

**2018-2022**

Diplôme maïeutique

Ecole de Sages-Femmes René Rouchy - Angers

# **CONFINEMENT LIE A LA COVID 19 : COMPARAISON DES TAUX DE PREMATURITE AU CHU D'ANGERS**

*Etude épidémiologique,  
observationnelle, quantitative,  
analytique, rétrospective et comparative*

**LOUISE-ANNE MAHE**

16/03/1999

Sous la direction du Dr Caroline VERHAEGHE

## **Jury**

Guillaume LEGENDRE : président

Marion BONFILS : membre

Yolande ROSSARD : membre

Léa DELBOS : membre

Soutenue publiquement le lundi 23 mai 2022

**Document confidentiel**

## **AVERTISSEMENT**

L'université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les travaux des étudiant·es : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

## ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussignée Louise-Anne Mahé

déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiée sur toutes formes de support, numérique ou papier, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire cette thèse / rapport / mémoire.

signé par l'étudiante 18/04/2022

## REMERCIEMENTS

Au Docteur Caroline VERHAEGHE, ma directrice de mémoire, merci pour le partage de tes connaissances et ton accompagnement au cours de ce travail.

A l'équipe pédagogique de l'école de sages-femmes d'Angers pour vos enseignements et accompagnements durant ces quatre années. A Laurence, pour ta disponibilité et ton écoute.

Aux sages-femmes et médecins et l'ensemble des professionnels rencontrés au cours de mon parcours.

A mes parents, mes frères, Armand, pour votre soutien, votre aide, votre bienveillance et votre amour.

Et enfin, à mes chères amies sages-femmes, Constance, Albane, Pauline, Dauphyne, et l'ensemble de la promotion, merci pour ces moments partagés.

## LISTE DES ABREVIATIONS

**AVB** : Accouchement Voie Basse

**ARCF** : Anomalies du rythme cardiaque fœtal

**CNIL** : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

**DREES** : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

**DIM** : Direction de l'Information Médicale

**FCT** : Fausse Couche Tardive

**HRP** : Hématome Rétro-Placentaire

**HTAG** : Hypertension Artérielle Gravidique

**IMC** : Indice de Masse Corporelle

**INSEE** : Institut national de la statistique et des études économiques

**MAF** : Mouvements Actifs Fœtaux

**PE** : prééclampsie

**RCIU** : Retard de Croissance intra utérin

**RPM** : Rupture Prématuration des membranes

**SA** : Semaine d'aménorrhée

**TIU** : Transfert In Utéro

## SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| Avertissement .....                              | 2  |
| Engagement de non plagiat .....                  | 3  |
| Remerciements.....                               | 4  |
| Liste des abréviations .....                     | 5  |
| Sommaire .....                                   | 6  |
| Introduction .....                               | 7  |
| Matériel et méthodes .....                       | 9  |
| 1.    MATERIEL .....                             | 9  |
| 2.    METHODES .....                             | 10 |
| Résultats .....                                  | 12 |
| 3.    RESULTATS .....                            | 12 |
| 4.    DESCRIPTION DE LA POPULATION ETUDIEE ..... | 14 |
| Discussion.....                                  | 19 |
| Conclusion .....                                 | 22 |
| Bibliographie .....                              | 23 |
| Annexes .....                                    | 26 |
| Annexe 1 [Accords Comité d'éthique] .....        | 26 |
| Table des illustrations .....                    | 27 |
| Table des tableaux .....                         | 28 |
| Table des matières .....                         | 29 |
| Abstract.....                                    | 30 |
| Résumé .....                                     | 30 |

## INTRODUCTION

Le 31 décembre 2019 l'OMS déclare la présence d'un virus Sars-CoV-2 apparu à Wuhan (en Chine). Il est signalé l'apparition d'un groupe de cas de pneumonie, un nouveau coronavirus est identifié. (1) La transmission de ce virus est interhumaine, par les voies respiratoires.

Il est annoncé des niveaux alarmants de propagation et de sévérité de la maladie, se développant en Chine mais aussi progressivement dans le monde entier. L'OMS déclare le 30 janvier 2020 que « *l'émergence d'un nouveau coronavirus (covid-19) constitue une urgence de santé publique de portée internationale* » lié à l'évolution rapide de la pandémie.(1)

C'est à partir du 17 mars 2020 qu'un confinement généralisé de la population est instauré en France. L'ensemble des lieux non essentiels de la vie courante sont fermés, le télétravail est développé pour tous les métiers le permettant. Le déplacement de toute personne hors de son domicile est interdit sauf à l'exception des déplacements pour certains motifs qui doivent être justifiés avec une attestation.(2)

Plusieurs pays du monde mettent en place un confinement restrictif afin de limiter la propagation du virus approximativement sur les mêmes périodes que la France. La pandémie de la COVID-19 et les décisions prises pour la freiner, ont bouleversé la vie de tous avec des conséquences visibles tant au niveau économique, social, qu'affectif et psychologique.(3)

Les femmes enceintes au troisième trimestre sont considérées comme personnes vulnérables, c'est-à-dire présentant un risque de développer une forme grave au virus de Covid-19.(4) Il est recommandé aux femmes enceintes d'adopter au maximum les mesures d'évictions. Si celles-ci ne peuvent être mises en place, il revient à l'employeur d'instaurer le télétravail ou le placement en chômage partiel.(5)

Au cours de cette période, les déplacements et activités des femmes enceintes ont donc été réduits au strict minimum.

