

Prise en charge de la prééclampsie

Recommandations pour la pratique clinique – 2023

Paul Berveiller (Poissy)



PARI(S) SANTÉ FEMMES



Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

Hospitalisation ou pas?

Recommandations pour la pratique clinique - 2023



PARI(S) SANTÉ FEMMES



Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

Prise en charge ambulatoire en cas de prééclampsie

- **Pour les femmes ayant une prééclampsie non sévère après une hospitalisation initiale, une prise en charge ambulatoire est-elle associée à une augmentation de morbidité maternelle et néonatale en comparaison à une prise en charge hospitalière ?**
- **Une seule étude rétrospective (USA et Italie), n=365**
 - Étude de la morbidité maternelle selon le mode de prise en charge en hospitalisation ou en ambulatoire
 - population : pré-éclampsie surajoutée sans signe de sévérité < 37 SA
 - morbidité maternelle similaire : ambulatoire 36,4 % vs hospit 41,3 %, aOR 0,82 [IC 95 % 0,55 - 1,17]
- **HAS 2011 → hospitalisation conventionnelle** en cas de prééclampsie
- Autres sociétés savantes SOGC en 2022, du NICE en 2019, et de l'ACOG en 2018 :
 - **la prise en charge ambulatoire à domicile est une option** pour les femmes présentant une hypertension gravidique ou une pré-éclampsie sans critères de gravité et une **compliance** satisfaisante permettant d'assurer le suivi médical

Prise en charge ambulatoire en cas de prééclampsie

- **Pour les femmes ayant une prééclampsie non sévère après une hospitalisation initiale, une prise en charge ambulatoire est-elle associée à une augmentation de morbidité maternelle et néonatale en comparaison à une prise en charge hospitalière ?**

Le groupe de travail considère, tout comme l'ACOG, le NICE, la SOGC :

- qu'une **surveillance ambulatoire d'une femme avec une prééclampsie est possible en l'absence de signes de sévérité.**
- En cas de prise en charge ambulatoire, il est nécessaire d'instaurer une surveillance clinique et biologique régulière d'au moins une fois par semaine en lien avec l'établissement de soins où l'accouchement est *a priori* planifié.

➤ Les données dans la littérature sont insuffisantes en nombre et qualité pour déterminer si une prise en charge ambulatoire est associée à une augmentation de la morbidité maternelle et néonatale en comparaison à une prise en charge hospitalière.

Absence de recommandation
Qualité de la preuve basse

Traitement antihypertenseur?

Recommandations pour la pratique clinique - 2023



PARI(S) SANTÉ FEMMES



Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

Traitement antihypertenseur en cas de PE non sévère

- **Dans une population de femmes ayant une prééclampsie non sévère, un traitement antihypertenseur permet-il de réduire la morbidité maternelle et/ou néonatale ?**
- Pas d'essai randomisé en cas de PE avérée
- Plusieurs essais en cas d'HTA chronique pendant la grossesse
-

Traitement antihypertenseur en cas de PE non sévère

Less-Tight versus Tight Control of Hypertension in Pregnancy

Laura A. Magee, M.D., Peter von Dadelszen, M.B., Ch.B., D.Phil., Evelyne Rey, M.D., Susan Ross, M.B.A., Ph.D.,

N ENGL J MED 372:5 NEJM.ORG JANUARY 29, 2015

- Essai randomisé CHIPS (Control of Hypertension in Pregnancy Study)
 - Essai multicentrique, ouvert, n=1030
 - Evalue contrôle PA strict (objectif PAD 85 mmHg) ou moins strict (objectif PAD 100 mmHg) sur la morbidité maternelle et périnatale
 - Critère de jugement principal: mortalité périnatale ou prise en charge néonatale accrue pendant plus de 48 heures
 - Résultats: contrôle tensionnel moins strict (par rapport au contrôle strict)
 - **pas de différence significative** sur le risque **d'issues périnatales défavorables**
 - **pas de différence significative** sur le risque de **complications maternelles grave**

Magee. NEJM. 2015

Traitement antihypertenseur en cas de PE non sévère

Treatment for Mild Chronic Hypertension during Pregnancy

Tita. NEJM. 2022

A.T. Tita, J.M. Szychowski, K. Boggess, L. Dugoff, B. Sibai, K. Lawrence,

- Essai randomisé multicentrique ouvert
- 2408 Femmes
- Critère de jugement principal = critère composite incluant la prééclampsie sévère survenant jusqu'à 2 semaines après l'accouchement, une naissance prématurée <35 SA pour une pathologie maternelle ou fœtale, un HRP, un décès fœtal ou néonatal <28 jours.

Outcome	Imputation Analysis (N=2408)*		Complete-Case Analysis (N=2325)†			
	Adjusted Risk Ratio (95% CI)	P Value	Active Treatment	Control	Risk Ratio (95% CI)	P Value
			<i>no./total no. (%)</i>			
Primary composite outcome	0.82 (0.74–0.92)	<0.001	353/1170 (30.2)	427/1155 (37.0)	0.82 (0.73–0.92)	<0.001
Preeclampsia with severe features	0.80 (0.70–0.92)		272/1170 (23.3)	336/1155 (29.1)	0.80 (0.70–0.92)	
Medically indicated preterm birth at <35 wk	0.73 (0.60–0.89)		143/1170 (12.2)	193/1155 (16.7)	0.73 (0.60–0.89)	
Placental abruption	0.88 (0.49–1.59)		20/1170 (1.7)	22/1155 (1.9)	0.90 (0.49–1.64)	
Fetal or neonatal death at <28 days	0.81 (0.54–1.22)		41/1170 (3.5)	50/1155 (4.3)	0.81 (0.54–1.21)	
Safety outcome						
Small for gestational age						
<10th percentile	1.04 (0.82–1.31)	0.76	128/1146 (11.2)	117/1124 (10.4)	1.07 (0.85–1.36)	0.56
<5th percentile	0.89 (0.62–1.26)	0.51	58/1146 (5.1)	62/1124 (5.5)	0.92 (0.65–1.30)	0.63

