

# CONSÉQUENCES CARDIOVASCULAIRES ET MÉTABOLIQUE DES DÉSORDRES HYPERTENSIFS DE LA GROSSESSE

Valérie Olié, Santé publique France

G. Lailler, G. Plu-Bureau, S. Kretz, N. Regnault, C. Deneux-Tharaux, V.  
Tsatsaris, J. Blacher

**12 & 13 octobre 2023**  
**CNIT, Paris La Défense**



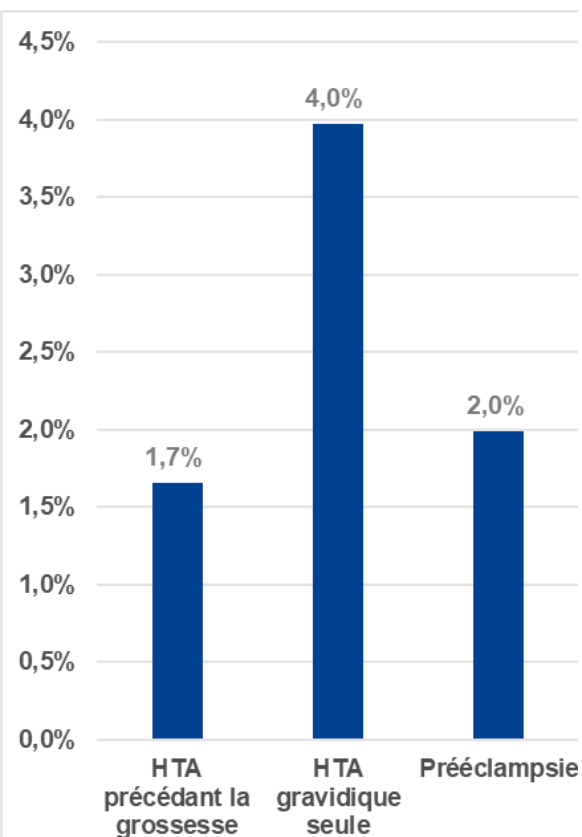
## 3 ENTITÉS

- HTA chronique préexistante avant la grossesse
- Hypertension gravidique
- Pré-éclampsie



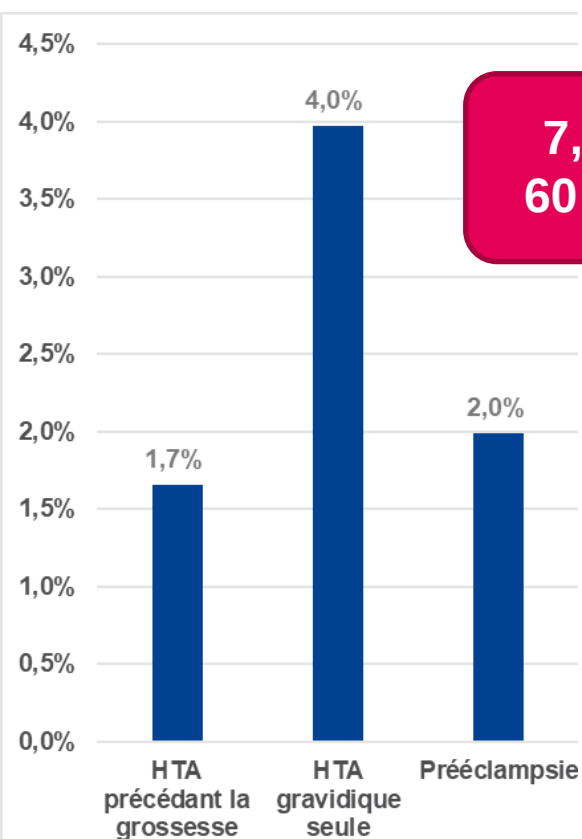
## 3 ENTITÉS

- HTA chronique préexistante avant la grossesse
- Hypertension gravidique
- Pré-éclampsie



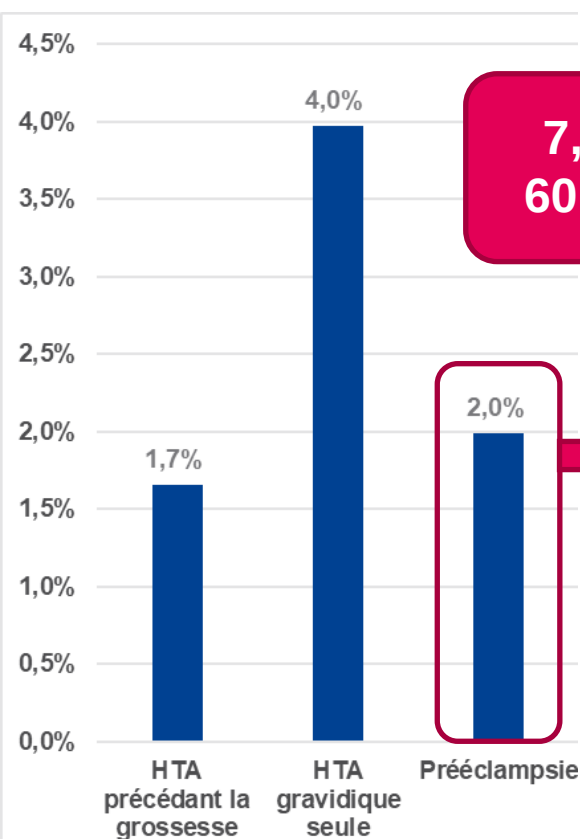
## 3 ENTITÉS

- HTA chronique préexistante avant la grossesse
- Hypertension gravidique
- Pré-éclampsie



## 3 ENTITÉS

- HTA chronique préexistante avant la grossesse
- Hypertension gravidique
- Pré-éclampsie



**7,4% grossesses / an**  
**60 000 grossesses / an**

### Sous type de pré-éclampsie

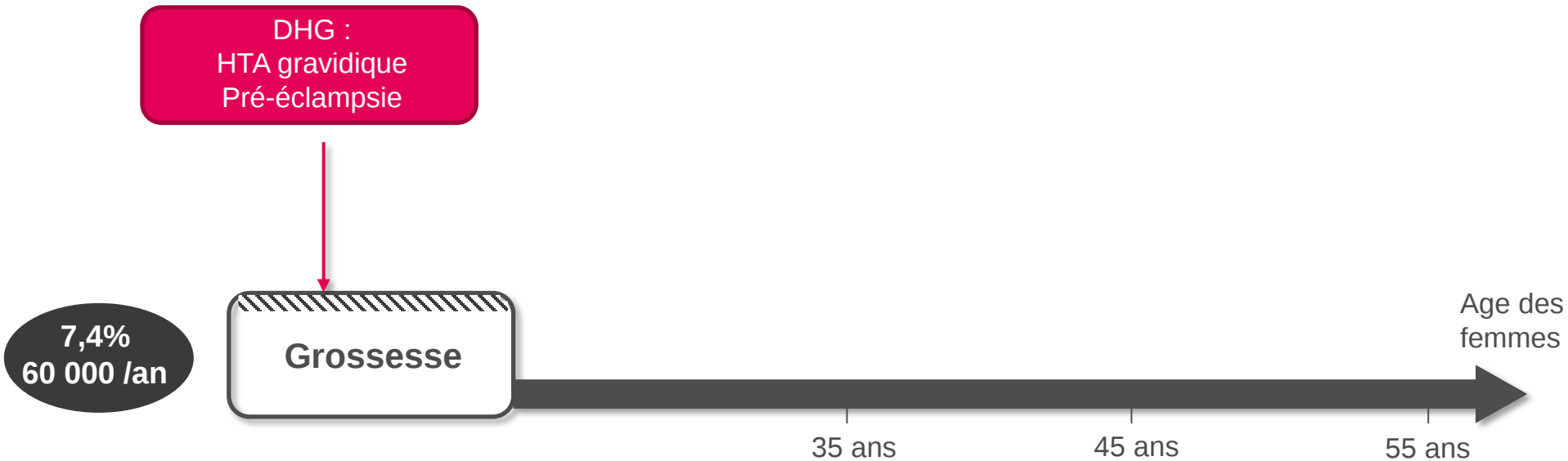


**20% Précoce (avant 34 semaines d'aménorrhée)**



**40% Sévère**

# QUELLES CONSÉQUENCES PENDANT ET APRÈS LA GROSSESSE?



# QUELLES CONSÉQUENCES PENDANT ET APRÈS LA GROSSESSE?



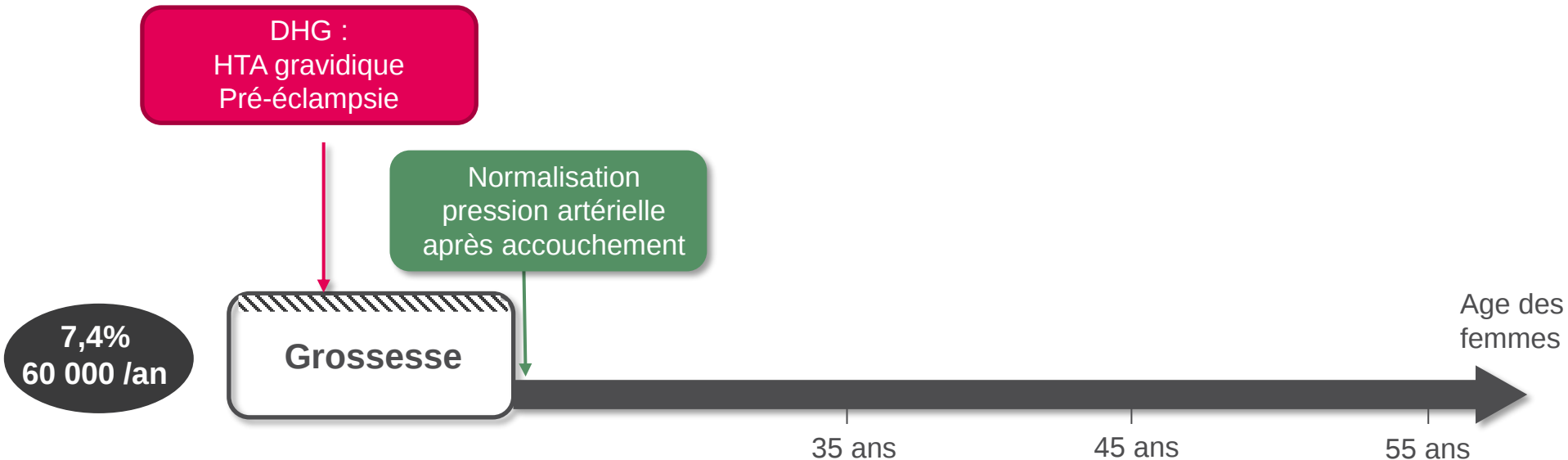
## Conséquences fœtales

- Prématurité
- Petit poids pour l'âge gestationnel
- Mort fœtale

## Conséquences maternelles

- Décès
- Eclampsie/HELLP syndrome
- Complications cardiovasculaires (AVC, IDM, IC, EP)

