

# **Association entre précarité et prééclampsie sévère: rôle du suivi prénatal sous-optimal**

Agathe Dumont

Master 2 Recherche en Santé Publique, Université Paris Sud  
EPOPé, INSERM 1153

Sous la direction des Professeurs Elie Azria et Vassilis Tsatsaris

# CONTEXTE

- Prééclampsie (PE): 2,1% des grossesses

Enquête Nationale Périnatale 2010

- Evolution en prééclampsie sévère

→ Morbidité périnatale (prématurité, hypotrophie)

→ Morbidité maternelle sévère

- Pouvant aller jusqu'au décès maternel et/ou fœtal

## **HTA gravidique:**

- 4,7% des décès maternels en France.

- 4<sup>e</sup> cause de décès maternels (après hémorragies , embolies pulmonaires et amniotiques)

- Taux de mortalité de 0,5 pour 100 000 naissances vivantes

Enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles, France, 2010-2012

# CONTEXTE

- Facteurs de risque connus de PE:

- Âge avancé

Duckitt et al, BMJ, 2005

- Nulliparité

Moor et al, BMJ, 1983

- Obésité

Duckitt et al, BMJ, 2005

- Grossesses multiples

Duckitt et al, BMJ, 2005

- HTA chronique

Haelterman et al, EJOG 2003

- Diabète préexistant

Duckitt et al, BMJ, 2005

- Génétique (gène STOX 1)

Van Dijk et al, Nature Genetics, 2005

- Association négative pour le tabac

Waterstone et al, BMJ, 2001

Conde-Agudelo et al, Obstetrics & Gynecology, 1999

## CONTEXTE

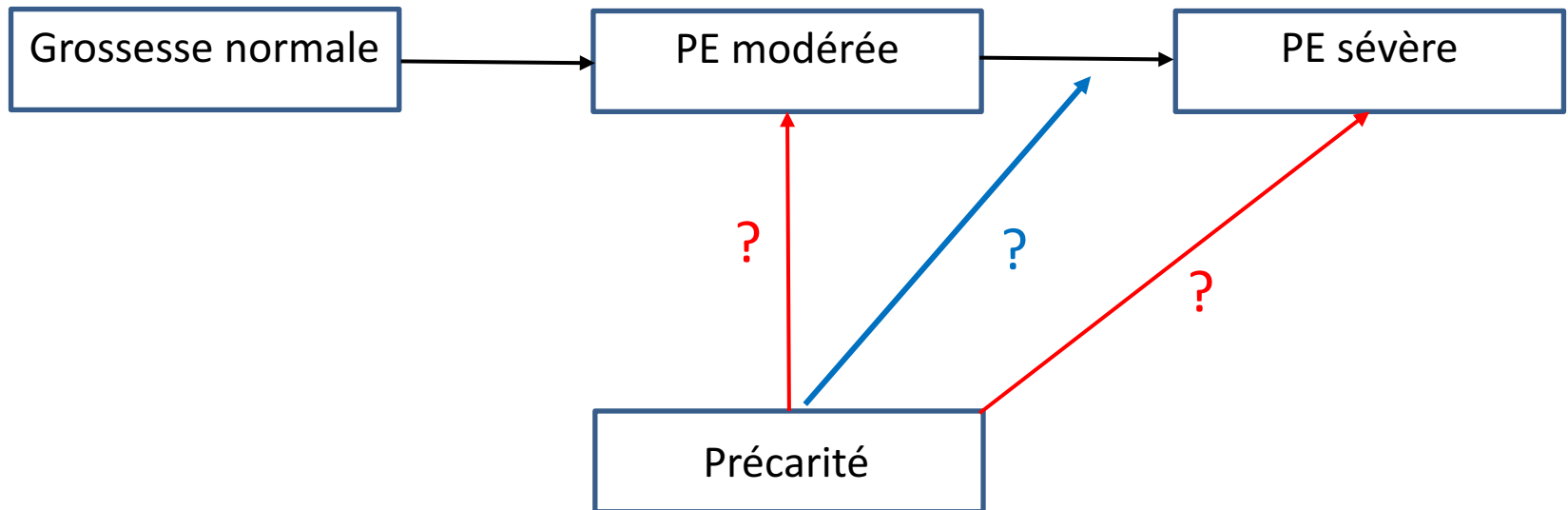
- Impact du **suivi prénatal sous-optimal** sur la survenue de MMS

Linard et al, BJOG, 2017

Azzaz et al, The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research, 2016

- Absence de consensus sur le rôle des facteurs socio-économiques dans la survenue ou l'aggravation de la prééclampsie

