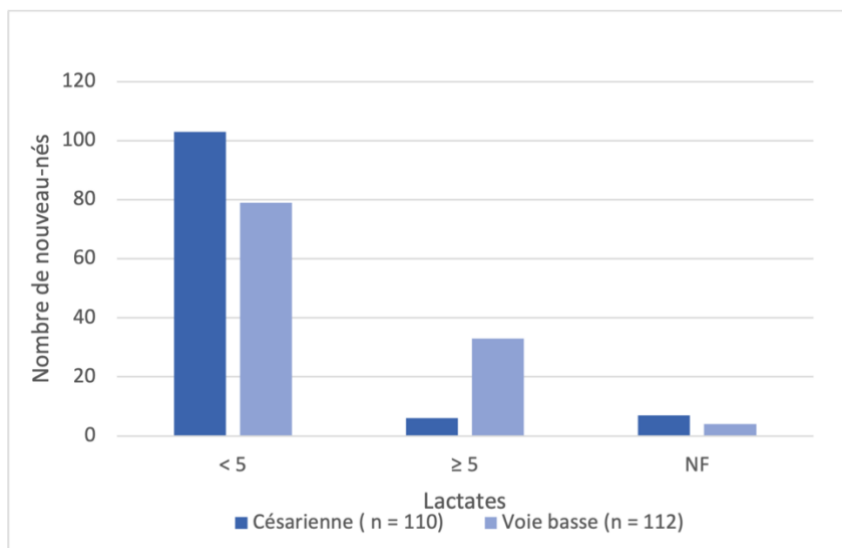


Figure 7. Mesure des lactates à la naissance selon le mode d'accouchement (N =232)

2.4. Réanimation et hospitalisation en néonatalogie

Le taux de nouveau-nés ventilés était le même dans les deux populations soit 8 sur 116 (7%). Sur les 12 réanimations néonatales réalisées, 2 ont duré moins de 5 minutes, 10 ont duré plus de 5 minutes. Parmi ces 10 réanimations plus longues, 5 concernaient des nouveau-nés nés par césarienne, et 5 des nouveau-nés nés par voie basse.

Concernant les hospitalisations en néonatalogie, 10 nouveau-nés ont été transférés ; parmi eux 8 étaient nés par césarienne et 2 par voie basse. Le risque d'être hospitalisé en néonatalogie était significativement plus élevé en cas de césarienne programmée ($p = 0,05$).

Tableau III. Hospitalisations en néonatalogie

Variables	Césarienne	Voie basse
Hospitalisations en néonatalogie	8	2
Séjour court	4	1
Séjour plus long	4	1

Les séjours courts signifient que le nouveau-né est retourné en maternité à la suite de son hospitalisation ; pour les séjours plus longs les nouveau-nés sont restés plus longtemps que l'hospitalisation de leur maman en maternité. Les causes de l'hospitalisation sont une hypotrophie ($n = 2$), une hypoglycémie précoce ($n = 2$), un retard de résorption du liquide pulmonaire ($n = 1$), score d'Apgar < 10 à 5 minutes ($n = 3$).

Parmi les nouveau-nés nés par voie basse, 1 nouveau-né est retourné en maternité après son séjour en néonatalogie et 1 est resté plus longtemps. Les causes étaient un nouveau-né hypotrophe et un nouveau-né avec une fréquence respiratoire élevée.



2.5. Température

Dans le groupe des femmes césariées, 25 nouveau-nés ont eu une température inférieure ou égale à 36,5 degrés (21%), versus 20 dans le groupe des femmes ayant accouché par voie basse (17%). La différence entre les deux populations n'était pas significative ($p = 0,5$).

2.6. Hypoglycémie

Les glycémies capillaires avaient été réalisées chez 47 nouveau-nés nés par césarienne et 34 nouveau-nés nés par les voies basses. Les surveillances glycémiques réalisées sur ces nouveau-nés étaient justifiées, elles étaient en rapport avec un diabète lors de la grossesse, une hypothermie, une macrosomie ou une hypotrophie.

Parmi les césariennes, 2 nouveau-nés ont présenté une hypoglycémie dans les suites de naissance immédiates et 2 en maternité.

Parmi les accouchements par voie basse, 1 nouveau-né a fait une hypoglycémie dans les suites de naissance immédiates et 1 en maternité.

2.7. Poids de naissance et percentile

La moyenne des poids de naissance des nouveau-nés nés par césarienne était de 3144 g +/- 456,9 g, celle des nouveau-nés nés par voie basse était de 3365 g +/- 364,1 g.

Pour les césariennes, 8 nouveau-nés avaient un poids de naissance inférieur ou égal à 2500 g et seulement 1 pour les accouchements par voie basse.

Les nouveau-nés nés par césariennes avaient un poids de naissance significativement inférieur à ceux des nouveau-nés nés par voie basse ($p < 0,001$).

