



HAL
open science

L'anxiété du post-partum immédiat : ses déterminants et son association avec la dépression du post-partum

Marie Arnal

► **To cite this version:**

Marie Arnal. L'anxiété du post-partum immédiat : ses déterminants et son association avec la dépression du post-partum. Médecine humaine et pathologie. 2023. dumas-04505916

HAL Id: dumas-04505916

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04505916v1>

Submitted on 15 Mar 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

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

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

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

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

UNIVERSITÉ PARIS CITÉ

Faculté de Santé

UFR de Médecine

Année 2023

N°

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le : 06/10/2023

Par

Marie ARNAL

**L'anxiété du post-partum immédiat : ses déterminants et son
association avec la dépression du post-partum**

Dirigée par Mme la Docteure Sarah Tebeka

JURY

Mme la Professeure Caroline Dubertret

Présidente

Mme la Docteure Sarah Tebeka

Directrice

M. le Docteur Romain Dugravier

Membre du jury

Mme la Docteure Nathalie Dzierzynski

Membre du jury

Mme la Docteure Marie-Noëlle Vacheron

Membre du jury

Remerciements

À Mme la Professeure Caroline Dubertret, qui me fait l'honneur de présider ce jury de thèse. Je vous remercie pour les bientôt 6 mois passés dans votre service, au sein de la formidable équipe de l'hôpital Louis Mourier. Ce fut très enrichissant et stimulant de me former à vos côtés. Un immense merci.

À Mme la Docteure Sarah Tebeka, qui a accepté de diriger ce travail de thèse. Je te remercie d'avoir d'emblée accepté d'encadrer mon travail de thèse... Merci pour ta confiance, ta bienveillance, ta passion pour la périnatalité que tu arrives si bien à communiquer et que je partage désormais avec toi ! Merci pour toutes nos discussions cliniques... Je ne pouvais rêver meilleure mentore !

À M. le Docteur Romain Dugravier, je vous remercie d'avoir accepté de participer à ce jury et de partager avec moi votre expertise en périnatalité. En espérant avoir la chance de travailler avec vous dans la suite de mon parcours.

À Mme la Docteure Nathalie Dzierzynski, je te remercie d'avoir accepté de participer à ce jury, il était important pour moi que tu en fasses partie car mon stage à l'hôpital Tenon a été une étape importante dans mon parcours de psychiatre, et ce, en particulier grâce à toi et à ta manière d'appréhender les patients, aussi intégrative que sensible. Merci !

À Mme la Docteure Marie-Noëlle Vacheron, je vous remercie d'avoir accepté de participer à ce jury. J'ai eu beaucoup de chance de commencer mon internat de psychiatrie au sein de votre service à l'hôpital Sainte-Anne et d'avoir découvert la périnatalité grâce à vous ! Un grand merci !

A mon Darius. A ce 23 juillet 2018 où je t'ai rencontré. Aux jours qui ont suivi où j'ai compris que tu serais mon amoureux, que la vie à tes côtés serait chargée d'intensité, que l'amour et l'admiration que j'ai pour l'homme que je connaissais à peine à ce moment-là ne cesseraient de grandir année après année. Merci de toujours me montrer ce qu'il y a de meilleur et de plus beau en chaque chose et en chaque personne. Merci d'aimer autant la vie et de savoir en profiter à chaque instant. Merci pour ces premières années à Paris tous les deux, quel bonheur de se dire qu'il nous en reste tant à vivre ! Je t'aime.

A ma maman, certainement la personne qui m'a donné envie de faire ce si beau métier. Merci pour ta tendresse, ta force, ton amour que j'ai toujours su inconditionnel, et qui m'a permis tant de fois d'avancer sereinement dans la vie... Je sais qu'il m'accompagnera toujours. Inutile de te redire que sans toi, rien n'aurait été possible..! Je t'aime.

A mon papa, qui m'a certainement transmis une petite partie de son immense curiosité. Tu m'as donné tant de choses à découvrir et à aimer... Merci pour tous les moments avec toi, qui m'ont forgée à discuter de peinture, de littérature, mais surtout de la vie, de la complexité du monde, de l'être humain et enfin, surtout, de nous. Je t'aime.

A mon Djodjo, ma talentueuse et merveilleuse petite sœur. Merci pour ton intelligence sensible qui m'accompagne depuis maintenant 25 ans... Merci pour toutes nos heures à refaire le monde, merci de me connaître et me comprendre si bien avec ton regard si fin sur le monde et sur les gens... Merci pour ton immense et éternel soutien. Tu n'imagines pas à quel point tu m'as permis de grandir ! Je t'aime.

A mon Papinou et à ma Maminou, merci à tous les deux d'avoir rendu mon enfance et mon adolescence si heureuses ! Merci d'être toujours ces présences, si précieuses et si indispensables, à l'âge adulte. Merci pour tout votre amour, pour tous les récits de vie et les histoires que je n'ai de cesse de vous demander de raconter encore et encore ! Merci pour tout ce que vous m'avez transmis consciemment ou non... Et enfin, merci d'avoir toujours cru en moi... Je vous aime !

A ma Cycy, ma sœur de cœur. On en a traversé des choses depuis le CE1... Malgré les années qui ont passé, en se regardant grandir, nous avons toujours su rester des amies fidèles. Merci pour ton amitié que je sais inaltérable, qui est si précieuse, et qui m'a soutenue tant de fois... mais toujours avec cette humilité et cette générosité qui te caractérisent si bien... Merci pour

tous les innombrables souvenirs que j'ai avec toi, à chaque étape de ma vie, et pour tous ceux (innombrables) que nous continuerons à nous créer encore et encore ! Et, je l'espère, à nos beaux projets futurs, la clinique de la femme ?!

A mon Jbou, mon âme sœur d'amitié. A cette intuition que j'ai eue sur la jetée du Lac de Côme, qui depuis n'a pas été démentie : que nous n'aurions jamais besoin de beaucoup de mots pour se comprendre. A toi, à notre vision de la vie si semblable et que nous aimons tant partager des heures durant, à l'amour indéfectible que ceux que tu aimes ont la chance de recevoir.

A ma Gusgus, que j'ai eu le bonheur de rencontrer en P1...pour ne plus jamais te quitter ! Que dire d'autre que merci pour toute la confiance en soi et en la vie que tu m'apportes depuis 10 ans ! Merci pour ton sens de l'amitié, ta vision de la vie, qui ne cessent de m'impressionner, ta sérénité à toute épreuve qui m'a tant aidée, tous les moments de folie ensemble...que tout cela m'accompagne pour toujours !

A ma Marie, ma première amie, celle avec qui j'ai appris l'amitié, et comprends à quel point celle-ci peut durer, et continuer de grandir avec les années... Quelle émotion de t'avoir connue à 3 ans, d'avoir été témoin de ton enfance, de ton adolescence, de te voir mariée à une si belle personne (merci Paul !) et maintenant... de te voir devenir maman !!!

Gabriel, tu viens de naître le 4/09. J'ai si hâte de te rencontrer... Bienvenue parmi nous ! Je sais que tu grandiras dans beaucoup d'amour...

A ma Loulou, ma si grande et si fidèle amie. Mon coup de foudre amical du CP avec lequel je partage tant de précieux souvenirs (et tu sauras lesquels...). A tous les bons moments ensemble, et les périodes de galères, qui furent bien plus marrantes à traverser ensemble ! A notre amour commun pour tant de choses : les discussions sans fin et sans filtre, la peinture, la littérature, la musique ! Merci pour ton amitié qui sera toujours aussi vitale qu'inestimable ma Louise.

A ma Louise, que j'ai eu tellement de chance de rencontrer en PACES. Sans toi, peu de choses auraient été possibles... Merci pour ta bonté rare, et l'amitié que tu me portes, d'une immense valeur ! Je te dois tant...

A mon Clairon, merci d'être une amie si géniale, si altruiste et si authentique. Merci d'être la meilleure des confidentes, celle avec qui je voudrais parler pendant des heures. Merci, tout simplement, d'être dans ma vie !

A mon Jojo, mon compagnon de D4, à notre si belle amitié qui n'a fait que grandir au fil de l'externat, à toutes nos discussions souvent perchées, parfois sérieuses mais surtout interminables (qu'on devait chronométrer en D4...) Hâte de toutes les nouvelles discussions (à durée indéterminée) avec toi ! Hâte des années à venir pour danser, chanter et rire !

A mes gueuses, ma Didou, ma Clairou, ma Valou, ma Juju, ma Connie, mon Edithou. Merci pour mes plus beaux souvenirs de lycéenne avec vous... pour tout l'apprentissage de la vie qu'on s'est fait ensemble. Merci de continuer d'être mes gueuses, des années après, à Paris (et à Barcelone). Rien ne change, et pourtant vous êtes toutes devenues, chacune à sa manière, des femmes que j'admire et que j'aime tant.

A mes copains de Paris : Alicou, Scotty, PH, Pierre grec, Maud, Etienne, et tous les autres... Merci les amis d'avoir rendu mes premières années à Paris si géniales, merci pour toutes les larmes de rire que j'ai versées avec vous, pour toutes les soirées jusqu'au petit matin, pour les barons rouges et les vacances... Merci pour votre sens de la répartie et de la dérision, merci d'être ceux avec qui on peut rire de tout... Je vous aime !

A mon tonton Ginou, merci pour tous les moments avec toi qui ont tellement compté ! À Virginie, à mes cousins : Barthélémy, Eglantine et Apolline : à tous les nouveaux et beaux moments en famille à venir avec vous, à Paris, à Batz ou ailleurs !

A mon parrain, merci d'avoir si bien joué ton rôle de parrain : depuis que je suis née ta bonne étoile veille sur moi. Merci pour tout...

A ma marraine, la bonne fée !

A Sylvie, à Nono, à Vivi... Que dire... vous êtes un peu ma deuxième famille... Merci pour toutes ces années de jeux, de bonheur, de vie et de va-et-vient entre nos deux appartements... Aux vacances et aux nombreux moments et événements que nous continuerons de partager ensemble !

A Ines, parce que toujours, notre trio.

A Juju, qui nous fait briller le soleil toulousain à Paris.

A Clémentine, à nos discussions en PACES qui étaient des bouffées d'air frais (Aveyronnais), à l'amitié qui s'en est suivie, et au plaisir que j'ai de t'avoir retrouvée à Paris.

A Marie, à Louise, à Clara, à Daphné, à Florianne, rencontrées au fil de mes différents stages d'internat. Vous m'avez toutes, chacune à sa manière, apporté beaucoup de choses. Merci d'être des femmes passionnées. Quel bonheur d'être avant tout votre amie et aussi votre consœur !

A mes co-internes de Louis Mourier, qui m'ont soutenue durant les derniers mois de ma thèse : Margot, Domitille, Olivia, Salomé, Auxane et les autres ! Pas besoin de vous redire qu'on a eu la meilleure team de co-internes ! Merci mille fois mes amies, et je compte sur nous pour continuer de pleurer de rire autour d'une table autre que celle du relai H de Louis Mourier !

A ceux qui ne nous ont jamais vraiment quittés : papi André et Laurent.

Résumé et indexation en français

L'anxiété du post-partum immédiat : ses déterminants et son association avec la dépression du post-partum

Résumé :

L'anxiété est un symptôme fréquent de la période périnatale, qui concerne jusqu'à 24% des femmes en anténatal et 15% des femmes dans le post-partum. Sa cooccurrence avec la dépression ainsi que les conséquences néfastes de la dépression du post-partum tant pour la mère que pour son bébé dans le post-partum sont bien connues. Cependant, on sait peu de choses sur l'anxiété dans le post-partum immédiat, ses déterminants et sur son association avec la dépression post-partum précoce et tardive.

Ainsi, nous avons décidé d'étudier les déterminants de l'anxiété du post-partum immédiat et d'évaluer dans quelle mesure cette anxiété, en fonction de son intensité, est associée à la dépression du post-partum d'apparition précoce et tardive.

Pour cela, nous avons réalisé une étude cas-témoins nichée dans la cohorte IGEDEPP, qui est une cohorte prospective, multicentrique, incluant 3 252 femmes ayant accouché dans 8 maternités parisiennes entre novembre 2011 et juin 2016. Les femmes participant à l'étude ont répondu à l'échelle Hospitalized Anxiety and Depression scale (HAD)-A dans les jours ayant suivi l'accouchement. Leurs antécédents psychiatriques personnels et familiaux, les événements de vie stressants pendant leur enfance, leur grossesse et leur accouchement ont également été recueillis. La dépression dans le post-partum a été évaluée par un clinicien selon les critères du DSM-5 2 mois et 1 an du post-partum.

Nos résultats montrent une prévalence de l'anxiété du post-partum immédiat de 24%, dont 7,4% d'anxiété modérée à sévère. Après ajustement sur l'âge, le statut marital, le niveau d'éducation ou l'emploi, les facteurs associés à l'anxiété du post-partum immédiat étaient les antécédents personnels de troubles psychiatriques (en particulier les épisodes dépressifs majeurs et les troubles anxieux), les antécédents de traumatismes, les événements de vie stressants durant l'enfance et pendant la grossesse, ainsi que les événements obstétricaux. La dépression précoce ou tardive était deux fois plus fréquente chez les femmes souffrant

d'anxiété du post-partum immédiat que chez les femmes sans anxiété (aOR 2,2, 95% CI [1,8-2,8]), y compris après ajustement sur les caractéristiques socio-démographiques et les antécédents d'épisode dépressif majeur avant ou pendant la grossesse. Ainsi, plus l'anxiété du post-partum immédiat était intense, plus la prévalence de la dépression du post-partum était élevée.

L'anxiété du post-partum immédiat a donc des déterminants spécifiques et est associée, en fonction de son intensité, à la dépression du post-partum précoce et tardive. Ces résultats justifient d'identifier les femmes à risque d'anxiété pour leur offrir une prise en charge spécifique durant la grossesse, et de repérer les femmes anxieuses dans le post-partum immédiat afin de leur fournir une information sur la dépression du post-partum et de leur proposer une prise en charge adéquate en cas d'évolution vers la dépression du post-partum.

Spécialité :

[Psychiatrie](#)

Mots clés français :

[fMeSH](#)

[anxiété, dépression, période du post-partum, grossesse, événements de vie](#)

Forme ou Genre :

[fMeSH : Dissertation universitaire](#)

[Rameau : Thèses et écrits académiques](#)

Liste des abréviations

- ACTH : Adreno CorticoTropic Hormone
- AMP : Aide Médicale à la Procréation
- aOR : Odds Ratio ajusté
- APP : Anxiété du post-partum
- BAI : Beck Anxiety Inventory
- bHCG : beta Hormone Chorionique Gonadotrope
- CRH : Corticotropin-Releasing-Hormone
- CTQ : Childhood Trauma Questionnaire
- DIGS : Diagnostic Interview for Genetic Studies
- DPP : depression du post-partum
- DSM IV-TR : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, fourth edition, text revision
- EDC : Episode Dépressif Caractérisé
- EDM : Episode Dépressif Majeur
- ENP : Enquête Nationale Périnatalité
- EPDS : Edinburgh Postpartum Depression Scale
- ESPT : État de Stress Post-Traumatique
- FISC : Family Informant Schedule and Criteria
- GABA : Acide gamma-aminobutyrique
- HAD : Hospital Anxiety and Depression scale
- IC 95% : intervalle de confiance à 95%
- IGEDEPP : Interaction Gene Environnement dans la Dépression du Post-Partum
- IPPA : Immediate PostPartum Anxiety
- LES : Life Event Survey
- MAP : Menace d'Accouchement Prématuro
- MINI : Mini International Neuropsychiatric Interview
- OR: Odds Ratio
- PPD : PostPartum Depression

- PSAS : Post Partum Specific Anxiety Scale
- ROC : Receiver Operatin Characteristic
- SPM: Syndrome prémenstruel
- STAI : State Trait Anxiety Inventory
- TAG : Trouble Anxieux Généralisé
- TCA : Trouble du Comportement Alimentaire
- TOC : Trouble Obsessionnel Compulsif
- TP : Trouble Panique
- TUS : Trouble de l'Usage de Substance

Table des matières

REMERCIEMENTS	3
RESUME ET INDEXATION EN FRANÇAIS	8
LISTE DES ABREVIATIONS	10
INTRODUCTION	14
1. INTRODUCTION	15
1.1 LA MATERNITE : UNE PERIODE DE VULNERABILITE.....	15
1.1.1 <i>Changements physiologiques et biologiques</i>	15
1.1.2 <i>Remaniements psychiques</i>	16
1.1.3 <i>Remaniements sur le plan social</i>	17
1.2 DEFINITION DE L'ANXIETE PERINATALE	19
1.2.1 <i>L'anxiété</i>	19
1.2.2 <i>Anxiété pathologique</i>	20
1.3 PREVALENCE DE L'ANXIETE PERINATALE	20
1.3.1 <i>L'anxiété périnatale</i>	20
1.3.2 <i>Trouble anxieux périnatal</i>	21
1.4 COMMENT MESURER L'ANXIETE ?	22
1.5 LES CONSEQUENCES DE L'ANXIETE PERINATALE	23
1.5.1 <i>Conséquences pour le bébé</i>	23
1.5.2 <i>Conséquences pour la mère</i>	24
1.6 LES FACTEURS DE RISQUE DEJA ETUDIES	26
1.6.1 <i>Antécédents psychiatriques</i>	26
1.6.2 <i>Facteurs socio-démographiques</i>	28
1.6.3 <i>Les événements négatifs de vie</i>	29
1.6.4 <i>Facteurs obstétricaux</i>	30
1.7 OBJECTIFS.....	34
2. ARTICLE	35
3. DISCUSSION	63
CONCLUSION	72
BIBLIOGRAPHIE	73
TABLE DES FIGURES	85

TABLE DES TABLEAUX 86
ANNEXES 87

Introduction

L'anxiété est un symptôme fréquent de la période périnatale, qui concerne jusqu'à 24% des femmes en anténatal et 15% des femmes dans le post-partum. Sa cooccurrence avec la dépression est fréquente et environ 6% à 12% des femmes présentent à la fois une dépression et une anxiété dans le post-partum. Les conséquences néfastes de la dépression du post-partum tant pour la mère que pour son bébé sont bien connues. Cependant, on sait peu de choses sur l'anxiété dans le post-partum immédiat, ses déterminants et sur son association avec la dépression post-partum précoce et tardive.

Dans ce travail de thèse, nous allons étudier, à partir d'une revue de la littérature puis d'un travail original, la prévalence de l'anxiété du post-partum immédiat, ses déterminants et son association à la dépression du post-partum.

1. Introduction

1.1 La maternité : une période de vulnérabilité

La maternité peut être une période de vulnérabilité psychique chez la femme du fait des remaniements profonds qu'elle engendre sur les plans psychique, physiologique, biologique et social.

1.1.1 Changements physiologiques et biologiques

Le corps de la femme présente des changements physiologiques et neurobiologiques en période périnatale, que nous allons détailler brièvement.

Sur le plan physiologique, le placenta produit de la beta Hormone Chorionique Gonadotrope (bHCG) qui stimule les ovaires. Cette stimulation ovarienne entraîne la synthèse d'œstrogènes et de progestérones qui augmente progressivement au cours de la grossesse. A partir de la 9^{ème} semaine de grossesse, le placenta produit lui-même de façon autonome de grandes quantités d'œstrogènes et de progestérones (1).

Le placenta sécrète également de la Corticotropin-Releasing-Hormone (CRH) qui stimule la production d'AdrenoCorticoTropin Hormone (ACTH). Cette dernière augmente le taux d'aldostérone et de progestérone favorisant ainsi le relâchement veineux qui peut contribuer à la rétention hydrique et à la formation d'œdème (1).

Le métabolisme du glucose est également modifié au cours de la grossesse. Dans 16.5% des grossesses, un diabète gestationnel peut survenir (2), en lien avec une mauvaise gestion de l'hyperglycémie par les cellules Beta du pancréas chez les patientes ayant un terrain de résistance à l'insuline. De plus, l'expansion adipeuse, l'inflammation chronique, le stress oxydatif ainsi que la surproduction de corticostéroïdes et de progestérones d'origine placentaire sont impliqués dans la résistance à l'insuline (2).

Sur le plan cardiologique, on retrouve une augmentation de la fréquence cardiaque et donc du débit cardiaque (3).

Le métabolisme basal augmente de 15 à 30% pendant la grossesse et la prise de poids physiologique est d'en moyenne 13 kg.

Sur le plan digestif, il y a une diminution du tonus du sphincter œsophagien inférieur ce qui peut entraîner des reflux gastro-œsophagiens (1). De plus, 70% des femmes auront des nausées et vomissements durant leur grossesse (4). Si 3 épisodes de vomissements par jour surviennent accompagnés d'une perte de poids et de cétonurie, on parle d'hyperhémèse gravidique (5). Ce syndrome affecte 1,1% des femmes enceintes dans le monde (4) et est pourvoyeur d'anxiété et de dépression pendant la grossesse (5).