Il est nécessaire de traiter 15 femmes pour prévenir la survenue d'un évènement du critère de jugement principal

Traitement antihypertenseur en cas de PE non sévère

- **Dans une population de femmes ayant une prééclampsie non sévère, un traitement antihypertenseur permet-il de réduire la morbidité maternelle et/ou néonatale ?**

Au final:

- Pas d'essai randomisé en cas de PE avérée
- Plusieurs essais en cas d'HTA chronique pendant la grossesse
 - Bénéfice maternel/néonatal à traiter une HTA non sévère
 - Pas d'effets indésirable périnatal

➤ Dans une population de femmes ayant une prééclampsie non sévère, il est recommandé de prescrire un traitement antihypertenseur par voie orale en cas de pression artérielle systolique mesurée entre 140 et 159 mmHg et/ou de pression artérielle diastolique mesurée entre 90 et 109 mmHg à plusieurs reprises et au repos, pour réduire la morbidité maternelle ou périnatale.

Recommandation faible
Qualité de la preuve basse

Quel traitement antihypertenseur?



PARI(S) SANTÉ FEMMES



Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

Molécules anti-hypertensives

- **Lorsqu'un antihypertenseur IV est indiqué**
- il est probablement recommandé d'utiliser le **labétalol IV** en première intention chez les femmes avec une **PE sévère**
- Il est probablement recommandé d'utiliser la **nicardipine IV** ou **l'urapidil IV** en association au **labétalol IV** si la pression artérielle **n'est pas contrôlée**
- ou à la place du labétalol IV en cas de contre-indication aux bêtabloquants

GRADE 2+ (Accord FORT)

GRADE 2+ (Accord FORT)

Voie d'administration des anti-HTA

- En cas de **pré-éclampsie sévère avec une HTA contrôlée par un antihypertenseur intraveineux**
- les experts préconisent de poursuivre le traitement et de faire un **relais par un antihypertenseur par voie orale**, pour réduire le risque de récurrence d'une HTA sévère et ses conséquences maternelles, fœtales et néonatales

Avis d'experts (Accord FORT)

Molécules anti-hypertensives

- En cas de pré-éclampsie sévère avec HTA contrôlée sous traitement antihypertenseur intraveineux (PAS < 160 mmHg et PAD < 110 mmHg)
- il est probablement **recommandé d'utiliser en relais le labétalol en première intention comme antihypertenseur oral**
GRADE 2+ (Accord FORT)
- Les experts suggèrent d'utiliser la **nicardipine ou l'alpha-méthyl-dopa en association au labétalol per os si la TA n'est pas contrôlée**
- ou à la place du labétalol en cas de contre-indication aux bêtabloquants

Avis d'expert (Accord FORT)

