

Dr Caroline SEMAILLE
Directrice générale

à

Pr Didier LEPELLETIER
Directeur général de la santé

Dossier suivi par : Grégory Lailler, Mounia El Yamani
Direction des maladies non transmissibles et traumatismes
Courriel : gregory.lailler@santepubliquefrance.fr
Téléphone : 01 71 80 16 89
Courriel : mounia.elyamani@santepubliquefrance.fr
Téléphone : 0141795760

N° chrono : DMNTT-25-D-0374
N° chrono direction :

Saint-Maurice, le 08/08/2025

Objet : Réduire la morbidimortalité cardiovasculaire chez les femmes pendant et après la grossesse : dernières données et action de Santé publique France (actualisation de la note DMNTT-23-D-0257)

Annexes :

- Résultats des derniers travaux de Santé publique France
- Liste des publications scientifiques
- Présentation de l'expérimentation pilotée par SPF dans le cadre de JACARDI
- Projet de publication de recommandations

Contexte : Les maladies cardiovasculaires sont, en France, la 2ème cause de mortalité chez les femmes et la 1^{re} cause de mortalité maternelle dans le post-partum.

Nouvelles données : Pendant la grossesse, l'incidence de l'insuffisance cardiaque, des accidents vasculaires cérébraux et des syndromes coronariens aigus est respectivement de 1 pour 2 800, 1 pour 5 000 et 1 pour 23 000 grossesses avec une incidence particulièrement élevée dans le péri-partum et le post-partum. De plus, le risque de maladies cardio-neuro-vasculaires, de diabète, de maladie rénale chronique, de démence et de décès chez les femmes est augmenté en cas d'antécédent de désordre hypertensif de la grossesse (DHG).

Position attendue : pour information sur les nouvelles connaissances, et pour partage avant publication des préconisations listées visant à :

- renforcer le dépistage et la prévention (i) des facteurs de risque cardiovasculaires chez les femmes en âge de procréer, enceintes ou en post-partum et (ii) de l'HTA, de l'insuffisance rénale et du diabète chez les femmes ayant un antécédent de DHG ;
- prendre en compte cet antécédent de DHG dans l'évaluation du risque cardiovasculaire global.

Par ailleurs, Santé publique France conduit actuellement, dans le cadre de la Joint Action européenne Jacardi, une expérimentation visant à améliorer la connaissance par les femmes ayant un antécédent de DHG de leur sur-risque cardiovasculaire et contribue à l'actualisation des recommandations pour la pratique clinique.

1. Contexte

Les maladies cardiovasculaires sont en France la 2^{ème} cause de mortalité chez les femmes¹. De plus, selon le rapport de l'enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles publié par le Comité national d'experts sur la mortalité maternelle en janvier 2024, les maladies cardiovasculaires sont :

- l'une des deux premières causes de mortalité maternelle en France en 2016-2018² si on considère l'ensemble des décès survenant jusqu'à un an après l'accouchement,
- la 1^{ère} cause de mortalité maternelle quand on définit le post-partum comme les 42 jours suivant l'accouchement.

Ce rapport met en évidence que 56% de ces 41 décès maternels étaient considérés comme évitables avec, dans 57% des cas, des soins non optimaux, témoignant d'une marge d'amélioration, en particulier dans le champ cardiovasculaire et des facteurs de risque associés.

Dans ce contexte, nous avons mené, en collaboration avec des cliniciens et le registre des accidents vasculaires cérébraux (AVC) de Dijon, des travaux sur l'épidémiologie des maladies cardio-neuro-vasculaires de la femme enceinte et du post-partum. Nous avons étudié les AVC, les syndromes coronariens aigus (SCA), l'insuffisance cardiaque et les désordres hypertensifs de la grossesse (DHG) à partir des données médico-administratives du Système National des Données de Santé (SNDS) dans lequel la cohorte CONCEPTION a été constituée. Cette cohorte regroupe toutes les femmes affiliées au régime général de l'Assurance maladie, ayant accouché en France (hors Mayotte) entre 2010 et 2018 et les suit jusqu'à fin 2021. Sur cette période, 6 302 810 accouchements de 4 459 322 femmes ont pu être étudiés. Les DHG regroupent l'hypertension artérielle chronique, l'hypertension gravidique (qui survient après 20 semaines d'aménorrhée), la pré-éclampsie, l'éclampsie et le HELLP² syndrome.

2. Nouvelles données

Les résultats sont détaillés en annexe 1, la liste des articles correspondants à ces travaux (parus, en cours de soumission ou révision) est indiquée en annexe 2.