# QUELLES CONSÉQUENCES PENDANT ET APRÈS LA GROSSESSE?



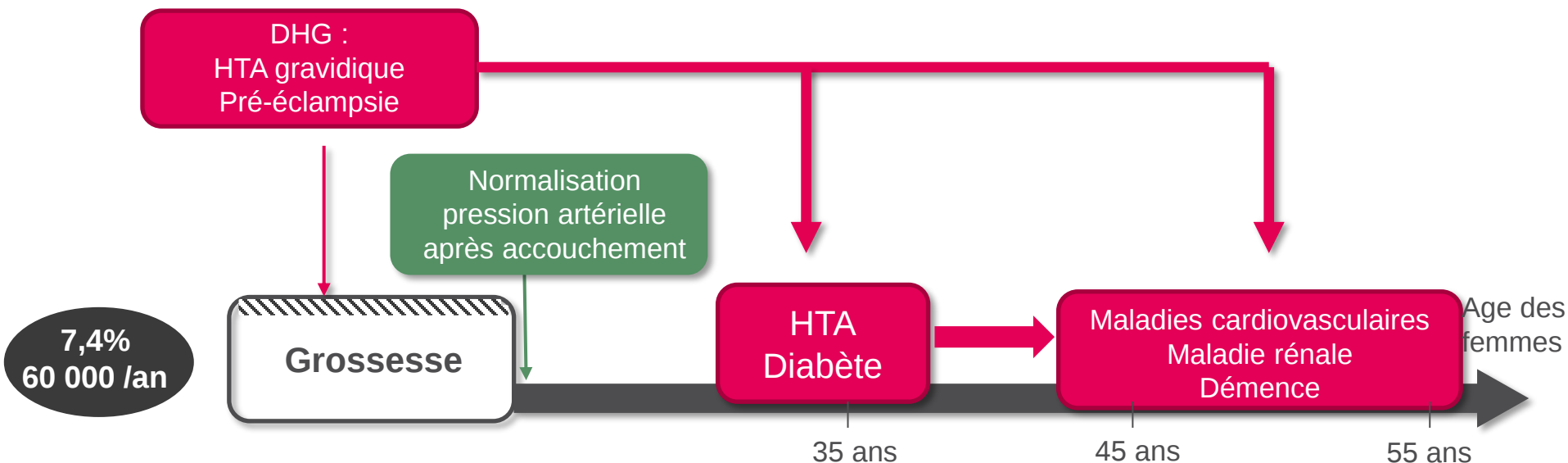
## Conséquences fœtales

- Prématurité
- Petit poids pour l'âge gestationnel
- Mort fœtale

## Conséquences maternelles

- Décès
- Eclampsie/HELLP syndrome
- Complications cardiovasculaires (AVC, IDM, IC, EP)

# QUELLES CONSÉQUENCES PENDANT ET APRÈS LA GROSSESSE?



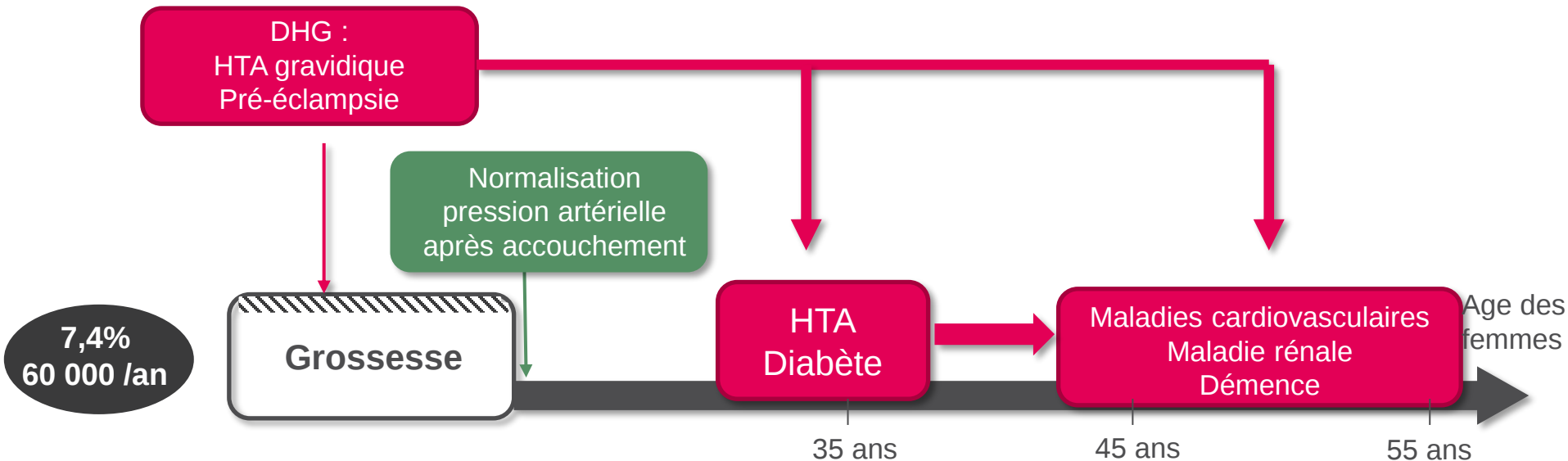
## Conséquences fœtales

- Prématurité
- Petit poids pour l'âge gestationnel
- Mort fœtale

## Conséquences maternelles

- Décès
- Eclampsie/HELLP syndrome
- Complications cardiovasculaires (AVC, IDM, IC, EP)

# QUELLES CONSÉQUENCES PENDANT ET APRÈS LA GROSSESSE?



## Conséquences fœtales

- Prématurité
- Petit poids pour l'âge gestationnel
- Mort fœtale

## Conséquences maternelles

- Décès
- Eclampsie/HELLP syndrome
- Complications cardiovasculaires (AVC, IDM, IC, EP)

# QUELLES CONSÉQUENCES APRÈS LA GROSSESSE

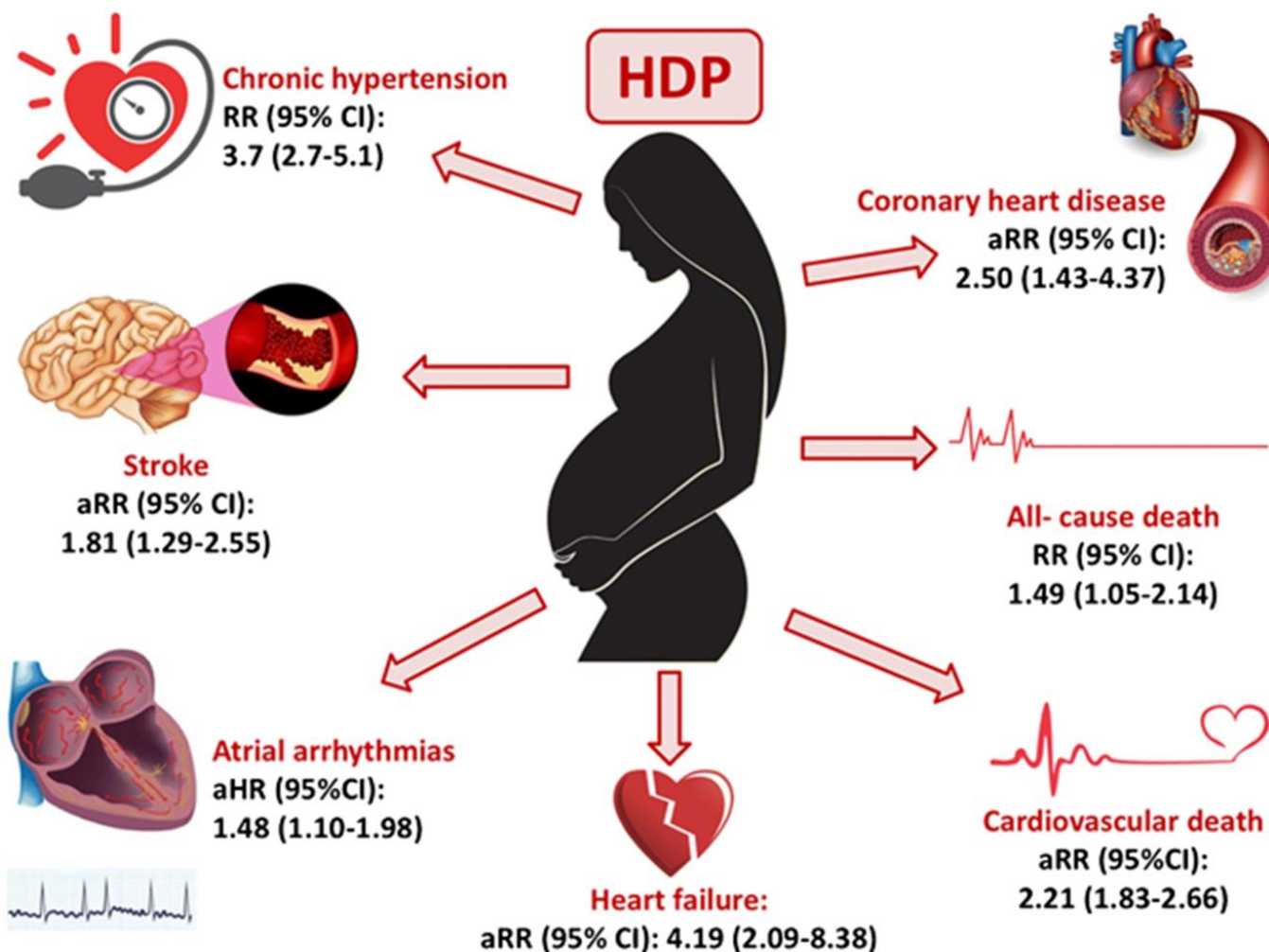


Fig. 1 : Estimated increase in the risk of chronic hypertension, cardiovascular diseases, and death after hypertensive disorders of pregnancy. After a hypertensive disorder of pregnancy, a woman is subject to a significantly increased risk of chronic hypertension, cardiovascular diseases, and death. These risk are independent of conventional cardiovascular risk factors. aHR adjusted hazard ratio, aRR adjusted risk ratio, HDP hypertensive disorders of pregnancy, RR relative risk.