Le risque d'avoir un poids de naissance inférieur à 2500 g lors d'un accouchement par césarienne est multiplié par 8,45 comparé aux accouchements par voie basse, l'odds ratio était de 8,45 et IC_{95%} [1,1 ; 380,5].

Lors des césariennes, 5 enfants étaient nés macrosomes (4%), versus 3 (3%) pour les accouchements par voie basse avec un p non significatif ($p = 0,72$).

Concernant les nouveau-nés hypotrophes, 15 (13%) étaient nés par césarienne et 8 par voie basse (7%) avec un p également non significatif ($p = 0,19$).



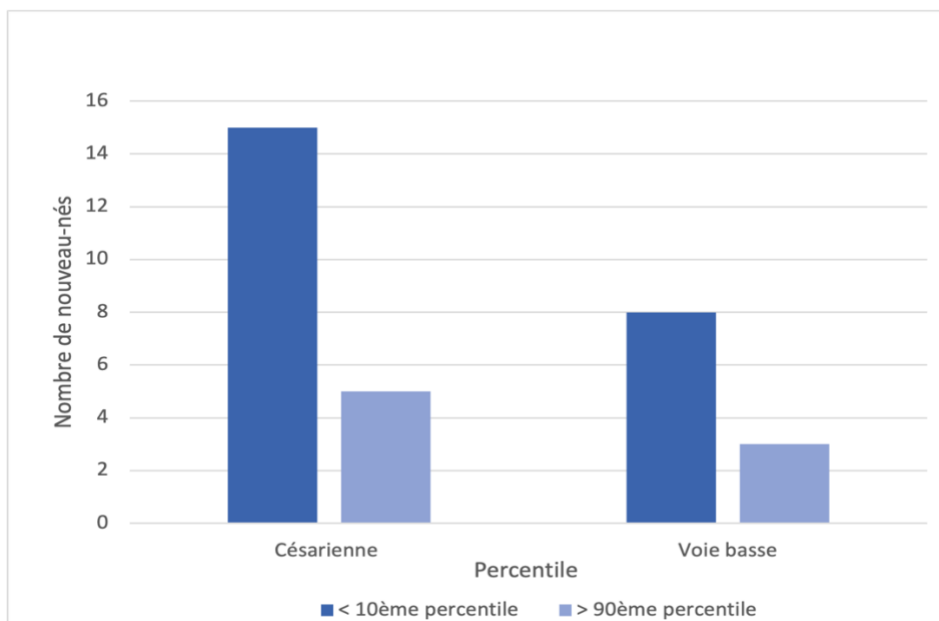


Figure 8. Percentile selon le mode d'accouchement (N = 232)

2.8. Pourcentage de perte de poids

A la maternité, parmi les naissances par césarienne, 26 nouveau-nés (23%) avaient perdu plus de 8% de leur poids de naissance et 9 pour les accouchements par voie basse (8%).

La différence entre les deux populations était significative ($p = 0,0018$).

L'odds ratio étant de 3,4 et $IC_{95\%}$ [1,46 ; 8,7], il y a donc 3,4 fois plus de risque lors d'une césarienne que le nouveau-né perde plus de 8% de son poids de naissance en maternité.

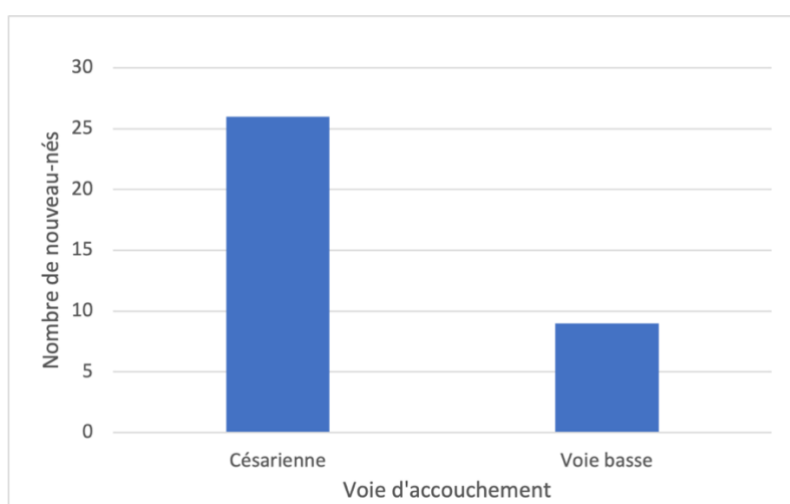


Figure 9. Perte de poids supérieure à 8% selon le mode d'accouchement (N = 228)

Cinq enfants avaient perdu plus de 10% de leur poids de naissance en maternité. Ces nouveau-nés étaient tous nés par césarienne. La différence était également significative ($p = 0,05$).



2.9. Indication à la photothérapie

Dans notre population, 1 nouveau-né né par césarienne a eu besoin de la photothérapie, parmi ceux nés par voie basse 5 en ont eu besoin. La différence n'était donc pas significative ($p = 0,11$).