En complément des résultats déjà établis sur le diabète gestationnel, ils apportent de nouvelles connaissances sur les facteurs de risque cardiovasculaires exprimés lors des grossesses et sur l'épidémiologie des maladies cardiovasculaires au cours des grossesses, du post-partum (6 semaines suivant l'accouchement), et des dix premières années de suivi.

A. Epidémiologie, facteurs de risque et prévention des DHG

Sur les 6 302 810 accouchements de la cohorte CONCEPTION, la prévalence des DHG a été estimée à 7,4% des grossesses (n=464 957 cas) entre 2010 et 2018^{3,4}. L'hypertension gravidique et la pré-éclampsie compliquaient respectivement 4,2% (n= 264 768) et 2,0% (n= 125 303) des grossesses sur cette période, soit en moyenne 29 419 et 13 923 cas par an, respectivement. La prévalence de la pré-éclampsie était plus fréquente lors des premières grossesses (3,1%) que lors des grossesses ultérieures (1,2%). L'HTA chronique avant la grossesse, qui concernait 1,2% des femmes (n=42 349), était associée à des complications fœtales (mort fœtale, petit poids pour l'âge gestationnel, prématurité) et cardiovasculaires chez la mère⁵.

Après une première pré-éclampsie le risque de développer une pré-éclampsie à la deuxième grossesse était 14 fois plus élevé que chez les femmes n'ayant pas eu de DHG lors de la première grossesse⁷ et d'autant plus

¹ Fouillet A, Aubineau Y, Godet F, Costemalle V, Coudin É. Grandes causes de mortalité en France en 2023 et tendances récentes. Bull Epidemiol Hebd. 2025;(13):218-43. https://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2025/13/2025_13_1.html

² Les morts maternelles en France : mieux comprendre pour mieux prévenir. 7e rapport de l'Enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles (ENCMM), 2016-2018.

² HELLP syndrome : Complication grave de la pré-éclampsie associant une anémie hémolytique, une cytolysé hépatique et une thrombopénie (HELLP = Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelet count)

³ Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG, High Risk of Pre-eclampsia Identification G. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. BMJ. 2016;353:i1753.

élevé que le DHG survenu lors de la première grossesse était précoce et sévère. Le risque de récurrence des DHG était positivement associé à l'âge, le désavantage social, l'obésité, le diabète et l'hypertension artérielle chronique. La littérature scientifique internationale montre que ces facteurs de risque ne sont pas spécifiques aux récurrences de pré-éclampsie mais s'appliquent également à la première grossesse¹. Étant donné l'augmentation de l'âge maternel au premier enfant et de la prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire (obésité, hypertension, diabète...), il est possible qu'une augmentation de l'incidence des DHG soit observée dans les années à venir.

Le taux d'initiation d'aspirine lors des grossesses ultérieures en prévention de la récurrence de pré-éclampsie est insuffisant avec seulement 43,6% des femmes qui avaient eu une pré-éclampsie lors d'une première grossesse⁸ et une moindre initiation chez les femmes socio-économiquement défavorisées.

B. Association entre les DHG et le futur risque cardio-neurovasculaire des femmes

Des différentes analyses il ressort que les DHG sont associés à un risque accru d'hypertension artérielle chronique précocement après la grossesse³ (Hazard Ratio= 6 après une hypertension gravidique, HR= 8 après une pré-éclampsie), de maladies cardio-neuro-vasculaires, de diabète, de maladie rénale chronique, de démence et de décès chez les femmes¹². Ce risque était plus élevé après une pré-éclampsie qu'après une hypertension gravidique. Par ailleurs, lorsque la pré-éclampsie était précoce, sévère, récurrente ou surimposée à une hypertension chronique préexistante, le risque de développer une maladie cardio-neurovasculaire était encore augmenté. Nos données suggèrent également que plus la période d'exposition à la pré-éclampsie – c'est-à-dire la durée entre le diagnostic et l'accouchement – était longue, plus le risque de développer une hypertension artérielle chronique ou un diabète dans les années suivant l'accouchement était augmenté.

Pour mémoire, d'autres facteurs de risque cardiovasculaires sont spécifiques aux femmes comme le recours à une contraception oestrogéno-progestative, l'endométriose, les myomes utérins, le syndrome des ovaires polykystiques, la dysplasie fibromusculaire ou des complications obstétricales (diabète gestationnel, prématurité, mort fœtale *in utero*).