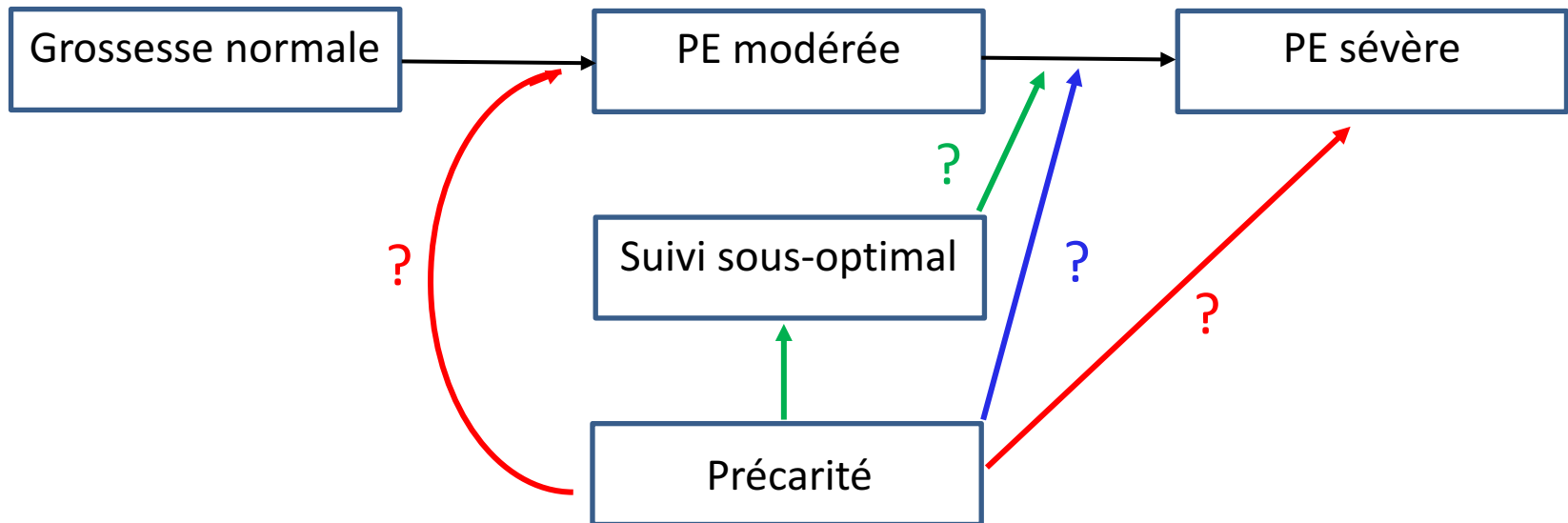
# OBJECTIFS



1) Tester et quantifier l'existence d'une association indépendante entre la précarité et les prééclampsies modérées et sévères

2) Tester l'hypothèse d'une aggravation d'une prééclampsie modérée en prééclampsie sévère en présence de précarité

# OBJECTIFS



- 1) Tester et quantifier l'existence d'une association indépendante entre la précarité et les prééclampsies modérées et sévères
- 2) Tester l'hypothèse d'une aggravation d'une prééclampsie modérée en prééclampsie sévère en présence de précarité
- 3) Rechercher la place du suivi prénatal sous-optimal dans la relation entre précarité et prééclampsie sévère

# ECHANTILLON D'ÉTUDE

- **Analyse secondaire des données de la Cohorte PreCARE**
  - Cohorte prospective multicentrique
  - 2010-2012
  - Région Nord de Paris



10 419 femmes incluses dans PreCARE

**N=66 (0,6%)**

\*60 femmes ne présentant pas les critères d'inclusion  
\*6 retraits de consentement

**N=101 (1,0%)**

issues de grossesse avant 20SA

**N=618 (5,9%)**

\*195 accouchements dans d'autres maternités  
\*423 perdues de vue

**N=26 (0,25%)** femmes avec tous les questionnaires manquants

9608 femmes incluses dans notre échantillon

Pas de PE  
N=9336  
(97,2%)

PE modérées  
N=153  
(1,6%)

PE sévères  
N=90  
(0,9%)

# PRÉCARITÉ

## 4 critères (4 dimensions sociales)

<b>Isolement</b>	Ne peut compter sur personne
<b>Précarité de logement</b>	Précaire ou instable
<b>Source de revenus</b>	Familles/Aides sociales/ rien
<b>Couverture sociale</b>	CMU/AME/Rien

**Variable composite: Précarité OUI/NON**

**Index de précarité**

0

1

2

≥2

Opatowski et al, BMJ, 2015

Linard et al, BJOG, 2017

Gonthier, BMC Pregnancy and childbirth, 2017

Kantor et al, Anesthesia & Analgesia, 2017



# MESURE DU SUIVI PRÉNATAL

Initiation du suivi prénatal

>14SA = INADEQUAT

≤14SA = ADEQUAT

Taux de consultations réalisées par rapport au nombre de consultations recommandées pour l'âge gestationnel à l'accouchement

APNCU

<50% = INADEQUAT

50-79%=INTERMEDIAIRE

80-109%=ADEQUAT

≥110%=ADEQUAT +

<50% = INADEQUAT

≥50% = ADEQUAT

Adapté de l'APNCU Index (« Adequacy of Prenatal Care Utilization »)