2.10. Examen pédiatrique

Parmi les césariennes, 11 nouveau-nés avaient un examen pédiatrique pathologique (10%) ; pour les accouchements par voie basse ils étaient 15 (13%), ce qui n'était pas significatif ($p = 0,4$).

Cependant, ces particularités à l'examen pédiatrique n'étaient pas en relation avec le mode d'accouchement (fibrochondrome, fracture de la clavicule, hydrocèle, souffle au cœur, varus équin).

2.11. Durée de séjour à la maternité

La moyenne du temps de séjour en maternité pour les césariennes est de 4,21 +/- 0,64 et elle est de 3,37 +/- 0,74 pour les accouchements par voie basse.

La différence est significative ($p < 0,001$)

2.12. Allaitement

Nous avons étudié les différences d'allaitement en fonction du mode d'accouchement à des moments différents lors du séjour à la maternité.

Vingt-quatre (56%) femmes césarisées sont passées d'un allaitement maternel exclusif à un allaitement mixte, 15 d'entre elles ont repris un allaitement maternel exclusif en sortant de la maternité.

Seize femmes ayant accouché par voie basse (30%) sont passées d'un allaitement maternel à un allaitement mixte, 4 ont repris l'allaitement en sortant de la maternité.

Nous avons donc remarqué qu'il y avait significativement plus de femmes passant d'un allaitement maternel à mixte dans le groupe des femmes césarisées ($p = 0,013$).



Tableau IV. Allaitement des femme césarisées

Allaitement	Souhait (Fréquence en %)	Pendant séjour (Fréquence en %)	Sortie (Fréquence en %)
Allaitement artificiel	37 (32)	37 (32)	44 (38)
Allaitement maternel	43 (37)	19 (16)	34 (29)
Mixte	36 (31)	60 (52)	38 (33)
Total	116	116	116

Tableau V. Allaitement des femmes ayant accouché par voie basse

Allaitement	Souhait (Fréquence en %)	Pendant séjour (Fréquence en %)	Sortie (Fréquence en %)
Allaitement artificiel	50 (43)	48 (41)	55 (47)
Allaitement maternel	52 (45)	36 (31)	40 (34)
Mixte	14 (12)	32 (32)	21 (18)
Total	116	116	116

2.13. Impact du terme

Les césariennes ont été majoritairement réalisées entre 37 SA et 39 SA dans notre étude. Nous avons cherché à mettre en évidence un lien entre le terme et l'adaptation néonatale car lors d'une naissance à 37 SA, le nouveau-né a plus de difficultés à téter ou à réguler sa température. Dans notre étude, 73 césariennes ont été effectuées entre 37 et 38 SA et 43 après 39 SA. Concernant les accouchements par voie basse, 7 ont eu lieu entre 37 et 38 SA, versus 109 après 39 SA.

Tableau VI. Incidence du terme en fonction de mode d'accouchement (N= 232)

Variables	37-38 SA		p	39 SA		p
	Césarienne (n=73)	Voie basse (n=7)		Césarienne (n=43)	Voie basse (n=109)	
Apgar < 8 à 1 minute	6	1	0,5	2	8	0,7
Poids de naissance < 10 ^{ème} percentile	12	0	0,6	3	8	1
Hypothermie	13	2	0,6	12	18	0,1
Perte de poids > 8%	15	1	1	11	8	0,004

Nous n'avons pas retrouvé de différence significative entre les nouveau-nés nés par césarienne programmée et ceux nés par voie basse en fonction du terme de naissance concernant le score d'Apgar à 1 minute, le poids de naissance inférieur au 10^{ème} percentile et les hypothermies. Nous avons cependant retrouvé une différence significative au niveau de la



perte de poids en maternité entre les césariennes et les accouchements par voie basse après 39 SA ($p=0,004$).

2.14. Impact de l'âge maternel

Nous nous sommes demandé si l'âge maternel influençait l'évolution néonatale lors d'une césarienne, nous avons ainsi fait deux catégories : les femmes ayant un âge inférieur ou égal à 35 ans et celles avec un âge supérieur à 35 ans. Dans le groupe des femmes ayant été césarisées, les femmes ayant moins de 35 ans sont au nombre de 81 et 35 ont plus de 35 ans. Dans celui des femmes ayant accouché par voie basse, les plus jeunes étaient au nombre de 100 et celles de plus de 35 ans étaient 16.