## COHORTE CONCEPTION

- Base de données médico-administrative de l'**assurance maladie** contenant toutes les données concernant :
- Les hospitalisations (dates, codes diagnostics...)
- Les prestations de ville (Médicaments, consultations, biologie, imagerie,...)



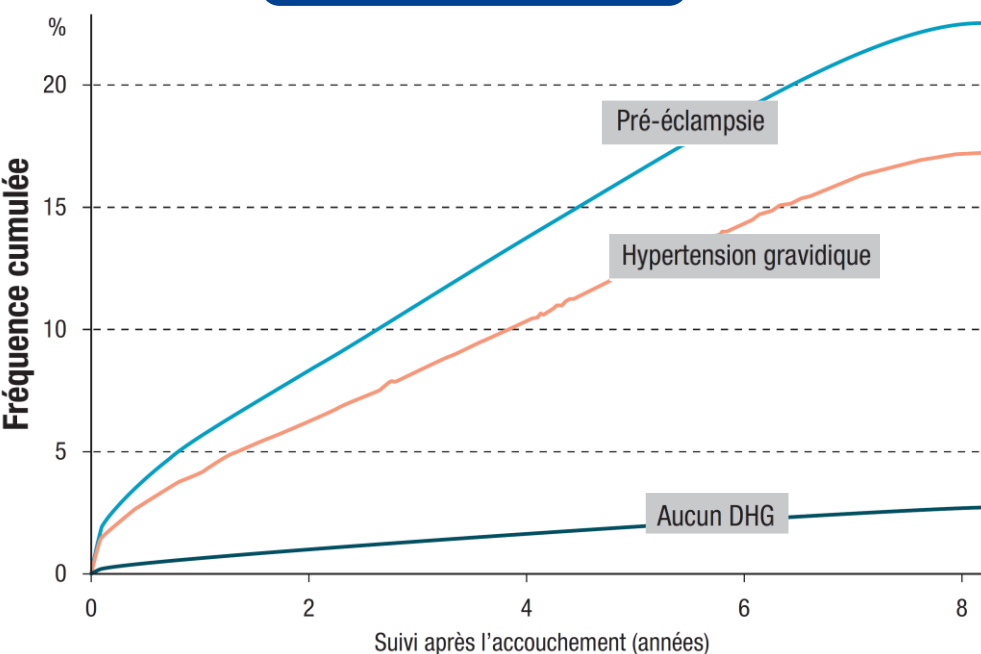
Inclusion de tous les accouchements **entre 2010 et 2018**:

- Naissances à l'hôpital après 22 SA
- 6,3 millions accouchements
- 2,9 millions de femmes
- Suivi jusqu'à décembre **2021**