C. La morbi-mortalité cardiovasculaire pendant la grossesse et le post-partum

L'incidence des insuffisances cardiaques¹⁶, des AVC¹, des SCA² pendant la grossesse était respectivement de 1 pour 2 800, 1 pour 5 000 et 1 pour 23 000 grossesses (soit environ 250, 140 et 25 cas par an dans cette population), avec une incidence particulièrement élevée dans le péri-partum et le post-partum. Les facteurs associés à la survenue de ces 3 pathologies étaient communs avec entre autres l'âge, le désavantage social, le tabagisme, l'obésité, le diabète gestationnel ainsi que les DHG. L'incidence des AVC de la grossesse et du post-partum ajustée sur l'âge a augmenté de 35% sur la période 2010-2018 alors que celle des SCA et des insuffisances cardiaques est restée stable.

Les AVC associés à une grossesse étaient globalement à moindre risque de récurrence (-40%) et de décès (-60%), résultat s'expliquant en partie par l'existence de facteurs de risque d'AVC transitoires liés à la grossesse uniquement.

A noter : notre analyse s'est focalisée sur le risque cardio-neuro-vasculaire des mères, sans pousser l'analyse jusqu'aux risques induits en cas d'événement cardiovasculaire chez la mère (surrisque pour les autres dimensions de la santé maternelle, pour le nourrisson et pour la relation mère-enfant).

3. Interprétation en termes d'aide à la décision et actions de Santé publique France

En termes de préconisations, à prioriser en fonction de l'ensemble de la politique de prévention et des objectifs de réduction du risque cardiovasculaire des femmes, l'ensemble de ces travaux soulignent l'importance de :

A. Prévention primaire : renforcer la prévention des facteurs de risque cardiovasculaires chez les femmes jeunes, en amont de la grossesse

- Renforcer l'information des femmes enceintes et de leurs soignants (i) sur le risque et (ii) sur les dispositifs de prévention en place. Ceci pourrait passer par une sensibilisation des professionnels de santé, y compris les sage-femmes et les professionnels de PMI, à laquelle Santé publique France peut contribuer via la présentation des données dans les congrès professionnels et les publications de formation continue, et qui pourrait également être portée au niveau local par les différentes instances de coordination (CPTS, URPS) en lien avec les ARS et conformément aux PRS. En parallèle, la communication sur les dispositifs de prévention comme la Fabrique à menus ou le Nutri-Score pourrait cibler, entre autres, les femmes jeunes via les médias visant cette cible, les messages de prévention délivrés lors du bilan prévention de 18-25 ans (Mon Bilan Prévention - échanges en cours avec la CNAM), et la présentation de ces **dispositifs** dans les éventuelles brochures existantes relatives à la préparation d'un projet de grossesse.
- Dans le cadre de la préparation du PNNS 5, proposer d'évaluer l'intérêt et la possibilité de prévoir des objectifs ciblés en matière de prévention primaire cardiovasculaire chez la femme aux différents âges de la vie. L'importance de conserver une activité physique pendant et après la grossesse, comme cela est recommandé par le CNGOF, devrait notamment être mise en avant pour réduire le risque de DHG et de complications cardiovasculaires ³. L'ajout de variables cliniques (IMC) et paracliniques (résultats de biologie) dans le SNDS (dans les séjours accouchements) ou leur collecte via une future plateforme des données de soins primaires ou via les entrepôts de données de santé hospitalier (visites prénatales) permettrait de renforcer l'évaluation de l'efficacité de la prévention et l'identification des cibles de prévention.
- La déclinaison régionale des données de l'ENP permettrait en parallèle d'informer et renforcer l'évaluation d'actions régionales de prévention.
- Continuer à développer la participation des femmes aux séances de préparation à la naissance dès le premier trimestre, au cours desquelles sont délivrées des conseils de prévention, notamment des règles hygiéno-diététiques susceptibles de réduire le risque cardiovasculaire.
- Le programme MBCP (Naissance et Parentalité en pleine conscience) a également montré son efficacité dans la réduction du stress des femmes enceintes dont on sait qu'il est un facteur de risque de complications cardiovasculaires de la grossesse. La diffusion dans les maternités de ce programme inscrit au Registre des interventions en prévention et promotion de la santé devrait donc être encouragé⁴.