Kotelchuck, AJP, 2011

Linard et al, BJOG, 2017

# RÉSULTATS

# ASSOCIATION ENTRE FACTEURS SOCIAUX ET PRÉÉCLAMPSIES (ANALYSE UNI ET MULTIVARIÉE)

	Population (N=9608)		PE modérée (N=153)						PE sévère (N=90)							
	n	%	n	%	OR		IC95%	ORa*	IC95%	n	%	OR		IC95%	ORa*	IC95%
					OR	IC95%						OR	IC95%			
<b>Isolement</b>	422	4,4	10	2,4	1,54	[0,80-2,94]	1,17	[0,60-2,27]	8	1,9	2,17	[1,05-4,52]	1,75	[0,82-3,74]		
<b>Précarité de logement</b>	1491	15,5	23	1,5	0,97	[0,62-1,52]	0,77	[0,48-1,22]	20	1,3	1,57	[0,95-2,61]	1,31	[0,77-2,22]		
<b>Revenus ne provenant pas du travail</b>	1473	15,3	20	1,4	0,82	[0,51-1,31]	0,69	[0,42-1,11]	19	1,3	1,50	[0,89-2,51]	1,38	[0,81-2,34]		
<b>Couverture sociale : CMU, AME ou urgence vitale</b>	2116	22,0	38	1,8	1,16	[0,80-1,67]	0,96	[0,64-1,43]	28	1,3	1,59	[1,01-2,50]	1,43	[0,87-2,35]		
<b>Précarité**</b>	3223	33,5	52	1,6	1,00	[0,72-1,39]	0,82	[0,58-1,18]	40	1,2	1,56	[1,02-2,38]	1,42	[0,90-2,23]		

\*Ajustement sur lieu de naissance en 5 catégories (France, DOM-TOM, Europe + Afrique du Nord, Afrique Sub-Saharienne, Autre)

AME : Aide Médicale d'Etat

PE : Prééclampsie

CMU : Couverture Médicale Universelle

# ASSOCIATION ENTRE PRÉCARITÉ ET PRÉÉCLAMPSIES (ANALYSE UNI ET MULTIVARIÉE)

	Population totale (n=9608)		Pas de PE (n=9336)	PE modérée (n=153)	PE sévère (n=90)	p	PE modérée				PE sévère			
	n	%	%	%	%		OR	IC95%	ORa*	IC95%	OR	IC95%	ORa*	IC95%
<b>Précarité en 4 classes</b>														
Pas de précarité	6371	66,3	66,4	66,0	55,6		Ref		Ref		Ref		Ref	
1 critère de précarité	1706	17,8	17,7	17,6	20,0		0,97 [0,63-1,49]		0,87 [0,58-1,34]		1,31 [0,76-2,25]		1,27 [0,73-2,21]	
2 critères de précarité	849	8,8	8,8	7,8	12,2		0,86 [0,47-1,58]		0,72 [0,39-1,34]		1,62 [0,84-3,13]		1,50 [0,76-2,95]	
> 2 critères de précarité	668	7,0	6,9	8,5	12,2	0,284	1,23 [0,69-2,21]		0,85 [0,46-1,57]		2,13 [1,09-4,16]		1,73 [0,84-3,56]	

\*Ajustement sur lieu de naissance en 5 catégories (France, DOM-TOM, Europe + Afrique du Nord, Afrique Sub-Saharienne, Autre)

PE : Prééclampsie

# ASSOCIATION ENTRE ADÉQUATION DU SUIVI ET PRÉÉCLAMPSIES (ANALYSE UNI ET MULTIVARIEE)

	Population totale (n=9608)		PE modérée (n=153)				PE sévère (n=90)							
	n	%	n	%	OR	IC 95%	ORa*	IC 95%	n	%	OR	IC 95%	ORa*	IC 95%
<b>Début du suivi prénatal</b>	<b>≤14SA</b>	7971 83,0	122	79,7	Ref				76	84,4	Ref			
	<b>&gt;14SA</b>	1617 16,8	30	19,6	1,18 [0,79-1,76]		1,09 [0,73-1,64]		14	15,6	0,91 [0,51-1,60]		0,84 [0,47-1,49]	
<b>Taux de consultations (APNCU0)</b>	<b>&lt;50%</b>	278 2,9	5	3,3	1,29 [0,51-3,26]		1,22 [0,48-3,10]		7	7,8	3,66 [1,58-8,50]		3,47 [1,49-8,07]	
	<b>50-79%</b>	955 9,9	17	11,1	1,23 [0,71-2,13]		1,15 [0,66-2,00]		9	10,0	1,31 [0,61-2,81]		1,23 [0,57-2,63]	
	<b>80-109%</b>	3628 37,8	52	34,0	Ref		Ref		26	28,9	Ref		Ref	
	<b>≥110%</b>	4710 49,0	79	51,6	1,18 [0,83-1,68]		1,23 [0,86-1,75]		48	53,3	1,44 [0,89-2,33]		1,49 [0,92-2,41]	
<b>Taux de consultation</b>	<b>&lt;50%</b>	278 2,9	5	3,3	1,15 [0,47-2,84]		1,08 [0,44-2,67]		7	7,8	2,90 [1,33-6,31]		2,73 [1,25-5,95]	
	<b>≥50%</b>	9293 96,7	148	96,7	Ref		Ref		83	92,2	Ref		Ref	