RFE CNGOF SFAR 2020

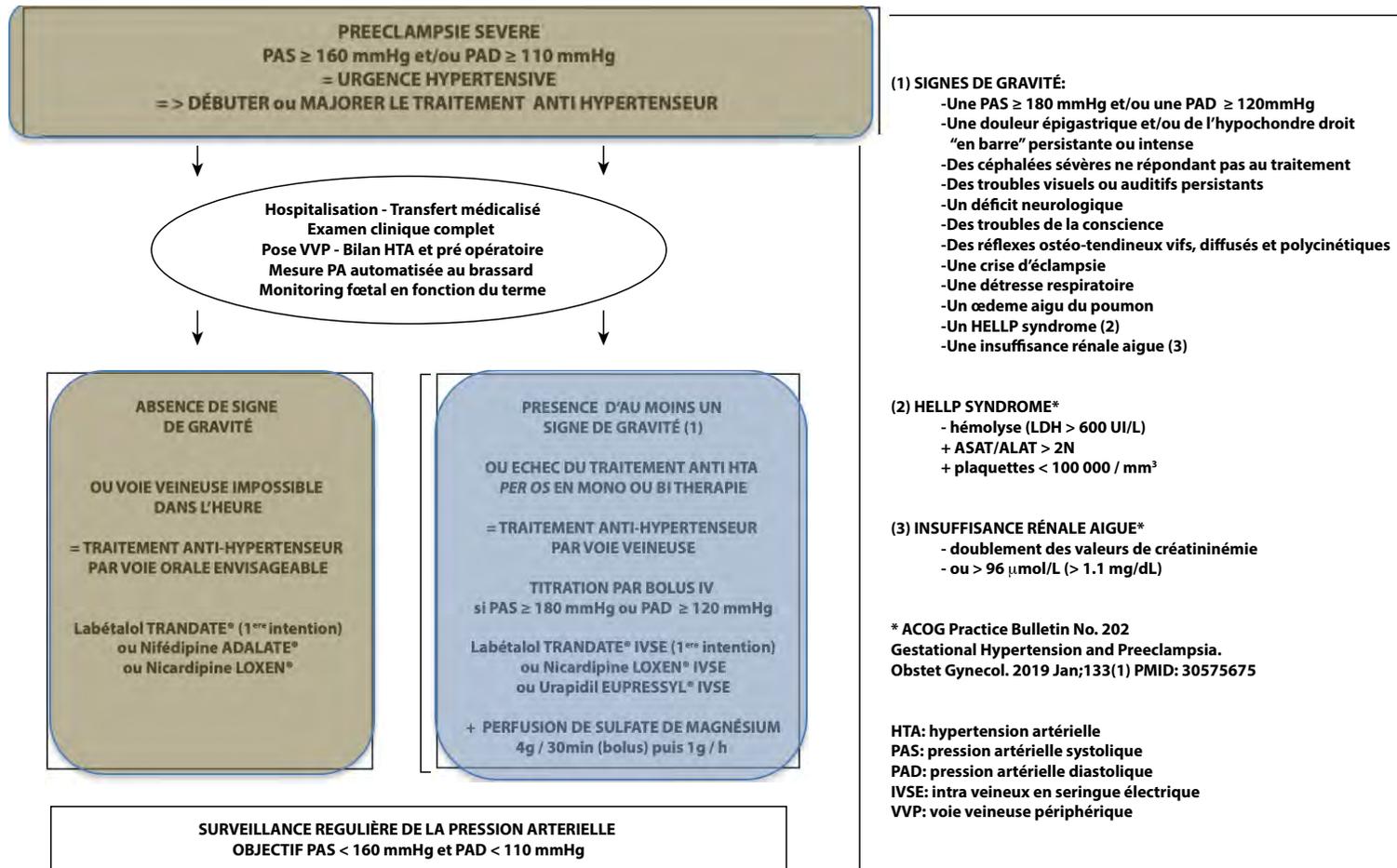
Bonnet et al. Anesth Crit Care. 2021

Voies d'administration du traitement

Thus, any of these agents can be used to treat acute severe hypertension in pregnancy (135, 136). Although parenteral antihypertensive therapy may be needed initially for acute control of blood pressure, oral medications can be used as expectant management is continued.

Oral labetalol and calcium channel blockers have been commonly used. One approach is to begin an initial regimen of labetalol at 200 mg orally every 12 hours and increase the dose up to 800 mg orally every 8–12 hours as needed (maximum total 2,400 mg/d). If the maximum dose is inadequate to achieve the desired blood pressure goal, or the dosage is limited by adverse effect, then short-acting oral nifedipine can be added gradually.

Voie d'administration du traitement



GRADE 1+ (Accord FORT)

RFE CNGOF SFAR 2020
 Bonnet et al. Anesth Crit Care. 2021

Quid du sulfate de magnésium?



PARI(S) SANTÉ FEMMES



Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

Sulfate de magnésium

- Il est recommandé **d'administrer du MgSO₄** en **anténatal** chez les femmes avec une PE sévère avec au moins un des signes de gravité afin de **réduire les risques d'éclampsie**
- Il est probablement recommandé d'administrer **du MgSO₄** en **anténatal** chez les femmes avec une PE sévère avec au moins un des signes de gravité afin de **réduire les risques d'HRP**

GRADE 2+ (Accord FORT)

(1) SIGNES DE GRAVITÉ:

- Une PAS \geq 180 mmHg et/ou une PAD \geq 120mmHg
- Une douleur épigastrique et/ou de l'hypochondre droit "en barre" persistante ou intense
- Des céphalées sévères ne répondant pas au traitement
- Des troubles visuels ou auditifs persistants
- Un déficit neurologique
- Des troubles de la conscience
- Des réflexes ostéo-tendineux vifs, diffusés et polycinétiques
- Une crise d'éclampsie
- Une détresse respiratoire
- Un œdème aigu du poumon
- Un HELLP syndrome (2)
- Une insuffisance rénale aiguë (3)

RFE CNGOF SFAR 2020

Bonnet et al. Anesth Crit Care. 2021

Eclampsie et sulfate de magnésium

- Il est recommandé **d'administrer du sulfate de magnésium** en première ligne chez les femmes **ayant eu une éclampsie** afin de **réduire la morbidité maternelle, et le risque de récurrence d'éclampsie**

GRADE 1+ (Accord FORT)

Quid des corticoïdes?



PARI(S) SANTÉ FEMMES



Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

Corticoïdes et morbidité maternelle

- Il est recommandé **de ne pas administrer de corticoïdes** chez les femmes ayant une PE sévère **afin de réduire la morbidité maternelle, et ce même en cas de HELLP syndrome**

GRADE 1- (Accord FORT)

Avant de conclure...



PARI(S) SANTÉ FEMMES



Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

Brochure grand public des RPC PE

Recommandations de Pratique Clinique

• Prééclampsie • 2023



Recommandations de Pratique Clinique (RPC) : qu'est-ce que c'est ?

Ces RPC sont destinées à l'ensemble des acteurs de la périnatalité, qu'ils travaillent à l'hôpital (public ou privé), ou en ville, et aux parents et futurs parents.

C'est une mise à jour des recommandations de pratique médicale qui se base sur une analyse complète et poussée de toutes les recherches scientifiques sur le sujet, conduites dans le monde entier.