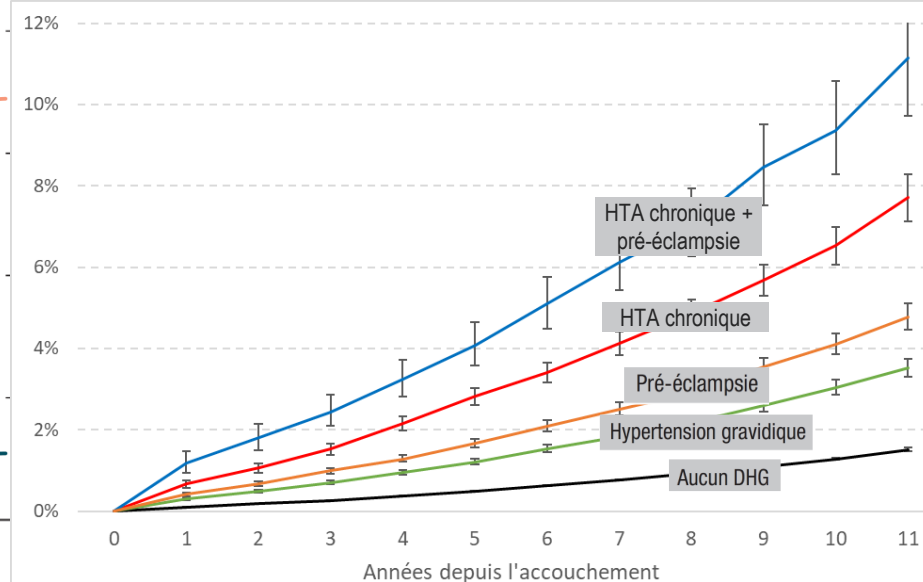


# RISQUE D'HYPERTENSION ARTÉRIELLE ET DE DIABÈTE INCIDENT DANS LE SUIVI

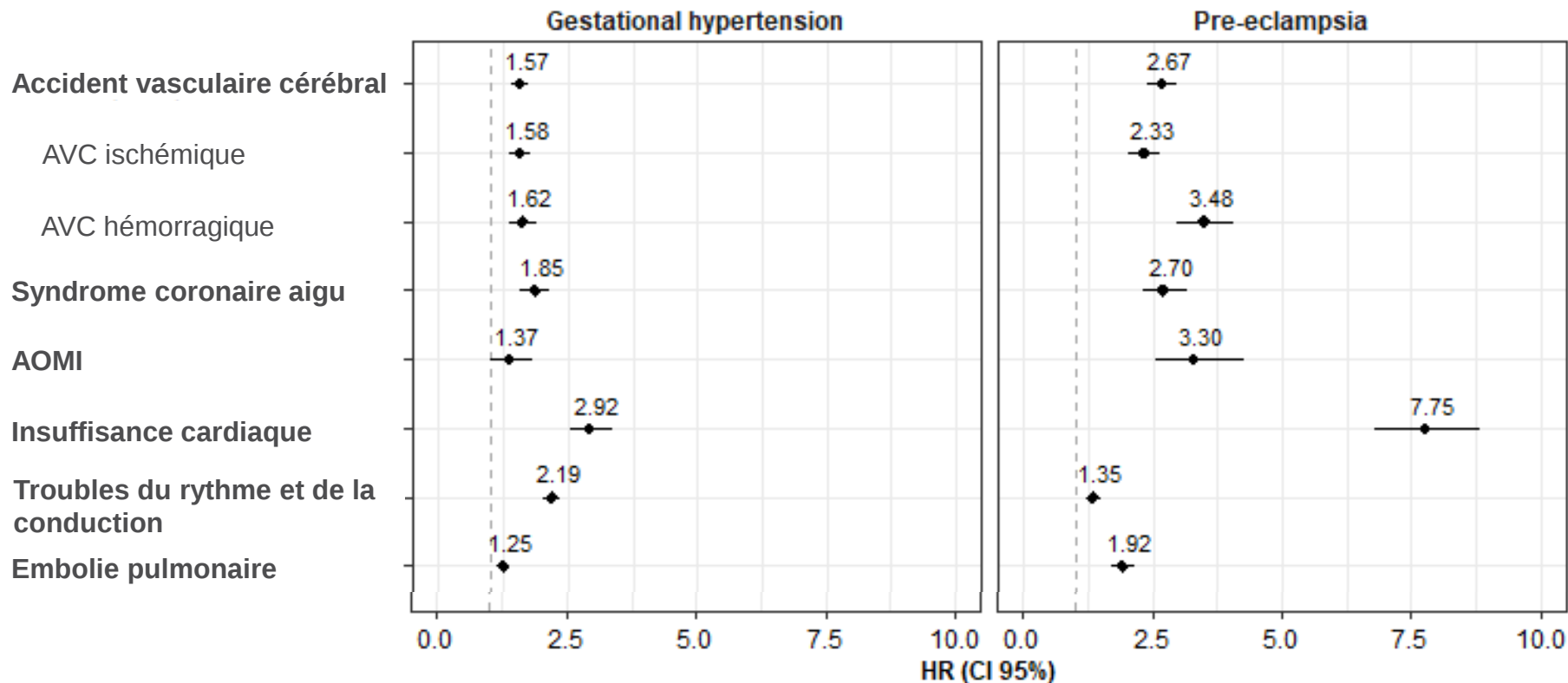
## Hypertension artérielle



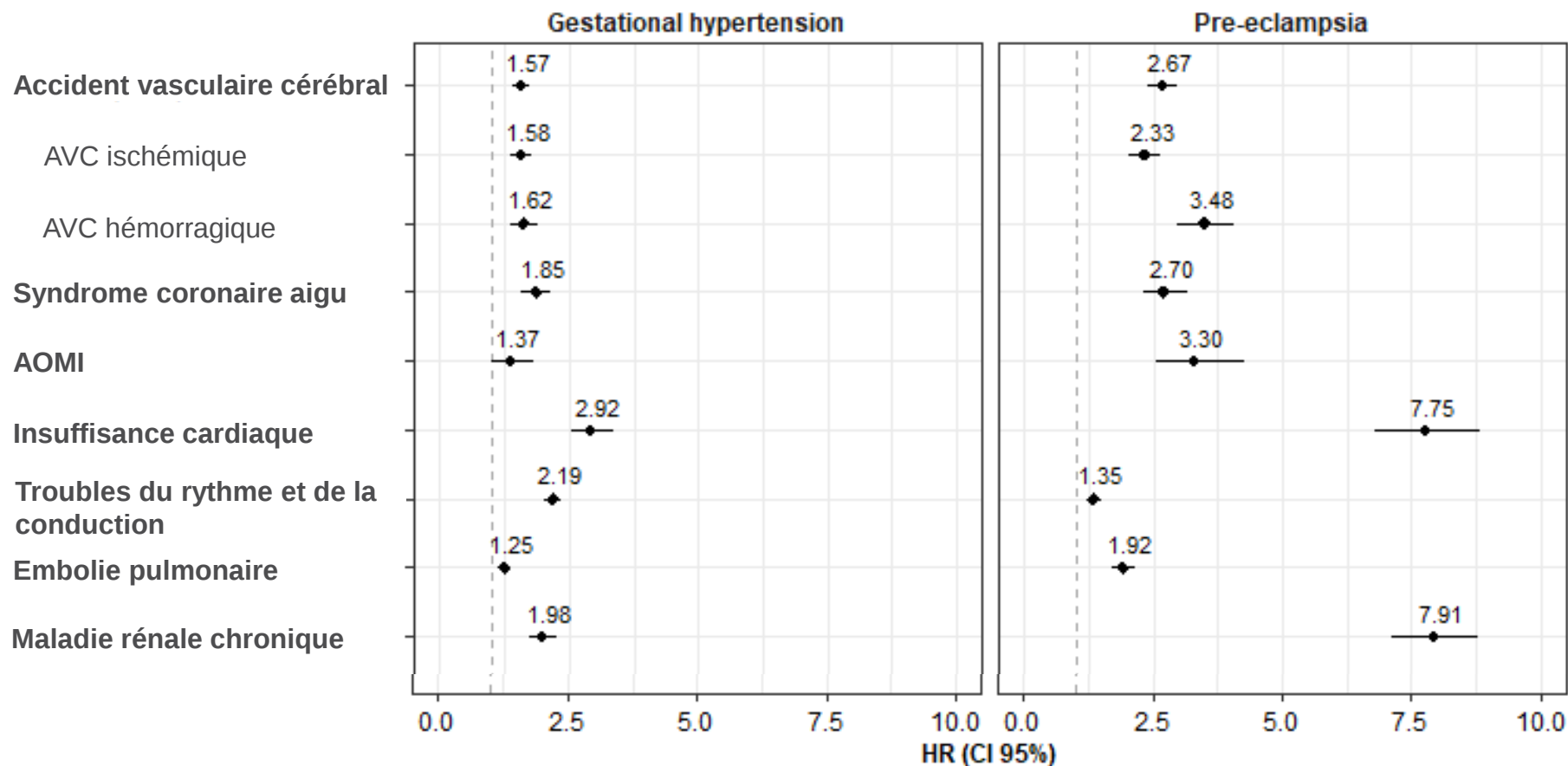
## Diabète



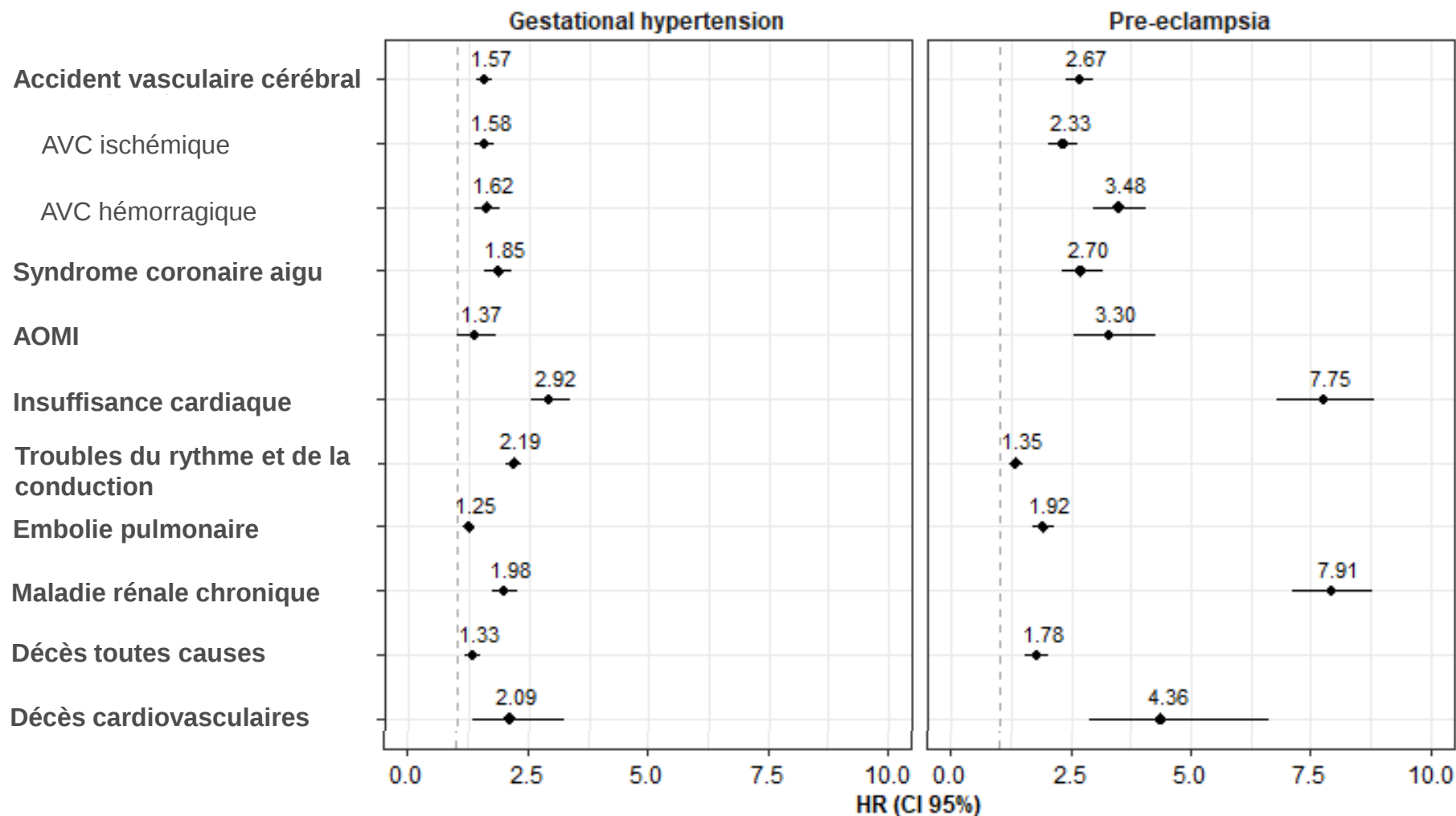
# RISQUE CARDIOVASCULAIRE – RÉNAL ET DE DÉCÈS



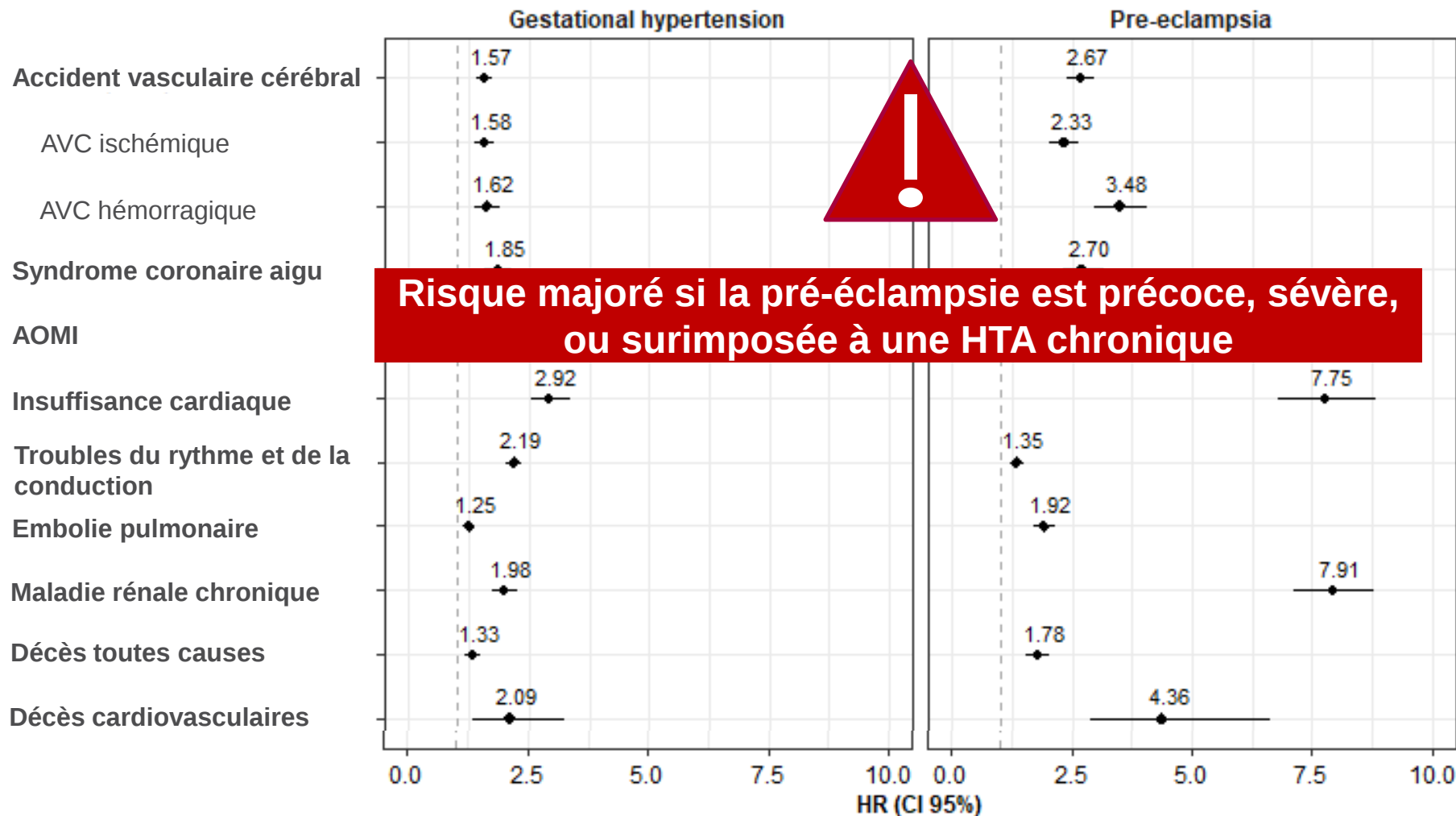
# RISQUE CARDIOVASCULAIRE – RÉNAL ET DE DÉCÈS