Tableau VII. Incidence de l'âge maternel en fonction du mode d'accouchement (N= 232)

Variables	≤ 35 ans		P	> 35 ans		p
	Césarienne (n=81)	Voie basse (n=100)		Césarienne (n=35)	Voie basse (n=16)	
Apgar < 8 à 1 minute	4	9	0,4	4	0	0,3
Poids de naissance < 10ème percentile	10	6	0,2	5	2	1
Hypothermie	17	16	0,4	8	4	1
Perte de poids > 8%	18	8	0,009	8	1	0,2

Nous avons remarqué que lors des césariennes avant 35 ans, les nouveau-nés étaient plus nombreux à perdre plus de 8% de leur poids en maternité comparé à ceux nés par voie basse ($p = 0,009$). Les autres résultats n'étaient pas significatifs.



2.15. Impact de la parité

Nous avons étudié l'impact de la parité sur l'adaptation du nouveau-né. Nous avons donc fait deux groupes les primipares qui sont au nombre de 25 et les multipares qui sont 91 pour les césariennes programmées. Pour les accouchements par voie basse, les primipares étaient 49 et les multipares 67.

Tableau VIII. Incidence de la parité en fonction du mode d'accouchement (N= 232)

Variables	Primipares		P	Multipares		p
	Césarienne (n=25)	Voie basse (n=49)		Césarienne (n= 91)	Voie basse (n=67)	
Apgar < 8 à 1 minute	1	6	0,4	7	3	0,5
Poids de naissance < 10ème percentile	4	3	0,2	11	5	0,4
Hypothermie	8	9	0,2	17	11	0,8
Perte de poids > 8%	9	5	0,01	17	4	0,03

Nous avons retrouvé que les nouveau-nés nés par césariennes étaient significativement plus nombreux à perdre plus de 8% de leur poids en maternité. Cependant, nous avons pu noter que la parité n'influçait pas cette perte de poids, la césarienne en était la cause. Les autres paramètres n'étaient pas influencés par la parité.

2.16. Impact du tabac

Nous avons également comparé les critères d'évolution des nouveau-nés nés par césarienne par rapport à la consommation de tabac pendant la grossesse.

Dans notre étude, 18 femmes ayant été césarisées ont consommé du tabac durant la grossesse, versus 21 des femmes ayant accouché voie basse.

Tableau IX. Incidence du tabac en fonction du mode d'accouchement (N=39)

Variables	Tabac +		p
	Césarienne (n=18)	Voie basse (n=21)	
Apgar < 8 à 1 minute	0	1	1
Poids de naissance < 10ème percentile	5	1	0,07
Hypothermie	4	3	0,7
Perte de poids > 8%	0	1	1



Nous avons observé que la consommation de tabac lors de la grossesse n'avait pas d'impact sur le score d'Apgar, l'hypothermie ou la perte de poids en maternité.

Nous avons pu mettre en évidence une tendance à la significativité concernant le poids de naissance des nouveau-nés nés par césarienne ($p = 0,07$) par rapport à ceux nés par voie basse. En présence du tabac, qui est un facteur de risque d'hypotrophie, nous retrouvons plus de nouveau-nés hypotrophes chez les nouveau-nés nés par césarienne.

Lors du recueil de données, il manquait l'information sur la consommation de tabac lors de la grossesse pour 6 des femmes ayant été césarisées versus 9 pour les accouchements par voie basse.



Quatrième partie : Analyse et discussion

1. Points forts et limites

1.1. Points forts

Notre étude présentait des points forts notamment grâce au fait que les données étaient recueillies sur dossier ce qui a permis d'avoir beaucoup de données accessibles, et nous a ainsi permis d'avoir une vision plus détaillée de l'adaptation des nouveau-nés. Nous avons ainsi eu accès aux informations concernant la grossesse, l'accouchement et les suites de naissance.

C'est également la première étude à l'HME de Limoges sur ce sujet. Nous avons pu comparer les deux populations ce qui peut permettre de constituer une base de travail afin de mettre en place certains axes de surveillance des nouveau-nés nés par césarienne programmée.

Nous avons pu mettre en évidence des différences significatives ou avec une tendance à la significativité entre les deux groupes.

1.2. Limites

Des biais existaient dans notre étude notamment des biais d'ajustement. Nous avons sélectionné une femme césarisée pour une femme qui a accouché par voie basse ; mais il aurait été plus judicieux de les appairer afin d'avoir deux populations plus représentatives concernant la parité, l'âge maternel, le terme.

Tous les nouveau-nés n'ont pas eu un contrôle de la glycémie capillaire ou de la calcémie, cela ne nous a donc pas permis de réaliser une étude exhaustive de tous les nouveau-nés.

La mesure du pH et des lactates au cordon n'a pas été réalisée de nombreuses fois. De plus nous avons considéré le pH supérieur ou inférieur à 7,20, sans relever la valeur exacte ce qui ne permet pas de connaître la gravité de l'acidose.



2. Discussion

L'objectif de notre étude était de comparer l'adaptation à la vie extra-utérine des nouveau-nés à la naissance selon le mode d'accouchement (voie basse ou césarienne programmée) afin de mettre en évidence une éventuelle influence du mode d'accouchement sur l'adaptation néonatale.