Sur le plan neurobiologique, la sécrétion d'endorphines et d'enképhalines augmente. Les femmes peuvent rapporter une modification de l'attention et de la concentration, ainsi que des troubles du sommeil. Comme nous l'avons vu, les hormones telles que l'œstradiol et la progestérone voient leur taux plasmatique augmenter progressivement au cours de la grossesse, tout comme la prolactine et le cortisol. Après l'accouchement, il y a une chute brutale de l'œstradiol, de la progestérone, du cortisol, tandis que la prolactine continue d'augmenter. L'ocytocine a un taux qui fluctue dans le sang. La sérotonine et l'acide gamma-aminobutyrique (GABA) sont les 2 principaux neurotransmetteurs qui seraient impliqués dans les états anxieux. Le récepteur inhibiteur GABA et l'ocytocine auraient une fonction de modulation dans l'anxiété du post-partum. De plus, certains neurostéroïdes comme l'allopregnénolone sont des modulateurs positifs du récepteur GABA-A qui aurait une action anxiolytique (6).

1.1.2 Remaniements psychiques

La maternité est une période de grands remaniements psychiques. Le « devenir parent » peut constituer une « crise » avec un changement d'état : passer du statut d'enfant à celui de parent et s'inscrire dans la perpétuation des générations.

La transparence psychique qui survient au 2^{ème} trimestre de la grossesse peut être source de créativité ou de vulnérabilité avec la réémergence d'angoisses (7).

De plus, la maternité peut faire émerger une inquiétante proximité entre la vie et la mort, avec les risques de décès maternelle ou fœtale pendant la grossesse et lors de l'accouchement. Même si la mortalité maternelle a considérablement diminué ces dernières décennies avec l'amélioration des conditions d'asepsie, l'utilisation répandue des antibiotiques, de l'ocytocine et le meilleur contrôle de l'hypertension artérielle au cours de la grossesse (8), certaines femmes peuvent présenter d'importantes angoisses de mort à l'approche de l'accouchement.

Enfin, l'accouchement ne peut pas être dissocié des douleurs. Si des études montrent clairement le lien entre douleur physique et une mauvaise santé psychique (9,10), une étude japonaise trouvait également une corrélation positive entre le nombre de sites douloureux et l'intensité de la douleur psychique (11). Lors de l'accouchement, la douleur liée au travail a été considérablement diminuée grâce à l'utilisation de l'anesthésie par péridurale (12). De plus, les douleurs non contrôlées dans le post-partum augmentent le risque de mésusage d'opioïdes, de dépression du post-partum et d'apparition de douleurs chroniques (13,14)

Nous venons donc de voir que chez certaines patientes, la maternité peut être porteuse de craintes pour la mère et son entourage et l'accouchement peut être appréhendé avec ambivalence aux vus des changements physiques et psychique que cela entraîne.

Il existe cependant un double enjeu inhérent à la période périnatale, avec un risque de pathologisation excessif des spécificités du fonctionnement psychique lors de la grossesse et du post-partum, et à l'inverse, un risque de banalisation d'un trouble psychiatrique dans le contexte périnatal. En effet, un grand nombre de femmes verbalisent des inquiétudes adaptées à la période périnatale. Il est important de les rassurer et de ne pas psychiatriser des questionnements inhérents à cette période. A l'inverse, une anxiété périnatale pourrait déjà être le signe d'une vulnérabilité psychique voire d'un trouble psychiatrique, et ne doit pas être banalisée.

1.1.3 Remaniements sur le plan social

La maternité est également un bouleversement sur le plan social.

Le regard de la société sur la maternité a énormément évolué au cours des dernières décennies, avec de grandes avancées à partir des années 1930 où des aménagements sont mis en place pour protéger les parturientes.

Au début du XXème siècle, il y a peu de surveillance de la grossesse. Avec la création des Assurances Sociales en 1928, les futures mères bénéficient de trois consultations obligatoires prénatales. C'est également à cette époque qu'elles acquièrent le droit à un congé maternité de 12 semaines avec un salaire qui leur est versé, mais la plupart continue de travailler jusqu'au terme. Aujourd'hui les mères ont droit à un congé prénatal et postnatal de 16 semaines ou plus si elles ont déjà 2 enfants à charge ou dans les cas d'une grossesse gémellaire.

De plus, une place croissante est accordée aux pères, jusqu'à la prolongation récente du congé paternel à 25 jours.

Les accouchements qui se pratiquaient au domicile, s'effectuent de plus en plus dans les maternités. En 1938, 2 accouchements sur 3 avaient lieu à la maison, puis 1 sur deux en 1945. L'immense majorité des femmes se mettent à accoucher dans les maternités à partir de 1950 (15).

Dans notre société, il existe une idéalisation de l'accouchement, ainsi qu'une injonction au bonheur une fois que l'enfant est arrivé, et que l'accouchement s'est déroulé sans complication pour la mère ou l'enfant. Cela est d'autant plus compliqué pour certaines femmes si elles sont confrontées à des troubles psychiques dans le post-partum. Cependant, ces dernières années, nous avons assisté à une libération de la parole des mères. En effet, il y a une reconnaissance progressive de la dépression du post-partum. Des mesures sont progressivement mises en place pour accompagner les mères sur le plan physique et psychique dans le post-partum :

- Tout d'abord, le plan périnatalité de 2005-2007 préconise un entretien prénatal précoce pour toutes les femmes. Ce dernier figure dans la loi n° 2007-293 du 5 mars 2007 et est rendu obligatoire en 2020. Son but est de dépister précocement les situations à risque au cours de la grossesse, y compris sur le plan psychiatrique.
- Depuis le décret n°92-143 du 14 février 1992, un examen postnatal réalisé par un médecin généraliste, un gynécologue ou une sage-femme est obligatoire et doit être réalisé entre la 6^{ème} et la 8^{ème} semaine qui suivent l'accouchement. En 2022, des entretiens postnatals précoces sont instaurés (Article L2122-1 du Code Santé Publique) et sont l'occasion de dépister dans le post-partum précoce l'apparition de troubles psychiques.
- Enfin, 7 séances de préparation à l'accouchement et à la parentalité sont remboursées à 100% par la sécurité sociale.

1.2 Définition de l'anxiété périnatale

1.2.1 L'anxiété

L'anxiété se caractérise par une sensation de tension interne et de danger imminent, et modifie les pensées, les comportements et les émotions du sujet. Il s'agit d'un phénomène normal de la vie. Lorsqu'elle a un retentissement significatif sur la vie, elle devient pathologique (16).

La mesure de l'intensité des états anxieux par des échelles d'anxiété, montre des scores d'anxiété plus élevés chez les femmes pendant la grossesse et dans le post-partum, par rapport à la population générale, même lorsque aucun facteur de stress n'est mis en évidence (17).

Les préoccupations concernant la grossesse, l'accouchement, la perte de contrôle, les modifications du corps, la santé du nouveau-né ou ses propres capacités parentales sont fréquentes, la plupart du temps épisodiques et souvent non pathologiques puisqu'elles ne perturbent pas la vie quotidienne (17). Dans la période anténatale, les femmes peuvent être préoccupées par l'état de viabilité du fœtus, le déroulement de l'accouchement, leurs capacités parentales et de maternage : « *Vais-je réussir à prodiguer à mon bébé de bons soins ?* » « *Vais-je réussir à m'attacher à lui et à l'aimer ?* » (18). Dans le post-partum, cet état anxieux est facilitateur de la préoccupation maternelle. Il permet à la mère de répondre de manière adaptée aux besoins de son bébé, et favorise le bon ajustement de la dyade. On peut observer, au cours de cette période, une anxiété de séparation qui tend à diminuer progressivement lorsque la mère prend confiance en ses compétences maternelle et en celles de son bébé (18).

Des interrogations persistent à ce jour pour savoir si l'anxiété périnatale est différente de l'anxiété qui survient en dehors de la période périnatale. Cela a fait l'objet d'une étude sur 527 patientes hospitalisées dans des unités mères-bébés. L'étude retrouvait que l'anxiété du post-partum avait les mêmes structures factorielles que l'anxiété en dehors de la période périnatale. Cependant ces résultats étaient à interpréter avec précaution car il s'agissait d'une population de patientes ayant nécessité une hospitalisation en unité mère-bébé dans le post-partum (19).

1.2.2 Anxiété pathologique

Lorsque l'anxiété devient pathologique, elle ne joue plus le rôle protecteur et adaptatif que l'on retrouve dans l'état d'anxiété. Elle engendre une souffrance psychique significative, une hypervigilance, des troubles du sommeil, une réactivité anxieuse et des pensées inhabituelles (18,20). Sur le plan clinique, selon l'échelle HAD, on retrouve des niveaux significatifs de tension interne, de soucis excessifs, d'agitation psychomotrice, mais aussi une impossibilité de se détendre, voir l'apparition soudaine de panique. Des symptômes physiques d'anxiété, tels que palpitations, sueurs, tremblements, dyspnée, difficulté à déglutir, oppression thoracique peuvent également apparaître (16). L'étude de *Bradley et al.* (21) montrait qu'il y avait un biais attentionnel chez les sujets anxieux avec une attention accrue portant sur les stimuli sociaux négatifs et les sujets de préoccupations spécifiques du patient.

L'anxiété pathologique peut s'inscrire, ou pas, dans le cadre d'un trouble anxieux caractérisé selon la nosographie internationale (le DSM), tels que les troubles anxieux généralisés (TAG), les troubles obsessionnels compulsifs (TOC), les troubles paniques (TP), l'anxiété sociale, l'agoraphobie, ou les phobies spécifiques (16).

1.3 Prévalence de l'anxiété périnatale

1.3.1 L'anxiété périnatale

Dans une récente méta-analyse portant sur 221 974 femmes de 34 pays différents, l'anxiété anténatale avait une prévalence de 22,9%, dont 18,2% au premier trimestre de grossesse, 19,1% au deuxième trimestre de grossesse, et 24,6% au troisième trimestre. L'anxiété du post-partum (APP) avait, quant à elle, une prévalence de 15% (22). Les prévalences d'anxiété périnatale étaient plus élevées dans les pays à faible et à moyen niveau de développement socio-économique (22).

Concernant les données françaises, la dernière enquête nationale de périnatalité (ENP 2021) retrouvait une prévalence de l'anxiété du post-partum à 2 mois du post-partum à 27,6 % avec un intervalle de confiance de [26,5–28,8] (23).

Quand les mesures de prévalence de l'anxiété du post-partum sont répétées en post-partum, on retrouve globalement une diminution des symptômes anxieux qui étaient de 22,6% à une semaine du post-partum, à 17,2% à 4 semaines du post-partum et à 14,8% à 8 semaines du post-partum, laissant penser que l'anxiété décroît progressivement après l'accouchement (24). Néanmoins, chez certaines femmes, l'anxiété peut se chroniciser jusqu'à 2 ans post-partum (25).

1.3.2 Trouble anxieux périnatal

En période anténatale, la prévalence des troubles anxieux chez les femmes enceintes était de 15,2%, dont 4,1% pour le TAG. Dans la période postnatale, la prévalence des troubles anxieux était de 9,9% dont 5,7% de TAG (22).

Lorsque l'anxiété s'inscrit dans un trouble anxieux, selon les critères du DSM, nous retrouvons par ordre de fréquence dans le post-partum : les TAG ($p=3,59\%$ [0,6-12,3%]) ; Les TOCs ($p=2,4\%$ [0,7%-9%]) ; les TP ($p=1,66$ [0,5%-3,4%]) ; l'anxiété sociale ($p=1,28\%$ [0,2-5,1%]) ; l'agoraphobie ($p=0,68\%$ [0-0,6%]) ; les phobies spécifiques ($p=0,03\%$ [0,01-8,7%]) d'après la revue de la littérature de 2016 menée par *Goodman et al.* (26).

Parmi les différentes études recherchant la prévalence de l'anxiété périnatale, le taux de prévalence varie en fonction : de la définition de l'anxiété (anxiété ou trouble anxieux), du moment de la période anténatale ou postnatale au cours duquel l'anxiété est mesurée, de l'échelle d'anxiété utilisée, du seuil des scores utilisé, du pays de l'échantillon (et notamment du niveau de développement), et du fait que les patientes étudiées soient hospitalisées ou pas. La plupart des études évaluant la prévalence de l'anxiété périnatale ont été réalisées auprès de patientes bénéficiant de soins ambulatoires et à l'aide d'échelles mesurant des niveaux d'anxiété.

La différence entre ces les prévalences de symptômes anxieux et de trouble anxieux est intéressante et laisse penser qu'en prenant en charge uniquement les troubles anxieux, on passerait à côté de beaucoup de femmes ayant des symptômes anxieux engendrant une souffrance significative mais ne répondant pas aux critères diagnostiques du trouble anxieux caractérisé.

1.4 Comment mesurer l'anxiété ?

Il existe de nombreuses échelles pour mesurer l'anxiété, comme la State Trait Anxiety Inventory (STAI) qui comporte 40 items mesurant l'anxiété ainsi que les prédispositions à l'anxiété à l'aide d'un auto-questionnaire (27) ; l'étude de *Kennedy et al.* (28) montre cependant que cette échelle discrimine peu les patients présentant des symptômes anxieux de ceux présentant des symptômes de dépression. La Beck Anxiety Inventory (BAI) comprend 21 items recherchant l'aspect invalidant des symptômes anxieux durant les dernières semaines. Elle discrimine bien les symptômes anxieux des symptômes dépressifs (29). Il s'agit également d'un auto-questionnaire. Enfin, l'échelle Hospital Anxiety Depression scale (HAD) comporte 14 questions dont 7 items évaluant la dépression et les 7 autres l'anxiété chez des patients sans pathologie psychiatrique (30). Cette échelle évalue notamment la tension interne, l'inquiétude, la peur, la panique, la difficulté de relaxation et le manque de repos. Elle permet ainsi d'évaluer les symptômes communs à tous les troubles anxieux (31). Le score HAD-A (comprenant les 7 questions sur l'anxiété) va de 0 à 21. Entre 0-7 : anxiété non pathologique ou pas d'anxiété ; 8-10 : anxiété minime ; 11-14 : anxiété modérée ; 14-21 : anxiété sévère. Un cut-off à 8 présente une spécificité de 78% et une sensibilité de 90% pour détecter le trouble anxieux (32).

Des échelles destinées à évaluer spécifiquement l'anxiété périnatale ont été développées. Il existe la Post Partum Specific Anxiety Scale (PSAS) qui est un questionnaire utilisé dans la période du post-partum. Il est composé de 51 items, et a été développé à partir d'études qualitatives au Royaume-Unis (33). Il se base sur l'évaluation de 4 facteurs : l'anxiété liée à la compétence maternelle et à l'attachement, l'anxiété liée au bien-être et à la sécurité de l'enfant, l'anxiété liée aux soins prodigués au nourrisson et l'adaptation sociale à la maternité. L'Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS)-3A, issue de 3 items de l'EPDS (34), est une échelle validée dans le repérage de l'anxiété de la grossesse et du post-partum (35). Un score supérieur ou égal à 5 est en faveur d'un trouble anxieux du post-partum avec une sensibilité de 70,9% et une spécificité de 92,2% (36). Mais d'autres études proposent un cut-off à 4 (Maedes & Ayes, 2006) ou 6 (Källen, 2006). Pour finir, l'échelle HAD détaillée précédemment, est largement validée dans la période périnatale (37–39).

1.5 Les conséquences de l'anxiété périnatale

Les conséquences de l'anxiété périnatale sont multidimensionnelles, elles peuvent concerner le bébé et la mère.

1.5.1 Conséquences pour le bébé

Les mères anxieuses pendant la grossesse ont significativement plus de risque d'accoucher prématurément de manière spontanée, d'après une étude américaine portant sur 1820 femmes (40). Ainsi, dans l'étude de *Kramer et al.* (41), les femmes ayant une anxiété anténatale présentaient 1,8 fois plus d'accouchements prématurés que les femmes non anxieuses. Or la prématurité, en plus des complications néonatales (42) qu'elle engendre, aurait des conséquences à plus long terme sur le plan neuro-psychiatrique (43) mais également cardiaque et rénale (44). Le lien entre anxiété pendant la grossesse et petit poids de naissance doit encore être étudié (45,46).

Une étude montre que les enfants de mères anxieuses dans le post-partum ont un niveau de langage moins bon, et que les conduites d'évitement maternelles sont un facteur prédictif d'un moins bon développement du langage (47).

L'anxiété du post-partum peut impacter la capacité de la mère à créer un lien de qualité avec son bébé. En effet, les mères souffrant d'anxiété du post-partum sont plus intrusives avec leur bébé, ont plus tendance à le protéger de manière excessive, et sont moins capables de répondre à ses besoins de manière précise et sensible (interpréter les vocalises, les mouvements de leur bébé,...) (48).

De plus, les mères souffrant d'anxiété du post-partum rapportent des liens d'attachement de moins bonne qualité avec leur enfant (49) et l'étude de *Manassis et al.* (50) montrait que l'attachement était moins sécure entre les bébés et leur mère anxieuse.

1.5.2 Conséquences pour la mère

1.5.2.1 Diminution de l'initiation et de la poursuite de l'allaitement maternelle

Les mères présentant une anxiété du post-partum sont moins enclines à initier l'allaitement maternel (33) ainsi qu'à le poursuivre (51). L'OMS recommande un allaitement exclusif jusqu'à 6 mois (52). En France, les taux d'allaitement sont historiquement et culturellement bas, par rapport aux autres pays, et l'ENP 2021 montrait qu'à la maternité 56,3% des femmes allaitent de manière exclusive et 13,4% de manière mixte, alors qu'à 2 mois seulement 34,4% des femmes allaitent de manière exclusive et 19,8% de manière mixte (23). L'allaitement maternel est un facteur protecteur dans les troubles psychiques du post-partum (53). En effet, les femmes qui allaitent développeraient moins fréquemment une dépression du post-partum (DPP), ce qui suggère que la lactation, notamment via l'ocytocine et la prolactine, aurait des effets antidépresseurs et anxiolytiques. On retrouve également une atténuation des réponses neuroendocriniennes aux facteurs de stress chez les femmes qui allaitent. Enfin, l'allaitement maternel favoriserait des liens et des interactions de qualité entre la mère et son bébé (54).

1.5.2.2 Retentissement sur le bien-être du couple parental

Il existerait également un retentissement négatif sur le bien-être du couple. En effet, une étude qualitative menée en 2020 montre que le conjoint est le plus souvent très impacté par les troubles psychiques de sa conjointe. Certaines mères ont pu rapporter un sentiment de solitude dans leur parentalité, ne se sentant pas assez soutenues par leur conjoint ; ce qui a pu mener à des conflits générant un stress supplémentaire, voire à une séparation du couple. (55)

1.5.2.3 Dépression du post-partum

La dépression et l'anxiété sont fortement comorbides en période périnatale. Une étude américaine portant sur 4451 femmes retrouvait que 6,3% des femmes présentaient à la fois une anxiété du post-partum et des symptômes dépressifs du post-partum (56). Une autre étude de 2012 montrait qu'il y avait un lien significatif entre les troubles anxieux du

post-partum et la dépression du post-partum, évalués à partir du DSM-IV ; avec une comorbidité de trouble anxieux et de DPP à 12% sur un échantillon de 498 patientes (Reck et al., 2012).

En France, les données de l'ENP 2021 retrouvaient que 50% des femmes anxieuses à 2 mois du post-partum, souffraient de dépression (23).

Sur le plan de la clinique, il existe des symptômes communs entre les troubles anxieux et la dépression : comme les troubles du sommeil, les troubles de la concentration, une préoccupation excessive centrée sur le bébé, une réduction des interactions sociales et des activités, des plaintes somatiques.

De plus, il existe un risque d'évolution de l'anxiété vers la dépression du post-partum. En effet, des études mettent en évidence un lien entre la présence d'une anxiété anténatale et la survenue d'une dépression du post-partum (57–62).

1.5.2.4 Risque suicidaire

Parmi les femmes sans antécédent d'abus dans l'enfance, celles qui présentaient des troubles du sommeil ou des symptômes anxieux étaient plus à risque d'idéations suicidaires (Sit et al., 2015).

De plus, le risque suicidaire est augmenté chez les femmes présentant une DPP avec caractéristiques anxieuses. En effet, une étude taïwanaise portant sur 2882 femmes retrouvait que la DPP était associée à un taux significativement augmenté de suicides dans le post-partum, et que les symptômes anxieux sub-cliniques prédisaient de manière positive le suicide (63). Le suicide représente un véritable enjeu de santé publique. La dernière étude sur la mortalité maternelle confidentielle en France menée de 2013 à 2015 montrait que les deux causes prédominantes de mortalité maternelle étaient les maladies cardiovasculaires et les suicides maternels (64). Dans la première année du post-partum, 35 mères s'étaient suicidées en France, soit un ratio de mortalité maternelle de 1,4 pour 100 000 naissances vivantes (IC95 % : 1,0–2,0). Cela constituait 13,4 % de l'ensemble des morts maternelles pour cette période. A noter qu'un quart des suicides étaient survenus dans les 42 premiers jours du post-partum, et trois quarts entre 43 jours et un an après la naissance. Parmi les mères suicidées, 33,3 % présentaient des antécédents psychiatriques connus et 30,3 % des antécédents de

soins psychiatriques qui avaient été méconnus des maternités. Il avait été considéré que 91 % des décès maternels auraient été potentiellement évitables, si la femme avait fait part de ses antécédents psychiatriques à l'équipe de la maternité et si un travail pluridisciplinaire avait mieux fonctionné (65).