Cette analyse est extrêmement exigeante : chacune des recommandations doit être prouvée (la preuve peut être d'ailleurs qualifiée de "élevée", "modérée", "basse" ou "très basse" en fonction de la façon dont ont été réalisées ces études). Il en va en effet de la santé publique et il ne peut être question de jugement personnel, même si cela vient de personnes considérées comme expertes. Pour être prouvée, il faut que l'étude soit de méthodologie rigoureuse. Par conséquent, certaines questions n'aboutissent pas à une recommandation, ceci ne signifie pas qu'il ne faut rien faire, mais que, dans l'état actuel des connaissances, rien n'a pu être formellement démontré.

En bref, ces recommandations permettent une mise à jour importante de nombreuses pratiques, mais soulignent aussi la nécessité de continuer à faire de la recherche pour améliorer par exemple le dépistage et la prise en charge de la prééclampsie.

Définition de la prééclampsie et fréquence

La définition proposée est la combinaison :

- D'une hypertension artérielle (HTA) (systolique (valeur maximale) ≥ 140 mmHg et/ou diastolique (valeur minimale) ≥ 90 mmHg)
- Et d'une protéinurie définie par une protéinurie $\geq 0,3g/24h$ ou un ratio Protéinurie/Créatininurie ≥ 30 mg/mmol
- Survenant après 20 semaines d'aménorrhée (SA).

Une prééclampsie sera considérée comme sévère lorsqu'un des critères suivants est présent :

- Une pression artérielle sévère ou non contrôlée, par les médicaments.
- Un taux de protéines dans les urines anormal.
- Un fonctionnement anormal du rein.
- Une production d'urines trop basse.
- Un nombre de plaquettes trop bas.
- Une altération de la fonction du foie.
- Une douleur abdominale, brutale et intense, au niveau du foie dite « en barre ».
- Une douleur thoracique, des difficultés à respirer.
- Des maux de tête sévères, résistants au traitement, des troubles de la vision ou de l'audition persistants ou l'apparition de convulsions (éclampsie).

Si ces signes sont absents, la prééclampsie sera considérée comme non-sévère.

Cependant, il existe des formes rares et atypiques apparentées à une prééclampsie, qui stricto sensu, n'entrent pas dans la définition de la prééclampsie telle que décrite ci-dessus, du fait de l'absence de protéinurie. Dans ces situations rares, l'absence de protéinurie n'exclut pas le diagnostic de prééclampsie en cas d'HTA associée à des signes de gravité d'une prééclampsie sévère, (tels que définis ci-dessus).

Ces formes rares et atypiques doivent être prises en charge comme des prééclampsies. C'est le cas par exemple des tableaux de : HELLP syndrome sans protéinurie, convulsions dans un contexte d'hypertension artérielle sans protéinurie, etc.

La fréquence de la prééclampsie est variable dans le monde (environ 3 à 5% des femmes dans le monde et autour de 2% des femmes en France). Cette variation, ainsi que des populations étudiées très différentes, peut expliquer que les résultats de certaines études ne soient pas transposables au contexte français.

Prééclampsie : qui sont les femmes à risque ?

La connaissance des facteurs de risque permet une meilleure information de ces femmes sur les signes précurseurs à surveiller.

Les facteurs de risque de prééclampsie sont bien connus. Les plus importants sont l'antécédent de prééclampsie, un antécédent d'hypertension artérielle, de diabète de type 1 ou 2, les grossesses multiples, une maladie rénale, ou un syndrome des anti-phospholipides.

D'autres facteurs de risque ont été étudiés tels que les antécédents familiaux de prééclampsie, l'obésité (indice de masse corporel > 30), la première grossesse se poursuivant au-delà du 1^{er} trimestre (nulliparité), la procréation médicalement assistée, l'âge maternel > 35 ans, l'origine géographique afro-caribéenne, et la précarité mais leur association avec la prééclampsie est faible voire très faible et ne devraient pas inquiéter les femmes.



Brochure grand public des RPC PE



À quel terme faut-il accoucher quand le diagnostic confirme une prééclampsie non sévère ?

Chez les femmes présentant une prééclampsie non sévère, diagnostiquée entre 37SA et 41 SA, il est recommandé d'induire la naissance.

Chez les femmes présentant une prééclampsie non sévère, diagnostiquée entre 34SA et 37SA, l'induction de naissance est non systématique mais est discutée en fonction de l'état de santé de la mère et de l'enfant à naître.

En cas de prééclampsie avant 34SA, un traitement conservateur est proposé en l'absence de contre-indication pour limiter les conséquences de la prématurité pour l'enfant.

Y a-t-il un mode d'accouchement à privilégier (accouchement par les voies naturelles ou césarienne) ?

Il est recommandé chez les femmes avec une prééclampsie non sévère de réaliser une tentative d'accouchement par voie naturelle en l'absence des contre-indications usuelles.

Quel suivi après une prééclampsie ?

Un suivi spécifique après l'accouchement est nécessaire afin de vérifier la normalisation de la pression artérielle et des protéines dans les urines. Cette surveillance devra être réalisée par un médecin.

Il est important que les femmes ayant présenté une prééclampsie aient un suivi médical régulier tout au long de la vie, du fait d'un risque majoré de complications cardiovasculaires à moyen et long terme.

Il est aussi important que ces femmes respectent les règles hygiéno-diététiques (activité physique, contrôle de la prise de poids, régime alimentaire équilibré, arrêt du tabac) pour diminuer ces complications.