La prématurité se définit par des nouveau-nés naissant avant 37 semaines d'aménorrhées.(6) En France, elle est la première cause de mortalité néonatale et est responsable de la moitié des handicaps d'origine périnatale.(7) Elle touche chaque année environ 55 000 naissances. (7)

La pénibilité au travail (contraintes physiques marquées, emploi astreignant avec station debout prolongée, rythme de travail soutenu ou répétitif) est identifiée comme un facteur de risque d'accouchement prématuré. (8)

Cependant, l'ensemble des facteurs de risque socioéconomiques ne sont pas complètement compris ou identifiés, on identifie principalement les infections, les traumatismes ou encore le stress. (8) (9) (10)

Plusieurs études révèlent une diminution du taux de naissances prématurées pendant le confinement notamment au Danemark (11), en Australie (à l'hôpital universitaire de Sunshine Coast à Queensland) (12), et même dans les hôpitaux de Picardie.(8)

Certaines hypothèses physiopathologiques de cette diminution du taux de naissances prématurées ont été évoquées comme : L'arrêt de travail, les restrictions et/ou les aménagements des activités professionnelles pendant le confinement, plus de chômage technique ou partiel, le développement du télétravail.(13)

Du fait de la diminution des transports, de l'arrêt de certaines usines, il a été noté une diminution de la pollution dans l'air atmosphérique. (14)

Ou encore : des modifications de l'accès aux soins (15), moins de prévention, d'accompagnements pour les suivis de grossesses.

C'est ainsi que nous en sommes venus à nous interroger :

- **Le confinement (17 mars au 10 mai 2020 inclus) est-il associé à une diminution du taux de prématurité au CHU d'Angers par rapport à 2019 à la même période un an auparavant (17 mars au 10 mai 2019 inclus) ?**

L'objectif principal de notre étude était de comparer les taux de naissances prématurées du 17 mars au 10 mai 2020 inclus (période de confinement) avec les taux de naissances prématurées du 17 mars au 10 mai 2019 inclus (période de non-confinement).



# MATERIEL ET METHODES

## 1. **MATERIEL**

### 1.1 Schéma d'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique, observationnelle, quantitative, analytique, rétrospective, monocentrique et comparative. Cette étude a été réalisée au CHU d'Angers (maternité de type 3) et repose sur l'analyse des dossiers médicaux. Le recueil de données a été effectué sur une période d'un mois et de 25 jours, du 17 mars au 10 mai 2019 et 2020 inclus.

### 1.2 Population source et cible

La population source comprenait l'ensemble des naissances prématurées (<37SA) à la maternité du CHU d'Angers qui ont eu lieu entre le 17 mars 2020 et le 10 mai 2020 inclus et celles qui ont eu lieu entre le 17 mars et le 10 mai 2019 inclus.

La population cible comprenant l'ensemble des naissances prématurées (<37SA) qui ont eu en France entre le 17/03/2019 au 10/05/2019 inclus et sur la période du 17/03/2020 au 10/05/2020 inclus.

### 1.3 Critères d'inclusion et d'exclusion

Les patientes incluses dans l'étude devaient remplir l'ensemble des critères suivants :

- Accouchement avant terme : entre 24 et 36+6 semaines d'aménorrhées (SA)
- Les femmes ayant accouché au CHU d'Angers
- Grossesse singleton
- Femmes majeures
- Quelle que soit la présentation fœtale

Etaient exclues les patientes présentant au moins l'un des critères suivants :

- Les femmes ayant accouché à terme partir 37 SA et plus
- Les femmes ayant accouché en dehors du CHU d'Angers
- Les grossesses multiples.
- Les femmes mineures.

### 1.4 Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal était le taux de naissances prématurées, il est défini par le rapport entre le nombre naissances inférieures à 37SA et le nombre de naissances totales vivantes.

Ont été distinguées : l'extrême prématurité lorsqu'il s'agit d'une naissance avant 27 SA et 6 jours, la grande prématurité entre 28 SA et 31SA et 6 jours, la prématurité modérée entre 32 et 34SA et 6 jours, et enfin la prématurité tardive lorsque que la naissance intervient entre 35SA et 36SA+6 jours.(6)

## 1.5 Critères de jugements secondaires

Les taux de prématurité induite : c'est-à-dire le taux de naissance « provoquée » par l'équipe médicale qui, en présence de facteurs engageant la survie de la mère ou de l'enfant, décident d'arrêter la grossesse en déclenchant l'accouchement ou en pratiquant une césarienne.

Les taux de prématurité spontanée : c'est-à-dire lorsque le travail débute spontanément avant le terme de la grossesse. (16)

Les indications de prématurité induite :

- Un contexte hypertensif maternel (Hypertension artérielle gravidique, la prééclampsie, l'éclampsie, Hellps Syndrom).
- En cas d'anoxie fœtale (Anomalie(s) du rythme cardiaque fœtal, diminution des mouvements actifs fœtaux).
- En cas de décollement placentaire ou hémorragie antepartum (Hématome retro placentaire, métrorragies, anomalie placentation).
- En cas de rupture prématurée des membranes avec un contexte d'anoxie fœtale ou d'infection intra-utérine ou autre.
- En cas de retard de croissance intra-utérin (RCIU).
- Autres comorbidités maternelles

Les étiologies de prématurité spontanée : La mise en travail spontanée, ou la rupture prématurée des membranes (RPM) avec une mise en travail spontanée.

## 2. METHODES

### 2.1 Sélection des dossiers

La sélection de dossiers a été effectuée auprès de la Direction de l'Information Médicale (DIM) du CHU d'Angers grâce aux codes diagnostics suivants :

- Naissance unique, enfant vivant : Z370
- Accouchement prématuré spontané : O601
- Accouchement prématuré induit : O603

### 2.2 Recueil de données

Le recueil de données a été réalisé sur le logiciel Excel grâce à une analyse des dossiers obstétricaux et des dossiers informatisés à partir du logiciel Logon accessible sur l'intranet du CHU d'Angers.

Les données recueillies comportaient :

- Age maternel (en années).
- Terme d'accouchement : semaines d'aménorrhées : avant 28SA, entre 28SA et 31+6SA, entre 32+6SA et 34+6SA, et enfin entre 35SA et 36+6SA.
- L'Indice de Masse Corporelle (IMC), en calculant le poids (kg)/taille (m<sup>2</sup>).
- La gestité correspondant au nombre total de grossesses antérieures et actuelle. (17).
- La parité correspondant au nombre total d'accouchements antérieurs. (17).