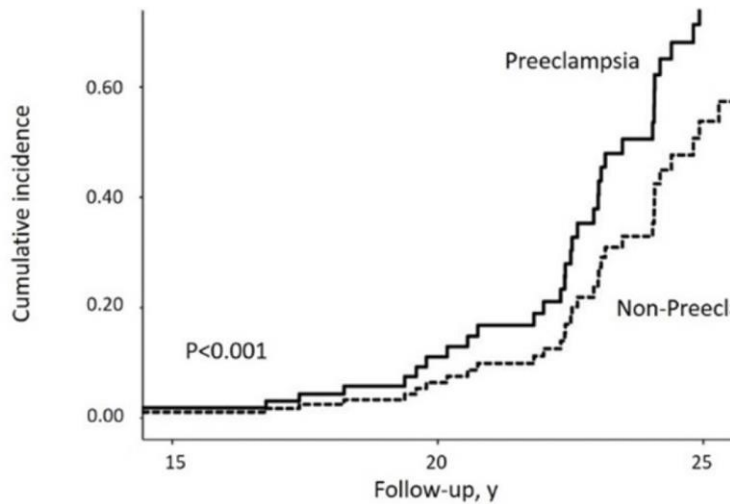
# RISQUE CARDIOVASCULAIRE – RÉNAL ET DE DÉCÈS



# RISQUE CARDIOVASCULAIRE – RÉNAL ET DE DÉCÈS



**A** All-cause dementia



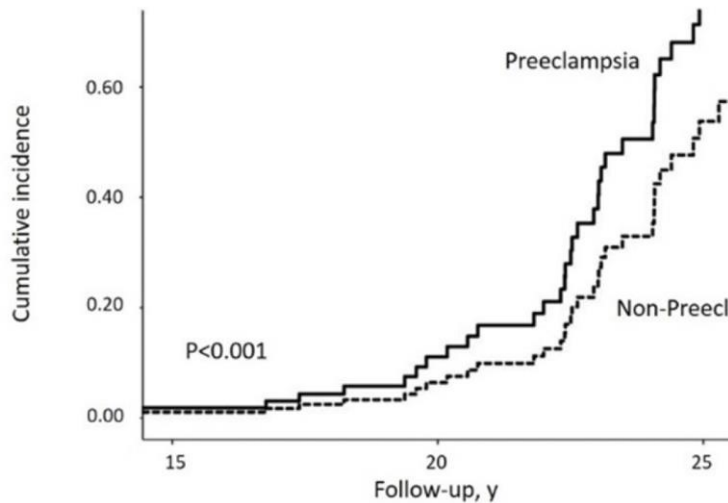
J Prev Alz Dis 2022;4(9):725-730  
Published online June 21, 2022, <http://dx.doi.org/10.14283/jpad.2022.62>

Original Research

## Association of Preeclampsia with Incident Dementia and Alzheimer's Disease among Women in the Framingham Offspring Study

K. Wang<sup>1,2,\*</sup>, K. Guo<sup>3,\*</sup>, Z. Ji<sup>4</sup>, Y. Liu<sup>5</sup>, F. Chen<sup>6</sup>, S. Wu<sup>6</sup>, Q. Zhang<sup>7</sup>, Y. Yao<sup>2</sup>, Q. Zhou<sup>8</sup>

**A** All-cause dementia



J Prev Alz Dis 2022;4(9):725-730  
Published online June 21, 2022, <http://dx.doi.org/10.14283/jpad.2022.62>

Original Research

## Association of Preeclampsia with Incident Dementia and Alzheimer's Disease among Women in the Framingham Offspring Study

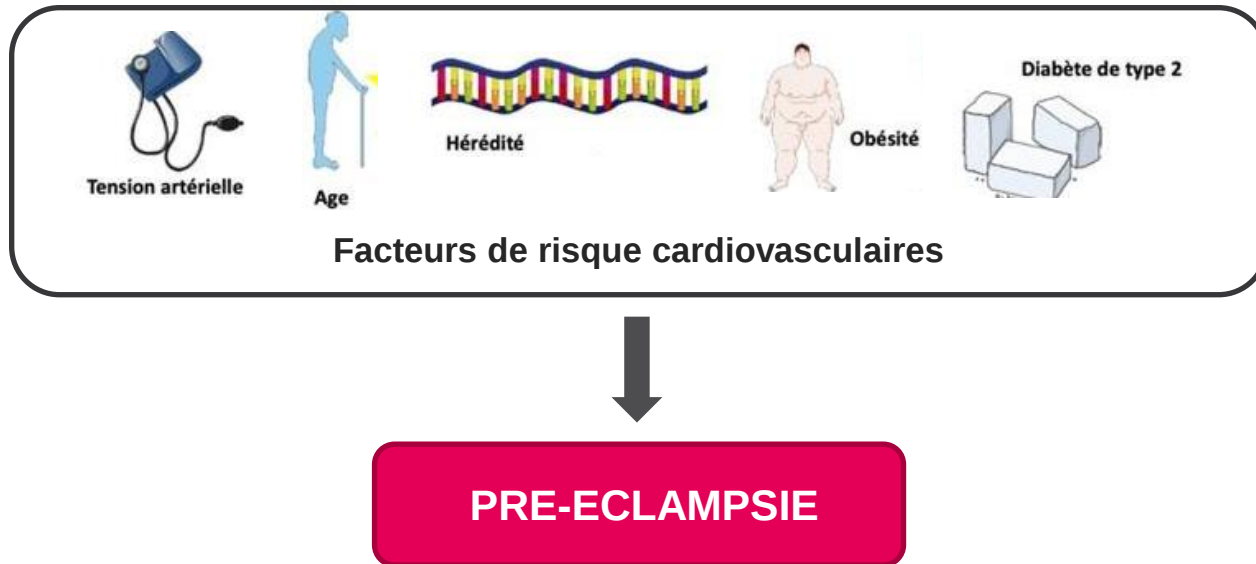
K. Wang<sup>1,2,\*</sup>, K. Guo<sup>3,\*</sup>, Z. Ji<sup>4</sup>, Y. Liu<sup>5</sup>, F. Chen<sup>6</sup>, S. Wu<sup>6</sup>, Q. Zhang<sup>7</sup>, Y. Yao<sup>2</sup>, Q. Zhou<sup>8</sup>

## Risque de démence précoce après 7 ans de suivi dans la cohorte Française Conception

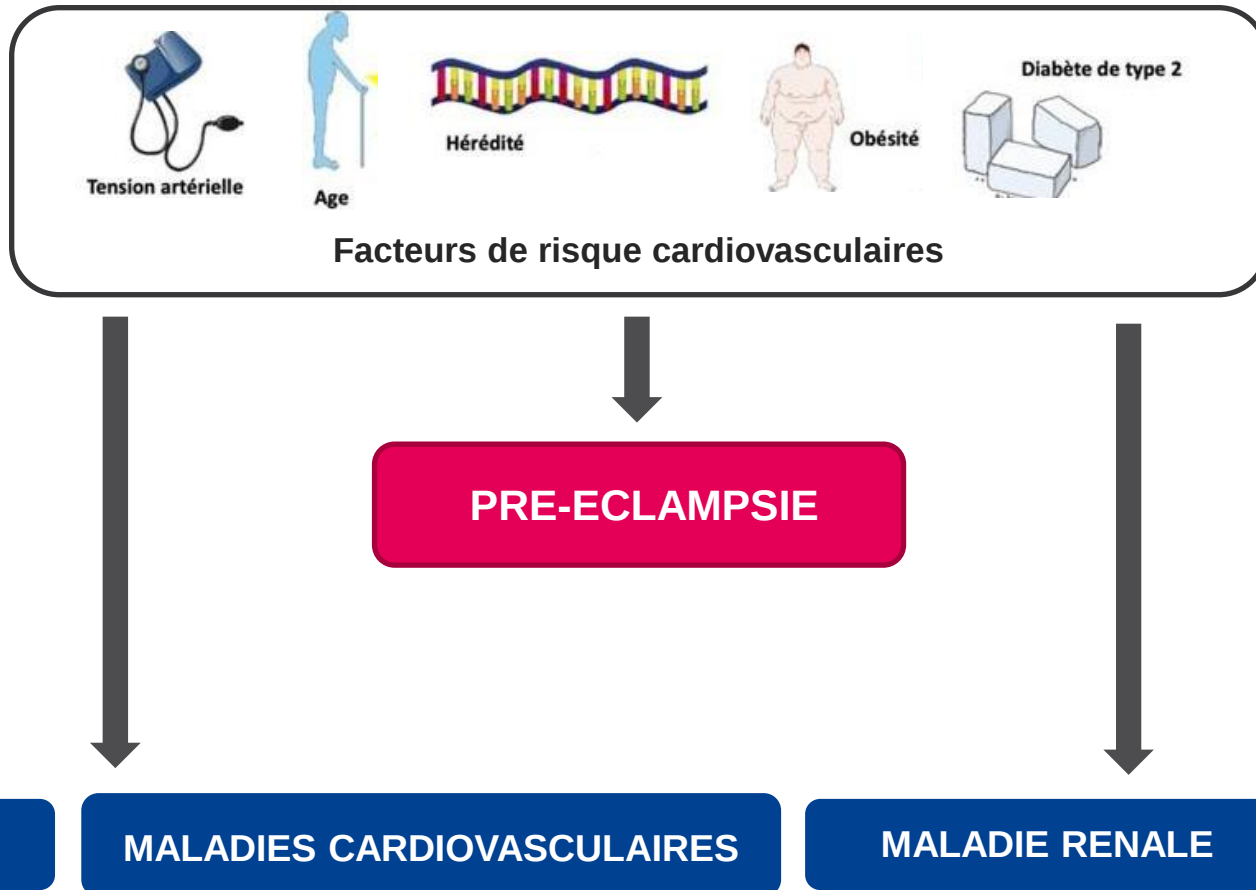
|                             | Risque Brut | IC à 95%   | Risque Ajusté* | IC à 95%   |
|-----------------------------|-------------|------------|----------------|------------|
| Pas de désordre hypertensif | 1.00        | Reference  | 1.00           | Reference  |
| Hypertension gestationnelle | 1.46        | 0.79-2.72  | 1.46           | 0.78-2.71  |
| Pré-éclampsie               | 2.65        | 1.34-5.25  | 2.65           | 1.34-5.22  |
| Sévère                      | 1.44        | 0.36-5.82  | 1.45           | 0.36-5.88  |
| Précoce                     | 4.16        | 1.32-13.10 | 4.15           | 1.30-13.14 |
| Surimposée à une HTA        | 4.84        | 1.54-15.24 | 4.76           | 1.49-15.22 |