Conseils de la Fédération Française de Cardiologie sur : www.fedecardio.org/je-m-informe/categorie-je-m-informe/comment-reduire-les-risques/



Pour plus d'informations :

Grossesse Santé contre la prééclampsie

grossesse-sante.org

Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

cngof.fr

Rubrique Clinique/RPC

Flyer PE - GSCPE

La prééclampsie, parlons-en !



**C'est important.
Toute femme enceinte
est concernée.**

Qu'est-ce que c'est ?

La prééclampsie est **une complication sérieuse de la grossesse** associant hypertension artérielle et protéines dans les urines.

Elle peut apparaître chez toutes les femmes enceintes :

- En 2^e partie de grossesse (à partir de 20 semaines).
- Jusqu'à 6 semaines après la naissance.

À quels signes faut-il faire attention ?

Contactez rapidement un professionnel de santé ou directement la maternité si vous présentez des saignements vaginaux même minimes, ou plusieurs des signes suivants s'ils surviennent **après 20 semaines d'aménorrhée** :



Maux de tête importants



Douleur en barre sous les côtes de survenue brutale



Gonflement rapide du visage



Troubles de la vision à types de flou visuel, de mouches volantes ou d'éclairs lumineux



Vomissements inhabituels au troisième trimestre de la grossesse

Quels tests pendant la grossesse ?

Des tests sont pratiqués systématiquement pendant le suivi de la grossesse pour dépister la prééclampsie :



Prise de la pression artérielle (pour détecter une hypertension).



Une analyse d'urines (pour rechercher la présence d'un taux trop élevé de protéines).



Surveillance du poids (pour rechercher une prise de poids trop rapide, évocatrice d'œdèmes).

Quels risques ?

Pour vous :

Les complications de la prééclampsie sont rares mais peuvent être graves (convulsions (crise d'éclampsie), atteinte de certains organes (rein, cœur, foie...), AVC).

La prise en charge médicale de la prééclampsie vise à diminuer ce risque de complications.

Pour votre bébé :

La prééclampsie peut entraîner un retard de croissance, une naissance prématurée et très rarement un décès in utero.

Après une prééclampsie ?

- **Avoir un suivi médical** avec une surveillance de la tension artérielle **tout au long de la vie**.
- **En cas de nouvelle grossesse**, consulter rapidement un professionnel de santé qui discutera de l'intérêt d'un traitement préventif (aspirine à faible dose).



Grossesse Santé
contre la pré-éclampsie



#lapreeclampsieparlonsen

grossesse-sante.org

[grossessesantecontrelapreeclampsie](https://www.facebook.com/grossessesantecontrelapreeclampsie)

[grossesse_sante](https://www.instagram.com/grossesse_sante)

Pour trouver les brochures

<https://grossesse-sante.org/professionnels-sante/>



Conclusion



PARI(S) SANTÉ FEMMES



Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

Conclusion – Messages importants

- Prise en charge **ambulatoire possible** pour les PE stables et moyennant des conditions de sécurité
- Place prépondérante du **labétalol (IV ou PO) en première intention**
- **Intérêt du MgSO₄** (Signe de gravité ou prévention II^{re})
- Penser à l'**association** pour nos patientes

Le groupe des RPC PE 2023

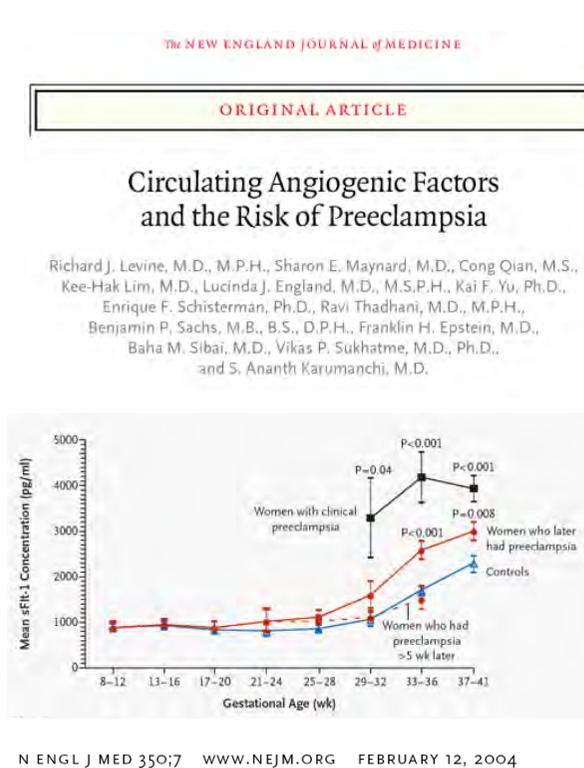
Chloé Arthuis
Tiphaine Barjat
Paul Berveiller
Celine Camilleri
Alizée Froeliger
Charles Garabedian
Paul Guerby
Diane Korb
Edouard Lecarpentier
Aurelien Mattuizzi
Thomas Schmitz
Marie Victoire Senat
Loic Sentilhes
Jeanne Sibiude
Vassilis Tsatsaris



Merci aux
relecteurs

sFlt-1 /PIGF en cas de suspicion de prééclampsie

- En cas de suspicion de prééclampsie, l'utilisation des tests biologiques reposant sur le dosage du PIGF ou du ratio sFLT1/PIGF permet-elle de réduire la morbidité maternelle et/ou périnatale ?