- Les voies d'accouchements : accouchement voie basse ou césarienne.
- La prématurité spontanée ou induite.
- Les indications en cas de prématurité induite (un contexte hypertensif maternel, d'anoxie fœtale, de décollement placentaire ou hémorragie antepartum, de RPM (avec anoxie fœtale ou infection intra-utérine, ou autres), de RCIU ou d'autres comorbidités maternelles).
- Les étiologies en cas de prématurité spontanée (La mise en travail spontanée, ou la RPM avec une mise en travail spontanée).
- S'il y a eu consommation de tabac pendant la grossesse, ou non.
- S'il y a eu consommation de drogues (cannabis, extasie, cocaïne) pendant la grossesse, ou non.
- S'il y a eu consommation d'alcool pendant la grossesse, ou non.
- La profession : classée selon les catégories socioprofessionnelles recensée par l'INSEE.(18) (Agriculteurs exploitants, Artisans, commerçants et chefs d'entreprise, cadres et professions intellectuelles supérieures, professions intermédiaires, employés, ouvriers, sans emploi et non déterminée).
- L'origine géographique (France métropolitaine/DOM-TOM, Europe Nord/Sud, Afrique, Latino-Américain, Asie, non-déterminée).
- Le contexte socio-économique (sans particularité, logement inadapté, précarité financières/économiques, contexte de violences, isolement social, demande d'asile/réfugiée/sans papier, grossesse non désirée).
- Les antécédents obstétricaux (Fausse couche tardive, accouchement prématuré, utérus cicatriciel).
- S'il y a eu un transfert in utéro ou non.
- Le sexe de l'enfant, masculin ou féminin.
- Le poids de naissance, en grammes.

### 2.3 Analyse des données

L'analyse descriptive des données a été effectuée grâce au logiciel Excel. Dans un premier temps, les variables quantitatives et qualitatives ont été décrites en effectifs et pourcentages arrondis au centième près. Les tests statistiques ont été réalisés à l'aide du site internet biostaTGV.

Pour comparer les moyennes, le test de Student a été utilisé. Si les conditions de validité n'étaient pas respectées, un test de Wilcoxon a été utilisé.

Pour comparer les effectifs, un test de Chi 2 a été utilisé. Lorsque les conditions de validité n'étaient pas vérifiées, un test de Fisher exact a été utilisé.

La différence testée a été considérée comme significative si  $p < 0,05$ .

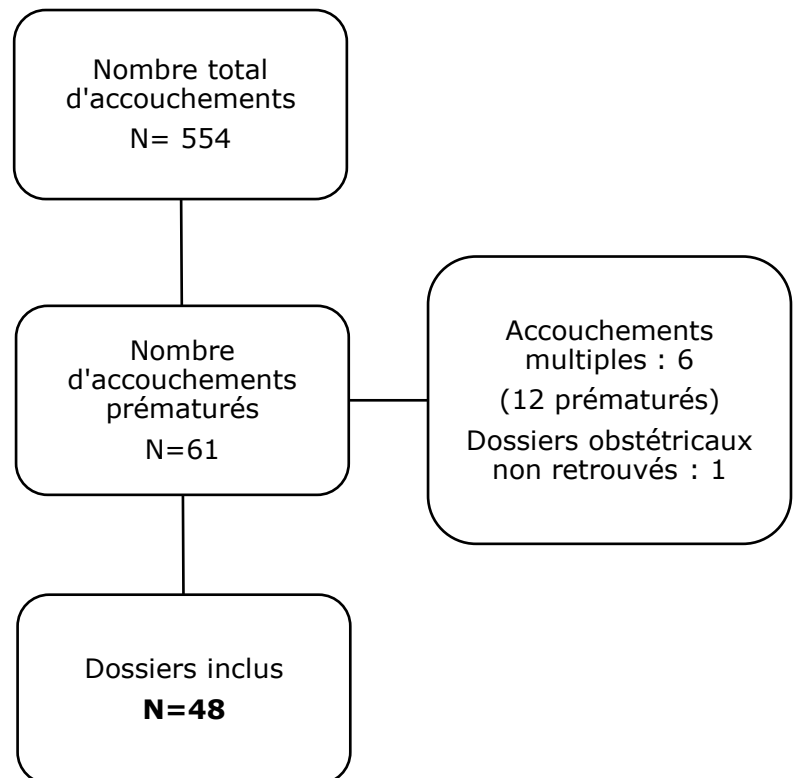
### 2.4 Accords éthiques

Pour réaliser cette étude, une autorisation du Comité d'Ethique a été accordée. Une autorisation d'accès aux dossiers patients a été demandée et accordée auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL).

## RESULTATS

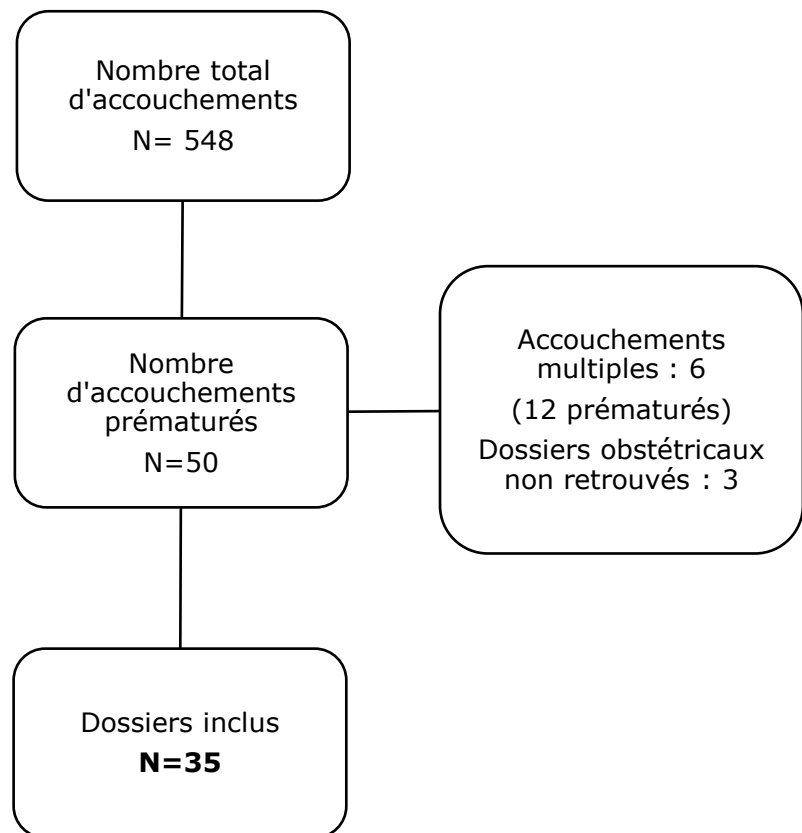
### 3. RESULTATS

#### 3.1 Flow chart de la période 2019



**Figure 1 :** diagramme du flux de l'étude : « Confinement lié à la Covid 19 : comparaison des taux de prématurité au CHU d'Angers » réalisée par analyse de dossiers du 17/03/2019 au 10/05/2019 inclus.