\*Ajustement sur lieu de naissance en 5 catégories (France, DOM-TOM, Europe + Afrique du Nord, Afrique Sub-Saharienne, Autre)

PE : Prééclampsie

# DISCUSSION

## DISCUSSION- PRÉCARITÉ ET PE

- Association entre précarité et PE sévère

Waterstone, BMJ, 2001

Haelterman, EJOGRB, 2003

- Absence d'association entre précarité et PE modérée (pas de littérature recherchant l'association à la PEM)
- Aggravation plus fréquente de la pathologie chez les patientes en situation de précarité?

# DISCUSSION - PRÉCARITÉ, ADÉQUATION DU SUIVI PRÉNATAL ET PE

- Association entre précarité et suivi prénatal inadéquat

Gonthier, BMC Pregnancy and Childbirth, 2017

- Association entre suivi prénatal inadéquat et PE sévère ou autres évènements à l'origine de MMS

Haelterman, EJOGRB, 2003

Linard, BJOG, 2017

- Groupes à risque (femmes originaires d'Afrique Sub-Saharienne): moins susceptibles de faire suivre leur grossesse et plus à risque de décéder pendant leur grossesse

Wilkinson, BJOG, 2008



## DISCUSSION – SOINS DIFFÉRENCIÉS

- Prise en charge différenciée des patientes selon leur origine pouvant conduire à un retard au diagnostic et à la prise en charge