1.5.2.5 Risque de chronicisation de l'anxiété au-delà de la période périnatale

Comme la plupart des troubles psychiatriques, l'absence de prise en charge des symptômes anxieux, en particulier s'ils sont apparus dans le post-partum, peuvent mener à un risque de chronicisation du trouble anxieux après la période périnatale (25).

1.6 Les facteurs de risque déjà étudiés

Les facteurs de risque d'anxiété périnatale se distinguent dans 4 catégories différentes : les antécédents psychiatriques, les facteurs de risque socio-démographiques, les événements de vie, les facteurs de risque obstétricaux.

1.6.1 Antécédents psychiatriques

1.6.1.1 Troubles thymiques et troubles anxieux

Le fait d'avoir présenté un trouble anxieux avant la grossesse était à la fois un facteur de risque d'anxiété anténatale et d'anxiété du post-partum (66).

Avoir un antécédent d'épisode dépressif caractérisé avant la grossesse augmentait le risque d'anxiété du post-partum d'un facteur de 2,2, d'après une étude néerlandaise portant sur un échantillon de 1406 femmes (67). L'étude de *Dennis et al.* (68) retrouvait, quant à elle, un facteur de 4,2 sur un échantillon de 549 femmes canadiennes et chinoises. Cependant, une autre étude allemande sur un plus petit échantillon (306 femmes) mettait en évidence qu'un épisode dépressif caractérisé (EDC) avant la grossesse était un facteur de risque d'anxiété au cours de la grossesse et non dans le post-partum (69).

1.6.1.2 Troubles du comportement alimentaire

Les femmes présentant un trouble du comportement alimentaire (TCA) pendant la grossesse ont un risque accru de trouble anxieux pendant la grossesse et dans le post-partum (70). Cependant, la présence d'un TCA avant la grossesse n'était pas un facteur de risque significatif de trouble anxieux dans le post-partum (70).

De plus, l'existence d'un TCA (de type anorexie restrictive, boulimie ou autres), antérieur à la grossesse ou actifs pendant la grossesse augmentait les risques de complications obstétricales, tels que l'hyperhémèse gravidique ou l'accouchement prématuré (71), qui elles-mêmes, augmentent le risque d'anxiété dans le post-partum (67,72)

1.6.1.3 Antécédent de tentative de suicide

A notre connaissance, aucune étude n'a été publiée à ce jour sur le risque de présenter une anxiété périnatale chez les femmes ayant un antécédent de tentative de suicide.

1.6.1.4 Troubles liés à l'usage de substances

Un trouble lié à l'usage de substances (TUS) dans la période périnatale augmente le risque de présenter des symptômes anxieux et dépressif dans la période périnatale (73). Une autre étude montrait que l'usage de substances autres que l'alcool avant la grossesse était associé à l'anxiété et au stress dans le post-partum (74).

1.6.1.5 Le syndrome prémenstruel

L'étude de *Martini et al.* (69) retrouvait que le syndrome prémenstruel (SPM) pouvait être un facteur de risque d'anxiété du post-partum, en multipliant ce risque par 3, mais pas d'anxiété pendant la grossesse ni de dépression périnatale.

Enfin, il est intéressant de noter que les femmes ayant des antécédents de maladies psychiatriques ont moins de chance d'être en rémission d'un épisode dépressif caractérisé ou d'un trouble anxieux dans le post-partum, par rapport aux femmes indemnes de maladie psychiatrique (75).

1.6.2 Facteurs socio-démographiques

1.6.2.1 Âge jeune

On retrouvait des résultats contradictoires : les femmes jeunes, de moins de 25 ans, avaient plus de risque de développer une anxiété du post-partum (69), bien que ce résultat ne soit pas répliqué par l'étude de *Van der Zee-van den Berg et al.* (67).

1.6.2.2 Bas niveau d'éducation

Un faible niveau d'éducation était un facteur de risque d'anxiété du post-partum dans les études de *Martini et al.* (69) et *Bödecs et al.* (76), de même que dans l'étude de *Van der Zee-van den Berg et al.* (67) où un bas niveau d'éducation multipliait par 2 le risque d'anxiété du post-partum. Cependant, l'étude de *Bener et al.* (77) ne retrouvaient pas de différence significative entre le niveau d'éducation et l'anxiété du post-partum.

1.6.2.3 Actives ou au chômage

Être sans emploi était un facteur de risque d'anxiété anténatale, notamment au cours du premier trimestre de grossesse (76). En revanche, il n'y a pas d'étude évaluant le fait de travailler ou pas avant la grossesse et le risque de développer une anxiété du post-partum.

1.6.2.4 Support social, satisfaction de la relation de couple et statut marital

Un faible support social serait également un facteur de risque d'anxiété du post-partum comme l'a montré une étude portant sur 156 femmes mexicaines. Les femmes ayant peu de tissu social présentait plus d'anxiété du post-partum à 1 mois et demi du post-partum ainsi qu'à 6 mois du post-partum (78).

L'étude de *Bener et al.* (77) retrouvait que les femmes satisfaites de leur relation de couple étaient significativement moins anxieuses dans la période périnatale que les femmes qui ne l'étaient pas. Une autre étude montrait que les femmes ayant peu de soutien de leur partenaire avaient 4 fois plus de chance de développer une anxiété du post-partum (67).

D'autres études encore, ne retrouvent pas de lien entre le fait d'être célibataire et la présence ou non d'une anxiété anténatale et postnatale (66,67).

1.6.3 Les événements négatifs de vie

1.6.3.1 Traumatismes infantiles

Les traumatismes sexuels dans l'enfance sont des facteurs de risque d'anxiété anténatale mais pas d'anxiété postnatale dans l'étude de *Martini et al.* (69). Une cohorte australienne de 1507 femmes, retrouvait qu'environ 40% d'entre elles avaient subi des violences dans l'enfance. Les femmes ayant subi des abus physiques dans l'enfance avaient 2,4 fois plus de risque de présenter des symptômes anxieux dans la première année du post-partum tandis que les femmes ayant subi des traumatismes sexuels dans l'enfance avaient 1,9 fois plus de risque de présenter des symptômes anxieux dans le post-partum par rapport aux femmes indemnes de tels traumatismes. Ce sur-risque restait significatif après s'être affranchi du facteur de confusion de subir des violences intra-conjugales (79).

Une autre étude montre que les adultes ayant subi de la négligence physique ou émotionnelle dans l'enfance ne présentaient pas plus de TAG à l'âge adulte, mais présentaient plus de troubles thymiques, de dysthymies, de remaniements de personnalité psychopathique ou d'ESPT (80). D'après l'étude de Madigan et al., seule la négligence physique et émotionnelle durant l'adolescence a un lien significatif avec l'anxiété dans la période périnatale, et les symptômes d'anxiété auraient tendance à diminuer de la période anténatale au 1 an du post-partum chez ces femmes, tandis que les abus sexuels durant l'adolescence seraient pourvoyeur de dépression périnatale (81).

A noter que parmi les études évaluant l'impact, dans la période périnatale, des traumatismes dans l'enfance, peu étudient spécifiquement l'impact des abus émotionnels. (82).

L'étude de *Letourneau et al.* trouvait une association significative entre des antécédents d'adversité dans l'enfance chez la mère et l'anxiété anténatale et post-natale. Les événements d'adversité dans l'enfance sont également des facteurs de risque clairement identifiés de DPP (83).

1.6.3.2 Evènements stressants durant la grossesse

Une étude italienne portant sur 500 femmes plutôt aisées, montrait qu'il y avait une corrélation positive entre un score Life Event Survey (LES) négatif (signifiant que l'individu

avait vécu plus d'événements de vie stressants négatifs que positifs au cours de l'année venant de s'écouler) et l'anxiété du post-partum (84). Une autre étude mesurait les événements de vie négatifs survenus 2 ans avant la grossesse, tels que la maladie, la perte d'un parent, les problèmes financiers ou encore le chômage, à l'aide d'un score portant sur 21 questions. Si on retrouvait plus de 2 événements de vie négatifs avant la grossesse, le risque d'APP et de DPP était multiplié par plus de 2, en revanche, si au moins 1 événement de vie stressant survenait pendant la grossesse il favorisait l'APP mais pas la DPP (67).

De plus, le fait d'avoir des facteurs de stress durant la grossesse peut augmenter le risque de complications obstétricales, telles que la prééclampsie ou une naissance prématurée (85), qui sont elles-mêmes pourvoyeuses d'APP (86,87).

1.6.4 Facteurs obstétricaux

1.6.4.1 Vécu négatif d'un précédent accouchement

Un mauvais vécu de son accouchement semble également jouer un rôle dans l'émergence d'une anxiété du post-partum (88). En effet, un vécu négatif de l'accouchement favorisait l'anxiété du post-partum à 2 mois et 8 mois du post-partum, avec un OR de 1.4 en moyenne, mais pas la dépression du post-partum (89). Dans une autre étude, il multipliait le risque d'anxiété du post-partum par 2 (67).

Une étude israélienne retrouvait que parmi les femmes présentant une anxiété du post-partum, 75% d'entre elles avaient rapporté à propos de leur accouchement un sentiment de colère ou au contraire un détachement émotionnel et avaient un vécu très négatif de leur accouchement (90).

1.6.4.2 Complications obstétricales lors de l'accouchement et complications néonatales

Des événements tels que : les soins pédiatriques spécifiques après l'accouchement, une hémorragie de la délivrance ou la nécessité d'une transfusion sanguine, une déchirure génitale de grade 3 ou 4, n'étaient pas associés à un risque d'anxiété du post-partum plus élevé (89). Une autre étude corroborait le fait que les complications au cours de l'accouchement n'augmentaient pas significativement le risque d'anxiété du post-partum (67).

De plus, les facteurs de stress durant la grossesse, tel qu'un accouchement prématuré avant 27 SA, augmentent le risque d'anxiété du post-partum entre 2 et 5,7 (56,67).

1.6.4.3 Accouchement par césarienne

Certaines études ont mis en évidence que l'accouchement par césarienne était également un facteur de risque d'anxiété du post-partum, comme l'étude de *Paul et al.* (91) qui montrait un score STAI significativement élevé chez 22% des femmes ayant subi une césarienne alors qu'il ne concernait que 15% des femmes ayant accouché par voie basse. L'étude de *Skov et al.* (92) montrait que le fait d'avoir subi une césarienne programmée augmentait le risque d'anxiété du post-partum de 1,15, en revanche, une césarienne en urgence n'augmentait pas le risque d'anxiété du post-partum de manière significative.

De plus, une étude sur un grand échantillon de patientes (N=4657) ne retrouvait pas d'association entre le fait d'avoir eu une césarienne et l'anxiété du post-partum (89).

1.6.4.4 L'aide Médicale à la Procréation

Les femmes ayant eu recours à l'aide Médicale à la Procréation (AMP) présentaient plus d'anxiété anténatale (notamment en fin de grossesse) et plus d'anxiété à 3 mois post-partum, par rapport aux femmes n'ayant pas eu recours à l'AMP (93). Mais, des études plus récentes montraient, au contraire, que les mères ayant recours à l'AMP ne seraient pas plus enclines à présenter des troubles psychiques du post-partum (94–96).

1.6.4.5 Grossesses multiples

Dans une étude américaine, les femmes ayant donné naissance à des jumeaux ou à des enfants uniques avaient des taux similaires de consultations aux urgences pour un motif psychiatrique ou addictologique dans l'année suivant l'accouchement (97). De même, les taux d'hospitalisations dans l'année suivant l'accouchement étaient similaires (97).

Dans une autre étude, les parents ayant eu des jumeaux par AMP présentaient plus d'anxiété du post-partum à 3 mois que les parents ayant eu un enfant unique par AMP. Chez les parents n'ayant pas eu recours à l'AMP, il n'y avait pas de différence entre les parents de jumeaux et les parents ayant eu un enfant (98).

1.6.4.6 Multiparité

La primiparité serait plutôt un facteur de risque d'anxiété anténatale, mais pas un facteur de risque d'anxiété du post-partum (99). L'étude de *Fisher et al.* (100) trouvait que la primiparité était un facteur de risque d'anxiété anténatale surtout dans les premiers mois de grossesse. Alors que la multiparité était un facteur de risque indépendant d'anxiété du post-partum (en multipliant par 3 ce risque) ce que les auteurs justifient par la nécessité d'une plus forte préoccupation émotionnelle, psychique et sociale pour le nouveau-né et les autres enfants déjà à charge chez les femmes multipares (99).

1.6.4.7 Infertilité

Le fait d'être confrontée à des problèmes d'infertilité n'augmentait pas le risque de présenter une anxiété du post-partum dans l'étude de *Dennis et al.* (99).

1.6.4.8 Maladie chronique

Une revue de la littérature et méta-analyse de 2018 semblait montrer que les maladies chroniques maternelles, telles que le diabète et l'hypertension artérielle, augmentaient les troubles psychiques à type de dépression et d'anxiété anténatale et postnatale (101).

1.6.4.9 Les consultations en urgence durant la grossesse

Une étude allemande a comparé les niveaux d'anxiété et de dépression chez 3 groupes de femmes pendant leur grossesse : celles n'ayant jamais consulté, celles ayant consulté une fois, enfin, celle ayant consulté plus d'une fois dans un service d'urgence gynéco-obstétricale. Cette étude mettait en évidence que dans ces 3 groupes (aucun passage, 1 consultation et plus d'une consultation) la prévalence de l'anxiété anténatale était de 15% chez les femmes ayant consulté plus d'une fois, 12% chez celles ayant consulté une fois et 8% chez celle n'ayant pas consulté du tout aux urgences. Il y avait donc une corrélation positive entre le nombre de consultations aux urgences et la prévalence de l'anxiété anténatale (102).

1.6.4.10 Menace d'Accouchement Prématuro (MAP)

Dans une étude de 2020, les femmes hospitalisées durant la grossesse pour une MAP présentaient des taux d'anxiété, de dépression et de stress significativement plus élevés que le groupe contrôle au cours de la grossesse mais également à 6 semaines du post-partum (103).

1.6.4.11 Hypertension Artérielle gestationnelle

Une revue de la littérature parue en 2019 retrouvait que les femmes présentant des problèmes d'hypertension artérielle (HTA) au cours de la grossesse étaient plus à risque de développer une APP mais également une DPP ou un ESPT. Cependant il est difficile de savoir si cette tendance était due au trouble hypertensif lui-même ou à ses conséquences, comme par exemple l'accouchement prématuré (104).

1.6.4.12 Diabète gestationnel

Une étude sur une petite cohorte de 50 femmes montrait que les femmes ayant un diabète gestationnel présentaient un niveau d'anxiété plus élevé, selon l'échelle STAI, au moment du diagnostic de diabète au cours de la grossesse par rapport aux femmes indemnes de diabète gestationnel. Les niveaux d'anxiété étaient similaires entre les deux groupes à la fin de la grossesse et dans le post-partum (105).

Cependant, une étude de grande ampleur, portant sur 660 017 femmes avait montré que chez les femmes atteintes de diabète gestationnel, le risque de trouble anxieux était augmenté d'environ 1,2 (106).

1.6.4.13 Evènements thrombo-emboliques

Une étude montrait que parmi les femmes ayant présenté un évènement thrombo-embolique pendant la grossesse ou après l'accouchement, 96% d'entre elles s'étaient décrites comme anxieuses ou déprimées à plusieurs reprises dans la période périnatale (Al-Husban et al., 2021).

1.7 Objectifs

Les facteurs de risque de présenter une anxiété au cours de la grossesse et dans le post-partum ont été décrit, cependant les facteurs de risques de l'anxiété du post-partum immédiat ont fait l'objet de peu d'étude (107).

Les objectifs de ce travail sont dans un premier temps de mesurer la prévalence de l'anxiété du post-partum immédiat. Puis de caractériser les femmes anxieuses à la maternité en dégagant des déterminants de l'anxiété du post-partum immédiat. Enfin, nous évaluerons le risque de développer une dépression du post-partum à début précoce (soit apparaissant dans les 2 premiers mois post-partum) et tardif (c'est-à-dire, débutant entre 2 mois et 1 an post-partum) chez les femmes ayant présenté une anxiété du post-partum immédiat.

Nous pouvons émettre plusieurs hypothèses :

1. Les patientes qui présentent une anxiété du post-partum immédiat ont des facteurs de risques spécifiques.
2. Les patientes qui présentent une anxiété du post-partum immédiat sont plus à risque de présenter une DPP, qu'elle soit à début précoce ou tardif.

2. Article

Immediate postpartum anxiety: determinants and postpartum depression risk

Abstract:

Background: Anxiety is a frequent symptom in the perinatal period, and its co-occurrence with depression is well-known. Little is known about anxiety in the immediate postpartum period and its association with the subsequent occurrence of early- and late-onset postpartum depression (PPD).

Objective: To assess determinants of immediate postpartum anxiety (IPPA) and its association with PPD.

Methods: This study used data from the Interaction of Gene and Environment of Depression in PostPartum (IGEDEPP), a French multicenter prospective cohort study, including 3,252 women who completed Hospitalized Anxiety and Depression scale (HAD), the following days after childbirth, at the maternity department between November 2011 and June 2016. IPPA was defined by HAD > 7, while HAD > 10 defined moderate to severe IPPA. Psychiatric personal and familial history, stressful life events during childhood, pregnancy and delivery were collected. PPD was assessed prospectively at 2 months and 1 year postpartum using DSM-5 criteria.

Results: The prevalence of IPPA was 24%, and 7.4% recognized as moderate to severe. After adjusting for sociodemographic data, personal history of psychiatric disorder (particularly major depressive episode and anxiety disorder), traumatic and stressful events in childhood

and during pregnancy, as well as specifically obstetric events were associated with IPPA. In multivariable models, IPPA remained associated independently positively with personal history of any anxiety disorder, personal history of major depressive episode, stressor event with negative impact during pregnancy, childhood trauma, C-section delivery, newborn related events, emergency consultation during pregnancy, personal history of tobacco dependence, hospitalization during pregnancy; and was negatively associated with a low education level and assisted reproductive technology. Early- and late-onset PPD were 2-fold more frequent in women with IPPA than in women without anxiety, including after adjusting on sociodemographic characteristics and history of major depressive episode before or during pregnancy. Moreover, the higher the intensity of immediate postpartum anxiety, the higher the prevalence of PPD.

Conclusion: IPPA has specific determinants and is associated, according to its intensity, with both early- and late-onset PPD. Identifying 1) women at risk of anxiety, thus eligible for dedicated support during pregnancy and 2) women showing anxiety in the immediate postpartum period, will contribute to represent the two targets to prevent the onset of PPD.

Keywords: *anxiety, depression, postpartum, pregnancy, stressful events*

Funding:

The study was funded by a grant from the Programme Hospitalier de Recherche Clinique - PHRC 2010 (French Ministry of Health). The study was sponsored by Assistance Publique – Hôpitaux de Paris (Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation).

Acknowledgments

We thank all the clinicians involved in this study, especially Cindy Parent, Julie Guillon, Jeanne Colombe, Cecile Bourneuf, Celine Hebbache, Madhavi-Julie Guiot, Laura Couppa and Marie Lebars who recruited and followed the participants.

We thank all the women who participated in the study.

Ethics, consent, and permissions:

The research protocol (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT01648816), including informed consent procedures, was approved by the French Ethics committee (Ile de France I) and Data Protection and Freedom of Information Commissions.

INTRODUCTION

Perinatal anxiety is a highly prevalent symptom, although it has received less research attention compared to postpartum depression. In fact, the prevalence of self-reported anxiety during pregnancy ranges from 18.2% in the first trimester to 24.6% in the third trimester (22). In the six months following childbirth, the prevalence of anxiety symptoms hovers around 15% (22). There exists a continuum throughout the perinatal period: women who experience anxiety during pregnancy often continuing to experience it in the postpartum period (60). Perinatal anxiety symptoms are more common than anxiety disorders, although they can be part of them (22). The co-occurrence of both anxious and depressive symptoms is frequent during the perinatal period (108,109). Perinatal depression is more frequently associated with anxious features than non-perinatal major depressive episode (MDE). While anxiety has been extensively studied during the antenatal and postnatal periods, only two studies have explored anxiety in the days immediately following childbirth. One study involved a sample of 272 Croatian women, revealing that 17% experienced anxiety in the immediate postpartum (108), while the other one found out a 22.6% rate of anxiety in the first week postpartum, among 522 Canadian women (24).