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812 JANUARY 7, 2016 VOL. 374 NO. 1

Predictive Value of the sFlt-1:PIGF Ratio in Women with Suspected Preeclampsia

Harald Zeisler, M.D., Elisa Llurba, M.D., Ph.D., Frederic Chantraine, M.D., Ph.D., Manu Vatish, M.B., Ch.B., D.Phil., Anne Cathrine Staff, M.D., Ph.D., Maria Sennström, M.D., Ph.D., Matts Olovsson, M.D., Ph.D., Shaun P. Brennecke, M.B., B.S., D.Phil., Holger Stepan, M.D., Deirdre Allegranza, B.A., Peter Dilba, M.Sc., Maria Schoedl, Ph.D., Martin Hund, Ph.D., and Stefan Verloren, M.D., Ph.D.

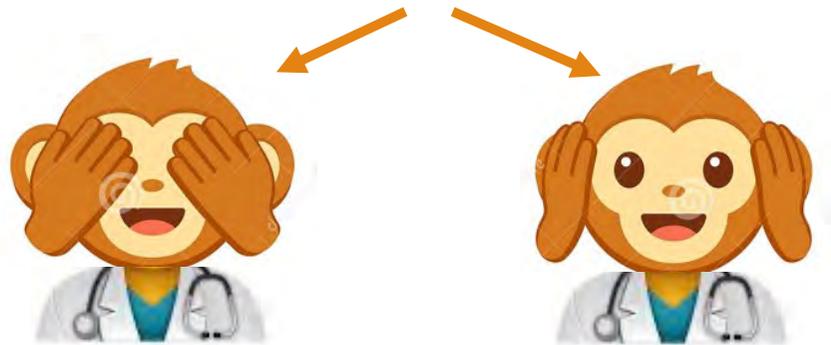
Table 2. Validation of a Cutoff Point of 38 for the sFlt-1:PIGF Ratio in Predicting Preeclampsia.*

Preeclampsia	Development Cohort	Validation Cohort
	percent (95% CI)	
Within 1 wk		
Negative predictive value: rule out	98.9 (97.3–99.7)	99.3 (97.9–99.9)
Sensitivity	88.2 (72.5–96.7)	80.0 (51.9–95.7)
Specificity	80.0 (76.1–83.6)	78.3 (74.6–81.7)
Within 4 wk		
Positive predictive value: rule in	40.7 (31.9–49.9)	36.7 (28.4–45.7)
Sensitivity	74.6 (62.5–84.5)	66.2 (54.0–77.0)
Specificity	83.1 (79.3–86.5)	83.1 (79.4–86.3)

sFlt-1/PIGF en cas de suspicion de prééclampsie

- **En cas de suspicion de prééclampsie, l'utilisation des tests biologiques reposant sur le dosage du PIGF ou du ratio sFLT1/PIGF permet-elle de réduire la morbidité maternelle et/ou périnatale ?**

SUSPICION DE PREECLAMPSIE -> dosage PLGF



**Résultat non révélé
au clinicien**

**Résultat révélé
au clinicien**

UK PARROT trial

1035 Patientes – 35-36% de prééclampsies confirmées

Critère principal: délai entre suspicion de prééclampsie et confirmation diagnostique



IRELAND PARROT trial:

2219 women – 14% of preeclampsia

Critère principal: morbi-mortalité composite maternelle et foetale



sFlt-1 /PIGF en cas de suspicion de prééclampsie

- **En cas de suspicion de prééclampsie, l'utilisation des tests biologiques reposant sur le dosage du PIGF ou du ratio sFLT1/PIGF permet-elle de réduire la morbidité maternelle et/ou périnatale ?**

Placental growth factor testing to assess women with suspected pre-eclampsia: a multicentre, pragmatic, stepped-wedge cluster-randomised controlled trial

Kate E Duhig, Jenny Myers, Paul T Seed, Jenie Sparkes, Jessica Lowe, Rachael M Hunter, Andrew H Shennan*, Lucy C Chappell*, on behalf of the PARROT trial group†

	Revealed PIGF (intervention; n=573)	Concealed PIGF (n=446)
Primary outcome		
Number diagnosed with pre-eclampsia	205 (36%)	155 (35%)
Time to diagnosis of pre-eclampsia in those diagnosed, days	1.9 (0.5–9.2)	4.1 (0.8–14.7)
Secondary maternal outcomes		
Number of women with adverse outcomes, defined by the fullPIERS consensus*	22 (4%)	24 (5%)
Maternal deaths	0	0
Eclampsia	0	2 (<1%)
Stroke	0	2 (<1%)
Parenteral infusion of third-line antihypertensive required	1 (<1%)	3 (1%)
Myocardial infarction	0	1 (<1%)

- Essai multicentrique en grappe
- 11 centres au Royaume Uni
- 1 035 grossesses mono-fœtales avec suspicion de prééclampsie entre 20⁺⁰ et 36⁺⁶ SA
- **Critère de jugement principal: délai en jour entre l'inclusion et le diagnostic documenté de prééclampsie**
 - 4.1 (0.8-14.7) jours dans le groupe en aveugle du dosage du PIGF
 - 1.9 (0.5-9.2) jours dans le groupe informé par le résultat du dosage
 - ratio de temps = 0.36, IC à 95% 0.15-0.87 ; p=0.027
- **L'incidence de la prééclampsie**
 - 35% (155/446) dans le groupe en aveugle du résultat
 - 36% (n=205/573) dans le groupe informé du résultat
- **Critère composite de morbi-mortalité maternelle**
 - 4% contre 5%, aOR=0.32, IC à 95% 0.11–0.96 ; p=0.043
- **Critère composite de morbidité néonatale**
 - 15% contre 14%, aOR=1.45 IC à 95% 0.73–2.90

sFlt-1/PIGF en cas de suspicion de prééclampsie

- **En cas de suspicion de prééclampsie, l'utilisation des tests biologiques reposant sur le dosage du PIGF ou du ratio sFLT1/PIGF permet-elle de réduire la morbidité maternelle et/ou périnatale ?**