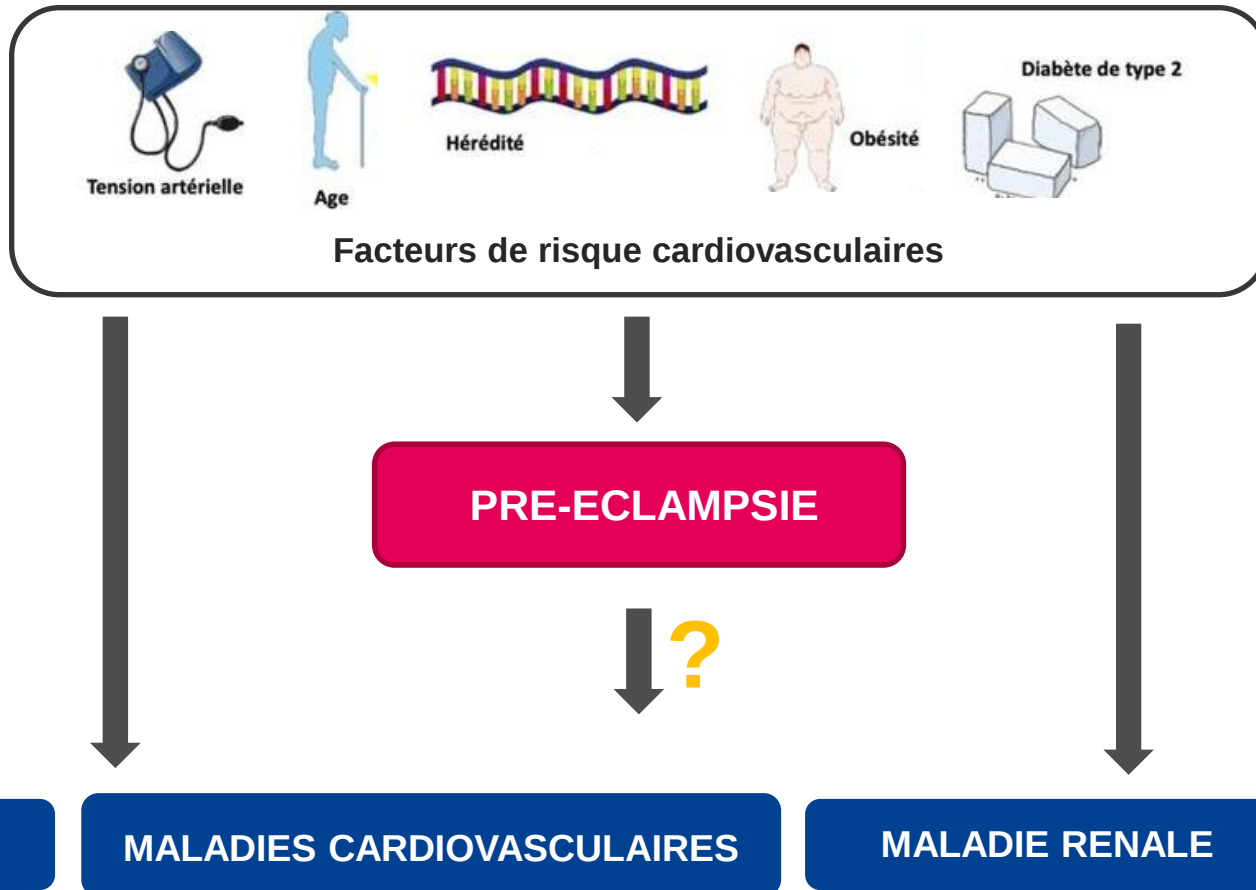
# CAUSALITÉ OU FACTEURS DE RISQUE COMMUNS?



# CAUSALITÉ OU FACTEURS DE RISQUE COMMUNS?



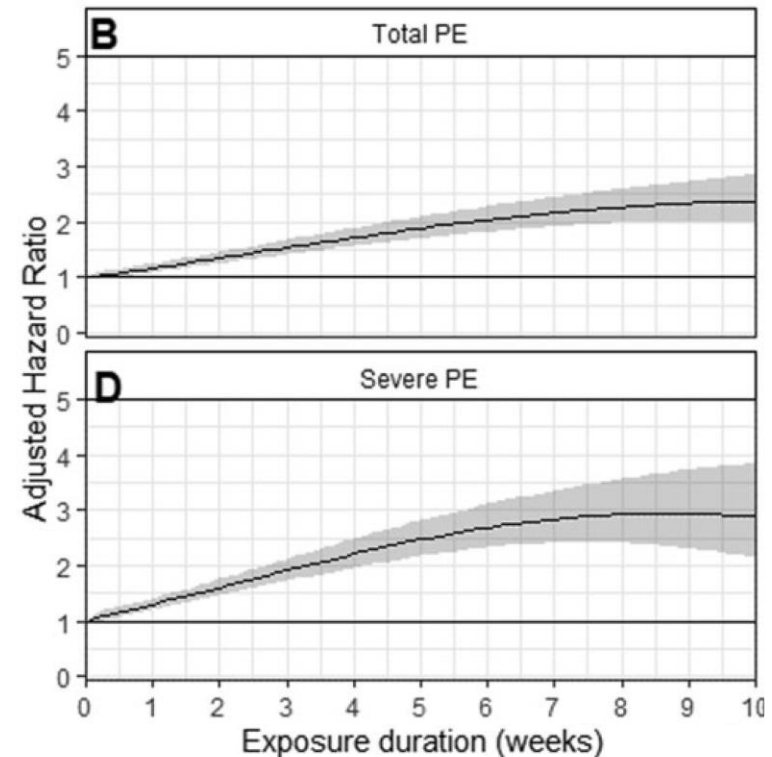
# CAUSALITÉ OU FACTEURS DE RISQUE COMMUNS?



# CAUSALITÉ OU FACTEURS DE RISQUE COMMUNS?

- Le risque de complications restait significativement élevé même après prise en compte des facteurs de risque cardiovasculaires préexistants

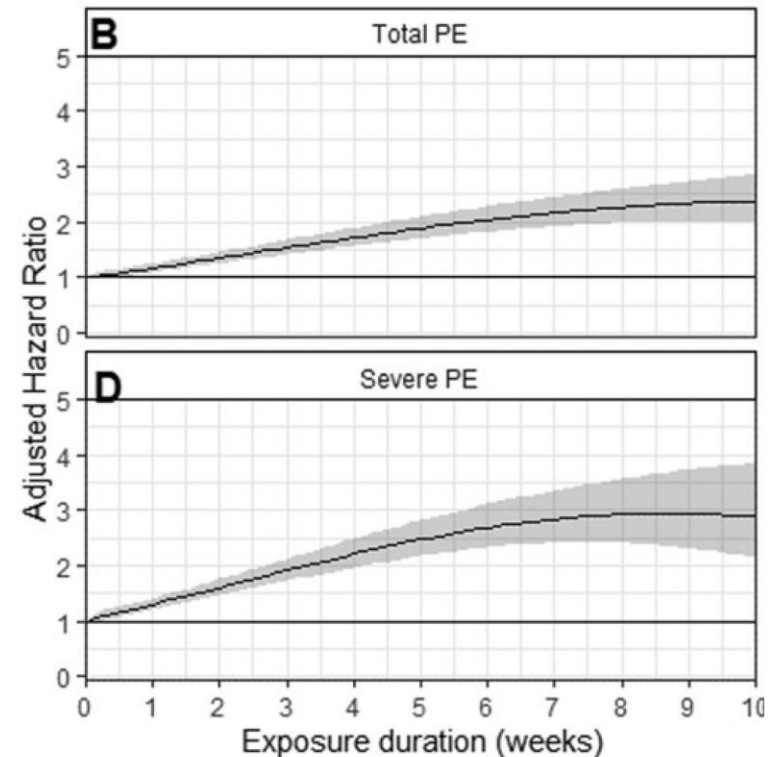
- Le risque de complications restait significativement élevé même après prise en compte des facteurs de risque cardiovasculaires préexistants
- La gravité, la précocité, la durée et la récurrence de la pré-éclampsie sont associées à un sur-risque de complication laissant supposer une relation dose-effet



- Le risque de complications restait significativement élevé même après prise en compte des facteurs de risque cardiovasculaires préexistants
- La gravité, la précocité, la durée et la récurrence de la pré-éclampsie sont associées à un sur-risque de complication laissant supposer une relation dose-effet
- Hypothèses physiopathologiques

Libération de facteurs anti-angiogéniques pendant la pré-éclampsie

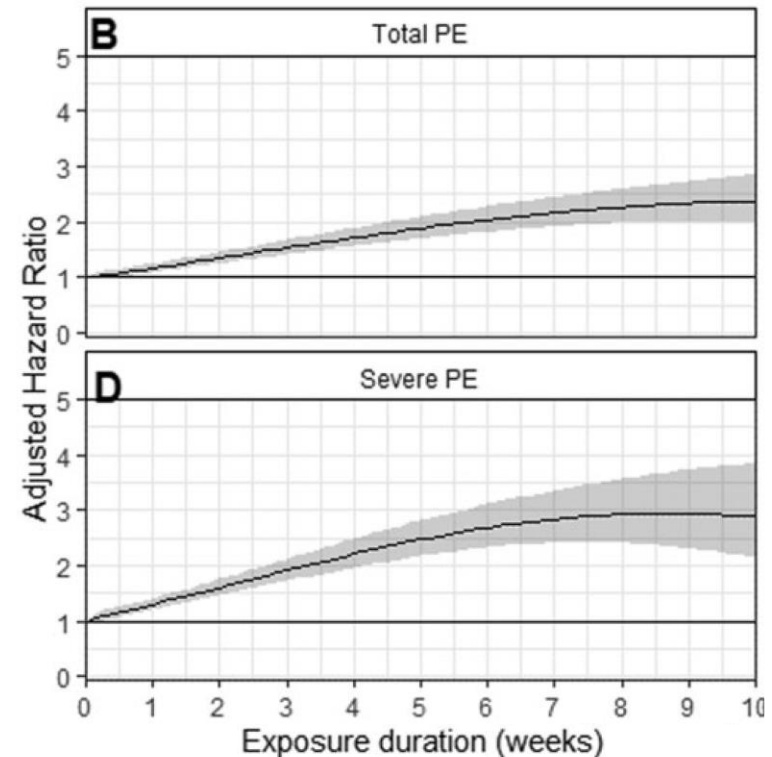
- dysfonction endothéliale persistante
- Lésions vasculaires