Several studies have identified sociodemographic factors associated with perinatal anxiety. These include factors such as young age, low social support, lower levels of education, and unemployment (67,69,76,110). Additionally, a personal or family history of psychiatric disorders, particularly during the perinatal period, has been established as a risk factor for perinatal anxiety (67,69,111). Negative life events, including childhood trauma and stressful life events during pregnancy and adulthood, have also shown associations with perinatal anxiety (79,84,112–114). Lastly, obstetric events such as a negative prior childbirth experience, obstetric complications, emergency consultations during pregnancy and neonatal

complications have also been identified as risk factors for perinatal anxiety (56,89,102,114). These factors have also been demonstrated to increase anxiety during the immediate postpartum period, as examined in a single study involving 256 French women (107).

In addition to its high prevalence, perinatal anxiety can have negative consequences on both the mother and child. Firstly, babies born to anxious mother tend to exhibit more inhibited behavior, experience poorer psychomotor development (50) and demonstrate weaker skills (47). Secondly, anxious mothers report poorer quality of child's attachment (48,115); and they are also less likely to initiate (116) and sustain breastfeeding (51).

Thirdly, anxiety symptoms can negatively impact the quality of the couple's relationship (55). Fourthly, perinatal anxiety significantly affects the mother's mental health (56,117). Indeed, women who experience antenatal anxiety are at risk of developing postpartum depression (PPD) (57–62). Furthermore, anxious mother are more prone to experiencing suicidal thoughts (118). Finally, anxiety can become chronic or even intensify in the late postpartum period (119). Notably, anxiety assessed in the immediate postpartum period has been identified as a major risk factor for anxiety at 4 and 8 weeks postpartum (24).

While previous research has explored anxiety during pregnancy and in the postpartum period at 2 and 6 months, limited data are available on anxiety in the immediate postpartum period. Nonetheless, it is crucial for healthcare professionals to gain a deeper understanding of its prevalence, associated factors and potential association with PPD.

The objectives of this study will be (i) to measure the prevalence of immediate postpartum anxiety, distinguishing anxiety from moderate to severe anxiety; (ii) to identify its risks factors; (iii) finally, to assess the risk of developing PPD at 2 months and 1 year postpartum among women who experience immediate postpartum perinatal anxiety.

METHODS

Participants

The IGEDEPP cohort consisted of 3,310 European adult women who gave birth in eight maternity departments of the Assistance Publique des Hôpitaux de Paris (AP-HP), Paris metropolitan area, France, spanning from November 1, 2011, to June 30, 2016. Inclusion criteria required participants to be over 18 years old, French-speaking and covered by health insurance. Exclusion criteria encompassed preterm deliveries occurring before 32 weeks of gestation, intellectual disability, or a diagnosis of schizophrenia according to DSM-IV-TR criteria. The enrollment rate for the study was 61.2%.

The enrolled participants underwent three interviews with a clinician (psychologist or psychiatrist): the initial took place face-to-face, at the maternity department, occurring between the second and fifth days following childbirth; while the second and third interviews occurred via telephone at 8 weeks and one year postpartum. Detailed methodological information about the IGEDEPP cohort and a comprehensive description of the study's participants have been documented in previous publications (120–122).

The research protocol, registered under ClinicalTrial.gov with identifier NCT01648816, and the informed consent procedures received approval from the French ethics committee (Île de France I) and the "Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés".

Measures

Women underwent three interviews conducted by trained psychiatrists or psychologists. These clinicians utilized semi-structured DIGS (Diagnostic Interview for Genetic Studies) interviews, which were designed in accordance with the international DSM criteria

(Nurnberger et al. 1994). During these interviews, the clinicians also gathered information concerning the participants' psychiatric history and life events.

Assessment of anxiety in immediate postpartum period

Immediate postpartum anxiety was evaluated using the Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HAD-A) within the maternity department, occurring between the second and fifth days following delivery (123). The HAD-A is a 7-item self-report questionnaire specifically designed for assessing anxiety in non-psychiatric inpatients (30). It has received validation and widespread usage in various clinical and research settings globally (31), in particular, in the perinatal period (37–39). The HAD-A is scored ranging from 0 to 21, with the following interpretations: 0-7 indicates non-pathological anxiety or the absence of anxiety; 8-10 indicates minor anxiety; 11-14: indicates moderate anxiety; 14-21 indicates severe anxiety. In our study, we employed two anxiety thresholds: > 7 denote the presence of anxiety and > 10 to indicate moderate to severe anxiety.

Sociodemographic data and childhood trauma, assessed in immediate postpartum period

In this study, socio-demographic data, including age (categorized into three categories: 18-25, 26-39 and 40 and more), level of education, employment status, and marital status, were collected for each woman.

Childhood trauma was assessed using the Childhood Trauma Questionnaire (CTQ) (124,125). This self-administered questionnaire assesses the history of childhood trauma, and especially emotional abuse, physical abuse, sexual abuse, emotional neglect, physical neglect. To determine the presence of childhood trauma, we applied the threshold established by Paquette (125).

Both socio-demographic data and the CTQ questionnaire were obtained during the initial interview, in the maternity department, during the immediate postpartum period (baseline).

Stressful life events during pregnancy, assessed in immediate postpartum period

Stressful life events experienced during pregnancy were evaluated using the Paykel Scale (126). The questionnaire comprised 64 questions, dressing a range of topics including employment, education, health, housing, recent relocation, romantic relationship, family dynamics, legal issues, marital status, having experienced bereavement.

The Paykel Scale relied on a subjective assessment of the perceived impact of each life events experienced during pregnancy. Events were considered as stressful if participants reported a negative impact characterized as "significant" or "severe".

Stressful life events were collected during the maternity interview.

Obstetric events during pregnancy and obstetric history, assessed in immediate postpartum period

Obstetric events, including infertility, assisted reproductive technology utilization, chronic illness, primiparity, multiple pregnancy, an emergency consultation during pregnancy, hospitalization during pregnancy due to the risk of premature labor, hypertension, gestational diabetes, or a thrombo-embolic event, were assessed during the initial evaluation conducted at the maternity department.

Furthermore, data related to the childbirth experience were collected: caesarean section, absence of epidural anesthesia despite the women's preference, neonatal complications such as prematurity, low birth weight (less than 2500 g) or neonatal intensive

care requirements. Early postpartum obstetric complications such as postpartum haemorrhage or maternal admission to an intensive care unit, were also documented.

The impact of all these obstetric events was categorized as stressful when women reported a negative impact rated as "significant to severe."

Lifetime psychiatric history, assessed in immediate postpartum period

The Diagnostic Interview for Genetic studies (DIGS), was employed to assess lifetime psychiatric history of women, encompassing mood, anxiety, substance use, eating disorders, suicide attempt (127,128), according to DSM-5 criteria (129). This assessment was conducted by a clinician (either a psychologist or a psychiatrist) who had received specific training. It took place within the maternity department, occurring between the second and fifth day after childbirth.

In addition, family psychiatric history was also investigated using the Family Informant Schedule and Criteria (FISC), including previous psychiatric disorder of any type, mood disorders, anxiety disorders, schizophrenia, alcohol dependence or abuse, and other substance abuse (130).

The assessment of both personal and family psychiatric history was carried out during the maternity interview.

PPD evaluation at 2 months and one year

PPD was assessed using the "depression section" of the DIGS, administered at both 2-months and 1-year postpartum.

The prevalence of early- and late-onset PPD was assessed in women experiencing immediate postpartum anxiety as well as in control women.

For all women in the cohort, postpartum depression was assessed using the DIGS, at 8 weeks postpartum to diagnose early-onset postpartum depression, and at 1 year to diagnose late-onset postpartum depression (i.e. beginning between 2 and 12 months postpartum); the two forms of PPD were considered mutually exclusive. All diagnoses of postpartum depression were made according to the DSM-5 criteria for a depressive episode.

Statistical analyses

Our study employs a nested case-control design, wherein cases are identified individuals who scored > 7 on the HAD-A scale between the second and fifth day after childbirth.

Descriptive statistics for categorical variables were presented, including counts and percentages for each category. Multivariate logistic regression analyses were performed to estimate the association between immediate postpartum anxiety and related factors. Odds ratios (ORs) adjusted for sociodemographic variables (i.e., age, marital status, education and employment) are reported along with their 95% confidence intervals (95% CIs) and p-values. The significance level was set at 0.05.

Sociodemographic variables and variables with p-values below 0.05 in the initial analysis were included as adjustment factors in the multivariate model; Stepwise top-down analysis of the variables was employed.

Finally, the association between immediate postpartum anxiety and PPD was assessed through logistic regression analyses, providing odds ratios (ORs) and their 95% CIs. We present the results of (i) bivariate and multivariate analyses adjusted for (ii) sociodemographic variables (age, marital status, education level, unemployment) and (iii) for the same sociodemographic variables in addition to lifetime history of major depressive episode.

All statistical analyses were performed with R, version 3.6.1.

RESULTS

Prevalence of anxiety at the maternity department:

At the maternity department, between the second and fifth day after delivery, within the IGEDEPP cohort comprising 3,310 women, 24.0% [95% CI 22.5-25.4] an HAD-A score exceeding 7, representing a prevalence of 24% [95% CI 22.5-25.4] of immediate postpartum anxiety; and 7.4% [95% CI 6.5-8.3] recorded an HAD-A score above 10, corresponding to moderate to severe anxiety.

Risks factors for immediate postpartum anxiety:

Sociodemographic characteristics and childhood trauma

Being aged from 18 to 25 years old was associated with 1.51-fold increase in the likelihood of immediate postpartum anxiety (95% CI [1.13-2.0]).

Having a low level of education and being unemployed were both associated with immediate postpartum anxiety, respectively aOR 1.8 (95% CI [1.4-2.3]) and aOR 1.6 (95% CI [1.2-2.1]). Conversely, age and marital status did not show significant associations (**table 1**).

Experiencing any type of childhood trauma, including emotional abuse, physical abuse, sexual abuse, emotional neglect, or physical neglect, was significantly associated with immediate postpartum anxiety at the maternity department with an aOR of 2.1 [1.6-2.7]. Specifically, emotional neglect (aOR 2.0 [1.5-2.8]), emotional abuse (aOR 2.5 [1.7-3.7]), physical abuse (aOR 1.9 [1.1-3.1]) were significantly associated with immediate postpartum

anxiety, whereas there was no statistically significant association observed for physical neglect and sexual abuse (**table 1**).

Table 1: Association between immediate postpartum anxiety and socio-demographic data and childhood trauma (CTQ)

	Immediate postpartum anxiety (HAD-A>7) (N=793)	Controls (N=2510)	Immediate postpartum anxiety vs Controls	
	N (%)	N (%)	aOR (95%CI)	P
Age (years)				
<25	77	167	1.51 (1.13-2.00)	0.004
between 25 and 40	678	2220	1 (ref)	Ref
>40	38	123	1.01 (0.69-1.46)	0.952
Marital status: single	28 (3.5)	75 (3.0)	1.2 (0.8-1.8)	0.444
Education level : Primary or high school	91 (11.5)	170 (6.8)	1.8 (1.4-2.3)	<0.001
Unemployed	72 (9.1)	150 (6.0)	1.6 (1.2-2.1)	0.003
Childhood stressful life event (CTQ, N above threshold)			aOR (95%CI)	P
- Emotional abuse	44 (5.6)	56 (2.3)	2.5 (1.7-3.7)	<0.001
- Physical abuse	28 (3.6)	43 (1.7)	1.9 (1.1-3.1)	0.013
- Sexual abuse	30 (3.9)	56 (2.3)	1.6 (1.0-2.5)	0.061
- Emotional neglect	78 (10.0)	118 (4.8)	2.0 (1.5-2.8)	<0.001
- Physical neglect	8 (1.0)	18 (0.7)	1.2 (0.5-2.7)	0.728
- Any trauma	118 (15.1)	180 (7.3)	2.1 (1.6-2.7)	<0.001

*Abbreviations: CTQ, Childhood Trauma Questionnaire; PPD: Postpartum Depression
aOR: OR adjusted for age, marital status, education level and employment*

Stressful life events during pregnancy

Experiencing at least one stressful life event during pregnancy, according to the Paykel scale, was associated with immediate postpartum anxiety, with an aOR of 1.9 [1.6-2.3] (**table 2**).

Obstetric events

Regarding obstetric events, undergoing assisted reproductive technology (aOR 0.7 [0.5-1.0]), having a concurrent chronic physical condition (aOR 1.3 [1.1-1.7]), and primiparity

(aOR 0.8 [0.7-1.0]) were all significantly associated with immediate postpartum anxiety in the days following delivery (**table 2**).

Furthermore, having had an emergency consultation during pregnancy (aOR 1.6 [1.3-1.8]), and being hospitalized during pregnancy (aOR 1.7 [1.3-2.1]), particularly for threatened preterm labor (aOR 0.6 [0.4-1.0]) or hypertension (aOR 2.7 [1.3-5.3]), exhibited a strong and statistically significant association with immediate postpartum anxiety.

Delivery events

Within the IGEDEPP cohort, having given birth by C-section and experiencing neonatal complications (including prematurity, low weight for gestational age or hospitalization of the newborn in intensive care) were significantly associated with immediate postpartum anxiety, with aORs of 1.6 [1.3-1.9] and 1.6 [1.2-2.0] respectively (**table 2**).

Table 2: Association between immediate postpartum anxiety and stressor events during pregnancy

	Immediate postpartum anxiety (HAD-A>7) (N=793)	Controls (N=2510)	Immediate postpartum anxiety vs Controls	
	N (%)	N (%)	aOR (95%CI)*	P
Stressful events during pregnancy				
At least one stressful event with negative impact during pregnancy (Paykel scale)	475 (59.9)	1103 (43.9)	1.9 (1.6-2.3)	<0.001
Obstetrical events before and during pregnancy				
Infertility	86 (10.9)	313 (12.5)	0.9 (0.7-1.1)	0.332
Assisted reproductive technology	49 (6.2)	218 (8.7)	0.7 (0.5-1.0)	0.048
Physical concomitant chronic disease	130 (16.4)	321 (12.8)	1.3 (1.1-1.7)	0.013
Primiparity	429 (54.1)	1467 (58.4)	0.8 (0.7-1.0)	0.027
Multiple pregnancy	21 (2.7)	84 (3.3)	0.8 (0.5-1.3)	0.423
Emergency consultation during pregnancy	449 (56.7)	1143 (45.5)	1.6 (1.3-1.8)	<0.001
Hospitalization during pregnancy	145 (18.3)	293 (11.7)	1.7 (1.3-2.1)	<0.001
Threatened preterm labor	37 (25.5)	101 (34.5)	0.6 (0.4-1.0)	0.046
Hypertension during pregnancy	19 (13.1)	18 (6.1)	2.7 (1.3-5.3)	0.005
Gestational diabetes	19 (13.1)	40 (13.7)	1.1 (0.6-2.0)	0.811
Venous thromboembolic event	3 (2.1)	4 (1.4)	1.6 (0.3-7.3)	0.571
Delivery events				
C-section delivery	251 (31.7)	566 (22.5)	1.6 (1.3-1.9)	<0.001
No obstetrical analgesia despite intention	155 (92.8)	361 (88.7)	1.6 (0.8-3.1)	0.166
Newborn related events (prematurity, low weight for gestational age, NICU)	100 (12.6)	210 (8.4)	1.6 (1.2-2.0)	<0.001
Early maternal postpartum events (hemorrhage, ICU)	50 (6.3)	130 (5.2)	1.3 (0.9-1.8)	0.191

aOR: OR adjusted for age, marital status, education level, and employment

Abbreviations: NICU, newborn Intensive Care Unit; PPD, postpartum depression; ICU, Intensive care unit.

Personal psychiatric history

Having personal psychiatric history was associated with immediate postpartum anxiety (aOR 2.4 [2.0-2.8]) (table 3).

Specifically, having experienced a major depressive episode (MDE) increased the risk of immediate postpartum anxiety by 2.1 [1.8-2.4], and having had any anxiety disorder raised the risk of immediate postpartum anxiety by 2.3 [1.9-2.7]. A prior history of suicide attempts

(aOR 1.8 [1.2-2.7]), eating disorders (aOR 1.5 [1.1-2.2]) were also significantly associated with immediate postpartum anxiety.

Additionally, experiencing any substance use disorder was strongly associated to immediate postpartum anxiety (aOR 1.7 [1.3-2.2]), particularly in cases of tobacco dependence and alcohol use disorder (**table 3**).

Family psychiatric history

Family psychiatric history (mood, anxiety disorders, schizophrenia, alcohol dependence or abuse, or other substance use disorder) was highly significantly associated with immediate postpartum anxiety, with an aOR of 1.5 [1.2 - 1.8] (**table 3**).

Family mood and anxiety disorders were notably and highly significantly associated, with aORs of 1.4 [1.2 - 1.6] and 1.5 [1.3 - 1.9] respectively. Additionally, schizophrenia, alcohol dependence or abuse, and other substance use disorder, within the family, also showed significant associations with immediate postpartum anxiety (**table 3**).

Table 3: Association between immediate postpartum anxiety and personal and family psychiatric history

	Immediate postpartum anxiety (HAD-A>7) (N=793)	Controls (N=2510)	Immediate postpartum anxiety vs Controls	
	N (%)	N (%)	aOR (95%CI)*	P
Personal psychiatric history				
Any psychiatric disease	509 (64.2)	1073 (42.7)	2.4 (2.0-2.8)	<0.001
Major depressive episode	384 (48.4)	780 (31.1)	2.1 (1.8-2.4)	<0.001
Suicide attempt	37 (4.7)	61 (2.4)	1.8 (1.2-2.7)	0.008
Any anxiety disorder	207 (26.1)	338 (13.5)	2.3 (1.9-2.7)	<0.001
Any eating disorder	43 (5.4)	94 (3.7)	1.5 (1.1-2.2)	0.025
Any substance use disorder	97 (12.2)	182 (7.3)	1.7 (1.3-2.2)	<0.001
Tobacco dependence	84 (10.6)	151 (6.0)	1.7 (1.3-2.3)	<0.001
Alcohol use disorder	10 (1.3)	10 (0.4)	3.0 (1.2-7.4)	0.015
Cannabis use disorder	17 (2.1)	37 (1.5)	1.3 (0.7-2.4)	0.323
Family psychiatric history				
Any psychiatric disorder	563 (71.0)	1577 (62.8)	1.5 (1.2-1.8)	<0.001
Mood disorder	432 (54.5)	1191 (47.5)	1.4 (1.2-1.6)	<0.001
Anxiety disorder	211 (26.6)	484 (19.3)	1.5 (1.3-1.9)	<0.001
Schizophrenia	17 (2.1)	30 (1.2)	1.9 (1.0-3.5)	0.036
Alcohol dependence or abuse	143 (18.0)	357 (14.2)	1.3 (1.0-1.6)	0.029
Other substance use disorder	182 (23.0)	465 (18.5)	1.3 (1.1-1.6)	0.007

aOR: OR adjusted for age, marital status, education level and employment
 PPD: postpartum depression.

Multivariable regression analyses

Some of the variables with $p < 0,05$ in the bivariate analysis (personal history of anxiety disorder, personal history of MDE, stressor event with negative impact during pregnancy, childhood trauma, C-section delivery, newborn related events, emergency consultation during pregnancy, personal history of tobacco dependence, hospitalization during pregnancy, education level and assisted reproductive technology) were included in the model. In the multivariable analysis, immediate postpartum anxiety was found to be independently positively associated with personal history of any anxiety disorder (aOR 1.8 [1.5-2.2]), personal

history of MDE (aOR 1.7 [1.4-2.0]), stressor event with negative impact during pregnancy (aOR 1.7 [1.5-2.1]), childhood trauma (aOR 1.7 [1.3-2.2]), C-section delivery (aOR 1.6 [1.3-1.9]), newborn related events (aOR 1.5 [1.1-2.0]), emergency consultation during pregnancy (aOR 1.4, [1.2-1.7]), personal history of tobacco dépendance (aOR 1.4, [1.1-1.9]), hospitalization during pregnancy (aOR 1.3, [1.0-1.7]); and negatively associated with a low education level (aOR 0.7, [0.2-0.8]) and assisted reproductive technology (aOR 0.6, [0.4-0.8]) (**table 4**).

Table 4: Multivariable models for immediate postpartum anxiety

	Immediate postpartum anxiety vs Controls	
	aOR (95%CI)	P
Personal history of any anxiety disorder	1.8 (1.5-2.2)	<0.001
Personal history of MDE	1.7 (1.4-2.0)	<0.001
Stressor event with negative impact during pregnancy (Paykel)	1.7 (1.5-2.1)	<0.001
Childhood trauma (CTQ)	1.7 (1.3-2.2)	<0.001
C-section delivery	1.6 (1.3-1.9)	<0.001
Newborn related events (preterm, small for gestational age, NICU)	1.5 (1.1-2.0)	0.008
Emergency consultation during pregnancy	1.4 (1.2-1.7)	<0.001
Personal history of tobacco dependence	1.4 (1.1-1.9)	0.022
Hospitalization during pregnancy	1.3 (1.0-1.7)	0.020
Education level : Primary or high school	0.7 (0.2-0.8)	0.004
Assisted reproductive technology	0.6 (0.4-0.8)	0.001

Abbreviations: aOR, adjusted odds-ratio; CTQ, Childhood trauma questionnaire; PPD, postpartum depression.