Placental growth factor in assessment of women with suspected pre-eclampsia to reduce maternal morbidity: a stepped wedge cluster randomised control trial (PARROT Ireland)

D Hayes-Ryan,^{1,2} AS Khashan,^{1,3} K Hemming,⁴ C Easter,⁴ D Devane,^{1,5,6} D J Murphy,⁷ A Hunter,⁸ A Cotter,⁹ F M McAuliffe,¹⁰ J J Morrison,¹¹ F M Breathnach,^{1,2} E Dempsey,^{1,2} L C Kenny,^{1,3} K O'Donoghue,^{1,2} on behalf of the PARROT Ireland trial group

thebmj | *BMJ* 2021;374:n1857 | doi:10.1136/bmj.n1857

Table 3 | Co-primary outcome endpoints of the PARROT Ireland trial: pre-specified composite measures of maternal and neonatal morbidity. Values are numbers (percentages) of participants unless stated otherwise

Endpoint	Control (n=1202)	Intervention (n=1017)	Risk ratio (95% CI)	
			Adjusted Poisson*	Fully adjusted Poisson†
Maternal morbidity composite				
No	745 (61.98)	687 (67.55)	1.00 (reference)	1.00 (reference)
Yes	457 (38.02)	330 (32.45)	1.01 (0.76 to 1.36), P=0.92	1.02 (0.80 to 1.31), P=0.87
Neonatal morbidity composite				
Based on protocol amendment‡:	n=1202	n=1017		
No	675 (56.16)	535 (52.41)	1.00 (reference)	1.00 (reference)
Yes	527 (43.84)	482 (47.59)	1.03 (0.89 to 1.21), P=0.67	1.03 (0.86 to 1.23), P=0.72
Based on original protocol§:	n=594	n=366		
No	231 (38.9)	112 (30.3)	1.00 (reference)	1.00 (reference)
Yes	363 (61.11)	254 (69.67)	1.06 (0.92 to 1.22), P=0.40	1.04 (0.90 to 1.282), P=0.52

CI=confidence interval.

*Poisson regression models adjusted for time and hospital.

†Poisson regression models adjusted as pre-specified for age, body mass index, smoking, ethnic origin, gestational age at booking, public versus private obstetric care, and maternal comorbidities (chronic hypertension, chronic renal disease, systemic lupus erythematosus/antiphospholipid syndrome, and pre-existing diabetes).

‡10 of the original 11 variables (see box 1), excluding umbilical artery acidosis at birth.

§All 11 variables (see box 1), but low numbers due to missing test for umbilical artery acidosis (n=960).

- Essai multicentrique en grappe
- 7 centres en Irlande
- 2 219 grossesses mono-foetales entre 20⁺⁰ et 36⁺⁶ SA
- **Critère de jugement principal morbidité composite maternelle**
 - 38% (457/1202) dans le groupe en aveugle du PIGF
 - 32% (330/1017) dans le groupe informé
 - aRR 1.01 IC à 95% 0.76-1.36 p=0.92
- **L'incidence attendue de ce critère était de 35%**
 - Nombre de sujets nécessaires, initialement de 4 000 pour montrer une réduction de la fréquence de 7% du critère composite, n'a pas été atteint
- **L'incidence de la prééclampsie dans la population globale était de 14% (177/1202) dans le groupe en aveugle et de 13% (138/1017) dans le groupe informé**
- **Critère de jugement principal morbidité composite néonatale**
 - 43% (527/1202) dans le groupe en aveugle du PIGF
 - 47% (484/1017) dans le groupe PIGF révélé
 - aRR 1.03 IC à 95% (0.89-1.21), p=0.67
- **Critère le plus fréquent du score composite de morbidité maternelle**
 - HTA avec PAS ≥ 160 mmHg
 - 401/1202 (33%) dans le groupe en aveugle
 - 282/1017 (27%) dans le groupe informé
 - aRR 1.04 IC à 95% 0.79-1.38, p=0.75

sFlt-1/PlGF en cas de suspicion de prééclampsie

- **En cas de suspicion de prééclampsie, l'utilisation des tests biologiques reposant sur le dosage du PlGF ou du ratio sFLT1/PlGF permet-elle de réduire la morbidité maternelle et/ou périnatale ?**

➤ En cas de suspicion de prééclampsie, il est recommandé de ne pas utiliser en routine le dosage du PlGF ou du ratio sFLT1/PlGF dans le seul but de réduire la morbidité maternelle et/ou périnatale.

Recommandation faible

Qualité de la preuve modérée

sFlt-1/PIGF en cas de prééclampsie avérée

- En cas de prééclampsie avérée, l'utilisation des tests biologiques reposant sur le dosage du PIGF ou du ratio sFLT1/PIGF permet-elle de réduire la morbidité maternelle et/ou périnatale ?