### 3.2 Flow chart de la période 2020



**Figure 2 :** diagramme du flux de l'étude « Confinement lié à la Covid-19 : comparaison des taux de prématurité au CHU d'Angers » par analyse de dossiers du 17/03/2020 au 10/05/2020 inclus.

## 4. DESCRIPTION DE LA POPULATION ETUDIEE

### 4.1 Caractéristiques générales

L'âge moyen de la population était de 29,5 ans en 2019 contre 30,1 en 2020. Les populations étaient comparables sur l'ensemble des caractéristiques étudiées. On notait cependant, un taux plus élevé d'utérus cicatriciel (6,8% [3/44] en 2019 vs 34,3% [12/35] en 2020 ;  $p=0,001$ ), et un taux plus élevé de grossesse non désirée en 2020 (4,2% [2/48] en 2019 vs 22,8% [8/35] en 2020 ;  $p=0,015$ ). Les caractéristiques cliniques de la population globale sont détaillées dans le Tableau I.

**Tableau I** : Caractéristiques générales de la population de l'étude "Confinement lié à la Covid-19 : comparaison des taux de prématurité".

|                                      | Effectifs 2019<br>(n=48)<br>n(%) | Effectifs 2020<br>(n=35)<br>n(%) | Valeur de p |
|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------|
| <b>Age moyen (années)</b>            | 29,5                             | 30,1                             | 0,578       |
| <b>Gestité</b>                       |                                  |                                  | 0.728       |
| Primigeste                           | 14 (29,2)                        | 9 (25,7)                         |             |
| Multigeste                           | 34 (70,8)                        | 26 (74,3)                        |             |
| <b>Parité</b>                        |                                  |                                  | 0.276       |
| Primipare                            | 25 (52,1)                        | 14 (40,0)                        |             |
| Multipare                            | 23 (47,9)                        | 21 (60)                          |             |
| <b>IMC moyen</b>                     | 24,9                             | 24,6                             | 0,856       |
| <b>Origine géographique</b>          |                                  |                                  | -           |
| France<br>métropolitaine/DOM-<br>TOM | 32 (71,1)                        | 27 (77,1)                        |             |
| Europe (Nord/Sud)                    | 2 (4,4)                          | 1 (2,9)                          |             |
| Afrique                              | 9 (20,0)                         | 5 (14,3)                         |             |
| Latino-Américain                     | 1 (2,2)                          | 0                                |             |
| Asie                                 | 1 (2,2)                          | 1 (2,9)                          |             |
| Non déterminée                       | 3                                | 0                                |             |

|   |           |           |       |
|---|-----------|-----------|-------|
| <b>Catégorie socio-professionnelle</b>            |           |           |       |
| Agriculteurs exploitants                          | 0         | 0         |       |
| Artisans, commerçants et chefs d'entreprise       | 1 (2,2)   | 0         |       |
| Cadres et professions intellectuelles supérieures | 1 (2,2)   | 1 (2,9)   |       |
| Professions intermédiaires                        | 4 (8,9)   | 2 (5,9)   |       |
| Employés  | 13 (28,8) | 13 (38,2) |       |
| Ouvriers  | 11 (24,4) | 6 (17,6)  |       |
| Sans emploi                                       | 15 (33,3) | 12 (35,3) |       |
| Non déterminée                                    | 3         | 1         |       |
| <hr/>   |           |           |       |
| <b>Contexte socio-économique</b>                  |           |           | 0,207 |
| Sans particularité                                | 35 (72,9) | 21 (60,0) | 0.215 |
| Logement inadapté                                 | 5 (10,4)  | 3 (8,6)   | 1     |
| Précarité financières/économiques                 | 6 (12,5)  | 7 (20,0)  | 0.376 |
| Contexte de violences                             | 4 (8,3)   | 5 (14,3)  | 0.483 |
| Isolement social                                  | 4 (8,3)   | 3 (8,6)   | 1     |
| Demande asile/réfugiée/sans papier                | 4 (8,3)   | 1 (2,9)   | 0.391 |
| Grossesse non-désirée                             | 2 (4,2)   | 8 (22,9)  | 0.015 |
| <hr/>   |           |           |       |
| <b>Consommation tabac pendant la grossesse</b>    |           |           | 0,434 |
| Oui   | 9 (18,8)  | 10 (28,6) |       |
| Non   | 39 (81,2) | 25 (71,4) |       |
| <hr/>   |           |           |       |
| <b>Consommation drogue pendant la grossesse</b>   |           |           | -     |
| Oui   | 2 (5,0)   | 0         |       |
| Non   | 40 (95,0) | 35 (100)  |       |
| Pas de donnée                                     | 6         | 0         |       |
| <hr/>   |           |           |       |

|   |           |           |       |
|---|-----------|-----------|-------|
| <b>Consommation d'alcool pendant la grossesse</b>   |           |           |       |
| Oui   | 2 (4,7)   | 0         |       |
| Non   | 41 (95,3) | 35 (100)  |       |
| Pas de donné  | 5         | 0         |       |
| <b>Antécédent accouchement prématuré</b>            |           |           | 0.503 |
| Pas antécédent                                      | 40 (83,3) | 27 (77,1) |       |
| 1 ou plusieurs antécédents d'accouchement prématuré | 7 (14,6)  | 7 (20,0)  |       |
| Pas de donnée                                       | 1         | 1         |       |
| <b>Antécédent de FCT</b>                            |           |           | 0.391 |
| Pas d'antécédent                                    | 44 (91,7) | 34 (97,1) |       |
| 1 ou plusieurs antécédents de FCT                   | 4 (8,3)   | 1 (2,9)   |       |
| <b>Antécédent d'utérus cicatriciel</b>              |           |           | 0.001 |
| Pas d'antécédent                                    | 44 (91,7) | 23 (65,7) |       |
| Utérus cicatriciel (uni ou plus)                    | 3 (6,8)   | 12 (34,3) |       |
| Pas de donnée                                       | 1         | 0         |       |



## 4.2 Caractéristiques de la prématurité de la population

Nous n'avons pas retrouvé de différences significatives sur le taux de naissances prématurées (8,7% [48/554] en 2019 vs 6,38% [35/548] en 2020 ;  $p=0.184$ ).