Sensitivity analyses

Our sensitivity analyses focusing on the threshold for moderate to severe immediate postpartum anxiety (HAD-A>10), revealed consistent findings (**supplementary tables S1 to S3**). Consequently, in the final model, moderate to severe immediate postpartum anxiety exhibited independent associations with personal history of anxiety disorder (aOR 2.0 [1.5-2.7]), personal history of MDE (aOR 2.5 [1.9-3.3]), stressor event with negative impact during pregnancy (aOR 1.7 [1.3-2.2]), childhood trauma (aOR 1.6 [1.1-2.3]), C-section delivery (aOR

1.5 [1.1-2.0]), newborn related events (aOR 1.7 [1.2-2.6]), emergency consultation during pregnancy (aOR 1.8, [1.4-2.4]), low education level (aOR 0.6 [0.4-0.8]) (Table S4).

Table S1: Association between immediate postpartum anxiety (HAD-A>10) and socio-demographic data and childhood trauma (CTQ)

	Immediate postpartum anxiety (HAD-A>10) (N=246)	Controls (N=3057)	Immediate postpartum anxiety vs Controls	
	N (%)	N (%)	OR (95%CI)	P
Age (years)				
<25	26 (10.6)	218 (7.1)	1.6 (1.0-2.4)	0.031
between 25 and 40	200 (81.3)	2698 (88.3)	1 (ref)	Ref
>40	20 (8.1)	141 (4.6)	1.9 (1.1-3.1)	0.009
Marital status: single	10 (4.1)	93 (3.0)	1.4 (0.7-2.6)	0.376
Education level : Primary or high school	34 (13.8)	227 (7.4)	2.0 (1.4-2.9)	<0.001
Unemployed	21 (8.5)	201 (6.6)	1.3 (0.8-2.1)	0.239
Childhood stressful life event (CTQ, N above threshold)			aOR (95%CI)	P
- Emotional abuse	11 (4.6)	89 (3.0)	1.5 (0.8-2.9)	0.225
- Physical abuse	7 (2.9)	64 (2.1)	1.2 (0.5-2.6)	0.689
- Sexual abuse	15 (6.2)	71 (2.4)	2.4 (1.3-4.2)	<0.001
- Emotional neglect	29 (12.0)	167 (5.5)	2.1 (1.4-3.2)	<0.001
- Physical neglect	4 (1.7)	22 (0.7)	1.8 (0.6-5.4)	0.288
- Any trauma	45 (18.7)	253 (8.4)	2.3 (1.6-3.2)	<0.001

Abbreviations: CTQ, Childhood trauma questionnaire; PPD: postpartum depression
aOR: OR adjusted for age, marital status, education level and employment

Table S2: Association between Immediate postpartum anxiety (HAD-A>10) and stressor events during pregnancy

	Immediate postpartum anxiety (HAD-A>10) (N=246)	Controls (N=2178)	Immediate postpartum anxiety vs Controls	
	N (%)	N (%)	aOR (95%CI)*	P
Stressful events during pregnancy				
At least one stressful event with negative impact during pregnancy (Paykel scale)	156 (63.4)	1422 (46.5)	2.0 (1.5-2.6)	<0.001
Obstetrical events before and during pregnancy				
Infertility	25 (10.2)	374 (12.2)	0.8 (0.5-1.2)	0.257
Assisted reproductive technology	17 (6.9)	250 (8.2)	0.8 (0.5-1.3)	0.387
Physical concomitant chronic disease	48 (19.5)	403 (13.2)	1.6 (1.1-2.2)	0.009
Primiparity	127 (51.6)	1769 (57.9)	0.8 (0.6-1.0)	0.082
Multiple pregnancy	6 (2.4)	99 (3.2)	0.7 (0.3-1.7)	0.476
Emergency consultation during pregnancy	157 (63.8)	1435 (47.0)	2.0 (1.5-2.6)	<0.001
Hospitalization during pregnancy	54 (22.0)	384 (12.6)	1.9 (1.4-2.6)	<0.001
Threatened preterm labor	12 (22.2)	126 (32.8)	0.6 (0.3-1.1)	0.090
Hypertension during pregnancy	7 (13.0)	30 (7.8)	2.1 (0.9-5.2)	0.105
Gestational diabetes	9 (16.7)	50 (13.0)	1.6 (0.7-3.4)	0.283
Venous thromboembolic event	1 (1.9)	6 (1.6)	1.0 (0.1-9.3)	0.981
Delivery events				
C-section delivery	82 (33.3)	735 (24.0)	1.5 (1.1-2.0)	0.004
No obstetrical analgesia despite intention	54 (94.7)	462 (89.4)	2.0 (0.6-6.7)	0.248
Newborn related events (preterm, small for gestational age, NICU)	40 (16.3)	270 (8.8)	1.9 (1.4-2.8)	<0.001
Early maternal postpartum events (hemorrhage, ICU)	14 (5.7)	166 (5.4)	1.0 (0.6-1.8)	0.87

aOR: OR adjusted for age, marital status, education level, and employment

Abbreviations: NICU, newborn Intensive Care Unit; PPD, postpartum depression; ICU, Intensive care unit.

Table S3: Association between Immediate postpartum anxiety (HAD-A>10) and personal and family psychiatric history

	Immediate postpartum anxiety (HAD-A>10) (N=246)	Controls (N=2178)	Immediate postpartum anxiety vs Controls	
	N (%)	N (%)	aOR (95%CI)*	P
Personal psychiatric history				
Any psychiatric disease	190 (77.2)	1392 (45.5)	4.0 (2.9-5.4)	<0.001
Major depressive episode	151 (61.4)	1013 (33.1)	3.2 (2.4-4.2)	<0.001
Suicide attempt	13 (5.3)	85 (2.8)	1.7 (0.9-3.2)	0.077
Any anxiety disorder	83 (33.7)	462 (15.1)	2.9 (2.2-3.8)	<0.001
Any eating disorder	17 (6.9)	120 (3.9)	1.9 (1.1-3.2)	0.016
Any substance use disorder	31 (12.6)	248 (8.1)	1.5 (1.0-2.3)	0.042
Tobacco dependence	29 (11.8)	206 (6.7)	1.7 (1.1-2.6)	0.011
Alcohol use disorder	4 (1.6)	16 (0.5)	3.0 (1.0-9.3)	0.051
Cannabis use disorder	5 (2.0)	49 (1.6)	1.2 (0.5-3.0)	0.761
Family psychiatric history				
Any psychiatric disorder	181 (73.6)	1959 (64.1)	1.6 (1.2-2.2)	<0.001
Mood disorder	144 (58.5)	1479 (48.4)	1.6 (1.2-2.0)	<0.001
Anxiety disorder	83 (33.7)	612 (20.0)	2.1 (1.6-2.8)	<0.001
Schizophrenia	3 (1.2)	44 (1.4)	0.9 (0.3-3.0)	0.879
Alcohol dependence or abuse	45 (18.3)	455 (14.9)	1.2 (0.9-1.7)	0.241
Other substance use disorder	49 (19.9)	598 (19.6)	1.0 (0.7-1.4)	0.888

aOR: OR adjusted for age, marital status, education level and employment
PPD: postpartum depression.

Table S4: Multivariable models for immediate postpartum anxiety (HAD-A>10)
Abbreviations: aOR, adjusted odds-ratio; CTQ, Childhood trauma questionnaire; PPD, postpartum depression.

	Immediate postpartum anxiety vs Controls	
	aOR (95%CI)	P
Personal history of any anxiety disorder	2.0 (1.5-2.7)	<0.001
Personal history of MDE	2.5 (1.9-3.3)	<0.001
Stressor event with negative impact during pregnancy (Paykel)	1.7 (1.3-2.2)	<0.001
Childhood trauma (CTQ)	1.6 (1.1-2.3)	0.020
C-section delivery	1.5 (1.1-2.0)	0.011
Newborn related events (preterm, small for gestational age, NICU)	1.7 (1.2-2.6)	0.008
Emergency consultation during pregnancy	1.8 (1.4-2.4)	<0.001
Education level : Primary or high school	0.6 (0.4-0.8)	0.003

Table S4: Multivariable models for immediate postpartum anxiety (HAD-A>10)
Abbreviations: aOR, adjusted odds-ratio; CTQ, Childhood trauma questionnaire; PPD, postpartum depression.

PPD prevalence at 2 month and one year of PP in control and women with immediate postpartum anxiety:

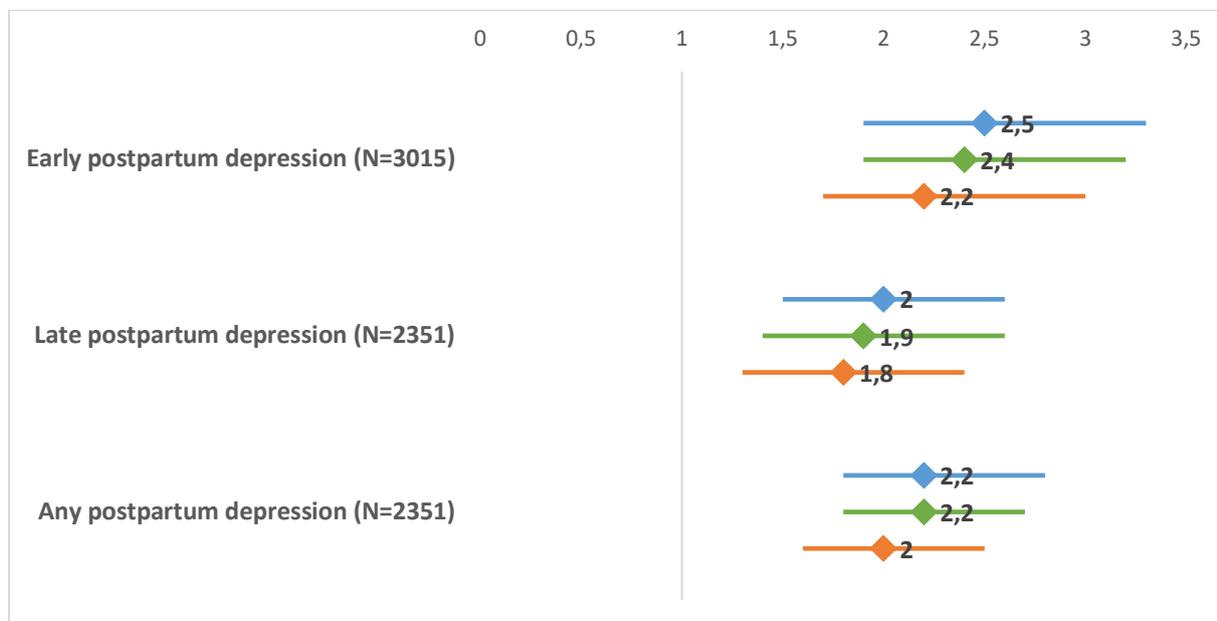
Due to the attrition rate, the postpartum depression status was unavailable for 847 women in our sample (with no relevant differences in the characteristics of women lost to follow-up, as detailed in *Tebeka & al. (120)*). Among those with a known PPD status, 31.2% of the women who presented immediate postpartum anxiety had a PPD (either early or late onset), while 16.8% of the women without anxiety did. For women who had immediate postpartum anxiety, the likelihood of having PPD was 2.2 times higher (aOR 2.2, [1.8-2.8]) (Table 5). This association was notably strong for early-onset postpartum depression (aOR 2.5 [1.9-3.2]), and also significant for late-onset postpartum depression (aOR 2.0 [1.5-2.6]). When adjusting for socio-demographic covariates, women with immediate postpartum anxiety were still 2.2 times more likely to have PPD [1.8-2.7], with aOR of 2.4 for early-onset PPD [1.9-3.2] and 1.9 for late-onset PPD [1.4-2.6]. Furthermore, when adjusting for history of MDE (before and during pregnancy) the aOR for PPD remained similar 2.0 [1.6-2.5], with aOR of 2.2 [1.7-3.0] for early-onset PPD and 1.8 [1.3-2.4] for late-onset PPD (**Figure 1**).

Figure 1: Forest plot showing the association between immediate postpartum anxiety and postpartum depression in women assessed at 1 year postpartum (reported odds ratios and 95% CI correspond to three models)

In blue: univariate model

In green: multivariate model adjusted for sociodemographic characteristics

In orange: multivariate model adjusted for sociodemographic characteristics and history of major depressive episode



When assessing women experiencing moderate to severe immediate postpartum anxiety, they were 2.9 more likely to have presented PPD [2.1-3.9]. Notably, this association was particularly strong for early-onset PPD (aOR 3.6 [2.4-5.2]), and also significant for late-onset PPD (aOR 2.2 [1.4-3.4]). Even after adjusting for socio-demographics factors and subsequently for a history of MDE, the aOR remained similar (**table S5**).

Table S5: Association between immediate postpartum anxiety (HAD>10) and postpartum depression in women evaluated at one year postpartum

	All (N=2401) N (%)	Perinatal anxiety (N=178) N (%)	Controls (N= 2222) N (%)	Perinatal anxiety vs Controls		
				OR (95%CI)	aOR (95%CI) ¹	aOR (95%CI) ²
Perinatal depression						
No	1916 (79.8)	108 (60.3)	1808 (81.4)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)
Postpartum depression	485 (20.2)	71 (39.7)	414 (18.6)	2.9 (2.1-3.9)	2.8 (2.0-3.8)	2.4 (1.8-3.4)
Early postpartum depression	250 (10.4)	44 (24.6)	206 (9.3)	3.6 (2.4-5.2)	3.4 (2.3-5.0)	2.9 (2.0-4.3)
Late postpartum depression	235 (9.8)	27 (15.1)	208 (9.4)	2.2 (1.4-3.4)	2.1 (1.3-3.3)	1.9 (1.2-2.9)

Abbreviations: aOR, adjusted odd ratio; CI, confidence interval

Significant differences are in bold.

1: multivariate model adjusted on socio-demographic covariates

2: multivariate model adjusted on the history of MDE (including during this pregnancy) and socio-demographic covariates

DISCUSSION

In our cohort of 3,310 women from the Paris region, we observed a prevalence of immediate postpartum anxiety at 24% (CI [22.5-25.4]), assessed within the first 5 days following delivery. We conducted an examination of the characteristics of these women and demonstrated that they were significantly more susceptible to developing PPD, both in the early-onset and late-onset forms. Notably, prior to our study, only two studies had investigated the prevalence of immediate postpartum anxiety. These studies reported prevalences of 17% (Nakić Radoš, 2018) and 22.3% (Dennis et al., 2013a). Although our results are in the same order of magnitude, our observed prevalence is slightly higher. This discrepancy can be attributed, at least in part, to variations in the assessment tools employed to measure anxiety (HAD-A vs. STAI), geographical differences (France vs Croatia and Canada), and variances in the type of maternity hospital involved in the Canadian study (our population was recruited from university maternity hospitals with a higher incidence of obstetric complication) (120). Furthermore, it's worth noting that the Croatian study was conducted at a single center.

Factors associated with anxiety in the immediate postpartum period included women's psychiatric history (particularly MDE and anxiety disorders), as well as experiences of traumatic and stressful events during both childhood and pregnancy, including specific obstetric events. Of note, childhood trauma, and more specifically, emotional neglect, physical abuse, or emotional abuse, emerged as significant risk factors for anxiety in the immediate postpartum period, even when considered within our most comprehensive statistical model. This result is in line with prior research that has identified an association between childhood trauma and both antenatal and postnatal anxiety at 6 months, 1 year and 2 years (81,131). To illustrate, in a sample 1,507 Australian women, physical abuse and sexual trauma during childhood were found to increase the likelihood of experiencing anxiety symptoms during the first year postpartum by 2.4 times and 1.9 times, respectively (79).

In our study, we identified that stressful life events during pregnancy, as measured by the Paykel scale, and some obstetric factors were also associated with anxiety in the immediate postpartum period. Stressful life events during pregnancy have previously been recognized as risks factors of perinatal anxiety in the literature (84). Notably, they may also increase the risk of obstetric complications, such as premature delivery, and pre-eclampsia (85), which, in turn, can further elevate the level of anxiety during the perinatal period (86,87). In our study, having given birth by caesarean section, having had an emergency consultation or being hospitalized during pregnancy emerged as independent risk factors for anxiety in the immediate postpartum period. Additionally, neonatal complications were also identified as an independent risk factor. Notably, these factors have not consistently been reported in previous studies; for example the association between caesarean delivery and anxiety, as well as the association between neonatal birth complications and anxiety, were not observed in the study conducted by *Bell and al.* (88). However, a German study of 496 women found that

an increased number of emergency department visits during pregnancy was associated with a higher of antenatal anxiety (102), underscoring the importance of considering these women as a particularly vulnerable group.

In our study, we observed that Assisted Reproductive Technology (ART) emerged as a significant protective factor for anxiety in the immediate postpartum period, even in our most comprehensive model. The existing literature presents conflicting findings on this topic: *Monti & al.* reported a higher prevalence of postpartum anxiety among women who underwent ART (93), whereas other studies didn't observe such a difference (94–96).

Finally, a personal history of psychiatric disorder was identified as a contributing factor to perinatal anxiety in our study, resulting in a 1.8-fold increase in the risk. It is well established that a history of depression or anxiety prior to pregnancy is associated with an increased risk of postnatal anxiety (66,68). Additionally, our study revealed that a history of suicide attempts, eating disorders or substance use disorders, particularly alcohol use disorders, increased the risk of immediate postpartum anxiety. However, these factors did not persist in the final model, possibly due to limited statistical power. To date, no studies have explored the association between a previous suicide attempt and perinatal anxiety. A pre-pregnancy history of eating disorder was previously not identified as a risk factor for postpartum anxiety (70); while substance use disorder, except for alcohol use disorder, prior to pregnancy was associated to an increased risk of postpartum anxiety (74).

A family history of psychiatric disorder such as mood disorders, anxiety disorders, schizophrenia, and substance use disorders, particularly alcohol use disorder, also increased the risk of immediate postpartum anxiety by 1.5. However, these factors were no longer associated in our most comprehensive model. Notably, our study is the first to investigate family history as a potential risk factor for immediate postpartum anxiety.

Furthermore, we conducted a sensitivity analysis to assess the risk factors for immediate moderate to severe perinatal anxiety (HAD>10). We found that the risk factors for moderate to severe anxiety (HAD>10) were consistent with those for overall immediate postpartum anxiety, except for tobacco dependence and hospitalization during pregnancy. This result reinforces the validity of our model and underscores the reliability of the factors associated with the immediate postpartum anxiety.

In our study, immediate postpartum anxiety emerged as a risk factor for depression during the first year postpartum, with a 2.2-fold increase in risk; particularly for both early-onset PPD (with a 2.5-fold increase) and late-onset PPD (with a 2-fold increase). Other studies have reported that antenatal anxiety increased the risk of early-onset PPD by 2.2 to 3.5 in the months following childbirth (58,60,62). Importantly, our study is the first original study, with a large-scale population, to investigate the association between immediate postpartum anxiety and late-onset PPD.

In our study, immediate postpartum anxiety predicted both early-onset PPD and late-onset PPD, even after adjusting for sociodemographic characteristics and for personal history of major depressive episode. The strength of this association exhibited a slight reduction from the bivariate to the multivariate analysis, suggesting that immediate postpartum anxiety independently increases the risk of PPD by 2, irrespective of sociodemographic characteristics and history of major depressive episode. In the same way, *Heron & al.* demonstrated that antenatal anxiety predicted the development of PPD at 8 weeks and 8 months, even after controlling antenatal depression (60).

Furthermore, immediate postpartum anxiety more strongly predicted early-onset PPD than late-onset PPD (anxiety had an OR 2.5 for early-onset PPD compared to 2.0 for late-onset PPD and moderate to severe anxiety had OR 3.6 for early-onset PPD compared to 2.2 for late-

onset PPD). This observation can be attributed to a continuum between anxiety in the immediate postpartum period and early-onset PPD.

Additionally, we observed that moderate to severe immediate postpartum anxiety was exhibited a stronger association with PPD than immediate postpartum anxiety (aOR= 2.4 for severe anxiety vs. aOR 2.0 for anxiety). Interestingly, this difference appeared much more pronounced for early-onset PPD (aOR=2.9 vs. 2.2) than for late-onset PPD (aOR=1.9 vs. 1.8). Anxiety symptoms, such as worry and guilt are more prevalent in PPD than depressive symptoms like anhedonia and sadness (132), indicating that anxiety could be a prodromal symptom of PPD. Furthermore, symptoms occurring in immediate postpartum period tend to persist and may even intensify during the postpartum period (133). Therefore, when anxiety symptoms are already detected in women during their stay at the maternity department, there are at high risk of progressing to PPD. This study represents the first attempt to investigate the prognosis value of anxiety in the immediate postpartum period, and further studies will be necessary to validate and confirm our findings.