2.1. Caractéristiques maternelles

- Caractéristiques générales

Nos résultats étaient similaires à ceux retrouvés dans la population étudiée par S. TOUBEAU (11), son étude portait sur les césariennes programmées et leurs conséquences sur l'adaptation respiratoire des nouveau-nés. Elle retrouvait un âge moyen de 32,7 ans pour les césariennes et de 28,5 ans pour les voies basses.

Cette différence d'âge peut être expliquée par le fait que dans 47% des cas l'indication des césariennes était l'utérus multi cicatriciel. Nos résultats étaient là encore similaires à ceux de S. TOUBEAU, en effet, lors de son étude le taux de césarienne pour utérus multi cicatriciel était de 53,43%. Cela impacte donc la moyenne d'âge mais également la différence de parité entre les deux groupes. En effet, il y avait significativement plus de multipares dans notre étude ($p < 0,001$). L'indication d'utérus multi cicatriciel est considérée à partir de la 2^{ème} césarienne ce qui augmente donc la parité dans ce groupe.(4)

En comparant notre population à celle de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE), nous avons retrouvé des résultats différents concernant les employés, les cadres et les professions intermédiaires. Ainsi, dans notre étude, il y avait plus de cadres, d'employées et moins de professions intermédiaires, notre population était peu représentative de la population générale.

- Terme de naissance

Nous avons sélectionné les termes de naissance entre 37 et 41 SA inclus, cependant, il y avait une différence significative entre les deux groupes. La majorité des césariennes programmées étaient réalisées autour de 38 SA. 98% des césariennes avaient lieu entre 37 et 39 SA alors que 92% des accouchements par voie basse se déroulaient après 39 SA ($p < 0,001$). Cela peut s'expliquer par le fait que les césariennes étaient programmées vers 38 SA afin d'éviter les mises en travail spontanées et qu'elles soient alors réalisées dans un contexte d'urgence.



2.2. Adaptation immédiate

2.2.1. Le score d'Apgar

Comme dans l'étude de A. MOCQ (12) sur l'influence du travail et l'apparition de détresse respiratoire après une césarienne, nous n'avons pas retrouvé de différence significative entre le score d'Apgar des nouveau-nés nés par voie basse et celui des nouveau-nés nés par césarienne ($p > 0,99$). Ainsi, dans notre étude, la césarienne n'avait pas d'impact sur le score d'Apgar. Le score d'Apgar est corrélé au pH et aux lactates au cordon, nous avons vu précédemment que leurs résultats étaient significativement plus pathologiques lors des accouchements par voie basse. Cela vient donc appuyer le fait que les césariennes programmées n'ont pas augmenté le risque d'avoir un score d'Apgar plus faible à la naissance.

2.2.2. pH

La mesure du pH montrait une différence significative dans notre étude entre les deux groupes mais en faveur d'un pH pathologique lors des accouchements par voie basse. Nous pouvons expliquer ces résultats par le fait que les nouveau-nés sont plus à risque d'hypoxie lors d'un accouchement par voie basse. Il y a plus de risque d'anomalies du rythme cardiaque, de compression du cordon lors d'un accouchement par voie basse que lors d'une césarienne programmée, ce qui influence le pH artériel. Ces résultats étaient en accord avec l'étude de A. MOCQ portant sur les détresses respiratoires des enfants à terme nés par césarienne. Son effectif était de 147 césariennes programmées et de 69 césariennes en cours de travail. Elle retrouvait une différence de pH artériel au cordon entre ces deux groupes qui n'était pas significatif avec un $p = 0,09$, cela montre donc que la césarienne ne semble pas en lien avec un pH pathologique à la naissance.

2.2.3. Lactates

Dans notre étude, la différence entre les lactates des enfants nés par césarienne et ceux des enfants nés par voie basse est significative mais en faveur de lactates supérieurs à 5 mmol/L lors des accouchements voie basse. Ce résultat est corrélé au résultat du pH artériel. Lors du travail, les nouveau-nés sont plus sujets aux ralentissements ce qui va modifier le pH ainsi que les lactates. Ils sont donc significativement plus pathologiques lors d'un accouchement par voie basse.



2.2.4. Réanimations

Dans notre étude, nous avons étudié les césariennes sous anesthésie loco régionale. Nous avons remarqué que les réanimations néonatales n'étaient pas plus nombreuses, ni plus longues lors d'une césarienne que lors d'un accouchement par voie basse. Nos résultats étaient cohérents avec ceux de S. TOUBEAU qui n'avait pas non plus retrouvé de différence significative concernant les réanimations entre les deux groupes.

Il pourrait être intéressant de comparer avec les césariennes sous anesthésie générale afin d'évaluer un risque plus important de réanimation lié aux anesthésiants.