Le taux de césarienne est resté stable entre 2019 et 2020 (43,8% [21/48] en 2019 vs 45,7% [16/35] en 2020). On notait cependant, un taux plus élevé de rupture prématurée des membranes (associée à une anoxie fœtale ou une infection intra-utérine ou autre) étant une des indications de la prématurité induite (57,2% [12/21] en 2019 vs 14,3% [2/14] en 2020 ;  $p=0.015$ ).

**Tableau II :** Caractéristiques de la prématurité de la population de l'étude "Confinement lié à la Covid-19 : comparaison des taux de prématurités au CHU d'Angers".

|  | Effectifs 2019<br>(n=48)<br>n(%) | Effectifs 2020<br>(n=35)<br>n(%) | Valeur de p |
|--|----------------------------------|----------------------------------|-------------|
| <b>Age gestationnel moyen (en SA)</b>        | 32,57                            | 33,6                             | 0,296       |
| Extrême prématurité (<28SA)                  | 9 (18,8)                         | 4 (11,4)                         | 0,542       |
| Grande prématurité (28-31+6SA)               | 10 (20,8)                        | 5 (14,3)                         | 0.567       |
| Prématurité modérée (32-34+6SA)              | 7 (14,6)                         | 6 (17,1)                         | 0.768       |
| Prématurité tardive (35-36+6SA)              | 22 (45,8)                        | 20 (57,2)                        | 0.376       |
| <b>Prématurité spontanée</b>                 | 27 (56,3)                        | 21 (60,0)                        | 0.860       |
| <b>Prématurité induite</b>                   | 21 (43,8)                        | 14 (40,0)                        | 0.827       |
| <b>Etiologie de la prématurité spontanée</b> |                                  |                                  | 0,217       |
| Mise en travail spontanée                    | 7 (14,6)                         | 9 (42,9)                         |             |
| RPM avec mise en travail spontanée           | 20 (41,7)                        | 12 (57,2)                        |             |

|   |           |            |        |
|---|-----------|------------|--------|
| <b>Indications de la prématurité induite</b>  |           |            |        |
| Contexte hypertensif (HTA G, PE, Hellps Syndrom)  | 4 (19,1)  | 5 (35,7)   | 0.432  |
| Anoxie fœtale (ARCF, diminution des MAF)  | 16 (76,1) | 6 (42,9)   | 0.075  |
| Décollement placentaire ou hémorragie antepartum (HRP, métrorragies, anomalie placentation) | 6 (28,6)  | 2 (14,3)   | 0.430  |
| RPM (avec anoxie fœtale ou infection intra-utérine, ou autre)                               | 12 (57,2) | 2 (14,3)   | 0.015  |
| RCIU  | 3 (14,3)  | 6 (42,9)   | 0.112  |
| Autres comorbidités maternelles   | 1 (4,8)   | 2 (14,3)   | 0.550  |
| <b>Nombre d'AVB</b>   | 27 (56,3) | 19 (54,3)  | 0.924  |
| <b>Nombre de césarienne</b>   | 21 (43,8) | 16 (45,7)  | 0.912  |
| <b>Transfert in utéro (TIU)</b>   | 7 (15,9)  | 10 (31,2)  | 0.210  |
| Pas de donnée   | 4         | 3          |        |
| <b>Sexe fœtal</b>   |           |            | 0,7132 |
| Masculin  | 20 (41,7) | 16 (45,7)  |        |
| Féminin   | 28 (58,3) | 19 (54,29) |        |
| <b>Poids de naissance moyen (en grammes)</b>  | 1946,7    | 2143,37    | 0.2682 |
| <1500 gr  | 15 (31,3) | 8 (22,9)   |        |
| 1500 < Poids < 2500 gr  | 22 (45,8) | 13 (37,2)  |        |
| >2500gr   | 11 (22,9) | 14 (40,0)  |        |

## DISCUSSION

L'objectif de cette étude était de comparer les taux de naissances prématurées entre une période de confinement en lien avec la pandémie du Covid 19 et une période sans confinement. Nous n'avons pas retrouvé de différence significative sur le taux de naissances prématurées entre la période où les femmes enceintes étaient confinées de 17 mars au 10 mai 2020 inclus par rapport à la même période sans confinement du 17 mars au 10 mai en 2019 inclus.

### Forces et limites :

Notre étude a l'avantage d'avoir été réalisée dans une maternité de niveau 3. Il s'agit d'un établissement avec le niveau de prise en charge le plus élevé. En effet, ils ont sur place un service de réanimation néonatale prenant en charge les plus grands prématurés inférieurs à 32 SA. Donc il s'agissait d'un échantillon global de nouveau-nés prématurés.

Une des limites de notre étude est son effectif. En effet, seulement 83 nouveau-nés étaient intégrés à l'étude. De plus cette étude a été monocentrique, ne nous permettant pas d'avoir une représentation globale de l'activité du département, voire de la région.

Nos résultats ne sont pas tous en accord avec certaines études retrouvées dans la littérature.

En effet, on retrouve plusieurs études publiées à ce sujet.