Our study boasts several notable strengths. Firstly, the sample size is a standout feature, with the IGEDEPP study being the largest cohort, to date, to examine both risk factors for immediate postpartum anxiety and its prognosis concerning PPD in the year following childbirth. Additionally, the diagnoses of early- and late-onset PPD were reliable, made by a trained clinician, using DSM-5 criteria. Similarly, the assessment of anxiety relied on the HAD-A scale, a validated instrument for this purpose; and the utilization of two distinct thresholds provided robustness to our findings. The data collected in our study were exhaustive and precise, including personal or family psychiatric history, childhood trauma, stressful events during pregnancy and obstetric events.

However, certain limitations must be acknowledged. We did not have access to the reasons why women refused to take part in our study, potentially introducing inclusion bias. Most of the women enrolled in the study had a high socio-economic status, were in a relationship, and had attained a high level of education. Consequently, they may not be entirely representative of the broader French population, leading to potential external validity bias. Furthermore, inherent confounding bias during the immediate postpartum period should be considered. Between the second and fifth day postpartum, 39% of women experience postpartum baby (134), one of its primary symptoms is anxiety (135). It is therefore plausible that the anxiety symptoms we investigated in the immediate postpartum period may overlap with those associated with a postpartum baby. However, the baby blues itself is a risk factor for both PPD and postpartum anxiety disorder (136), rendering the identification of perinatal anxiety, despite its non-specific nature, remains clinically relevant.

CONCLUSION

The identification of women at risk of experiencing anxiety, with the aim of providing tailored support during pregnancy, as well as identifying those who exhibit anxiety in the immediate postpartum period, represents a significant challenge in the prevention of PPD. It is imperative for healthcare providers and clinicians to pay special attention to recognizing anxious symptoms in women during their hospital stay at the maternity department, even those with no history of depression.

3. Discussion

Le but de notre étude était, d'une part d'identifier les facteurs de risque d'anxiété du post-partum immédiat, d'autre part d'étudier le risque de présenter une dépression du post-partum chez les patientes ayant une anxiété du post-partum immédiat.

Nous avons utilisé une cohorte de 3310 patientes ayant accouchées dans 8 maternités de l'AP-HP pour dégager les facteurs de risque d'anxiété du post-partum immédiat, ainsi que son association avec la dépression du post-partum à début précoce ou tardif. L'anxiété du post-partum immédiat, dans notre étude était mesurée entre le 2ème et le 5ème jour suivant l'accouchement, à l'aide de la HAD-A.

Dans notre étude, nous retrouvons une prévalence de troubles anxieux anténataux de 16,5% (IC 15,2-17,8). Plus précisément, la phobie spécifique était le trouble anxieux le plus prévalent dans notre cohorte 7,19% (IC 6,31-8,07), suivi de l'agoraphobie 5,11 (IC 4,36-5,86), de la phobie sociale 4,17 (IC 3,49-4,85), du trouble anxieux généralisé 2,11 (IC 1,62-2,6), du trouble panique 1,54 (IC 1,12-1,96) et enfin des troubles obsessionnels compulsifs 0,242 (IC 0,0744-0,409). Nos résultats sont concordants avec les données de la littérature internationale. Une méta-analyse de 2017, portant sur une majorité d'études américaines et australiennes (137), retrouvait une prévalence de trouble anxieux anténataux de 15,2% (IC 9,0-21,4). Cependant, la répartition des troubles étaient légèrement différentes. En particulier, la prévalence de trouble anxieux généralisé était de 4,1% (IC 1,9-6,2). Une prévalence de TAG plus élevée dans la méta-analyse peut être expliquée par des différences dans le recrutement des femmes, des différences de critères d'inclusion et d'exclusion, des différences de méthodes de diagnostic des troubles anxieux, et enfin par des erreurs de traduction, ainsi que des biais culturels.

Nous avons également retrouvé une prévalence d'anxiété du post-partum immédiat de 24% (IC 95% 22,5-25,4). Seulement 2 études avaient recherché la prévalence de l'anxiété du post-partum immédiat jusqu'alors : celle de *Nakic Rados & al.* (133) qui retrouvait une

prévalence de 17%, et celle de *Dennis & al.* (138) qui retrouvait une prévalence de 22,3%. Notre étude retrouve une prévalence légèrement plus élevée. Cela peut être expliqué par les différences de recrutement et d'outil d'évaluation de l'anxiété. En effet, ces deux études s'appuyaient sur de petits échantillons de respectivement 272 patientes d'origine Croate et 522 patientes canadiennes. De plus, elles utilisaient l'échelle d'anxiété STAI. La cohorte croate était comparable à notre cohorte puisqu'elle était issue d'une maternité hospitalo-universitaire où les patientes présentaient plus de complications obstétricales, cependant il s'agissait d'une étude monocentrique. L'étude canadienne était, quant à elle, multicentrique.

L'étude de *Chabbert & al.* a permis de mettre en évidence une prévalence d'anxiété du post-partum immédiat sévère à 5,9% (107). Il s'agissait d'une étude sur un petit échantillon de 256 femmes parisiennes recrutées de mars 2018 à juin 2019. L'anxiété était mesurée à partir du score STAI-Y A au seuil de 56. Dans notre étude, on retrouve une prévalence d'anxiété modérée à sévère dans le post-partum immédiat à 7,43% (IC 6,54-8,33), ce qui est donc cohérent.

L'échelle STAI, utilisée dans ces 3 études, est un auto-questionnaire, qui mesure l'anxiété, et qui a été validé pour mesurer l'anxiété dans la période périnatale (57,139). Un seuil de 40 a été défini pour déterminer l'anxiété (140) avec une sensibilité de 81% et une spécificité de 79,8% (57). Le seuil de 56 est utilisé pour définir une anxiété sévère. L'échelle HAD utilisée dans notre étude (30), a un seuil qui est considéré comme optimal lorsqu'il est strictement supérieur à 7 pour détecter l'anxiété avec une sensibilité à 90% et une spécificité à 78% (32). L'échelle HAD paraît donc plus fiable dans la détection de l'anxiété que l'échelle STAI.

Dans notre étude, nous avons recherché les facteurs de risque d'anxiété du post-partum immédiat. Les facteurs sociodémographiques associés, dans nos analyses bivariées, étaient : un âge jeune (< 25 ans), un bas niveau d'éducation et l'absence d'emploi. Un bas niveau d'éducation était un facteur de risque déjà connu d'anxiété anténatale et postnatale (66,67,76). On retrouvait cependant un résultat contradictoire dans une étude Qatarie portant sur 1659 femmes, dans laquelle le haut niveau d'éducation était liée à l'anxiété du post-partum (77). Ceci est cohérent avec nos résultats d'analyses multivariées (où un bas niveau d'éducation devenait un facteur protecteur de l'anxiété en post-partum immédiat). Le fait d'être sans emploi constituait un facteur de risque d'anxiété anténatale (76). L'âge jeune de

la mère était également un facteur de risque d'anxiété postnatale mais pas d'anxiété anténatale dans l'étude de *Martini & al.* (66).

Le fait d'avoir été victime de traumatismes dans l'enfance, et plus particulièrement de négligence émotionnelle, d'abus physiques ou émotionnels étaient des facteurs de risque d'anxiété du post-partum immédiat, dans notre étude. Nous retrouvons ces données dans la littérature internationale portant sur l'anxiété périnatale. Une étude australienne portant sur une cohorte de 1507 femmes retrouvait que les femmes ayant subi des abus physiques dans l'enfance avaient 2,4 fois plus de risque de présenter des symptômes anxieux dans la première année du post-partum (79). Les études de *Letourneau & al.* et *Madigan & al.* montraient également que les traumatismes dans l'enfance étaient pourvoyeurs de symptômes anxieux dans la période anténatale et post-natale à 6 mois, 1 an et 2 ans (81,131). Cependant, contrairement aux résultats de notre travail, l'étude de *Gartland & al.* retrouvait que les femmes ayant subi des traumatismes sexuels dans l'enfance avaient, de manière significative, 1,9 fois plus de risques de présenter des symptômes anxieux dans la première année du post-partum (79). Cette différence pourrait être liée à un manque de puissance. Après analyse multivariée, les traumatismes infantiles restaient des facteurs indépendamment associés à l'anxiété du post-partum immédiat.

Dans notre étude, les événements de vie stressants durant la grossesse selon l'échelle de Paykel, ainsi que certains facteurs obstétricaux étaient également pourvoyeurs d'anxiété du post-partum immédiat. Les événements de vie stressants durant la grossesse étaient déjà identifiés comme pourvoyeur de l'anxiété du post-partum dans une étude précédente (84). Ils peuvent également augmenter le risque de complications obstétricales (85) qui augmentent, à leur tour, le niveau d'anxiété dans la période périnatale (86,87).

Plus précisément, nous avons mis en évidence l'association entre le fait d'avoir subi une césarienne, d'être confronté à des complications néonatales, d'être primipare, de présenter une maladie chronique concomitante à la grossesse, ou encore d'avoir consulté en urgence ou d'avoir été hospitalisée pendant la grossesse, avec l'anxiété du post-partum immédiat. Au contraire, le recours à l'AMP était un facteur protecteur de l'anxiété périnatale. Les données de la littérature concernant l'association entre césarienne et anxiété du post-partum sont contradictoires : si certaines confirment nos résultats (141,142), d'autres ne mettent pas en évidence cette association (89). Contrairement à ce qui a été mis en évidence dans notre étude, certaines études ne retrouvent pas de lien entre les complications

néonatales à la naissance et l'anxiété périnatale (67,89). De plus, le recours à l'AMP n'est pas associé à l'anxiété du post-partum (94–96), tout comme la primiparité (99). Le fait d'avoir consulté en urgences pendant la grossesse était également un facteur de risque d'anxiété anténatale dans une étude allemande portant sur 496 femmes. Cette étude faisait le lien entre le nombre de passage aux urgences pendant la grossesse et le niveau d'anxiété anténatale (102). Présenter une maladie chronique concomitante à la grossesse favorisait l'anxiété du post-partum selon l'étude de Brown & al. (101).

Après analyse multivariée, seuls les événements de vie stressants avec un impact négatifs durant la grossesse, l'accouchement par césarienne, les complications néonatales, les consultations en urgence durant la grossesse et l'hospitalisation durant la grossesse étaient indépendamment associés à l'anxiété du post-partum immédiat. L'AMP était un facteur protecteur de l'anxiété du post-partum immédiat.

Enfin, les antécédents personnels de trouble psychiatrique étaient les facteurs les plus fortement associés à l'anxiété du post-partum immédiat dans notre étude. Le fait d'avoir présenté n'importe quel type de trouble psychiatrique augmentait le risque d'anxiété du post-partum immédiat de 2,4. Les antécédents d'épisodes dépressifs caractérisés ainsi que de trouble anxieux augmentaient de plus de 2 le risque d'anxiété du post-partum immédiat. Ces résultats sont largement retrouvés dans la littérature portant sur l'anxiété anténatale ou postnatale (66,68). Très peu d'études se sont intéressées aux autres troubles et aucune aux antécédents de tentative de suicide. Dans notre étude, nous avons également retrouvé que les antécédents de tentative de suicide, les troubles du comportement alimentaire, ou les troubles d'usage de substances, et notamment l'alcool, favorisaient l'anxiété du post-partum immédiat. Dans l'étude de Micali & al. le fait d'avoir présenté un TCA avant la grossesse ne favorisait pas l'anxiété du post-partum (70). Une autre étude retrouvait que la consommation d'alcool antérieur à la grossesse n'était pas un facteur de risque d'anxiété du post-partum (74). Ces études mesuraient toutes l'anxiété à distance de l'accouchement.

Après analyse multivariée, seul le fait d'avoir présenté un trouble anxieux ou un épisode dépressif majeure était un facteur de risque indépendant d'anxiété du post-partum immédiat.

Les antécédents familiaux de maladie psychiatrique tels que les troubles de l'humeur, les troubles anxieux, la schizophrénie, les troubles d'usage de substance et notamment à

l'alcool multipliait par 1,5 le risque d'anxiété du post-partum immédiat. Cependant, ces facteurs ne restaient pas associés dans le modèle final. Il s'agit de la première étude recherchant si les antécédents familiaux sont des facteurs de risque d'anxiété du post-partum immédiat.

Dans notre étude, nous avons mis en évidence que l'anxiété du post-partum immédiat était pourvoyeuse de dépression dans la première année du post-partum, avec un risque multiplié par 2,2, et plus particulièrement un risque de 2,5 dans le post-partum à début précoce et à 2 dans le post-partum à début tardif. La force de l'association restait superposable après avoir ajusté sur les caractéristiques socio-démographiques. Après prise en compte des antécédents d'épisode dépressif majeur, qui représente un des principaux facteurs associés à la DPP, l'anxiété du post-partum immédiat restait associée à la DPP, qu'elle soit à début précoce ou tardif, avec une force d'association légèrement inférieure.

L'étude d'*Heron & al.* retrouvait sur un échantillon de 8323 patientes d'origine anglaise que l'anxiété anténatale prédisait la dépression du post-partum, à 8 semaines et à 8 mois, avec un aOR de 3,2, même après avoir contrôlé sur le facteur de confusion de la dépression anténatale (60). De plus, l'anxiété pendant la grossesse favorise les complications néonatales lors de l'accouchement avec un risque multiplié par 1,5 d'accouchement prématuré et de petit poids gestationnel pour l'âge (143). Tout cela peut engendrer une anxiété périnatale et favoriser l'apparition d'une dépression du post-partum.

L'étude de Petrozzi & Gagliardi s'est intéressée aux symptômes psychiques, anxieux et dépressifs, 2 jours après l'accouchement et à 3 mois du post-partum. Les scores EPDS >9 étaient à 15,7 % à 2 jours du post-partum et à 7,6 % à 3 mois du post-partum. La diminution du score EPDS était principalement due à la diminution des symptômes anxieux mesurés à partir des items 3 à 6 du score EPDS. Les items de l'EPDS qui mesurent l'anxiété prédisaient un score EPDS élevé à 3 mois du post-partum (ROC à 0,68) (144).

Le fait que, dans notre étude, l'anxiété du post-partum immédiat prédise la DPP d'apparition précoce et tardive laisse penser que l'anxiété s'exprimant dans les jours suivant l'accouchement peut à la fois être considérée comme un premier symptôme de dépression du post-partum qui va rapidement s'aggraver dans les premières semaines du post-partum, mais également comme un marqueur de vulnérabilité, chez des femmes qui vont se déprimer bien plus tardivement.

Le fait que ces associations persistent, après ajustement sur les caractéristiques socio-démographiques et les antécédents d'EDM, augmente la robustesse de nos résultats. Même chez des femmes indemnes d'EDM, si des symptômes anxieux sont exprimés à la maternité, elles sont à risque de présenter une DPP.

On observe également que l'anxiété d'intensité modérée à sévère dans le post-partum immédiat, est associée à la dépression du post-partum, avec une force d'association plus importante que l'anxiété du post-partum immédiat. Ainsi, pour un score HAD>10, le risque de DPP dans l'année qui suit l'accouchement est de 3. Aucune étude n'a étudié le lien entre intensité des symptômes anxieux à la maternité et majoration de la probabilité de présenter une DPP, notre étude est la première à souligner cela.

Il s'agit de la première étude qui s'intéresse spécifiquement à l'anxiété dans le post-partum immédiat et à son pronostic ; des études ultérieures seront nécessaires afin de confirmer nos résultats.

Notre étude est originale puisqu'il s'agit de la première étude de grande ampleur à rechercher les facteurs de risque de l'anxiété du post-partum immédiat. *Chabbert & al.* avaient recherché les facteurs de risque d'anxiété entre le premier et le 6^{ème} jour après l'accouchement à partir d'une cohorte de 256 femmes en maternité. Les symptômes d'anxiété étaient évalués à partir de la STAI-Y A avec un seuil de 56. Les facteurs de risque d'anxiété de cette étude étaient : les femmes présentant des traits de personnalité anxieuse, les complications liées au bébé pendant la grossesse (retard de croissance intra utérin ou variations importantes du rythme cardio-fœtal) et pendant l'accouchement (travail lent, bradycardie fœtale, dystocie des épaules, cordon autour du cou), les complications maternelles de l'accouchement (césarienne en urgence, prééclampsie, hémorragie de la délivrance, manque d'efficacité de la péridurale, révision utérine, épisiotomie ou hypotension) et la qualité des premiers instants avec le bébé ainsi que le sentiment de peur pendant l'accouchement (107).

Dans notre étude, nous avons mis en évidence que les mêmes facteurs de risque étaient impliqués dans l'anxiété du post-partum immédiat et dans l'anxiété modérée à sévère du post-partum immédiat, ce qui renforce la robustesse de nos résultats. Pour cela, nous avons utilisé une analyse de sensibilité en comparant les facteurs de risque de l'anxiété (avec

un seuil HAD>7) et les facteurs de risque de l'anxiété modérée à sévère (avec un seuil HAD>10). Dans les résultats de l'analyse multivariées, on retrouvait que les facteurs de risque d'anxiété étaient des antécédents personnels de trouble anxieux ou d'épisode dépressif majeur, un événement de vie stressant durant la grossesse, un trauma dans l'enfance, un accouchement par césarienne, des complications chez le nouveau-né, une consultation en urgence durant la grossesse, la dépendance au tabac, et une hospitalisation durant la grossesse. Dans l'analyse multivariée portant sur l'anxiété modérée à sévère (HAD>10), on retrouvait les mêmes facteurs de risque en dehors de la dépendance au tabac et de l'hospitalisation durant la grossesse, cela était probablement lié à un manque de puissance statistique.

Le bas niveau d'étude restait un facteurs protecteur d'anxiété du post-partum immédiat dans les deux analyses multivariées.

Il s'agit de la première étude à s'intéresser au devenir des femmes anxieuses à la maternité en termes de dépression du post-partum au cours de l'année suivant l'accouchement. Les 2 études ayant étudiées l'anxiété dans les jours suivant l'accouchement avaient évalué les conséquences de l'anxiété à seulement 1 mois et demi de l'accouchement (133), et à 2 mois de l'accouchement (24).

Les forces de notre étude sont tout d'abord la taille de l'échantillon : l'étude IGEDEPP est à ce jour la plus large cohorte de patiente étudiant les facteurs de risque d'anxiété du post-partum immédiat et évaluant la comorbidité, en fonction de la sévérité de l'anxiété, avec la dépression du post-partum dans l'année suivant l'accouchement. De plus, un atout fort de notre étude est le diagnostic de dépression du post-partum à début précoce et tardif posé par un clinicien, à partir des critères du DSM-5. Dans la plupart des études, les diagnostics cliniques sont recueillis à partir d'auto-questionnaires. Le recueil des données de notre étude est exhaustif et précis, avec une anamnèse de l'histoire psychiatrique personnelle ou familiale, des événements de vie traumatiques dans l'enfance, des événements stressants au cours de la grossesse ainsi que des évènements obstétricaux. On note également peu de pertues de vue au cours de notre étude : 91% de données disponibles à 2 mois et 71% de données disponibles à 1 an. Cela favorise la validité externe de nos résultats.

Les limites de notre étude étaient de ne pas avoir accès aux raisons des refus de participation des femmes à notre étude, ce qui peut conduire à un biais d'inclusion.

La plupart des patientes incluses dans l'étude étaient issues d'un milieu socio-économique favorables, étaient en couple, et avaient un haut niveau d'étude. Elles n'étaient pas vraiment représentatives de la population française et cela peut provoquer un biais de validité externe.

De plus, il peut exister des biais de confusion inhérents à la période du post-partum immédiat. En effet, entre le deuxième et le cinquième jour du post-partum, 39% des femmes seront confrontées à un baby blues (134) dont l'un des principaux symptômes est l'anxiété (135). Ainsi, peut-être que les symptômes d'anxiété que nous avons étudiés dans le post-partum immédiat étaient, en fait, des symptômes anxieux inscrits dans un baby blues. Cependant, le baby blues est à la fois un facteur de risque de DPP et de trouble anxieux du post-partum (136). Le repérage de l'anxiété périnatale, en tant que symptôme non spécifique, reste donc pertinente.