- Le risque de complications restait significativement élevé même après prise en compte des facteurs de risque cardiovasculaires préexistants
- La gravité, la précocité, la durée et la récurrence de la pré-éclampsie sont associées à un sur-risque de complication laissant supposer une relation dose-effet
- Hypothèses physiopathologiques

Libération de facteurs anti-angiogéniques pendant la pré-éclampsie

- dysfonction endothéliale persistante
- Lésions vasculaires



➡ **Probablement les 2**

# QUEL RECOURS AUX SOINS APRÈS UNE PRÉ-ÉCLAMPSIE EN FRANCE?

| Spécialité médicale /<br>types de DHG | Consultation dans l'année<br>suivant l'accouchement |              |           | Durée médiane entre l'accouchement<br>et la 1 <sup>re</sup> consultation |           |           |            |           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|
|                                       | N                                                   | %            | p         | N                                                                        | Médiane   | Q1        | Q3         | p         |
| <b>Médecin généraliste</b>            |                                                     |              |           |                                                                          |           |           |            |           |
| Aucun DHG                             | 2 043 438                                           | 82,3%        | <,0001    | 2 286 118                                                                | 66        | 23        | 162        | <,0001    |
| Hypertension gravidique               | 97 690                                              | 85,8%        |           | 107 916                                                                  | 38        | 13        | 121        |           |
| Pré-éclampsie                         | 57 066                                              | 86,1%        |           | 63 075                                                                   | 28        | 13        | 92         |           |
| <b>Total</b>                          | <b>2 198 194</b>                                    | <b>82,5%</b> | <b>ND</b> | <b>2 457 109</b>                                                         | <b>64</b> | <b>22</b> | <b>158</b> | <b>ND</b> |

# QUEL RECOURS AUX SOINS APRÈS UNE PRÉ-ÉCLAMPSIE EN FRANCE?

| Spécialité médicale / types de DHG | Consultation dans l'année suivant l'accouchement |              |           | Durée médiane entre l'accouchement et la 1 <sup>re</sup> consultation |            |            |              |           |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------|-----------|
|                                    | N                                                | %            | p         | N                                                                     | Médiane    | Q1         | Q3           | p         |
| <b>Médecin généraliste</b>         |                                                  |              |           |                                                                       |            |            |              |           |
| Aucun DHG                          | 2 043 438                                        | 82,3%        | <,0001    | 2 286 118                                                             | 66         | 23         | 162          | <,0001    |
| Hypertension gravidique            | 97 690                                           | 85,8%        |           | 107 916                                                               | 38         | 13         | 121          |           |
| Pré-éclampsie                      | 57 066                                           | 86,1%        |           | 63 075                                                                | 28         | 13         | 92           |           |
| <b>Total</b>                       | <b>2 198 194</b>                                 | <b>82,5%</b> | <b>ND</b> | <b>2 457 109</b>                                                      | <b>64</b>  | <b>22</b>  | <b>158</b>   | <b>ND</b> |
| <b>Cardiologue</b>                 |                                                  |              |           |                                                                       |            |            |              |           |
| Aucun DHG                          | 20 587                                           | 0,8%         | <,0001    | 89 179                                                                | 818        | 392        | 1 450        | <,0001    |
| Hypertension gravidique            | 5 231                                            | 4,6%         |           | 13 859                                                                | 304        | 48         | 973          |           |
| Pré-éclampsie                      | 4 525                                            | 6,8%         |           | 9 722                                                                 | 165        | 40         | 712          |           |
| <b>Total</b>                       | <b>30 343</b>                                    | <b>1,1%</b>  | <b>ND</b> | <b>112 760</b>                                                        | <b>717</b> | <b>279</b> | <b>1 358</b> | <b>ND</b> |
| <b>Gynécologue ou sage-fem</b>     |                                                  |              |           |                                                                       |            |            |              |           |
| Aucun DHG                          | 1 414 580                                        | 57,0%        | <,0001    | 1 870 537                                                             | 53         | 41         | 95           | <,0001    |
| Hypertension gravidique            | 67 569                                           | 59,4%        |           | 89 714                                                                | 52         | 39         | 93           |           |
| Pré-éclampsie                      | 37 551                                           | 56,7%        |           | 50 438                                                                | 55         | 41         | 127          |           |
| <b>Total</b>                       | <b>1 519 700</b>                                 | <b>57,1%</b> | <b>ND</b> | <b>2 010 689</b>                                                      | <b>53</b>  | <b>41</b>  | <b>95</b>    | <b>ND</b> |
| <b>Autre spécialité*</b>           |                                                  |              |           |                                                                       |            |            |              |           |
| Aucun DHG                          | 97 555                                           | 3,9%         | <,0001    | 202 930                                                               | 376        | 121        | 947          | <,0001    |
| Hypertension gravidique            | 7 199                                            | 6,3%         |           | 14 537                                                                | 323        | 98         | 909          |           |
| Pré-éclampsie                      | 11 756                                           | 17,7%        |           | 16 235                                                                | 117        | 75         | 310          |           |
| <b>Total</b>                       | <b>116 510</b>                                   | <b>4,4%</b>  | <b>ND</b> | <b>233 702</b>                                                        | <b>343</b> | <b>109</b> | <b>911</b>   | <b>ND</b> |

# QUEL RECOURS AUX SOINS APRÈS UNE PRÉ-ÉCLAMPSIE EN FRANCE?

| Spécialité médicale / types de DHG | Consultation dans l'année suivant l'accouchement |              |           | Durée médiane entre l'accouchement et la 1 <sup>re</sup> consultation |            |            |              |           |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------|-----------|
|                                    | N                                                | %            | p         | N                                                                     | Médiane    | Q1         | Q3           | p         |
| <b>Médecin généraliste</b>         |                                                  |              |           |                                                                       |            |            |              |           |
| Aucun DHG                          | 2 043 438                                        | 82,3%        | <,0001    | 2 286 118                                                             | 66         | 23         | 162          | <,0001    |
| Hypertension gravidique            | 97 690                                           | 85,8%        |           | 107 916                                                               | 38         | 13         | 121          |           |
| Pré-éclampsie                      | 57 066                                           | 86,1%        |           | 63 075                                                                | 28         | 13         | 92           |           |
| <b>Total</b>                       | <b>2 198 194</b>                                 | <b>82,5%</b> | <b>ND</b> | <b>2 457 109</b>                                                      | <b>64</b>  | <b>22</b>  | <b>158</b>   | <b>ND</b> |
| <b>Cardiologue</b>                 |                                                  |              |           |                                                                       |            |            |              |           |
| Aucun DHG                          | 20 587                                           | 0,8%         | <,0001    | 89 179                                                                | 818        | 392        | 1 450        | <,0001    |
| Hypertension gravidique            | 5 231                                            | 4,6%         |           | 13 859                                                                | 304        | 48         | 973          |           |
| Pré-éclampsie                      | 4 525                                            | 6,8%         |           | 9 722                                                                 | 165        | 40         | 712          |           |
| <b>Total</b>                       | <b>30 343</b>                                    | <b>1,1%</b>  | <b>ND</b> | <b>112 760</b>                                                        | <b>717</b> | <b>279</b> | <b>1 358</b> | <b>ND</b> |
| <b>Gynécologue ou sage-fem</b>     |                                                  |              |           |                                                                       |            |            |              |           |
| Aucun DHG                          | 1 414 580                                        | 57,0%        | <,0001    | 1 870 537                                                             | 53         | 41         | 95           | <,0001    |
| Hypertension gravidique            | 67 569                                           | 59,4%        |           | 89 714                                                                | 52         | 39         | 93           |           |
| Pré-éclampsie                      | 37 551                                           | 56,7%        |           | 50 438                                                                | 55         | 41         | 127          |           |
| <b>Total</b>                       | <b>1 519 700</b>                                 | <b>57,1%</b> | <b>ND</b> | <b>2 010 689</b>                                                      | <b>53</b>  | <b>41</b>  | <b>95</b>    | <b>ND</b> |
| <b>Autre spécialité*</b>           |                                                  |              |           |                                                                       |            |            |              |           |
| Aucun DHG                          | 97 555                                           | 3,9%         | <,0001    | 202 930                                                               | 376        | 121        | 947          | <,0001    |
| Hypertension gravidique            | 7 199                                            | 6,3%         |           | 14 537                                                                | 323        | 98         | 909          |           |
| Pré-éclampsie                      | 11 756                                           | 17,7%        |           | 16 235                                                                | 117        | 75         | 310          |           |
| <b>Total</b>                       | <b>116 510</b>                                   | <b>4,4%</b>  | <b>ND</b> | <b>233 702</b>                                                        | <b>343</b> | <b>109</b> | <b>911</b>   | <b>ND</b> |

**Glycémies à jeun, HbA1C, HGPO  
dans les 365 jours après  
l'accouchement**

32% femmes sans DHG  
45% femmes après pré-éclampsie

## HTA ET GROSSESSE

Consensus d'Experts de la  
Société Française d'Hypertension Artérielle\* (SFHTA)

*\*SFHTA filiale de la Société Française de Cardiologie*



### RECOMMANDATION 21 - (Grade B - Classe 1)

Il est recommandé de proposer chez les femmes ayant eu une hypertension au cours de leur grossesse :

- 1) une surveillance de la pression artérielle, de la créatinémie et de la protéinurie ;
- 2) un bilan étiologique d'hypertension artérielle ;
- 3) une évaluation et une prise en charge des autres facteurs de risque cardio-vasculaires et rénaux ;
- 4) un suivi tensionnel au long cours, même en cas de retour des chiffres de pression artérielle à la normale après l'accouchement, en raison d'un sur-risque persistant cardio-vasculaire et rénal ;
- 5) une adaptation du traitement anti-hypertenseur si nécessaire.