Sauvegrain, BJOG, 2017

- Nécessité d'études quantitatives afin de vérifier cette hypothèse

# CONCLUSION

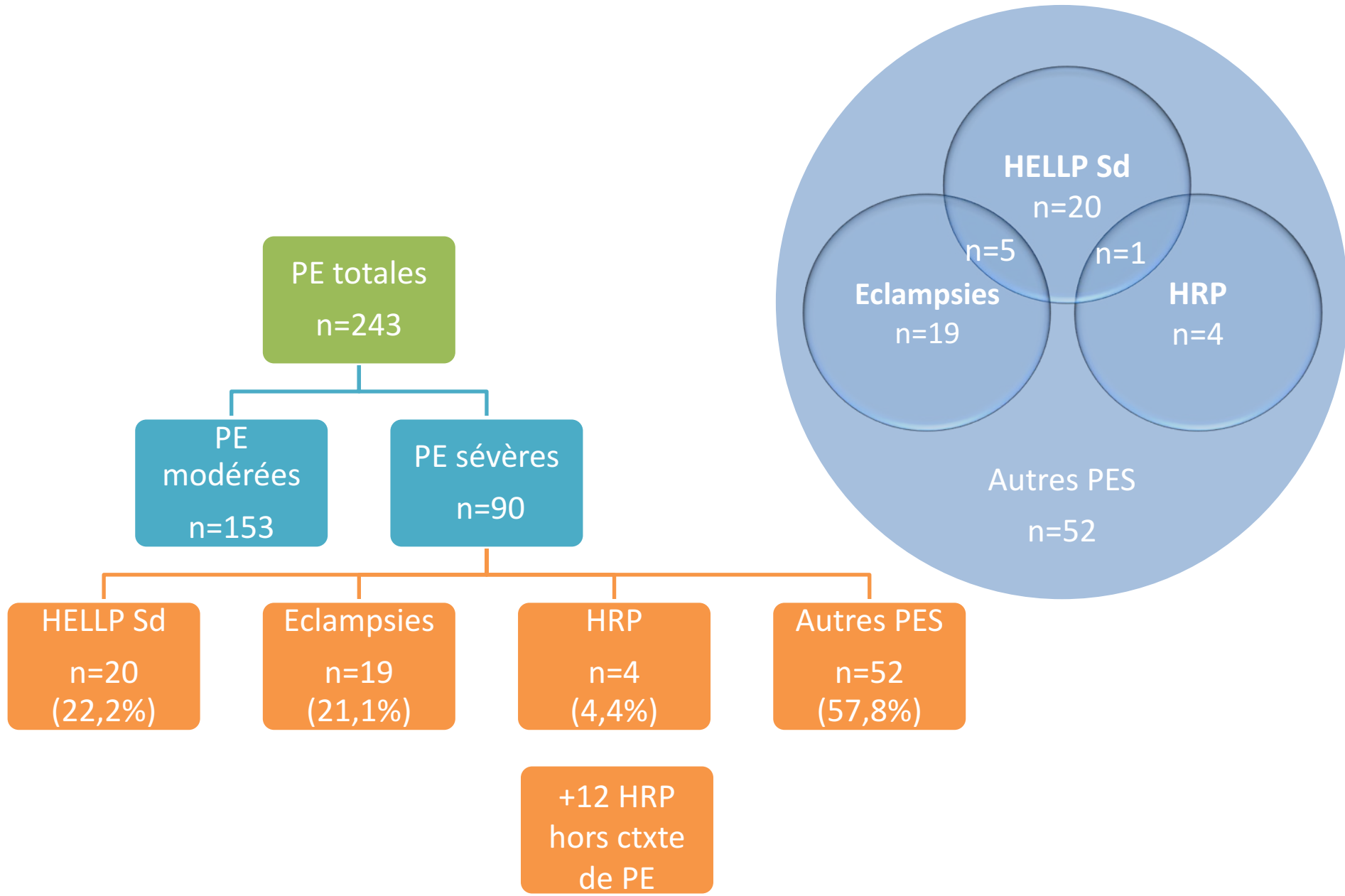
## CONCLUSION

- Probable effet de la précarité sur l'aggravation de la PEM en PES
- Passage à la sévérité serait partiellement dû au suivi prénatal inadéquat, entraînant un retard au diagnostic et à la prise en charge de la pathologie
- Nécessité de favoriser l'accès aux soins des femmes en situation de précarité et renforcer l'information sur les signes fonctionnels devant les amener à consulter.

Merci de votre attention

Back up slides

# RÉPARTITION DES DIFFÉRENTS TYPES DE PRÉÉCLAMPSIES



# DAG

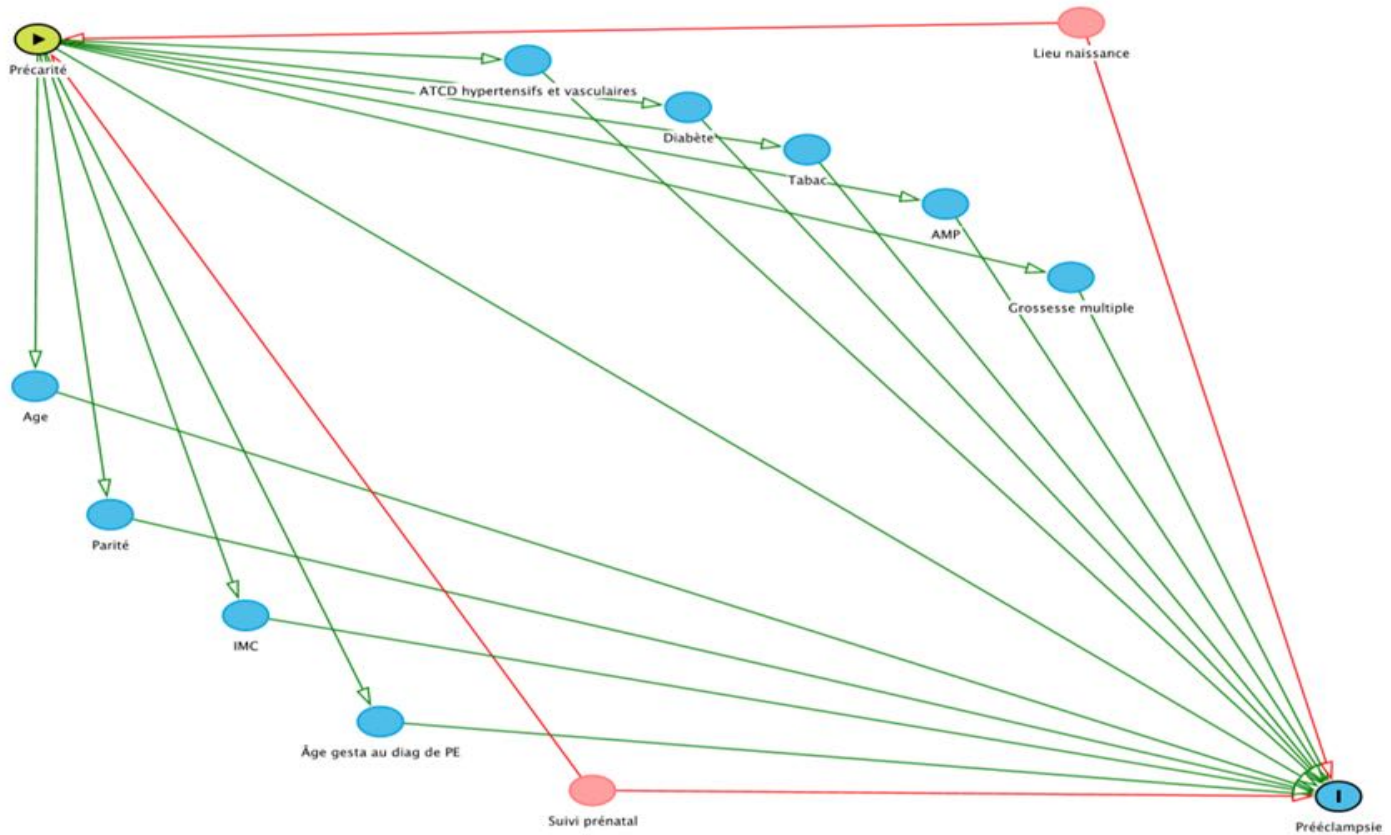


FIGURE 4 : DIAGRAMME CAUSAL (DAG)