Les applications de notre étude sont concrètes et multiples. Il s'agirait de repérer les patientes anxieuses dans le post-partum immédiat, y compris chez des femmes indemnes de tout épisode dépressif majeur, afin d'être attentif à l'évolution de la symptomatologie anxieuse vers une dépression du post-partum, d'apparition précoce et tardive. Plus l'intensité de l'anxiété est élevée à la maternité et plus les femmes seront à risque de présenter une DPP. Il est donc crucial que les soignants et les médecins soient particulièrement vigilants au repérage des symptômes anxieux des patientes durant leur séjour en suite de couche avant qu'elles ne rentrent chez elles et risquent d'être perdues de vue. Ce dépistage peut être réalisé à l'aide de l'échelle HAD ou d'une autre échelle permettant d'évaluer l'anxiété. Un entretien psychiatrique peut être proposé aux femmes anxieuses en suite de couche au cours duquel une information sur la dépression du post-partum sera délivrée ainsi que les symptômes de DPP devant inciter la patiente à consulter un psychiatre dans le post-partum. Enfin, une consultation téléphonique ou en présentielle après le retour de couche paraît pertinent pour toutes les patientes anxieuses en post-partum immédiat, et ce d'autant plus si l'anxiété était sévère à la maternité. Cela permettrait d'éviter une prise en charge trop tardive de la DPP ou la non-médicalisation d'une DPP.

De plus, avec les facteurs de risque que nous avons dégagés, nous pouvons repérer, en période anténatale, les femmes à risque d'anxiété dans le post-partum immédiat et, à plus long terme, à risque de dépression du post-partum.

Conclusion

L'anxiété du post-partum immédiat a une prévalence de 24%, avec 5,9% d'anxiété d'intensité modérée à sévère dans notre étude. Nous avons mis en évidence ses déterminants spécifiques : les antécédents personnels de troubles psychiatriques (en particulier les épisodes dépressifs majeurs et les troubles anxieux), les antécédant de traumatismes infantiles, les événements de vie stressants durant l'enfance et pendant la grossesse, et enfin les événements obstétricaux. Enfin, l'anxiété du post-partum immédiat est associée à la dépression du post-partum à début précoce et tardif en multipliant ce risque par environ 2 ; et cela y compris après ajustement sur les caractéristiques socio-démographiques et les antécédants d'épisodes dépressifs majeurs. La sévérité de l'anxiété du post-partum immédiat est associé à un risque de DPP majoré.

Ces résultats justifient d'identifier les femmes à risque d'anxiété pour leur offrir une prise en charge spécifique durant la grossesse, puis de repérer les femmes anxieuses dans le post-partum immédiat afin de les informer sur la dépression du post-partum et de proposer une prise en charge adéquate en cas d'évolution vers la dépression du post-partum.

Bibliographie

1. Artal-Mittelmark R. Manuels MSD pour le grand public. 2021 [cité 15 août 2023]. Modifications physiques au cours de la grossesse - Problèmes de santé de la femme. Disponible sur: <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/accueil/probl%C3%A8mes-de-sant%C3%A9-de-la-femme/grossesse-normale/modifications-physiques-au-cours-de-la-grossesse>
2. Plows JF, Stanley JL, Baker PN, Reynolds CM, Vickers MH. The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. *Int J Mol Sci.* nov 2018;19(11):3342.
3. Gangakhedkar GR. Physiological Changes in Pregnancy. *Indian J Crit Care Med.* 12 janv 2022;25(S3):S189-92.
4. Einarson TR, Piwko C, Koren G. Quantifying the global rates of nausea and vomiting of pregnancy: a meta analysis. *J Popul Ther Clin Pharmacol J Ther Popul Pharmacol Clin.* 2013;20(2):e171-183.
5. Austin K, Wilson K, Saha S. Hyperemesis Gravidarum. *Nutr Clin Pract.* avr 2019;34(2):226-41.
6. Pawluski JL, Lonstein JS, Fleming AS. The Neurobiology of Postpartum Anxiety and Depression. *Trends Neurosci.* févr 2017;40(2):106-20.
7. Bydlowski M, Golse B. De la transparence psychique à la préoccupation maternelle primaire. Une voie de l'objectalisation. *Carnet PSY.* 2001;63(3):30-3.
8. Langlais M. Évolution de la mortalité maternelle au XXe siècle en France: étude historique. 1993;
9. Perquin CW, Hazebroek-Kampschreur AAJM, Hunfeld JAM, Bohnen AM, van Suijlekom-Smit LWA, Passchier J, et al. Pain in children and adolescents: a common experience. *PAIN.* juill 2000;87(1):51.
10. Zvolensky MJ, Kauffman BY, Shepherd JM, Bogiaizian D, Bakhshaie J, Viana AG, et al. Pain intensity, pain-related anxiety, and somatic and mental health symptoms: a test among latinx young adults. *Psychol Health Med.* mars 2021;26(3):289-97.
11. Ando S, Yamasaki S, Shimodera S, Sasaki T, Oshima N, Furukawa TA, et al. A greater number of somatic pain sites is associated with poor mental health in adolescents: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry.* 17 janv 2013;13:30.
12. Jones L, Othman M, Dowswell T, Alfirevic Z, Gates S, Newburn M, et al. Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews. *Cochrane Database Syst*

Rev. 14 mars 2012;2012(3):CD009234.

13. Osmundson SS, Min JY, Grijalva CG. Opioid prescribing after childbirth: overprescribing and chronic use. *Curr Opin Obstet Gynecol.* avr 2019;31(2):83-9.
14. S. Bryant A. ACOG Committee Opinion No. 742: Postpartum Pain Management. *Obstet Gynecol.* juill 2018;132(1):e35-43.
15. Dubesset M, Zancarini-Fournel M. Chapitre IX. L'accouchement à domicile : réalités et mémoire [Internet]. Presses universitaires de Lyon; 1993 [cité 13 mars 2023]. Disponible sur: <https://books.openedition.org/pul/https://books.openedition.org/pul/16716>
16. Palazzolo J. De l'anxiété normale à l'anxiété pathologique. *J Psychol.* 2019;369(7):72-7.
17. Dayan J. Clinique et épidémiologie des troubles anxieux et dépressifs de la grossesse et du post-partum. Revue et synthèse. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* 1 oct 2007;36(6):549-61.
18. Dayan J. Chapitre II. L'anxiété périnatale normale et pathologique. In Paris cedex 14: Presses Universitaires de France; 2022 [cité 15 août 2023]. p. 30-40. (Que sais-je ?; vol. 2e éd.). Disponible sur: <https://www.cairn.info/les-depressions-post-partum--9782715413306-p-30.htm>
19. Cunningham NK, Brown PM, Brooks J, Page AC. The structure of emotional symptoms in the postpartum period: Is it unique? *J Affect Disord.* 1 nov 2013;151(2):686-94.
20. Capponi I, Horbacz C. À propos de l'invisibilité de l'anxiété périnatale. *Perspect Psy.* 2007;46(4):362-7.
21. Bradley BP, Mogg K, Millar NH. Covert and overt orienting of attention to emotional faces in anxiety. *Cogn Emot.* 1 nov 2000;14(6):789-808.
22. Dennis CL, Falah-Hassani K, Shiri R. Prevalence of antenatal and postnatal anxiety: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry J Ment Sci.* mai 2017;210(5):315-23.
23. Cinelli H. Enquête nationale périnatale 2021 [Internet]. 2021 [cité 19 août 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/enquete-nationale-perinatale-2021>
24. Dennis CL, Coghlan M, Vigod S. Can we identify mothers at-risk for postpartum anxiety in the immediate postpartum period using the State-Trait Anxiety Inventory? *J Affect Disord.* 25 sept 2013;150(3):1217-20.
25. Agrati D, Browne D, Jonas W, Meaney M, Atkinson L, Steiner M, et al. Maternal anxiety from pregnancy to 2 years postpartum: transactional patterns of maternal early adversity and child temperament. *Arch Womens Ment Health.* oct 2015;18(5):693-705.

26. Goodman JH, Watson GR, Stubbs B. Anxiety disorders in postpartum women: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord.* 1 oct 2016;203:292-331.
27. Spielberger C, Gorsuch R, Lushene R, Vagg P, Jacobs G. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Form Y1 – Y2). Vol. IV, Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1983.
28. Kennedy BL, Schwab JJ, Morris RL, Beldia G. Assessment of state and trait anxiety in subjects with anxiety and depressive disorders. *Psychiatr Q.* 2001;72(3):263-76.
29. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult Clin Psychol.* déc 1988;56(6):893-7.
30. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* juin 1983;67(6):361-70.
31. Herrmann C. International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale--a review of validation data and clinical results. *J Psychosom Res.* janv 1997;42(1):17-41.
32. Bjelland I, Dahl AA, Haug TT, Neckelmann D. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *J Psychosom Res.* févr 2002;52(2):69-77.
33. Fallon V, Groves R, Halford JCG, Bennett KM, Harrold JA. Postpartum Anxiety and Infant-Feeding Outcomes: A Systematic Review. *J Hum Lact.* 1 nov 2016;32(4):740-58.
34. Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry J Ment Sci.* juin 1987;150:782-6.
35. Smith-Nielsen J, Egmo I, Wendelboe KI, Steinmejer P, Lange T, Vaever MS. Can the Edinburgh Postnatal Depression Scale-3A be used to screen for anxiety? *BMC Psychol.* 7 août 2021;9(1):118.
36. Julian LJ. Measures of anxiety: State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HADS-A). *Arthritis Care Res.* nov 2011;63 Suppl 11(0 11):S467-472.
37. Berle JØ, Mykletun A, Daltveit AK, Rasmussen S, Holsten F, Dahl AA. Neonatal outcomes in offspring of women with anxiety and depression during pregnancy. A linkage study from The Nord-Trøndelag Health Study (HUNT) and Medical Birth Registry of Norway. *Arch Womens Ment Health.* sept 2005;8(3):181-9.
38. Jomeen J, Martin CR. Is the hospital anxiety and depression scale (HADS) a reliable screening tool in early pregnancy? *Psychol Health.* 1 déc 2004;19(6):787-800.
39. Loyal D, Sutter AL, Rascle N. Screening Beyond Postpartum Depression: Occluded Anxiety Component in the EPDS (EPDS-3A) in French Mothers. *Matern Child Health J.* 1 mars

2020;24(3):369-77.

40. Orr ST, Reiter JP, Blazer DG, James SA. Maternal prenatal pregnancy-related anxiety and spontaneous preterm birth in Baltimore, Maryland. *Psychosom Med.* 2007;69(6):566-70.
41. Kramer MS, Lydon J, Séguin L, Goulet L, Kahn SR, McNamara H, et al. Stress pathways to spontaneous preterm birth: the role of stressors, psychological distress, and stress hormones. *Am J Epidemiol.* 1 juin 2009;169(11):1319-26.
42. Cassiano RGM, Gasparido CM, Linhares MBM. PREMATURETY, NEONATAL HEALTH STATUS, AND LATER CHILD BEHAVIORAL/EMOTIONAL PROBLEMS: A SYSTEMATIC REVIEW. *Infant Ment Health J.* mai 2016;37(3):274-88.
43. Ream MA, Lehwald L. Neurologic Consequences of Preterm Birth. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 16 juin 2018;18(8):48.
44. Chehade H, Simeoni U, Guignard JP, Boubred F. Preterm Birth: Long Term Cardiovascular and Renal Consequences. *Curr Pediatr Rev.* 2018;14(4):219-26.
45. Araújo DMR, Pereira N de L, Kac G. [Anxiety during pregnancy, prematurity, and low birth weight: a systematic literature review]. *Cad Saude Publica.* avr 2007;23(4):747-56.
46. Li H, Bowen A, Bowen R, Muhajarine N, Balbuena L. Mood instability, depression, and anxiety in pregnancy and adverse neonatal outcomes. *BMC Pregnancy Childbirth.* 25 août 2021;21(1):583.
47. Reck C, Van Den Bergh B, Tietz A, Müller M, Ropeter A, Zipser B, et al. Maternal avoidance, anxiety cognitions and interactive behaviour predicts infant development at 12 months in the context of anxiety disorders in the postpartum period. *Infant Behav Dev.* févr 2018;50:116-31.
48. Zelkowitz P, Papageorgiou A. Easing maternal anxiety: an update. *Womens Health Lond Engl.* mars 2012;8(2):205-13.
49. Field T. Postnatal anxiety prevalence, predictors and effects on development: A narrative review. *Infant Behav Dev.* mai 2018;51:24-32.
50. Manassis K, Bradley S, Goldberg S, Hood J, Price Swinson R. Behavioural Inhibition, Attachment and Anxiety in Children of Mothers with Anxiety Disorders. *Can J Psychiatry.* 1 mars 1995;40(2):87-92.
51. Paul IM, Downs DS, Schaefer EW, Beiler JS, Weisman CS. Postpartum anxiety and maternal-infant health outcomes. *Pediatrics.* avr 2013;131(4):e1218-1224.
52. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, França GVA, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet.* 30 janv 2016;387(10017):475-90.

53. Pope CJ, Mazmanian D. Breastfeeding and Postpartum Depression: An Overview and Methodological Recommendations for Future Research. *Depress Res Treat.* 2016;2016:4765310.
54. Figueiredo B, Dias CC, Brandão S, Canário C, Nunes-Costa R. Breastfeeding and postpartum depression: state of the art review. *J Pediatr (Rio J).* 2013;89(4):332-8.
55. Johansson M, Benderix Y, Svensson I. Mothers' and fathers' lived experiences of postpartum depression and parental stress after childbirth: a qualitative study. *Int J Qual Stud Health Well-Being.* 1 janv 2020;15(1):1722564.
56. Farr SL, Dietz PM, O'Hara MW, Burley K, Ko JY. Postpartum anxiety and comorbid depression in a population-based sample of women. *J Womens Health* 2002. févr 2014;23(2):120-8.
57. Grant KA, McMahon C, Austin MP. Maternal anxiety during the transition to parenthood: a prospective study. *J Affect Disord.* mai 2008;108(1-2):101-11.
58. Alipour Z, Lamyian M, Hajizadeh E. Anxiety and fear of childbirth as predictors of postnatal depression in nulliparous women. *Women Birth J Aust Coll Midwives.* sept 2012;25(3):e37-43.
59. Sutter-Dallay AL, Giaconne-Marcésche V, Glatigny-Dallay E, Verdoux H. Women with anxiety disorders during pregnancy are at increased risk of intense postnatal depressive symptoms: a prospective survey of the MATQUID cohort. *Eur Psychiatry J Assoc Eur Psychiatr.* déc 2004;19(8):459-63.
60. Heron J, O'Connor TG, Evans J, Golding J, Glover V. The course of anxiety and depression through pregnancy and the postpartum in a community sample. *J Affect Disord.* 1 mai 2004;80(1):65-73.
61. Grigoriadis S, Graves L, Peer M, Mamisashvili L, Tomlinson G, Vigod SN, et al. A systematic review and meta-analysis of the effects of antenatal anxiety on postpartum outcomes. *Arch Womens Ment Health.* oct 2019;22(5):543-56.
62. Austin MP, Tully L, Parker G. Examining the relationship between antenatal anxiety and postnatal depression. *J Affect Disord.* août 2007;101(1-3):169-74.
63. Lee YL, Tien Y, Bai YS, Lin CK, Yin CS, Chung CH, et al. Association of Postpartum Depression with Maternal Suicide: A Nationwide Population-Based Study. *Int J Environ Res Public Health.* janv 2022;19(9):5118.
64. Deneux-Tharaux C, Morau E, Dreyfus M. Mortalité maternelle en France 2013–2015 : un profil qui évolue. *Gynécologie Obstétrique Fertil Sénologie.* 1 janv 2021;49(1):1-2.
65. Vacheron MN, Tessier V, Rossignol M, Deneux-Tharaux C. Mortalité maternelle par

suicide en France 2013–2015. *Gynécologie Obstétrique Fertilité Sénologie*. 1 janv 2021;49(1):38-46.

66. Martini J, Petzoldt J, Einsle F, Beesdo-Baum K, Höfler M, Wittchen HU. Risk factors and course patterns of anxiety and depressive disorders during pregnancy and after delivery: a prospective-longitudinal study. *J Affect Disord*. 1 avr 2015;175:385-95.

67. van der Zee-van den Berg AI, Boere-Boonekamp MM, Groothuis-Oudshoorn CGM, Reijneveld SA. Postpartum depression and anxiety: a community-based study on risk factors before, during and after pregnancy. *J Affect Disord*. 1 mai 2021;286:158-65.

68. Dennis CL, Brown HK, Wanigaratne S, Vigod SN, Grigoriadis S, Fung K, et al. Determinants of comorbid depression and anxiety postnatally: A longitudinal cohort study of Chinese-Canadian women. *J Affect Disord*. 1 févr 2018;227:24-30.

69. Martini J, Petzoldt J, Einsle F, Beesdo-Baum K, Höfler M, Wittchen HU. Risk factors and course patterns of anxiety and depressive disorders during pregnancy and after delivery: a prospective-longitudinal study. *J Affect Disord*. 1 avr 2015;175:385-95.

70. Micali N, Simonoff E, Treasure J. Pregnancy and post-partum depression and anxiety in a longitudinal general population cohort: The effect of eating disorders and past depression. *J Affect Disord*. 1 juin 2011;131(1):150-7.

71. Mantel Ä, Hirschberg AL, Stephansson O. Association of Maternal Eating Disorders With Pregnancy and Neonatal Outcomes. *JAMA Psychiatry*. 1 mars 2020;77(3):285-93.

72. Nijsten K, van der Minnen LM, Dean C, Bais JMJ, Ris-Stalpers C, van Eekelen R, et al. Depression, anxiety, and post-traumatic stress disorder symptoms after hyperemesis gravidarum: a prospective cohort study. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet*. déc 2022;35(25):10055-63.

73. Pentecost R, Latendresse G, Smid M. Scoping Review of the Associations Between Perinatal Substance Use and Perinatal Depression and Anxiety. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 1 juill 2021;50(4):382-91.

74. Prevatt BS, Desmarais SL, Janssen PA. Lifetime substance use as a predictor of postpartum mental health. *Arch Womens Ment Health*. févr 2017;20(1):189-99.

75. Andersson L, Sundström-Poromaa I, Wulff M, Aström M, Bixo M. Depression and anxiety during pregnancy and six months postpartum: a follow-up study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2006;85(8):937-44.

76. Bödecs T, Szilágyi E, Cholnoky P, Sándor J, Gonda X, Rihmer Z, et al. Prevalence and psychosocial background of anxiety and depression emerging during the first trimester of pregnancy: data from a Hungarian population-based sample. *Psychiatr Danub*. déc

2013;25(4):352-8.

77. Bener A, Gerber LM, Sheikh J. Prevalence of psychiatric disorders and associated risk factors in women during their postpartum period: a major public health problem and global comparison. *Int J Womens Health*. 2012;4:191-200.
78. Navarrete LE, Lara-Cantú MA, Navarro C, Gómez ME, Morales F. [Psychosocial factors predicting postnatal anxiety symptoms and their relation to symptoms of postpartum depression]. *Rev Investig Clin Organo Hosp Enfermedades Nutr*. 2012;64(6 Pt 2):625-33.
79. Gartland D, Woolhouse H, Giallo R, McDonald E, Hegarty K, Mensah F, et al. Vulnerability to intimate partner violence and poor mental health in the first 4-year postpartum among mothers reporting childhood abuse: an Australian pregnancy cohort study. *Arch Womens Ment Health*. 1 déc 2016;19(6):1091-100.
80. Young JC, Widom CS. Long-term effects of child abuse and neglect on emotion processing in adulthood. *Child Abuse Negl*. août 2014;38(8):1369-81.
81. Madigan S, Wade M, Plamondon A, Vaillancourt K, Jenkins JM, Shouldice M, et al. Course of depression and anxiety symptoms during the transition to parenthood for female adolescents with histories of victimization. *Child Abuse Negl*. juill 2014;38(7):1160-70.
82. Souch AJ, Jones IR, Shelton KHM, Waters CS. Maternal childhood maltreatment and perinatal outcomes: A systematic review. *J Affect Disord*. 1 avr 2022;302:139-59.
83. Tebeka S, Le Strat Y, Etain B, Ray M, Mullaert J, Dubertret C, et al. Childhood Trauma and Perinatal Depression: Data From the IGEDEPP Cohort. *J Clin Psychiatry*. 7 sept 2021;82(5):20m13664.
84. Zanardo V, Tedde F, Callegher CZ, Sandri A, Giliberti L, Manghina V, et al. Postpartum bonding: the impact of stressful life events during pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 12 déc 2022;35(25):7849-56.
85. Traylor CS, Johnson JD, Kimmel MC, Manuck TA. Effects of psychological stress on adverse pregnancy outcomes and nonpharmacologic approaches for reduction: an expert review. *Am J Obstet Gynecol MFM* [Internet]. 1 nov 2020 [cité 21 mai 2023];2(4). Disponible sur: [https://www.ajogmfm.org/article/S2589-9333\(20\)30197-X/fulltext](https://www.ajogmfm.org/article/S2589-9333(20)30197-X/fulltext)
86. Srajer A, Johnson JA, Yusuf K. Preeclampsia and postpartum mental health: mechanisms and clinical implications. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet*. déc 2022;35(25):8443-9.
87. Treyvaud K, Spittle A, Anderson PJ, O'Brien K. A multilayered approach is needed in the NICU to support parents after the preterm birth of their infant. *Early Hum Dev*. déc 2019;139:104838.