2.2.5. Hospitalisations en néonatalogie

Les hospitalisations en néonatalogie étaient plus nombreuses après une césarienne. La différence du nombre d'hospitalisations était significative dans notre étude ($p = 0,05$). Nous avons constaté que 3 nouveau-nés nés par césarienne, avaient été hospitalisés pour un score d'Apgar inférieur à 10 à 5 minutes de vie ce qui est expliqué par le défaut de résorption du liquide alvéolaire, même si le score d'Apgar n'était pas significativement différent entre les deux groupes. Parmi ces hospitalisations, nous avons retrouvé des nouveau-nés hypotrophes et des hypoglycémies précoces. Cependant, nous n'avons pas retrouvé une cause d'hospitalisation significativement plus élevée.

2.3. Le poids

2.3.1. Le poids de naissance

Le poids de naissance des nouveau-nés nés par césarienne est significativement plus faible que celui des nouveau-nés nés par voie basse. L'odds ratio était significatif à 8,45 et IC_{95%} [1,1 ; 380,5]. Ce qui signifie que lors d'une césarienne programmée l'enfant a 8,45 fois plus de risque d'avoir un poids de naissance inférieur au poids de naissance d'un enfant né par voie basse.

Ce résultat peut être interprété par le fait que les césariennes programmées sont réalisées plus tôt dans la grossesse par rapport aux accouchements par voie basse ce qui entraîne donc un poids moins important à 37 SA qu'à 39 SA. En effet, nous avons remarqué qu'aucun nouveau-né né par césarienne après 39 SA avait un poids inférieur à 2500 g, tout comme pour les accouchements par voie basse.

Entre 39 SA et 40 SA, la moyenne des poids de naissance pour les césariennes était de 3278 g versus 3262 g pour les accouchements par voie basse. Cette différence n'était pas



significative ($p = 0,8$). La différence de poids retrouvée précédemment est vraisemblablement due au terme plus précoce de la césarienne et non à la césarienne en elle-même.

En comparant le poids de naissance des nouveau-nés exposés au tabac qu'ils soient nés par voie basse ou par césarienne, nous avons retrouvé qu'il y avait significativement plus d'hypotrophes dans le groupe des femmes ayant été césarisées ($p = 0,07$).

Ces résultats sont en accord avec les études qui montrent que le tabac influence le poids de naissance (20)(21).

2.3.2. Percentile

Bien que le poids de naissance moyen était significativement inférieur pour les nouveau-nés nés par césarienne, ces enfants étaient eutrophes, il n'y avait pas significativement plus d'hypotrophes ($p = 0,19$). Le poids était alors en rapport avec le terme de naissance sans restriction de croissance in utéro.

Lors des césariennes programmées, dans la majorité des cas l'indication est l'utérus multi cicatriciel en raison du risque de rupture utérine, ce n'est pas une indication en rapport avec la santé du fœtus. L'autre majorité est en rapport avec la position fœtale. Cela signifie que lors d'une césarienne programmée l'enfant in utéro n'a, dans la plupart des cas, pas de problème. Dans notre population, seulement 3% des fœtus avaient des anomalies des doppler.

2.3.3. Pourcentage de perte de poids

Nous avons étudié la perte de poids à 8% car c'est à ce moment-là que nous prenons des mesures correctrices sur l'alimentation. La perte de poids à 8% est également une condition de la sortie PRADO précoce, raison pour laquelle elle est calculée en maternité même si celle-ci reste physiologique.(22)

Nous avons constaté que les enfants nés par césariennes étaient plus nombreux à perdre plus de 8% de leur poids de naissance en maternité. 23% avaient perdu plus de 8% de leur poids de naissance contre 8% pour les accouchements voie basse ($p = 0,0018$). Parmi les nouveau-nés ayant perdu plus de 10% de leur poids de naissance, 5 sont nés par césarienne et aucun par voie basse ($p = 0,05$).

Ces résultats s'expliquent par différents motifs mis en évidence dans l'étude de S. TOUBEAU, elle avait montré que les nouveau-nés nés par césarienne bénéficiaient d'une



alimentation plus tardive en salle de naissance que ceux nés par voie basse. La maman est plus douloureuse, moins mobilisable et moins éveillée après une césarienne ce qui contre-indique le peau à peau. Le nouveau-né peut être surveillé en incubateur ou ne pas être avec sa mère en salle de réveil, ceci empêche également le peau à peau ainsi que la première mise au sein. Dans son étude, il existait également une différence de perte de poids en maternité entre les deux populations.