AMP : Assistance Médicale à la Procréation  
ATCD : Antécédents

IMC : Indice de Masse Corporelle  
PE : Prééclampsie

# ASSOCIATION ENTRE FACTEURS SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES ET PRÉÉCLAMPSIES (ANALYSE UNIVARIÉE)

		Population totale (n=9608)		Pas de PE (n=9236)		PE modérée (n=153)		PE sévère (n=90)		p		PE modérée		PE sévère	
		n	%	%	%	%	%			OR	IC95%	OR	IC95%		
<b>Age</b>	<20	129	1,3	1,4	2,0	0,0				1,55	[0,48-4,99]	/	/		
	20-25	1303	13,6	13,6	15,0	10,0				1,19	[0,74-1,91]	0,72	[0,35-1,47]		
	25-30	2916	30,4	30,4	28,1	34,4				1,01	[0,68-1,47]	1,11	[0,70-1,75]		
	<b>30-40</b>	4797	49,9	50,0	45,1	51,1				Ref		Ref			
	>40	463	4,8	4,8	9,8	4,4	0,141			2,36	[1,35-4,13]	0,99	[0,36-2,76]		
<b>Parité</b>	0	3760	39,1	39,0	36,6	61,1				1,09	[0,77-1,53]	2,57	[1,65-4,00]		
	>=1	5450	56,7	57,0	52,9	34,4	<0,001			Ref		Ref			
<b>Lieu de naissance</b>	France mét.	4359	45,4	45,5	39,9	42,2				Ref		Ref			
	DOM-TOM	166	1,7	1,7	3,3	3,3				2,26	[0,90-5,72]	2,18	[0,66-7,14]		
	Europe + Af. du N.	2581	4,9	27,2	20,9	14,4				0,88	[0,57-1,35]	0,57	[0,30-1,08]		
	Af. Sub. S	1564	16,3	16,0	28,1	27,8				2,01	[1,35-2,98]	1,88	[1,13-3,12]		
	Autre	858	8,9	8,9	6,5	11,1	<0,001			0,83	[0,42-1,63]	1,33	[0,66-2,69]		

PE : Prééclampsie



# ASSOCIATION ENTRE FACTEURS CLINIQUES ET PRÉÉCLAMPSIES (ANALYSE UNIVARIÉE)

		Population totale (n=9608)		Pas de PE (n=9236)		PE modérée (n=153)		PE sévère (n=90)		PE modérée		PE sévère	
		n	%	%	%	%	%	p	OR	IC95%	OR	IC95%	
<b>IMC</b>	<18,5	547	5,7	5,7	2,0	8,9		0,48	[0,15-1,53]	1,87	[0,87-4,02]		
	<b>18,5-25</b>	5395	56,2	56,5	40,5	45,6		Ref		Ref			
	25-30	2035	21,2	21,1	28,8	20,0		1,84	[1,25-2,70]	1,15	[0,66-2,02]		
	>30	1150	12,0	11,7	23,5	18,9	<0,001	2,84	[1,89-4,27]	2,05	[1,15-3,66]		
<b>HTA chronique</b>	Oui	152	1,6	1,3	11,8	13,3	<0,001	12,11	[7,27-20,16]	12,96	[6,86-24,48]		
<b>Diabète préexistant</b>	Oui	94	1,0	0,9	4,6	1,1	<0,001	5,81	[2,68-12,58]	1,29	[0,18-9,35]		
<b>Grossesse multiple</b>	Oui	301	3,1	3,0	10,5	10,0	<0,001	4,02	[2,37-6,85]	3,89	[1,93-7,84]		
<b>AMP</b>	Oui	374	3,9	3,8	7,8	11,1	<0,001	2,26	[1,24-4,10]	3,18	[1,63-6,21]		
<b>Tabac pdt grossesse</b>	Oui	845	8,8	8,9	4,6	5,6	0,100	0,50	[0,23-1,06]	0,58	[0,24-1,44]		

IMC : Indice de Masse Corporelle  
HTA : Hypertension Artérielle

AMP : Assistance Médicale à la Procréation

# ASSOCIATION ENTRE ANTÉCÉDENTS OBSTÉTRICAUX ET PRÉÉCLAMPSIES (ANALYSE UNIVARIÉE)

	Population totale (n=5450)		Pas de PE (n=5322)	PE modérée (n=81)	PE sévère (n=31)	p	PE modérée		PE sévère	
	n	%	%	%	%		OR	IC95%	OR	IC95%
<b>ATCD PE*</b>	<b>Non</b>	5343	98,0	98,4	80,2	93,5		Ref		Ref
	Oui	99	1,8	1,5	19,8	6,5	<0,001	15,95	[8,87-26,69]	4,53
<b>ATCD RCIU* (&lt;10e Pe)</b>	<b>Non</b>	5305	97,3	97,5	88,9	93,5		Ref		Ref
	Oui	135	2,5	2,4	11,1	6,5	<0,001	4,98	[2,44-10,19]	2,76
<b>ATCD HTA gravidique*</b>	<b>Non</b>	5280	96,9	97,4	75,3	87,1		Ref		Ref
	Oui	162	3,0	2,5	24,7	12,9	<0,001	13,73	[8,13-23,18]	6,42