88. Bell AF, Carter CS, Davis JM, Golding J, Adejumo O, Pyra M, et al. Childbirth and symptoms of postpartum depression and anxiety: a prospective birth cohort study. *Arch Womens Ment Health*. avr 2016;19(2):219-27.
89. Bell AF, Carter CS, Davis JM, Golding J, Adejumo O, Pyra M, et al. Childbirth and symptoms of postpartum depression and anxiety: a prospective birth cohort study. *Arch Womens Ment Health*. avr 2016;19(2):219-27.
90. Shlomi Polachek I, Huller Harari L, Baum M, Strous RD. Postpartum anxiety in a cohort of women from the general population: risk factors and association with depression during last week of pregnancy, postpartum depression and postpartum PTSD. *Isr J Psychiatry Relat Sci*. 2014;51(2):128-34.
91. Paul IM, Downs DS, Schaefer EW, Beiler JS, Weisman CS. Postpartum anxiety and maternal-infant health outcomes. *Pediatrics*. avr 2013;131(4):e1218-1224.
92. Skov SK, Hjorth S, Kirkegaard H, Olsen J, Nohr EA. Mode of delivery and short-term maternal mental health: A follow-up study in the Danish National Birth Cohort. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*. nov 2022;159(2):457-65.
93. Monti F, Agostini F, Fagandini P, Paterlini M, La Sala GB, Blickstein I. Anxiety symptoms during late pregnancy and early parenthood following assisted reproductive technology. *J Perinat Med*. 2008;36(5):425-32.
94. McMahan CA, Boivin J, Gibson FL, Hammarberg K, Wynter K, Saunders D, et al. Age at first birth, mode of conception and psychological wellbeing in pregnancy: findings from the parental age and transition to parenthood Australia (PATPA) study. *Hum Reprod Oxf Engl*. juin 2011;26(6):1389-98.
95. Ross LE, McQueen K, Vigod S, Dennis CL. Risk for postpartum depression associated with assisted reproductive technologies and multiple births: a systematic review. *Hum Reprod Update*. 2011;17(1):96-106.
96. Tianyi FL, Li Y, Alderdice F, Quigley MA, Kurinczuk JJ, Bankhead C, et al. The association between conception history and subsequent postpartum depression and/or anxiety: Evidence from the Clinical Practice Research Datalink 1991-2013. *J Affect Disord*. 1 août 2022;310:266-73.
97. Lewkowitz AK, López JD, Keller M, Rosenbloom JI, Macones GA, Olsen MA, et al. Association between delivering live-born twins and acute psychiatric illness within 1 year of delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 1 mars 2021;224(3):302.e1-302.e23.
98. Tendais I, Figueiredo B. Parents' anxiety and depression symptoms after successful infertility treatment and spontaneous conception: does singleton/twin pregnancy matter? *Hum*

Reprod Oxf Engl. oct 2016;31(10):2303-12.

99. Dennis CL, Falah-Hassani K, Brown HK, Vigod SN. Identifying women at risk for postpartum anxiety: a prospective population-based study. *Acta Psychiatr Scand.* déc 2016;134(6):485-93.

100. Fisher J, Cabral de Mello M, Patel V, Rahman A, Tran T, Holton S, et al. Prevalence and determinants of common perinatal mental disorders in women in low- and lower-middle-income countries: a systematic review. *Bull World Health Organ.* 1 févr 2012;90(2):139-149H.

101. Brown HK, Qazilbash A, Rahim N, Dennis CL, Vigod SN. Chronic Medical Conditions and Peripartum Mental Illness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Epidemiol.* 1 sept 2018;187(9):2060-8.

102. Schramm K, Nees J, Hoffmann J, Bruckner T, Haun MW, Maatouk I, et al. Emergency consultations in obstetrics: identification of decisive, contributing and associated factors. *Arch Gynecol Obstet.* oct 2020;302(4):821-8.

103. Hanko C, Bittner A, Junge-Hoffmeister J, Mogwitz S, Nitzsche K, Weidner K. Course of mental health and mother-infant bonding in hospitalized women with threatened preterm birth. *Arch Gynecol Obstet.* janv 2020;301(1):119-28.

104. Roberts L, Davis GK, Homer CSE. Depression, Anxiety, and Post-traumatic Stress Disorder Following a Hypertensive Disorder of Pregnancy: A Narrative Literature Review. *Front Cardiovasc Med* [Internet]. 2019 [cité 7 mai 2023];6. Disponible sur: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcvm.2019.00147>

105. Daniells S, Grenyer BFS, Davis WS, Coleman KJ, Burgess JAP, Moses RG. Gestational diabetes mellitus: is a diagnosis associated with an increase in maternal anxiety and stress in the short and intermediate term? *Diabetes Care.* févr 2003;26(2):385-9.

106. Christensen MH, Andersen MS, Rubin KH, Nohr EA, Aalders J, Vinter CA, et al. Psychiatric Morbidity in Women With Previous Gestational Diabetes Mellitus: A Nationwide Register-Based Cohort Study. *Diabetes Care.* 16 mars 2023;dc221961.

107. Chabbert M, Guillemot-Billaud A, Rozenberg P, Wendland J. [Determinants of Anxiety Symptoms, Depression and Peri-traumatic Distress in Immediate Postpartum Women's mental health]. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* févr 2021;49(2):97-106.

108. Nakić Radoš S, Tadinac M, Herman R. Anxiety During Pregnancy and Postpartum: Course, Predictors and Comorbidity with Postpartum Depression. *Acta Clin Croat.* mars 2018;57(1):39-51.

109. Matthey S, Barnett B, Howie P, Kavanagh DJ. Diagnosing postpartum depression in mothers and fathers: whatever happened to anxiety? *J Affect Disord.* 1 avr 2003;74(2):139-47.

110. Navarrete LE, Lara-Cantú MA, Navarro C, Gómez ME, Morales F. [Psychosocial factors predicting postnatal anxiety symptoms and their relation to symptoms of postpartum depression]. *Rev Investig Clin Organo Hosp Enfermedades Nutr.* 2012;64(6 Pt 2):625-33.
111. Bayrampour H, Tomfohr L, Tough S. Trajectories of Perinatal Depressive and Anxiety Symptoms in a Community Cohort. *J Clin Psychiatry.* nov 2016;77(11):e1467-73.
112. Lehnig F, Nagl M, Stepan H, Wagner B, Kersting A. Associations of postpartum mother-infant bonding with maternal childhood maltreatment and postpartum mental health: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 5 août 2019;19(1):278.
113. Fisher J, Tran T, Duc Tran T, Dwyer T, Nguyen T, Casey GJ, et al. Prevalence and risk factors for symptoms of common mental disorders in early and late pregnancy in Vietnamese women: a prospective population-based study. *J Affect Disord.* 5 avr 2013;146(2):213-9.
114. Biaggi A, Conroy S, Pawlby S, Pariante CM. Identifying the women at risk of antenatal anxiety and depression: A systematic review. *J Affect Disord.* 1 févr 2016;191:62-77.
115. Field T. Postnatal anxiety prevalence, predictors and effects on development: A narrative review. *Infant Behav Dev.* mai 2018;51:24-32.
116. Fallon V, Groves R, Halford JCG, Bennett KM, Harrold JA. Postpartum Anxiety and Infant-Feeding Outcomes: A Systematic Review. *J Hum Lact.* 1 nov 2016;32(4):740-58.
117. Reck C, Noe D, Gerstenlauer J, Stehle E. Effects of postpartum anxiety disorders and depression on maternal self-confidence. *Infant Behav Dev.* avr 2012;35(2):264-72.
118. Sit D, Luther J, Buysse D, Dills JL, Eng H, Okun M, et al. Suicidal ideation in depressed postpartum women: Associations with childhood trauma, sleep disturbance and anxiety. *J Psychiatr Res.* 1 juill 2015;66-67:95-104.
119. Agrati D, Browne D, Jonas W, Meaney M, Atkinson L, Steiner M, et al. Maternal anxiety from pregnancy to 2 years postpartum: transactional patterns of maternal early adversity and child temperament. *Arch Womens Ment Health.* oct 2015;18(5):693-705.
120. Tebeka S, Le Strat Y, De Premorel Higgons A, Benachi A, Dommergues M, Kayem G, et al. Prevalence and incidence of postpartum depression and environmental factors: The IGEDEPP cohort. *J Psychiatr Res.* juin 2021;138:366-74.
121. Tebeka S, Le Strat Y, Etain B, Ray M, Mullaert J, Dubertret C, et al. Childhood Trauma and Perinatal Depression: Data From the IGEDEPP Cohort. *J Clin Psychiatry.* 7 sept 2021;82(5):20m13664.
122. Tebeka S, Strat YL, Mandelbrot L, Benachi A, Dommergues M, Kayem G, et al. Early and late postpartum depression exhibit distinct correlates: the IGEDEPP prospective cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology [Internet].* 2021 [cité 16

janv 2021]; Disponible sur: <https://www.authorea.com/users/332454/articles/458910-early-and-late-postpartum-depression-exhibit-distinct-correlates-the-igedepp-prospective-cohort-study?commit=ffe96ce1dd207eb01e35786f0b9f94ab814ae1b3>

123. Roberge P, Doré I, Menear M, Chartrand E, Ciampi A, Duhoux A, et al. A psychometric evaluation of the French Canadian version of the Hospital Anxiety and Depression Scale in a large primary care population. *J Affect Disord.* mai 2013;147(1-3):171-9.
124. Bernstein DP, Stein JA, Newcomb MD, Walker E, Pogge D, Ahluvalia T, et al. Development and validation of a brief screening version of the Childhood Trauma Questionnaire. *Child Abuse Negl.* févr 2003;27(2):169-90.
125. Paquette D, Laporte L, Bigras M, Zoccolillo M. [Validation of the French version of the CTQ and prevalence of the history of maltreatment]. *Sante Ment Que.* 2004;29(1):201-20.
126. Paykel ES. The Interview for Recent Life Events. *Psychol Med.* mars 1997;27(2):301-10.
127. Nurnberger JI, Blehar MC, Kaufmann CA, York-Cooler C, Simpson SG, Harkavy-Friedman J, et al. Diagnostic interview for genetic studies. Rationale, unique features, and training. NIMH Genetics Initiative. *Arch Gen Psychiatry.* nov 1994;51(11):849-59; discussion 863-864.
128. Preisig M, Fenton BT, Matthey ML, Berney A, Ferrero F. Diagnostic interview for genetic studies (DIGS): inter-rater and test-retest reliability of the French version. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 1999;249(4):174-9.
129. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th edn) (DSM 5).* 2013; Disponible sur: <http://www.psych.org/practice/dsm/dsm5>
130. Andreasen NC, Endicott J, Spitzer RL, Winokur G. The family history method using diagnostic criteria. Reliability and validity. *Arch Gen Psychiatry.* oct 1977;34(10):1229-35.
131. Letourneau N, Dewey D, Kaplan BJ, Ntanda H, Novick J, Thomas JC, et al. Intergenerational transmission of adverse childhood experiences via maternal depression and anxiety and moderation by child sex. *J Dev Orig Health Dis.* févr 2019;10(1):88-99.
132. Fox M, Sandman CA, Davis EP, Glynn LM. A longitudinal study of women's depression symptom profiles during and after the postpartum phase. *Depress Anxiety.* avr 2018;35(4):292-304.
133. Nakić Radoš S. Anxiety During Pregnancy and Postpartum: Course, Predictors and Comorbidity with Postpartum Depression. *Acta Clin Croat.* 2018;57(1):39-51.
134. Rezaie-Keikhaie K, Arbabshastan ME, Rafiemanesh H, Amirshahi M, Ostadkelayeh SM, Arbabisarjou A. Systematic Review and Meta-Analysis of the Prevalence of the Maternity

Blues in the Postpartum Period. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs JOGNN*. mars 2020;49(2):127-36.

135. Henshaw C. Mood disturbance in the early puerperium: a review. *Arch Womens Ment Health*. août 2003;6 Suppl 2:S33-42.

136. Reck C, Stehle E, Reinig K, Mundt C. Maternity blues as a predictor of DSM-IV depression and anxiety disorders in the first three months postpartum. *J Affect Disord*. févr 2009;113(1-2):77-87.

137. Dennis CL, Falah-Hassani K, Shiri R. Prevalence of antenatal and postnatal anxiety: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. mai 2017;210(5):315-23.

138. Dennis CL, Coghlan M, Vigod S. Can we identify mothers at-risk for postpartum anxiety in the immediate postpartum period using the State-Trait Anxiety Inventory? *J Affect Disord*. 25 sept 2013;150(3):1217-20.

139. Meades R, Ayers S. Anxiety measures validated in perinatal populations: A systematic review. *J Affect Disord*. 1 sept 2011;133(1):1-15.

140. Barnett B, Parker G. Professional and non-professional intervention for highly anxious primiparous mothers. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. mars 1985;146:287-93.

141. Paul IM, Downs DS, Schaefer EW, Beiler JS, Weisman CS. Postpartum anxiety and maternal-infant health outcomes. *Pediatrics*. avr 2013;131(4):e1218-1224.

142. Skov SK, Hjorth S, Kirkegaard H, Olsen J, Nohr EA. Mode of delivery and short-term maternal mental health: A follow-up study in the Danish National Birth Cohort. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*. nov 2022;159(2):457-65.

143. Grigoriadis S, Graves L, Peer M, Mamisashvili L, Tomlinson G, Vigod SN, et al. Maternal Anxiety During Pregnancy and the Association With Adverse Perinatal Outcomes: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Psychiatry*. 4 sept 2018;79(5):17r12011.

144. Petrozzi A, Gagliardi L. Anxious and depressive components of Edinburgh Postnatal Depression Scale in maternal postpartum psychological problems. *J Perinat Med*. juill 2013;41(4):343-8.

Table des figures

Figure 1: Forest plot showing the association between immediate postpartum anxiety and postpartum depression in women assessed at 1 year postpartum (reported odds ratios and 95% CI correspond to three models)

Sauf mention contraire, les figures sont de l'auteure

Table des tableaux

Table 1: Association between immediate postpartum anxiety and socio-demographic data and childhood trauma (CTQ)

Table 2: Association between immediate postpartum anxiety and stressor events during pregnancy

Table 3: Association between immediate postpartum anxiety and personal and family psychiatric history

Table 4: Multivariable models for immediate postpartum anxiety

Table S1: Association between immediate postpartum anxiety (HAD-A>10) and socio-demographic data and childhood trauma (CTQ)

Table S2: Association between Immediate postpartum anxiety (HAD-A>10) and stressor events during pregnancy

Table S3: Association between Immediate postpartum anxiety (HAD-A>10) and personal and family psychiatric history

Table S4: Multivariable models for immediate postpartum anxiety (HAD-A>10)

Table S5: Association between immediate postpartum anxiety (HAD>10) and postpartum depression in women evaluated at one year postpartum

Sauf mention contraire, les tableaux sont de l'auteure

Annexes

Echelle HAD :

Outil associé à la recommandation de bonne pratique « Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence »

Échelle HAD : *Hospital Anxiety and Depression scale*

L'échelle HAD est un instrument qui permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs. Elle comporte 14 items cotés de 0 à 3. Sept questions se rapportent à l'anxiété (total A) et sept autres à la dimension dépressive (total D), permettant ainsi l'obtention de deux scores (note maximale de chaque score = 21).

1. Je me sens tendu(e) ou énervé(e)

- La plupart du temps	3
- Souvent	2
- De temps en temps	1
- Jamais	0

2. Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois

- Oui, tout autant	0
- Pas autant	1
- Un peu seulement	2
- Presque plus	3

3. J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver

- Oui, très nettement	3
- Oui, mais ce n'est pas trop grave	2
- Un peu, mais cela ne m'inquiète pas	1
- Pas du tout	0

4. Je ris facilement et vois le bon côté des choses

- Autant que par le passé	0
- Plus autant qu'avant	1
- Vraiment moins qu'avant	2
- Plus du tout	3

5. Je me fais du souci

- Très souvent	3
- Assez souvent	2
- Occasionnellement	1
- Très occasionnellement	0

6. Je suis de bonne humeur

- Jamais	3
- Rarement	2
- Assez souvent	1
- La plupart du temps	0

7. Je peux rester tranquillement assis(e) à ne rien faire et me sentir décontracté(e)

- Oui, quoi qu'il arrive	0
- Oui, en général	1
- Rarement	2
- Jamais	3

8. J'ai l'impression de fonctionner au ralenti

- Presque toujours	3
- Très souvent	2
- Parfois	1
- Jamais	0

9. J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué

- Jamais	0
- Parfois	1
- Assez souvent	2
- Très souvent	3

10. Je ne m'intéresse plus à mon apparence

- Plus du tout	3
- Je n'y accorde pas autant d'attention que je devrais	2
- Il se peut que je n'y fasse plus autant attention	1
- J'y prête autant d'attention que par le passé	0

11. J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place

- Oui, c'est tout à fait le cas	3
- Un peu	2
- Pas tellement	1
- Pas du tout	0

12. Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses

- Autant qu'avant	0
- Un peu moins qu'avant	1
- Bien moins qu'avant	2
- Presque jamais	3

13. J'éprouve des sensations soudaines de panique

- Vraiment très souvent	3
- Assez souvent	2
- Pas très souvent	1
- Jamais	0

14. Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission de radio ou de télévision

- Souvent	0
- Parfois	1
- Rarement	2
- Très rarement	3

Scores

Additionnez les points des réponses : 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 : Total A = _____

Additionnez les points des réponses : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 : Total D = _____

Interprétation

Pour dépister des symptomatologies anxieuses et dépressives, l'interprétation suivante peut être proposée pour chacun des scores (A et D) :

- 7 ou moins : absence de symptomatologie

- 8 à 10 : symptomatologie douteuse – 11 et plus : symptomatologie certaine.

Selon les résultats, il sera peut-être nécessaire de demander un avis spécialisé.

L'anxiété du post-partum immédiat : ses déterminants et son lien avec la dépression du post-partum

Résumé :

L'anxiété est un symptôme fréquent de la période périnatale. Sa cooccurrence avec la dépression ainsi que les conséquences néfastes de la dépression du post-partum tant pour la mère que pour son bébé dans le post-partum sont bien connues. Cependant, on sait peu de choses sur l'anxiété dans le post-partum immédiat, ses déterminants et sur son association avec la dépression post-partum précoce et tardive. Ainsi, nous avons décidé d'étudier les déterminants de l'anxiété du post-partum immédiat et d'évaluer dans quelle mesure cette anxiété est associée à la dépression du post-partum, d'apparition précoce et tardive, en fonction de son intensité.

Pour cela, nous avons réalisé une étude cas-témoin nichée dans la cohorte IGEDEPP, qui est une cohorte prospective, multicentrique, incluant 3 252 femmes ayant accouché dans 8 maternités parisiennes entre novembre 2011 et juin 2016. Les femmes participant à l'étude ont répondu à l'échelle Hospitalized Anxiety and Depression scale (HAD)-A dans les jours ayant suivi l'accouchement. Leurs antécédents psychiatriques personnels et familiaux, les événements de vie stressants pendant leur enfance, leur grossesse et leur accouchement ont également été recueillis. La dépression dans le post-partum a été évaluée par un clinicien selon les critères du DSM-5 à 2 mois et 1 an du post-partum.

Nos résultats montrent une prévalence de l'anxiété du post-partum immédiat de 24%, dont 7,4% d'anxiété modérée à sévère. Après ajustement sur l'âge, le statut marital, le niveau d'éducation ou l'emploi, les facteurs associés à l'anxiété du post-partum immédiat étaient les antécédents personnels de troubles psychiatriques (en particulier les épisodes dépressifs majeurs et les troubles anxieux), les antécédents de traumatismes, les événements de vie stressants durant l'enfance et pendant la grossesse, ainsi que les événements obstétricaux. La dépression précoce et tardive était deux fois plus fréquente chez les femmes souffrant d'anxiété du post-partum immédiat que chez les femmes sans anxiété (aOR 2,2, IC 95% [1,8-2,8]), y compris après ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques et les antécédents d'épisode dépressif majeur avant ou pendant la grossesse. Ainsi, plus l'anxiété du post-partum immédiat était intense, plus la prévalence de la DPP était élevée.

L'anxiété du post-partum immédiat a donc des déterminants spécifiques et est associée, en fonction de son intensité, à la dépression du post-partum précoce et tardive. Ces résultats justifient d'identifier les femmes à risque d'anxiété pour leur offrir une prise en charge spécifique durant la grossesse, et de repérer les femmes anxieuses dans le post-partum immédiat afin de leur fournir une information sur la dépression du post-partum et de leur proposer une prise en charge adéquate en cas d'évolution vers la dépression du post-partum.

Spécialité :

[Psychiatrie](#)

Mots clés français :

[fMeSH](#)

[anxiété, dépression, période du post-partum, grossesse, événements de vie](#)

Forme ou Genre :

[fMeSH : Dissertation universitaire](#)

[Rameau : Thèses et écrits académiques](#)

Université Paris Cité
UFR de médecine
15 Rue de l'École de Médecine
75006 Paris