Ces résultats peuvent être dû au fait que lors d'une césarienne, la maman reçoit plus de soluté de remplissage que lors d'un accouchement par voie basse. La mère stocke cette quantité importante de soluté, reçue dans un temps restreint, dans le compartiment extracellulaire, une partie passant la barrière placentaire est stockée par le nouveau-né qui doit par la suite en maternité perdre cet excès d'eau, ce qui peut expliquer la perte de poids plus importante lors d'une césarienne. (23)

2.4. Le nouveau-né en maternité

2.4.1. Le mode d'alimentation

Nous avons pu observer que le mode d'allaitement variait durant le séjour à la maternité et à la sortie. Nous avons remarqué que dans la population des femmes césarisées, plus de femmes étaient passées d'un allaitement maternel exclusif à un allaitement mixte avec une différence significative ($p = 0,013$). L'odds ratio était de 2,8 et $IC_{95\%} [1,13 ; 7,19]$, ce qui signifie que lors d'une césarienne, les mamans souhaitant un allaitement maternel ont 2,8 fois plus de risque d'opter pour un allaitement mixte durant le séjour à la maternité. S. TOUBEAU retrouvait elle aussi un odds ratio de 0,43 et $IC_{95\%} [0,24 ; 0,74]$, il y avait donc significativement moins d'allaitement maternel exclusif dans le groupe des femmes césarisées.

Nous avons remarqué que les femmes césarisées arrêtaient plus facilement l'allaitement maternel exclusif au profit d'un allaitement mixte, ce qui pourrait être en rapport avec le fait que les enfants nés par césarienne perdent plus de poids en maternité, ils sont donc complétés avec du lait artificiel. Ce passage à un allaitement mixte, peut s'expliquer par le fait que la première mise au sein lors d'une césarienne est retardée. La stimulation précoce n'est pas effectuée, le tire lait électrique n'est pas mis en place, cela entraîne donc une moins bonne mise en place du réflexe neuro hormonal. L'ocytocine et la prolactine sont ainsi moins bien sécrétées, ce qui a des conséquences sur la synthèse et l'éjection du lait. La mise au sein ainsi que la mobilisation sont également plus douloureuses lors d'une césarienne et nous savons que la douleur est un frein à la mise en place de l'allaitement par inhibition de l'ocytocine. Celle-ci est sécrétée en grande quantité lors d'un accouchement par voie basse, c'est elle qui est à l'origine des contractions, lors d'une césarienne programmée cette sécrétion



est moindre. Cela va donc faciliter la mise en place de l'allaitement lors d'un accouchement par voie basse. (24)

2.4.2. Hypothermie et hypoglycémie

Concernant l'hypothermie et l'hypoglycémie, les résultats ne sont pas significatifs, ils ne montraient pas de réelle différence entre les césariennes et les accouchements par voie basse.

Les nouveau-nés nés par césarienne sont plus nombreux à avoir des surveillances glycémiques en maternité. Cela peut être dû au fait qu'ils ont un poids de naissance plus faible ou à un diabète gestationnel chez la mère. En effet, nous avons remarqué que les femmes césarisées avaient plus développé un diabète gestationnel que les femmes ayant accouché par voie basse ($p = 0,6$).



Conclusion

Nous n'avons pu confirmer notre hypothèse de départ qui était que les nouveau-nés nés par césarienne programmée présentaient plus de difficultés d'adaptation à la vie extra-utérine. En effet, le score d'Apgar ainsi que les réanimations avec une ventilation étaient semblables quel que soit le mode d'accouchement.

Nous avons tout de même mis en évidence des différences significatives notamment sur les hospitalisations en néonatalogie, le poids de naissance ainsi que la perte de poids en maternité.

Il serait intéressant de réaliser une étude multivariée afin de déterminer quels sont les facteurs qui sont responsables du poids de naissance inférieur à celui des nouveau-nés nés par voie basse. Nous avons également retrouvé que lorsque les césariennes étaient réalisées après 39 SA, la différence entre les poids à la naissance n'était plus significative, il est donc important de programmer les césariennes le plus possible après ce terme. Les nouveau-nés ont ainsi plus de facilités à s'adapter à la vie extra-utérine en maternité.

Il serait intéressant de réaliser cette étude sur un échantillon plus grand sur la France afin d'évaluer au mieux l'apparition d'une détresse respiratoire à la suite d'une césarienne programmée.