B. Prévention secondaire : renforcer le dépistage des facteurs de risque cardiovasculaires chez les femmes jeunes, en amont de la grossesse

- Le dépistage des facteurs de risque cardiovasculaire de la femme en âge de procréer pourrait s'appuyer sur le dispositif Mon Bilan Prévention de l'Assurance maladie, dont le premier bilan a lieu entre 18 et 25 ans
- En parallèle, les femmes en âge de procréer étant généralement suivies sur le plan gynécologique, il serait opportun d'instruire avec la HAS et/ou les sociétés savantes concernées (médecine générale et gynécologie en particulier) l'opportunité d'actualiser des recommandations de bonnes pratiques afin de s'assurer que les femmes en âge de procréer bénéficient de l'examen clinique voire biologique nécessaire à ce dépistage.

³ Sentilhes L, Schmitz T, Arthuis C, Barjat T, Berveiller P, Camilleri C, Froeliger A, Garabedian C, Guerby P, Korb D, Lecarpentier E, Mattuizzi A, Sibide J, Senat MV, Tsatsaris V. [Preeclampsia: Guidelines for clinical practice from the French College of Obstetricians and Gynecologists]. Gynecol Obstet Fertil Senol. 2024;52(1):3-44.

⁴https://reperprev.santepubliquefrance.fr/exl-php/resultat/spf_recherche_interventions_ext?WHERE_IS_DOC_REF_LIT=REG00000228&

- L'évaluation de ces actions pourrait reposer sur le suivi de l'incidence des DHG et événements cardiovasculaires chez les femmes enceintes (actualisation des données ci-dessus).

C. Prévention tertiaire : renforcer la prévention et le dépistage de l'HTA, du diabète et de l'insuffisance rénale chez les femmes avec antécédent de DHG

- Renforcer l'information des femmes via la communication sur la page d'Ameli présentant le DHG (cf ci-dessous)
- Réévaluer les recommandations pour la pratique clinique émises par les sociétés savantes : Un groupe de travail mené par le Société Française d'Hypertension Artérielle et le Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français (SFHTA, CNGOF) en collaboration avec la HAS travaille actuellement à la rédaction de nouvelles recommandations pour le suivi des femmes ayant eu un DHG. Santé publique France sera auditionnée ponctuellement par ce groupe de travail. Il sera notamment proposé :
 - a. Une évaluation et une prise en charge personnalisée des facteurs de risque cardiovasculaire dans le post-partum, qu'ils soient connus avant ou révélés pendant la grossesse.
 - b. Une adaptation du suivi de grossesses des femmes ayant un antécédent de DHG.
 - c. La mise en place d'un **dépistage de l'HTA, du diabète et de l'insuffisance rénale après un DHG** afin de prévenir les complications cardiovasculaires précoces au cours de la vie des femmes.
- Renforcer et adapter l'information et la prise en charge des femmes socio-économiquement défavorisées afin de limiter la perte de chance vis-à-vis du risque cardiovasculaire et de récurrence des désordres hypertensifs de la grossesse : expérimentation en cours pilotée par Santé publique France dans le cadre de l'action conjointe JACARDI (cf. ci-dessous).
- Diffuser des données d'incidence infra-régionale des principaux événements cardiovasculaires (cf. note DiRE-25-D-0246) pour renforcer l'inclusion de la prévention cardiovasculaire post-DHG dans les politiques locales de santé.
- L'évaluation pourrait reposer sur le suivi de l'incidence des événements cardiovasculaires en population générale avec stratification sur le sexe (actualisation des données publiées début 2025 au niveau national – note DMNTT-25-D-0049 - et régional et infrarégional – note DiRE-25-D-0246-).

En termes d'actions, dans le cadre de l'action conjointe européenne JACARDI (Joint Action on Cardiovascular Diseases and Diabetes, financée dans le cadre de EU4Health)⁵, un projet pilote porté par Santé publique France est en cours afin d'évaluer la faisabilité et l'efficacité d'une intervention d'information et de prévention du risque cardiovasculaire à destination des femmes présentant un DHG avec une attention particulière portée aux femmes ayant un faible niveau de littératie en santé. Pour mémoire, JACARDI vise à lutter contre les maladies cardiovasculaires et le diabète en renforçant les stratégies de prévention, réduire le fardeau et améliorer le partage des meilleures pratiques entre les pays de l'UE ; Santé publique France est l'autorité compétente pour la France et est pilote notamment d'un module sur la littératie en santé (cf. note DMNTT-24-D-0383 et annexe 3).