ATCD HTA gravidique : Antécédent d'HyperTension gravidique

ATCD PE : Antécédent de Prééclampsie

ATCD RCIU : Antécédent de Retard de croissance Intra-Utérin

# PRÉCARITÉ, LIEU DE NAISSANCE, SUIVI PRÉNATAL INADÉQUAT ET PRÉÉCLAMPSIE (ANALYSE UNI ET MULTIVARIÉE)

	Population totale (n=9 608)	Pas de PE (n=9 336)	PE modérée (n=153)	PE sévère (n=90)	p	PE modérée (n=153)				PE sévère (n=90)						
						Modèle 1*		Modèle 2**		Modèle 1*		Modèle 2**				
						OR	IC95%	aRRR	IC95%	aRRR	IC95%	OR	IC95%	aRRR	IC95%	aRRR
<b>PRECARITE</b>																
non	6371	66,4	66,0	55,6		Ref		Ref		Ref		Ref		Ref		
oui	3223	33,4	34,0	44,4	0,089	1,00 [0,71-1,39]		0,82 [0,58-1,18]		0,82 [0,57-1,18]		1,56 [1,02-2,38]		1,42 [0,90-2,23]		1,37 [0,87-2,15]
<b>LIEU NAISSANCE</b>																
France	5359	45,5	39,9	42,2				Ref		Ref		Ref		Ref		
DOM-TOM	166	1,7	3,3	3,3				2,26 [0,89-5,69]		2,25 [0,89-5,68]		2,02 [0,62-6,62]		1,96 [0,60-6,42]		
Europe + Af. du N.	2581	27,1	20,9	14,4				0,93 [0,60-1,43]		0,93 [0,60-1,43]		0,53 [0,28-1,01]		0,53 [0,28-1,02]		
Afrique Sub-S	1564	16,0	28,1	27,8				2,29 [1,50-3,48]		2,29 [1,50-3,48]		1,64 [0,95-2,83]		1,64 [0,95-2,82]		
Autre	858	8,9	6,5	11,1	<0,001			0,88 [0,45-1,73]		0,88 [0,45-1,73]		1,20 [0,59-2,45]		1,20 [0,59-2,46]		
<b>SUIVI PRÉNATAL</b>																
Adéquat	9293	97,2	96,7	92,2						Ref						
Inadéquat	278	2,8	3,3	7,8	0,016					1,12 [0,45-2,76]						2,58 [1,18-5,65]

\***Modèle 1** : ajustement sur le lieu de naissance

\*\* **Modèle 2** : ajustement sur lieu de naissance et suivi prénatal sous-optimal

PE : Prééclampsie

# DISCUSSION

**Table 3** Adjusted odds ratios for all cases and for each specific condition. Figures are odds ratios (95% confidence interval)