OBSTETRICS

Placental growth factor testing in the management of late preterm preeclampsia without severe features: a multicenter, randomized, controlled trial

Anna Peguero, MD; Ignacio Herraiz, PhD; Alfredo Perales, PhD; Juan Carlos Melchor, PhD; Iñigo Melchor, MD; Beatriz Marcos, PhD; Cecilia Villalain, PhD; Raigam Martinez-Portilla, MD; Edurne Mazarico, MD; Eva Meler, PhD; Sandra Hernandez, PhD; Isabel Matas, MD; Maria del Rio, PhD; Alberto Galindo, PhD; Francesc Figueras, PhD

TABLE 2
Primary maternal and neonatal outcomes

Outcomes	Revealed group	Concealed group	Effect measure	Adjusted effect measure ^d
Progression to preeclampsia with severe features	19/88 (21.6%)	38/90 (42.2%)	RR, 0.51 (0.33–0.8)	RR, 0.5 (0.33–0.76)
RD	—	—	0.21 (0.07–0.33)	0.22 (0.09–0.34)
Neonatal morbidity ^b	12/88 (13.6%)	16/90 (17.8%)	RR, 0.77 (0.39–1.53)	0.77 (0.39–1.53)
RD	—	—	-0.041 (-0.15 to 0.066)	-0.041 (-0.15 to 0.07)

MAIN, morbidity assessment index for newborns; RD, relative difference; RR, relative risk.
^a Adjusted by minimization factors (gestational age at inclusion [34 vs ≥35 completed weeks] and site); ^b MAIN score of ≥150.
 Peguero et al. Placental growth factor testing in nonsevere late preterm preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2021.

TABLE 4
Secondary maternal and neonatal outcomes

Outcomes	Revealed (n=88)	Concealed (n=90)	Adjusted effect measure ^a (95% CI)
Maternal complication (nonexclusive), n (%)	2 (2.3)	11 (12.2)	0.19 (0.05–0.74)
Placental abruption, n	1	3	—
Renal dysfunction, n	1	1	—
Pulmonary edema, n	0	2	—
HELLP syndrome, n	0	3	—
Need for transfusion of blood products, n	0	3	—

- Essai multicentrique
- 7 centres en Espagne
- 178 grossesses mono-fœtales compliquées de prééclampsie non sévère entre 34⁺⁰ et 36⁺⁶ SA
- Equipe médicale soit informée du PIGF (n=88) soit en aveugle PIGF (n=90)
- Dans le groupe informé un taux de PIGF < 60 pg/mL (5^e percentile) imposait selon le protocole de l'étude une naissance dans les 48 heures (n=27)
- Critère de jugement principal pré spécifié était la progression vers la prééclampsie sévère selon les critères ACOG
 - 38/90 [42.2%] dans le groupe en aveugle du PIGF
 - 19/88 [21.6%] dans le groupe PIGF révélé
 - aRR 0.5[0.33-0.76])
- Critère secondaire: morbidité maternelle
 - 2/88 [2.3%] vs 11/90 [12.2%], aRR 0.19[0.05-0.74]
- Critère secondaire: morbidité néonatale
 - MAIN score ≥ 150
 - 12/88 [13.6%] vs 16/90 [17.8%], aRR 0.77 [0.39-1.53]

sFlt-1/PlGF en cas de prééclampsie avérée

- **En cas de prééclampsie avérée, l'utilisation des tests biologiques reposant sur le dosage du PlGF ou du ratio sFlt1/PlGF permet-elle de réduire la morbidité maternelle et/ou périnatale ?**

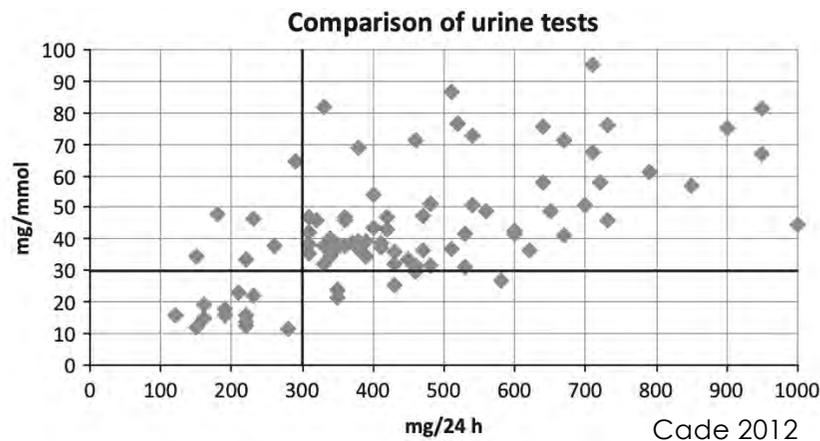
➤ En cas de prééclampsie avérée, il est recommandé de ne pas utiliser en routine le dosage du PlGF ou du ratio sFlt1/PlGF dans le seul but de réduire la morbidité maternelle et/ou périnatale.

Recommandation faible

Qualité de la preuve modérée

Ratio P/C en cas de prééclampsie avérée

- Dans une population de femmes ayant une prééclampsie non sévère, le rapport protéinurie/créatininurie est-il équivalent au dosage de la protéinurie des 24 heures pour la surveillance?



- En cas de prééclampsie confirmée, les données de la littérature comparant la protéinurie des 24 heures au rapport P/C sont insuffisantes en nombre et en qualité pour émettre une recommandation quant au mode de surveillance de la protéinurie.

Absence de recommandation
Qualité de la preuve : très basse