Par ailleurs, nous instruisons également dans quelle mesure des messages de prévention ciblés peuvent être diffusés lors des bilans de prévention. Les résultats relatés dans cette note et le projet pilote JACARDI évoqué ci-dessus ont été présentés à la CNAM pour discuter de la possibilité de relayer l'intervention après son évaluation via leurs actions de prévention, notamment le dispositif « Mon Bilan Prévention ». A l'inverse, notre intervention pourra relayer la page dédiée aux DHG du site Ameli.fr – à ce jour, l'un des seuls sites institutionnels traitant de cette thématique – et aider à l'étayer et à l'actualiser.

⁵ <https://jacardi.eu>

En termes de diffusion de ces différents résultats, une synthèse en anglais des principaux indicateurs de santé cardiovasculaire actualisées a été publiée en décembre 2024 sous forme d'un numéro thématique de la revue *Archives of cardiovascular diseases*⁶. Les données présentées dans cette note ont été en partie reprises dans deux articles de cette synthèse : un article dédié aux hospitalisations et décès cardiovasculaires chez les adultes, les enfants et les femmes enceintes ; un article dédié aux facteurs de risque cardiovasculaires non comportementaux^{14, 15}. Cette synthèse a également été publiée en français sous forme d'un numéro hors-série du *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire*⁷. Enfin, cette note sera partagée avec la DGOS, les DG ARS, la HAS, l'Assurance maladie, et ces travaux vont être portés à la connaissance de différents partenaires (sociétés savantes, médecins généralistes), et d'acteurs de terrain (praticiens hospitaliers, PMI, réseaux périnataux) afin de mieux informer et sensibiliser la population et les professionnels de santé et de prévenir la morbidité cardiovasculaire maternelle et les complications associées aux DHG.

Mes équipes et moi-même sommes à votre disposition pour toute information complémentaire.

Yann LE STRAT
Directeur scientifique
P/O Caroline Semaille
08/08/2025



Dr Caroline SEMAILLE
Directrice générale

Copie à :

- Marie Daudé, Directrice de la Direction générale de l'offre de soins
- Mesdames et Messieurs les Directeurs généraux des Agences régionales de santé
- Pr Lionel Collet, Président de la Haute Autorité de santé
- Dr Catherine Grenier, Médecin-conseil national de la Caisse nationale d'assurance maladie
- Anne-Laure Torrèsin, Directrice générale de la Caisse Centrale de la Mutualité sociale agricole

⁶ <https://www.sciencedirect.com/journal/archives-of-cardiovascular-diseases/vol/117/issue/12>

⁷ <https://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2025/HS/index.html>

Annexe 1

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) et les syndromes coronariens aigus (SCA)

Compte tenu de la dynamique de la mortalité cardiovasculaire, nous nous sommes intéressés à la morbidité cardiovasculaire pendant la grossesse et le post-partum en étudiant la survenue des accidents vasculaires cérébraux (AVC), des syndromes coronariens aigus (SCA) et des désordres hypertensifs de la grossesse (DHG). Nos résultats montrent que l'incidence des AVC¹ et des SCA² pendant la grossesse était respectivement de 1 pour 5 000 et 1 pour 23 000 grossesses avec une incidence particulièrement élevée dans le péri-partum et le post-partum. Cela représentait 1 261 AVC et 225 SCA pendant la grossesse ou en post-partum sur une période de 9 ans (soit environ 140 et 25 cas par an dans la cohorte – régime général hors Mayotte). Les AVC de la grossesse présentaient quelques particularités avec un risque augmenté d'AVC hémorragiques et de thromboses veineuses cérébrales comparativement aux femmes du même âge, non enceintes. Un tiers des cas de SCA et d'AVC survenait pendant la grossesse et les deux tiers pendant le péripartum et le post-partum. Ces éléments soulignent l'importance d'un suivi des femmes présentant des facteurs de risque cardiovasculaires durant la grossesse et après la sortie de la maternité. Les facteurs présentant une association positive avec la survenue d'un AVC et d'un SCA dans le post-partum étaient communs avec entre autres l'âge, la défaveur sociale, le tabagisme, l'obésité, le diabète gestationnel ainsi que les DHG regroupant l'hypertension artérielle chronique, l'hypertension gravidique et la pré-éclampsie. L'incidence des AVC de la grossesse et du post-partum ajustée sur l'âge a augmenté de 35% sur la période d'étude alors que celle des SCA est restée stable.

Deux travaux complémentaires réalisés en partenariat avec le registre des AVC de Dijon montraient que les AVC associés à une grossesse étaient globalement à moindre risque de récurrence (-40%) et de décès (-60%), résultat s'expliquant d'une part par des facteurs de risque d'AVC transitoires liés à la grossesse uniquement et la meilleure santé générale des femmes qui tombent enceintes par rapport aux femmes du même âge non enceintes⁹. Le risque de récurrence des AVC associés à une grossesse lors d'une grossesse ultérieure restait faible et s'élevait à 1%.