I.Graff et al., ont mis en évidence une réduction significative du taux d'accouchements prématurés (<37SA), sur l'ensemble des hôpitaux de Picardie (une des régions françaises les plus touchées dès le début de la pandémie) sur période du 15 mars au 31 mai 2020 comparée à la même période sur les deux années précédentes (2018 et 2019). (9,3 % [276/2961] en 2018/2019 vs 6,8 % [96/1416] en 2020 ;  $p < 0,05$ ). (8)

La DREES (Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques) a mis en évidence, à l'échelle nationale de la France, une baisse de 6% (odds ratio estimé à 95%) du taux de prématurité tardive (entre 35 et 36SA) pendant le confinement de 2020 comparée aux mêmes périodes de 2016 à 2019, dans les départements de moindre circulation du virus.

Ils évoquent aussi, dans les départements à faible circulation virale, des taux de prématurité observés pendant le confinement, significativement plus faibles que les taux attendus pour la prématurité globale (4,9 % contre 5,3 %) et la prématurité tardive (3,0 % contre 3,3 %).

Ils expliquent l'absence de différence significative des taux de naissances prématurées dans les zones de moyenne ou forte circulation virale par une plus forte proportion de femmes enceintes atteintes par le SARS-Cov2 (où le risque d'accouchement prématuré était plus élevé). (19)

Le Maine-et-Loire a fait partie des départements où la circulation du virus était plus faible, comparé à l'Île de France ou les départements du Grand Est de la France. (19)

Des résultats similaires sont retrouvés dans d'autres pays comme au Danemark, qui ont fait état d'une diminution du taux d'extrême prématurité avant 28SA de moins de 90% ( $p=0,004$ ) pendant le confinement strict du 12 mars 2020 au 14 avril 2020 comparé au 5 années précédentes (2015 à 2020).(20)

En Australie (à l'hôpital universitaire de Sunshine Coast) à Queensland, a été observé une réduction de naissances de la prématurité moyenne et tardive (entre 32 et 36+6SA) de 40% ( $p=0,016$ ), pendant le confinement du 1<sup>er</sup> avril au 31 mai 2020. Mais aucun effet n'a été observé sur le taux de naissances extrêmement prématurées ou très prématurées comparé avec les 2 années précédentes. (12)

Mais par ailleurs nos résultats concordent avec d'autres études.

En effet, l'étude menée en Australie, plus largement sur l'ensemble de l'Etat de Queensland évoque une diminution non significative du taux de naissances prématurées pendant le confinement. (Taux de naissances prématurées de 8,6% pendant le confinement, contre 8,9% les années précédentes, soit une réduction non significative de 4,1% avec  $p=0,33$ ). (12)

Une étude internationale à partir du consortium SafeBoosC-III, a évalué le nombre d'admission de nouveau-nés extrêmement prématurés (nés avant 28SA) pendant les trois mois du confinement strict par rapport à la même période de 2019 dans 17 pays.

Leurs résultats évoquent qu'il n'y a pas eu de changements significatifs au sein des différentes régions géographiques, ni d'association significative entre les niveaux de restrictions de confinement et l'évolution du nombre d'admissions de nourrissons nés avant 28SA ( $p=0,334$ ). (21)

Tout comme l'étude de Khalil et al., elle ne met pas en évidence de différence significative sur le taux d'accouchement prématurés au Royaume-Uni (à l'hôpital St Georges à Londres) entre la période sans pandémie (du 1<sup>er</sup> octobre 2019 au 31 janvier 2020) et la période pandémique (du 1<sup>er</sup> février au 14 juin 2020), ( $p=0,46$ ). (22)

Les étiologies de la prématurité sont multiples, et parfois multifactorielles. Plusieurs hypothèses avaient été émises pouvant contribuer à une diminution du taux de naissances prématurées pendant le confinement.

Une d'entre elles était une diminution de la pollution atmosphérique.

Plusieurs études internationales ont montré une corrélation entre pollution environnementale et prématurité.

En effet, selon une étude publiée en 2017, une naissance prématurée sur 5 serait liée à la pollution aux particules fines (18%). (23)

Une étude de Santé Publique France a souligné des baisses ponctuelles des niveaux de pollution au printemps 2020, associées à des bénéfices non-négligeables pour la santé (environ 2300 décès évités en lien avec une diminution de l'exposition de la population française aux particules ambiantes). (14)

Une autre hypothèse émise était une modification du parcours de soins pendant le confinement.

En effet, la téléconsultation a été développée pour les consultations de grossesse, les cours de préparation à la naissance et la parentalité ou encore la bilan prénatal pendant le confinement.(15)

Les sages-femmes ont eu l'autorisation d'effectuer des actes de téléconsultation dans leurs cabinets et dans les structures où elles intervenaient pendant la période de l'état d'urgence sanitaire. Le but étant d'assurer la continuité des soins et de maintenir du lien avec les patientes, en complément de la pratique clinique.(24) (25)

Par ailleurs, une étude menée par la DREES a évalué l'activité des médecins généralistes pendant le confinement, les consultations de suivi de grossesse auraient chuté de plus de 50% par rapport à l'activité courant pour près d'un médecin généraliste sur deux. (26)

## CONCLUSION

Le mode de vie imposé par le confinement strict du printemps 2020 dû à la pandémie de la Covid-19 n'a pas entraîné de modification sur le taux de naissances prématurées au CHU d'Angers.

Il serait intéressant d'évaluer les taux de naissances prématurées sur une période prolongée après le confinement sur l'année 2020. En effet, il serait intéressant d'évaluer le ressenti et les impacts des femmes ayant vécu le confinement en début ou milieu de grossesse et ayant accouché hors période de confinement (après le 11 mai 2020).