## HTA ET GROSSESSE

Consensus d'Experts de la  
Société Française d'Hypertension Artérielle\* (SFHTA)

*\*SFHTA filiale de la Société Française de Cardiologie*



Société Française  
d'Hypertension Artérielle

### RECOMMANDATION 20 - (Grade C - Classe 2)

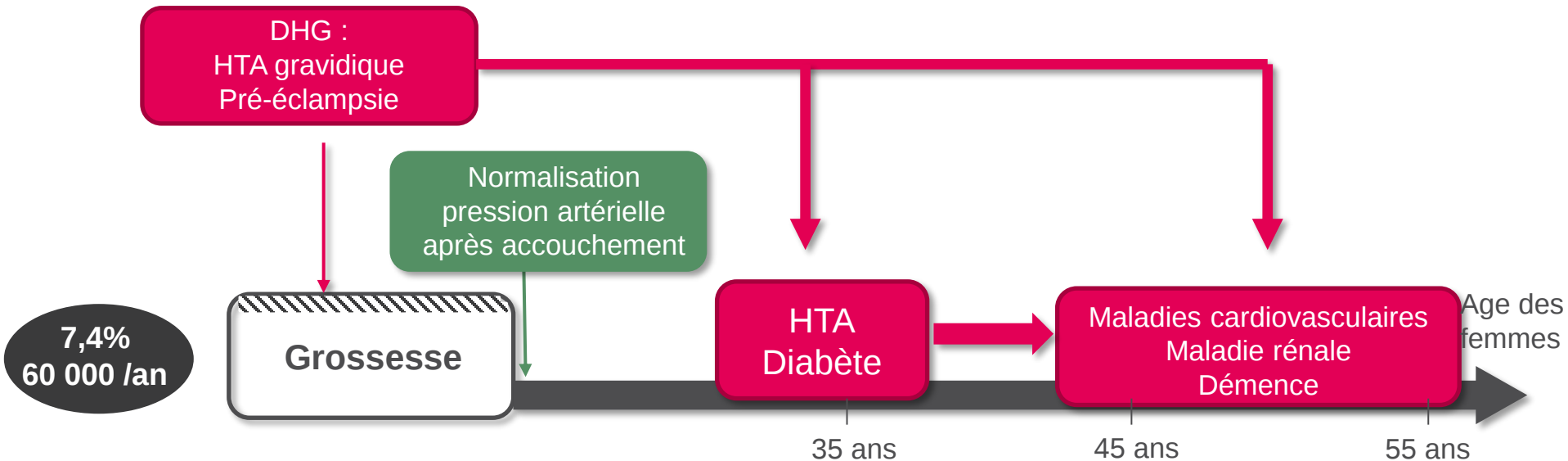
Une consultation d'information et d'annonce est suggérée à distance de l'accouchement pour toutes les patientes ayant eu une HTA durant la grossesse dont les objectifs seront :

- d'expliquer le lien entre hypertension durant la grossesse et risque cardio-vasculaire et rénal ;
- d'insister sur l'importance d'un suivi coordonné multidisciplinaire, d'assurer la mise en place de mesures de prévention ciblées sur l'hygiène de vie et le contrôle des facteurs de risque cardiovasculaires et rénaux.

# COMMENT RÉDUIRE LE RISQUE DE COMPLICATIONS?

## Le rôle central du médecin généraliste

1. Interroger les femmes sur leurs antécédents de désordres hypertensifs



# COMMENT RÉDUIRE LE RISQUE DE COMPLICATIONS?

## Le rôle central du médecin généraliste

1. Interroger les femmes sur leurs antécédents de désordres hypertensifs

DHG :  
HTA gravidique  
Pré-éclampsie

2. Prévention  
cardiovasculaire

Normalisation  
pression artérielle  
après accouchement

Grossesse

HTA  
Diabète

Maladies cardiovasculaires  
Maladie rénale  
Démence

Age des  
femmes

35 ans

45 ans

55 ans

7,4%  
60 000 /an

- Surveillance de la normalisation de la PA
- Promotion des comportements favorables à la santé (alimentation, activité physique)
- Prévention des autres facteurs de risque cardiovasculaire (tabac, cholestérol,...)

# COMMENT RÉDUIRE LE RISQUE DE COMPLICATIONS?

## Le rôle central du médecin généraliste

1. Interroger les femmes sur leurs antécédents de désordres hypertensif

DHG :  
HTA gravidique  
Pré-éclampsie

2. Prévention  
cardiovasculaire

Normalisation  
pression artérielle  
après accouchement

Grossesse

HTA  
Diabète

Diminution risque de  
complications

Age des  
femmes

35 ans

45 ans

55 ans

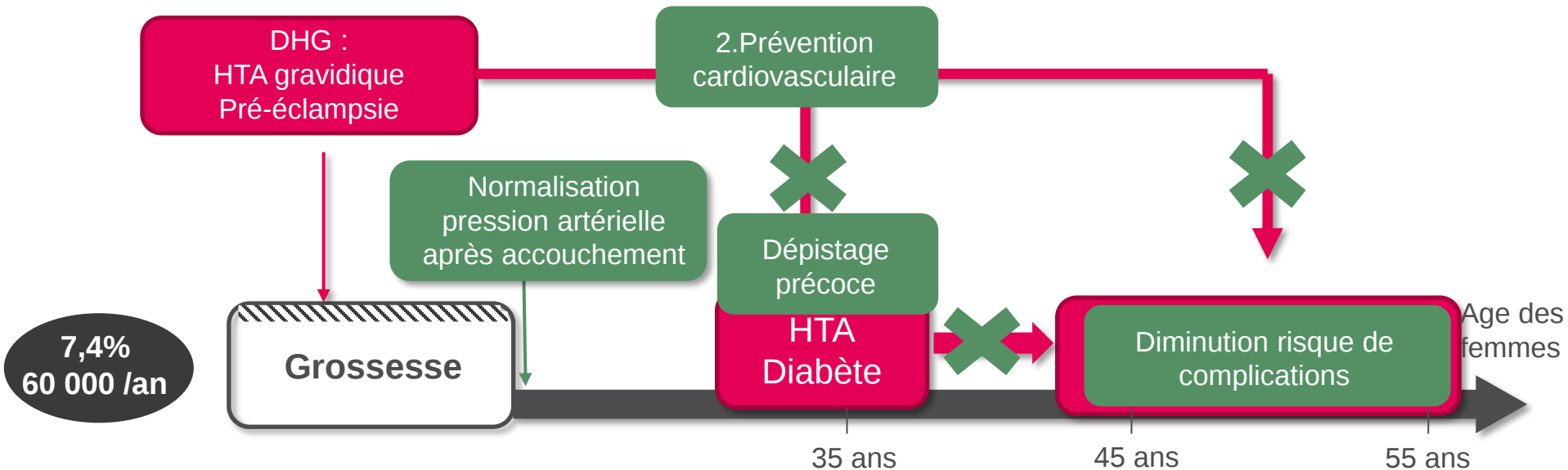
7,4%  
60 000 /an

- Surveillance de la normalisation de la PA
- Promotion des comportements favorables à la santé (alimentation, activité physique)
- Prévention des autres facteurs de risque cardiovasculaire (tabac, cholestérol,...)

# COMMENT RÉDUIRE LE RISQUE DE COMPLICATIONS?

## Le rôle central du médecin généraliste

1. Interroger les femmes sur leurs antécédents de désordres hypertensif

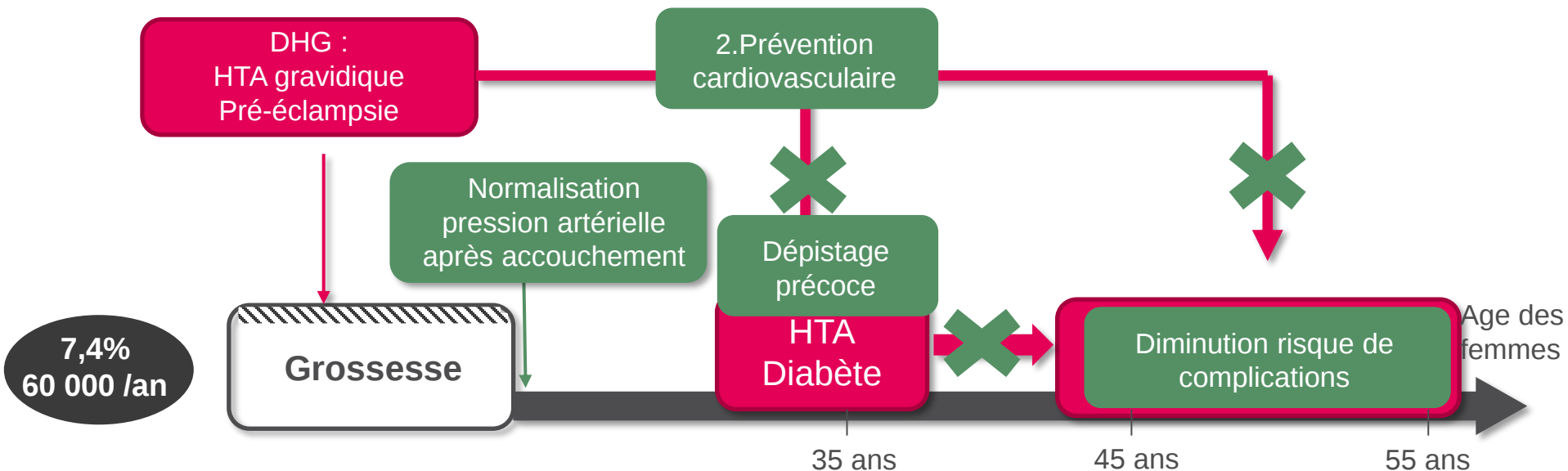


Mesures régulières de la PA +++ et de la glycémie et prise en charge précoce

# COMMENT RÉDUIRE LE RISQUE DE COMPLICATIONS?

## Le rôle central du médecin généraliste

1. Interroger les femmes sur leurs antécédents de désordres hypertensif



Mesures régulières de la PA +++ et de la glycémie et prise en charge précoce



## TAKE HOME MESSAGE



**Les DHG augmentent le risque de maladies cardiovasculaires, rénale, métabolique, de démences et de décès à court et long termes**

**Sévérité, la précocité et la répétition des pré-éclampsie → risque +++**

**Il est nécessaire d'interroger les femmes sur leurs antécédents et les informer des risques**

**La prévention doit débuter précocement car les complications peuvent survenir tôt après la grossesse**

**Le dépistage précoce et régulier de l'HTA est une priorité pour prévenir les complications**