Enfin, les femmes enceintes étant systématiquement exclues des essais contrôlés randomisés, il existe très peu de données sur la prise en charge des AVC de la femme enceinte. Chez les femmes ayant eu un AVC ischémique seulement 9 femmes ont eu une thrombolyse et/ou une thrombectomie mécanique¹⁰. Aucune complication chez la femme et l'enfant n'a été identifiée chez ces 9 femmes.

L'insuffisance cardiaque (IC)

D'après la 7^{ème} enquête confidentielle sur les morts maternelles, les maladies cardiovasculaires constituent la première cause de mortalité maternelle dans les 6 semaines suivant l'accouchement l'insuffisance cardiaque, les cardiomyopathies étant les pathologies les plus impliquées dans ces décès. Nous avons donc réalisé un travail complémentaire portant sur les hospitalisations pour insuffisance cardiaque aiguë pendant la grossesse et le post-partum. Ce travail mené à partir des données médico-administratives du SNDS (cohorte CONCEPTION) est actuellement en cours de soumission. Nous avons retrouvé une incidence de 35,6 cas pour 100 000 grossesses, soit 1 cas pour 2 808 grossesses. Seules 22,6% de ces femmes avaient un antécédent connu de maladie cardiaque identifié dans le SNDS, principalement des cardiomyopathies et des valvulopathies.

Les grossesses marquées par un épisode d'IC étaient plus fréquemment multiples, obtenues par assistance médicale à la procréation et compliquées de diabète gestationnel ou de désordre hypertensif, particulièrement de pré-éclampsie. Les femmes hospitalisées pour IC pendant la grossesse et le post-partum étaient significativement plus âgées, plus hypertendues et plus obèses.

Les événements materno-fœtaux négatifs étaient bien plus fréquents lors des grossesses marquées par un épisode d'IC, avec des taux très importants d'accouchement par césarienne, de grande prématurité et de mort fœtale. Les événements materno-fœtaux négatifs étaient encore plus fréquents en cas de pré-éclampsie. Par ailleurs, plus de 2% des femmes ayant eu un épisode d'IC pendant la grossesse sont décédées dans l'année suivant l'accouchement, les trois quarts d'entre elles ayant une cardiopathie sous-jacente.

Les désordres hypertensifs de la grossesse (DHG)

Les DHG constituent une cause majeure de morbidité et de mortalité pendant la grossesse. Dans un travail préalable, leur prévalence a été estimée à 7,4% des grossesses (n= 464 957) entre 2010 et 2018 (8,4% pour les primipares et 6,5% parmi les multipares)^{3,4}. La pré-éclampsie et l'hypertension gravidique compliquaient respectivement 2,0% (n=66 260) et 4,2% (n=113 803) des grossesses sur cette période. L'HTA chronique avant la grossesse, qui concernait 1,2% des femmes de la cohorte (n=42 349), était associée à des complications cardiovasculaires chez la mère et cause une prématurité et d'autres complications chez l'enfant⁵. Les DHG étaient également associés à un risque accru d'hypertension artérielle chronique précocement après la grossesse⁶ : sur la période considérée, 48 328 femmes ont développé une hypertension artérielle chronique dans les 5 ans suivant un DHG.

Après une première pré-éclampsie le risque de développer une pré-éclampsie à la deuxième grossesse était 14 fois plus élevé que chez les femmes n'ayant pas eu de DHG lors de la première grossesse⁷. Sur la période considérée, nous avons dénombré 4 194 femmes faisant une récurrence de pré-éclampsie parmi les 28 467 femmes avec une seconde grossesse et qui avait eu une première pré-éclampsie lors d'une grossesse ultérieure, soit 14,7% de récurrence. De plus, le risque de présenter un nouveau DHG lors d'une grossesse ultérieure était d'autant plus élevé que le DHG survenu lors de la première grossesse était précoce et sévère. Les facteurs de risque associés positivement à la récurrence des DHG étaient l'âge, la défaveur sociale, l'obésité, le diabète et l'hypertension artérielle chronique. Afin de réduire le risque de récurrence d'une pré-éclampsie lors d'une grossesse ultérieure, les recommandations nationales et internationales préconisent de traiter les femmes à risque élevé de pré-éclampsie avec de l'aspirine à faible dose dès le début de la grossesse. Dans un travail complémentaire, nous avons pu mettre en évidence des taux d'initiation d'aspirine en prévention de la récurrence de pré-éclampsie insuffisants avec seulement 43,6% (n=12 442) des femmes qui ont initié ce traitement au cours de leur nouvelle grossesse sur les 28 467 femmes qui avaient eu une pré-éclampsie lors d'une première grossesse⁸. Une moindre délivrance de l'aspirine a été observée chez les femmes socioéconomiquement défavorisées. Cette moindre délivrance, partiellement liée à un moindre recours aux soins était également plus tardive. Le bénéfice de l'aspirine sur la prévention de la récurrence était confirmé par nos données avec une réduction de 30% du risque de récurrence de pré-éclampsie lorsque l'aspirine était donnée à une dose suffisante et avant 16 semaines d'aménorrhée.