## BIBLIOGRAPHIE

1. COVID-19 – Chronologie de l'action de l'OMS [Internet]. [cité 19 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
2. Arrêté du 17 mars 2020 complétant l'arrêté du 14 mars 2020 portant diverses mesures relatives à la lutte contre la propagation du virus covid-19.
3. Souffrance psychique et troubles psychiatriques liés à l'épidémie de COVID-19 et difficultés de la vie en confinement : les évaluer pour mieux agir [Internet]. [cité 15 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2020/souffrance-psychique-et-troubles-psychiatriques-lies-a-l-epidemie-de-covid-19-et-difficultes-de-la-vie-en-confinement-les-evaluer-pour-mieux-agir>
4. Personnes à risques : réponses à vos questions - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/coronavirus/tout-savoir-sur-le-covid-19/article/personnes-a-risques-reponses-a-vos-questions>
5. Travail et Covid-19 : quelles sont les règles ? [Internet]. [cité 29 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F35217>
6. Prématurité · Inserm, La science pour la santé [Internet]. Inserm. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/prematurite/>
7. #. Résultats de l'enquête EPIPAGE-2 : suivi à 5 ans 1/2 des enfants nés prématurément [Internet]. Salle de presse | Inserm. 2021 [cité 11 mars 2022]. Disponible sur: <https://presse.inserm.fr/resultats-de-lenquete-epipage-2-suivi-a-5-ans-1-2-des-enfants-nes-prematurement/42754/>
8. Graff I, De Broucker C, Vargas J, Vanoost A, Gondry J, Foulon A. COVID-19 et confinement : impact sur les complications de la grossesse. *Gynécologie Obstétrique Fertilité Sénologie*. 1 mars 2022;50(3):236-9.
9. Scopus preview - Scopus - Document details - Anxiety, depression and stress in pregnancy: Implications for mothers, children, research, and practice [Internet]. [cité 2 avr 2022]. Disponible sur: [https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84857050557&origin=inward&txGid=d9877fa02a9f11950760ffda188c7ca8&featureToggles=FEATURE\\_NEW\\_DOC\\_DETAILS\\_EXPORT:1](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84857050557&origin=inward&txGid=d9877fa02a9f11950760ffda188c7ca8&featureToggles=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1)
10. 2-DONCARLI.pdf [Internet]. [cité 24 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.rencontresantepubliquefrance.fr/wp-content/uploads/2021/05/2-DONCARLI.pdf>
11. Changes in premature birth rates during the Danish nationwide COVID-19 lockdown: a nationwide register-based prevalence proportion study | medRxiv [Internet]. [cité 20 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.22.20109793v1>

12. Jasper B, Stillerova T, Anstey C, Weaver E. Preterm birth rates during the COVID-19 lockdown in Queensland Australia [Internet]. 2021 août [cité 24 sept 2021] p. 2021.08.06.21261711. Disponible sur: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.08.06.21261711v1>
13. Conditions de vie pendant le confinement : des écarts selon le niveau de vie et la catégorie socioprofessionnelle - Insee Focus - 197 [Internet]. [cité 19 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4513259>
14. Pollution de l'air ambiant : nouvelles estimations de son impact sur la santé des Français [Internet]. [cité 24 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2021/pollution-de-l-air-ambiant-nouvelles-estimations-de-son-impact-sur-la-sante-des-francais>
15. ONSSF » Cotations en NGAP [Internet]. [cité 17 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.onssf.org/etre-sage-femme/cotation-des-actes-sages-femmes-ngap/>
16. Définition et Etat des connaissances [Internet]. [cité 29 mars 2022]. Disponible sur: <https://epipage2.inserm.fr/index.php/fr/prematurite/118-etat-des-connaissances>
17. POME-9782729884239.pdf [Internet]. [cité 29 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.unitheque.com/UploadFile/DocumentPDF/G/Y/POME-9782729884239.pdf>
18. La nomenclature PCS | Insee [Internet]. [cité 15 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/information/6208292>
19. er1221.pdf [Internet]. [cité 24 févr 2022]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2022-02/er1221.pdf>
20. Hedermann G, Hedley PL, Bækvad-Hansen M, Hjalgrim H, Rostgaard K, Pooririsak P, et al. Danish premature birth rates during the COVID-19 lockdown. Arch Dis Child - Fetal Neonatal Ed. 1 janv 2021;106(1):93-5.
21. Rasmussen MI, Hansen ML, Pichler G, Dempsey E, Pellicer A, EL-Khuffash A, et al. Extremely preterm infant admissions within the SafeBoosC-III consortium during the COVID-19 lockdown [Internet]. medRxiv; 2020 [cité 21 févr 2022]. p. 2020.10.02.20204578. Disponible sur: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.10.02.20204578v1>
22. Khalil A, von Dadelszen P, Draycott T, Ugwumadu A, O'Brien P, Magee L. Change in the Incidence of Stillbirth and Preterm Delivery During the COVID-19 Pandemic. JAMA. 18 août 2020;324(7):705-6.
23. Malley CS, Kuynlenstierna JCI, Vallack HW, Henze DK, Blencowe H, Ashmore MR. Preterm birth associated with maternal fine particulate matter exposure: A global, regional and national assessment. Environ Int. 1 avr 2017;101:173-82.
24. Migeon PA. La téléconsultation, un nouvel outil pour la pratique sage-femme. Sages-Femmes. 1 sept 2020;19(5):22-4.



25. COVID19 – Accompagnement lié à la grossesse et l'accouchement - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 18 avr 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/covid19-accompagnement-lie-a-la-grossesse-et-l'accouchement>
26. er1150.pdf [Internet]. [cité 1 avr 2022]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2020-10/er1150.pdf>

## ANNEXES

### ANNEXE 1 [ACCORDS COMITE D'ETHIQUE]



#### COMITE D'ETHIQUE

Comité d'éthique  
CHU d'Angers

comite-ethique@chu-angers.fr

Angers, Le 8 octobre 2021

Louise-Anne MAHE  
Dr Caroline VERHAEGHE

Chères Collègues,

Le Comité d'Ethique du Centre Hospitalier Universitaire d'Angers a examiné en séance le 5 octobre 2021 votre étude *« Diminution du nombre d'accouchements prématurés à la suite du 1er confinement lors de la pandémie mondiale de la Covid 19 (17 mars- 10 mai 2020 inclus). »*, enregistrée sous le numéro **2021-174**.

Après examen des documents transmis, audition des rapports et discussion, votre projet ne soulève pas d'interrogation éthique.

Il est à noter que cet avis ne dispense toutefois pas le ou les porteurs du projet de s'acquiescer des obligations réglementaires dans le cadre de cette recherche.