Références bibliographiques

1. Bonnet M, Zlotnik D, C Le Ray et Patkai J. *Prise en charge anesthésique pour souffrance fœtale*. 17 pages. [Cité le 16 mai 2020].
2. Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF. *Adaptation à la vie extra utérine*. 2011. 10 pages [Cité 19 mars 2022].
3. Assouline C, Casper C. *La détresse respiratoire transitoire est-elle une maladie bénigne ? De la physiologie à la pratique* [En ligne]. Disponible sur : https://www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/GEN_DRT_C_Casper.pdf [Cité 19 mars 2022].
4. *HAS indications de la césarienne programmée à terme*. Janvier 2012. [Cité le 26 septembre 2020].
5. *cesariennes_programmees_a_terme_rapport_court_2016-10-13_10-54-47_923.pdf*. [Cité le 26 septembre 2020].
6. *cesarienne_2000.pdf* [En ligne]. Disponible sur : http://www.cngof.asso.fr/data/RCP/cesarienne_2000 [Cité 17 novembre 2021].
7. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod*. sept 2005. [Cité le 26 septembre 2020].
8. Fumeaux CF, Claris O. *Morbi-mortalité néonatale et césariennes*. 23 pages. [Cité le 16 septembre 2020].
9. Poulain P. *Césariennes programmées : quel terme ?* 22 pages. Présentation des 15èmes journées scientifiques. Novembre 2011. [Cité le 20 novembre 2021].
10. V. Touchet. *L'adaptation respiratoire du nouveau-né*. 7 pages. [cité le 19 septembre 2020].
11. Toubeau S. *La césarienne programmée entre 37 SA et 39 SA : conséquences sur l'adaptation respiratoire du nouveau-né*. Mémoire sage-femme. Étude comparative cas/témoins. 82 pages. [Cité 17 novembre 2020].
12. Mocq A. *Détresse respiratoire néonatale à terme chez les enfants nés par césarienne: influence de la mise en travail*. Mémoire sage-femme. Etude rétrospective de cohorte auprès de 216 nouveau-nés. 53 pages. [Cité 17 novembre 2020].
13. *Les conséquences de la césarienne pour le bébé* - EurekaSanté par VIDAL [En ligne]. EurekaSanté. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/enfants/accouchement/cesarienne.html>. [Cité 16 sept 2020].



14. B. Langer et L. Lecointre. *Comment interpréter les gaz du sang au cordon ombilical*. [En ligne]. Disponible sur: http://www.realitespediatriques.com/wpcontent/uploads/sites/3/2016/04/RP_192_RP_Langer.pdf. 2 pages. [Cité 12 juin 2020].
15. S. Depret-Mosser, P. Deruelle, M.Cuisse, M.F. Hernout, les sages-femmes du Centre de la naissance, T. Rakza, A. Menet, S. Cotton, P. Scherpereel et D. Subtil. *Comment réduire les acidoses néonatales sévères ? Exemple d'une EPP sur le RCF*. 16 pages. [Cité 9 juin 2020].
16. Zupan Simunek V. *Définition de l'asphyxie intrapartum et conséquences sur le devenir*. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 1 févr 2008. 9 pages. [Cité 12 juin 2020].
17. A. Masson, C. Laguille, C. Dubois-Soulas et V. Guignonis. *Ictère en maternité* pdf. Protocole CHU Limoges. Septembre 2018. 7 pages. [Cité 11 septembre 2020].
18. *Recommandations pour l'ictère du nouveau-né de plus de 35 SA*. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.reseau-naissance.fr/medias/2016/12/20060323-rsn-proto-ictere-courbes.pdf>. [Cité 20 novembre 2021].
19. Cortey A, Renesme L, Raignoux J, Bedu A, Casper C, Tourneux P, et al. *Ictère à bilirubine non conjuguée du nouveau-né de 35 semaines et plus : du dépistage au suivi après sortie de la maternité*. Recommandations pour la pratique clinique. Février 2017. 16 pages. [Cité 20 novembre 2021].
20. *Grossesse et tabac*. [En ligne]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/Grossesse_tabac_long.pdf. 37 pages. [Cité 3 févr 2022].
21. Leke A, Chardon K, Chazal C, Fontaine C, Goudjil S, Razafimanantsoa L, Stephan-Blanchard E. *Impact de l'exposition prénatale au tabagisme sur le nouveau-né*. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.edimark.fr/Front/frontpost/getfiles/25153.pdf>. 17 pages. [Cité 3 févr 2022].
22. Haute Autorité de Santé. *Sortie de maternité après accouchement*. [En ligne]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-03/fiche_de_synthese_-_sortie_de_maternite_apres_accouchement.pdf. Mars 2014. 4 pages. [Cité 15 mars 2022].
23. Bocognano A. *La perte de poids pathologique chez le nouveau-né : causes et conséquences*. Étude quantitative, descriptive, observationnelle, rétrospective, monocentrique, N= 68. 27 pages. [Cité 8 février 2022].
24. Leche league France. *Allaitement : les débuts* [En ligne]. Disponible sur: <https://www.llf.fr/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1112> [Cité 29 mars 2022]



Comparaison de l'adaptation néonatale des nouveau-nés, nés par césarienne programmée ou par voie basse.

Nous nous sommes intéressés à la différence d'adaptation des nouveau-nés, à la vie extra-utérine selon le mode d'accouchement. Nous avons donc comparé les nouveau-nés nés par voie basse spontanée et ceux nés par césarienne programmée à l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant.

Nous avons pu constater que le score d'Apgar, le pH ainsi que les lactates n'étaient pas impactés par la naissance en césarienne. Nous avons pu relever que les nouveau-nés nés par césarienne étaient significativement plus nombreux à être hospitalisés en néonatalogie. Ils étaient également plus nombreux à perdre plus de 8% de leur poids de naissance en maternité.

Mots-clés : Césarienne programmée, voie basse, adaptation néonatale, comparaison