D'autres travaux actuellement finalisés mettant en évidence une augmentation du risque de maladies cardio-neuro-vasculaires, de diabète, de maladie rénale chronique, de démence et de décès chez les femmes ayant eu un DHG au cours de leur grossesse sont actuellement en cours de publication.

Annexe 2

Pièces jointes : les 16 articles parus ou en cours de soumission et révision dans des revues à comité de lecture international par ordre de parution et soumission

1. Martin A, Lailler G, Béjot Y, et al. Incidence and Time Trends of Pregnancy-Related Stroke Between 2010 and 2018: The Nationwide CONCEPTION Study. *Neurology*. 2022;99(15):e1598-e1608.
2. Blacher J, Lailler G, Gabet A, et al. Acute coronary syndrome during pregnancy and postpartum in France: the nationwide CONCEPTION study. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2023;5(1):100781.
3. Boucheron P, Lailler G, Moutengou E, et al. Hypertensive disorders of pregnancy and onset of chronic hypertension in France: the nationwide CONCEPTION study. *Eur Heart J*. 2022;43(35):3352-3361.
4. Olié V, Moutengou E, Grave C, et al. Prevalence of hypertensive disorders during pregnancy in France (2010-2018): The Nationwide CONCEPTION Study. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2021;23(7):1344-1353.
5. Olié V. [Hypertensive disorders of pregnancy and early cardiovascular diseases]. *Gynecol Obstet Fertil Senol*. 2021;49(12):879-880.
6. Lailler G, Grave C, Gabet A, et al. Adverse Maternal and Infant Outcomes in Women With Chronic Hypertension in France (2010-2018): The Nationwide CONCEPTION Study. *J Am Heart Assoc*. 2023:e027266.
7. Lailler G, Grave C, Gabet A, et al. Recurrence of hypertensive disorders of pregnancy: results from a nationwide prospective cohort study (CONCEPTION). *Bjog*. 2023
8. Lailler G, Grave C, Gabet A, et al. Aspirin for the Prevention of Early and Severe Pre-Eclampsia Recurrence: A Real-World Population-Based Study. *Drugs*. 2023.
9. Béjot Y, Olié V, Lailler G, Grave C, regnault N, Duloquin G, Blacher J, Gabet A. Comparison of stroke recurrence, cardiovascular events and death among patients with pregnancy-associated vs non-pregnancy-associated stroke. *JAMA Network Open*. 2023
10. Béjot Y, Olié V, Lailler G, Grave C, Regnault N, Blacher J, Duloquin G, Gabet A. Acute revascularization therapy for ischemic stroke during pregnancy and post-partum in France. *European Stroke Journal*. 2023
11. Olié V, Lailler G, Torres MJ, Regnault N, Carcaillon-Bentata L, Blacher J. Young-Onset Dementia Among Individuals With History of Preeclampsia. *JAMA Netw Open*. 2024;7(5):e2412870.
12. Lailler G, Grave C, Gabet A, et al. Early Mortality, Cardiovascular, and Renal Diseases in Women's Lives Following Hypertensive Disorders of Pregnancy: The Prospective Nationwide Study CONCEPTION. *J Am Heart Assoc*. 2024;13(8):e033252.
13. Lailler G, Fosse S, Lebreton E et al. Impact of different types of hypertensive disorders of pregnancy and their duration on incident post-partum risk of diabetes mellitus: Results from the French nationwide study CONCEPTION. *Diabetes Metab*. 2024;50(5):101564.
14. Lailler G, Gabet A, Grave C, Boudet-Berquier J, El Rafei R, Regnault N, Acar P, Thomas-Chabaneix J, Tuppin P, Bejot Y, Blacher J, Olie V. Cardiovascular hospitalizations and deaths in adults, children and pregnant women. *Arch Cardiovasc Dis*. 2024.
15. Olie V, Gabet A, Grave C, Helft G, Fosse-Edorh S, Piffaretti C, Lailler G, Verdot C, Deschamps V, Vay-Demouy J, Vidal-Petiot E, Duly-Bouhanick B, Tuppin P, Ferrieres J, Halimi JM, Blacher J. Epidemiology of cardiovascular risk factors: Non-behavioural risk factors. *Arch Cardiovasc Dis*. 2024;117(12):761-9.
16. Amélie Gabet, Lise Legrand, Richard Isnard et al. Heterogeneous profile of heart failure in pregnancy and post-partum: a look over 6.3 million of pregnancies in France between 2010 and 2018. [En cours de soumission]