Je vous prie de croire, Chères Collègues, en l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Pour le comité d'éthique  
Dr Astrid DARSONVAL  
Vice-présidente du Comité d'éthique

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>FIGURE 1 : DIAGRAMME DU FLUX DE L'ETUDE : « CONFINEMENT LIE A LA COVID 19 :<br/>COMPARAISON DES TAUX DE PREMATURITE AU CHU D'ANGERS » REALISEE PAR ANALYSE<br/>DE DOSSIERS DU 17/03/2019 AU 10/05/2019 INCLUS. ....</b> | <b>12</b> |
| <b>FIGURE 2 : DIAGRAMME DU FLUX DE L'ETUDE « CONFINEMENT LIE A LA COVID-19 :<br/>COMPARAISON DES TAUX DE PREMATURITE AU CHU D'ANGERS » PAR ANALYSE DE<br/>DOSSIERS DU 17/03/2020 AU 10/05/2020 INCLUS. ....</b>            | <b>13</b> |

## TABLE DES TABLEAUX

|  |           |
|--|-----------|
| <b>TABLEAU I : CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA POPULATION DE L'ETUDE "CONFINEMENT LIE A LA COVID-19 : COMPARAISON DES TAUX DE PREMATURE".....</b> | <b>14</b> |
|--|-----------|

|  |           |
|--|-----------|
| <b>TABLEAU II : CARACTERISTIQUES DE LA PREMATURE DE LA POPULATION DE L'ETUDE "CONFINEMENT LIE A LA COVID-19 : COMPARAISON DES TAUX DE PREMATURES AU CHU D'ANGERS".....</b> | <b>17</b> |
|--|-----------|

## TABLE DES MATIERES

|   |    |
|---|----|
| Avertissement .....   | 2  |
| Engagement de non plagiat.....                                  | 3  |
| Remerciements .....   | 4  |
| Liste des abréviations.....                                     | 5  |
| Sommaire .....  | 6  |
| Introduction .....  | 7  |
| Matériel et méthodes.....                                       | 9  |
| 1.    MATERIEL.....   | 9  |
| 1.1    Schéma d'étude .....                                     | 9  |
| 1.2    Population source et cible .....                         | 9  |
| 1.3    Critères d'inclusion et d'exclusion .....                | 9  |
| 1.4    Critère de jugement principal .....                      | 9  |
| 1.5    Critères de jugements secondaires .....                  | 10 |
| 2.    METHODES .....  | 10 |
| 2.1    Sélection des dossiers .....                             | 10 |
| 2.2    Recueil de données.....                                  | 10 |
| 2.3    Analyse des données .....                                | 11 |
| 2.4    Accords éthiques .....                                   | 11 |
| Résultats .....   | 12 |
| 3.    RESULTATS .....   | 12 |
| 3.1    Flow chart de la période 2019 .....                      | 12 |
| 3.2    Flow chart de la période 2020 .....                      | 13 |
| 4.    DESCRIPTION DE LA POPULATION ETUDIEE .....                | 14 |
| 4.1    Caractéristiques générales.....                          | 14 |
| 4.2    Caractéristiques de la prématurité de la population..... | 17 |
| Discussion .....  | 19 |
| Conclusion .....  | 22 |
| Bibliographie .....   | 23 |
| Annexes .....   | 26 |
| Annexe 1 [Accords Comité d'éthique] .....                       | 26 |
| Table des illustrations.....                                    | 27 |
| Table des tableaux.....   | 28 |
| Table des matières.....   | 29 |
| Abstract.....   | 30 |
| Résumé .....  | 30 |

## RESUME

**Titre :** « Confinement lié à la Covid 19 : comparaison des taux de prématurité au CHU d'Angers ».

**Contexte :** Les taux de naissances prématurées est en hausse ces dernières années. Le confinement généralisé mis en place lors de la pandémie de la Covid-19 auraient pu contribuer à une diminution du taux de naissances prématurées dans certaines régions du monde et en France. L'objectif principal de cette étude était de comparer les taux de naissances prématurées pendant le confinement du 17 mars au 10 mai 2020 inclus, par rapport à la même période sans confinement, de 2019 au CHU d'Angers.

**Matériel et Méthodes :** Il s'agit d'une étude épidémiologique, observationnelle, quantitative, analytique, rétrospective et comparative, monocentrique. L'étude a été réalisée sur la période du confinement du 17 mars au 10 mai 2020 inclus, comparée à la même période sur l'année précédente (2019) au CHU d'Angers. Les données ont été recueillies à partir des dossiers obstétricaux et documents informatisés sur l'intranet du CHU d'Angers.

**Résultats :** Au total, 83 patientes ont été incluses dans cette étude. Nous ne retrouvons pas de réduction significative des taux de naissances prématurées (8,7% [48/554] en 2019 vs 6,38% [35/548] en 2020,  $p=0.184$ ).

**Conclusion :** Il n'est pas observé une diminution du taux de naissances prématurées pendant le confinement. Il serait, par ailleurs intéressant d'évaluer les impacts du confinement pour les femmes ayant été en début ou milieu de grossesse lors du confinement.

Mots-clefs: Prématurité – confinement – grossesse- Sars-CoV-2.

## ABSTRACT

**Title:** "Lockdown related to the Covid-19: Comparison of prematurity rates".

**Background:** Preterm birth rates have been increasing the last few years. The lockdown implemented during the Covid-19 pandemic could have contributed to a decrease in preterm birth rates in some regions of the world and in France. The main objective of this study was to compare the preterm birth rates during the lockdown from 17 March to 10 May 2020 inclusive, compared to the same period without lockdown in 2019 at the CHU of Angers.

**Methods:** This is an epidemiological, observational, quantitative, analytical, retrospective and comparative, monocentric study. The study was achieved over the period of confinement from 17 March to 10 May 2020 inclusive, compared to the same period over the previous year (2019) at the Angers. Data were collected from obstetrical records and computerized documents on the intranet of the CHU d'Angers.

**Results:** A total of 83 patients were included in this study. No significant reduction in preterm birth rates was found (8.7% [48/554] in 2019 vs. 6.38% [35/548] in 2020,  $p=0.184$ ).

**Conclusion:** There was no decrease in the rate of preterm births during confinement in CHU d'Angers. It would also be interesting to assess the impact of confinement on women who were in early or mid-pregnancy during lockdown.

Keywords: prematurity – lockdown – pregnancy – Sars-Covid-19

^