Annexe 3 : Présentation de JACARDI et du pilote d'intervention sur les DHG

Financée dans le cadre du programme européen EU4HEALTH 2021-2027 à hauteur de 53 millions d'euros, JACARDI (*Joint action on cardiovascular diseases and diabetes*) a pour objectif de renforcer la prévention primaire, secondaire et tertiaire en matière de maladies cardiovasculaires et de diabète via des actions concrètes (projets pilotes) conduites et évaluées sur la période 2023-2027 dans 21 états membres participants. Elle s'inscrit dans l'objectif 3.4 de développement durable de l'OMS, qui consiste à réduire d'un tiers, d'ici à 2030, le taux de mortalité prématurée due à des maladies non transmissibles. Les enseignements tirés permettront l'élaboration d'une feuille de route européenne pour réduire la morbidité des maladies cardiovasculaires et du diabète. Les projets comme ce pilote qui auront montré des résultats prometteurs, seront référencés sur le portail de la communauté européenne des *Best Practices*.

Santé publique France est autorité compétente pour la France et porte 7 des projets pilotes de l'action jointe et coordonne l'ensemble du work package 6 sur la littératie en santé.

La littératie en santé désigne la capacité des individus à accéder, comprendre, évaluer, retenir et utiliser les informations de santé afin de faire les meilleurs choix et d'adopter les meilleures pratiques de santé. La littératie en santé est donc une notion plus large que la simple délivrance d'information, puisqu'elle vise à faire des individus de véritables acteurs de la santé ; elle se rapproche ainsi du concept anglo-saxon d'« empowerment ». Le WP6 comporte 24 projets de littératie en santé portés par différentes équipes européennes et ciblant des populations très diverses (population générale, enfants, migrants, patients diabétiques etc.) dont 3 pilotes portant spécifiquement sur les femmes enceintes. Le projet Women's Health Literacy after a Hypertensive Pregnancy (WoHLIP), porté par Santé publique France, est l'un d'entre eux. Il vise à concevoir, de mettre en place et d'évaluer à un niveau local un pilote d'intervention visant à améliorer la littératie en santé des femmes ayant eu un DHG.

Ses objectifs spécifiques sont :

1. Augmenter la proportion de femmes ayant reçu une information claire et adaptée et une évaluation personnalisée du risque cardiovasculaire après un désordre hypertensif de la grossesse.
2. Augmenter la proportion de femmes bénéficiant de dépistages tensionnels réguliers après un désordre hypertensif de la grossesse.
3. Augmenter la proportion de femmes ayant mis en place des mesures hygiéno-diététiques visant à réduire leur risque de diabète, d'hypertension ou de maladie cardiovasculaire après un désordre hypertensif.

Le projet pilote d'intervention sera développé en suivant la méthode Ophelia (Optimising Health Literacy and Access), créée par le Pr Richard Osborne, scientifiquement validée et reconnue par l'OMS. La méthode Ophelia a été mise au point dans le but de construire des actions de littératie en santé efficaces, guidées par l'équité, basées sur les ressources locales et répondant aux besoins locaux, dans une approche participative de co-construction. Le cœur de cette méthode réside dans l'importance de la co-construction avec les parties prenantes de toutes les étapes du projet. Il inclura dans les groupes de travail aussi bien des femmes ayant connu un épisode de désordre hypertensif de la grossesse que des professionnels de santé, hospitaliers ou libéraux (obstétriciens, sages-femmes, médecins généralistes, cardiologues, néphrologues, psychologues, nutritionnistes etc.). L'intervention co-construite sera mise en place et évaluée dès 2026, avec des résultats attendus pour 2027.