Risk factors	All cases	Severe PET	Severe haemorrhage	Severe sepsis	Uterine rupture
Age ≥35 years	1.46 (1.11 to 1.92)	1.83 (1.24 to 2.70)	1.41 (1.03 to 1.95)	NA	NA
Blood pressure at booking	1.23 (1.12 to 1.34)	1.36 (1.21 to 1.52)	1.18 (1.06 to 1.31)	NA	NA
Black	1.16 (0.85 to 1.58)	1.83 (1.22 to 2.74)	0.97 (0.66 to 1.42)	0.33 (0.03 to 3.38)	NA
Other race	1.93 (1.24 to 2.99)	2.43 (1.36 to 4.34)	1.82 (1.09 to 3.03)	7.02 (1.49 to 33.15)	NA
Social exclusion	2.64 (1.69 to 4.11)	1.99 (1.07 to 3.72)	2.91 (1.76 to 4.82)	2.96 (0.53 to 16.58)	2.89 (0.22 to 37.71)
Smoker	0.68 (0.49 to 0.93)	0.47 (0.26 to 0.84)	0.65 (0.44 to 0.96)	3.56 (1.16 to 10.87)	NA
Previous PET	1.52 (1.02 to 2.27)	3.79 (2.13 to 6.74)	NA	6.61 (1.81 to 24.18)	1.30 (0.28 to 6.10)
Previous PPH	2.41 (1.53 to 3.77)	NA	2.74 (1.69 to 4.44)	NA	NA
Hypertension	1.10 (0.63 to 1.95)	1.92 (1.04 to 3.56)	0.82 (0.37 to 1.80)	NA	NA
Diabetes	1.76 (0.43 to 7.20)	6.10 (1.13 to 32.75)	1.85 (0.38 to 9.14)	NA	NA
Multiple pregnancy	2.21 (1.24 to 3.96)	3.27 (1.61 to 6.63)	2.29 (1.20 to 4.37)	3.05 (0.34 to 27.52)	NA
Antenatal admission	1.75 (1.37 to 2.23)	1.82 (1.30 to 2.54)	1.85 (1.39 to 2.47)	NA	NA
Taking iron at booking	5.53 (2.28 to 13.41)	2.53 (0.67 to 9.59)	5.98 (2.28 to 15.65)	29.48 (2.50 to 347.83)	NA
Taking antiepileptics at booking	5.31 (1.40 to 20.13)	4.99 (0.85 to 29.15)	5.75 (1.28 to 25.72)	16.17 (0.40 to 661.17)	35.50 (0.12 to 10472)
Taking antidepressants at booking	4.30 (0.91 to 1.88)	NA	10.55 (2.19 to 50.71)	NA	NA
IOL because overdue	1.36 (0.99 to 1.88)	NA	1.38 (0.95 to 1.99)	NA	4.84 (1.11 to 21.22)
IOL on medical grounds	2.45 (1.68 to 3.57)	NA	1.33 (0.87 to 1.07)	NA	8.61 (1.47 to 50.33)
Oxytocin augmentation	0.99 (0.76 to 1.28)	NA	1.61 (1.20 to 2.15)	NA	NA
Manual removal of placenta	9.60 (5.67 to 16.28)	NA	13.12 (7.72 to 22.30)	NA	14.62 (1.35 to 158.80)
Emergency caesarean	4.31 (3.39 to 5.49)	NA	3.09 (2.29 to 4.17)	11.85 (4.42 to 31.73)	NA

PET=pre-eclamptic conditions including HELLP syndrome and eclampsia, PPH=postpartum haemorrhage, IOL=induction of labour, NA=not applicable as condition not included in multivariate analysis because not significant in univariate analysis.

# DISCUSSION

Table 2  
Distribution of social, ethnic and health care characteristics among cases and controls, Brussels, 1996 ( $n = 299$ )

Maternal characteristic	Number (%)		OR (95% CI) <sup>a</sup>
	Cases ( $n = 99$ )	Controls ( $n = 200$ )	
<b>Education</b>			
Primary school or below	36 (37.1)	20 (20.2)	2.3 (1.2, 4.4)
Over primary school	61 (62.9)	79 (79.8)	1.0
<b>Living in union</b>			
Yes	84 (86.6)	174 (96.1)	1.0
No	13 (13.4)	7 (3.9)	3.8 (1.5, 10.0)
<b>Occupation</b>			
Without	35 (38.0)	57 (42.5)	1.2 (0.6, 2.4)
Lower level	31 (33.7)	26 (19.4)	2.3 (1.1, 5.0)
Upper level	26 (28.3)	51 (38.1)	1.0
<b>Working outside during pregnancy</b>			
Yes	33 (38.8)	63 (42.9)	0.8 (0.5, 1.5)
No	52 (61.2)	84 (57.1)	1.0
<b>Occupational status at start of pregnancy</b>			
Unemployed or black market working	26 (27.4)	27 (17.0)	1.8 (1.0, 3.4)
Official paid employed activity	69 (72.6)	132 (83.0)	1.0
<b>Social isolation</b>			
Yes	16 (16.3)	10 (5.5)	3.4 (1.5, 7.8)
No	82 (83.7)	173 (94.5)	1.0
<b>Poor housing conditions</b>			
Yes	7 (7.1)	4 (2.2)	3.5 (1.0, 12.2)
No	91 (92.9)	181 (97.8)	1.0
<b>Poverty</b>			
Yes	28 (28.6)	26 (14.1)	2.4 (1.3, 4.5)
No	70 (71.4)	159 (85.9)	1.0
<b>National health insurance at the start of pregnancy</b>			
No access	12 (12.2)	5 (2.5)	5.4 (1.9, 15.9)
Access	86 (87.8)	194 (97.5)	1.0
<b>Illegal resident or asylum seeker</b>			
Yes	9 (9.1)	3 (1.5)	6.6 (1.7, 25.0)
No	90 (90.9)	197 (98.5)	1.00
<b>History of previous residence in a another country</b>			
Yes	46 (46.5)	36 (18.5)	3.8 (2.2, 6.5)
No	53 (53.5)	159 (81.5)	1.0

# ANALYSE DE SENSIBILITÉ – ORIGINE DES PATIENTES

	Population totale (n=9608)	Pas de PE (n=9608)	PE modérée (n=9336)	PE sévère (n=153)	p	PE modérée (n=153)						PE sévère (N=90)					
						Modèle 1*		Modèle 2**		Modèle 1*		Modèle 2**					
						OR	IC95%	aRRR*	IC95%	aRRR**	IC95%	OR	IC95%	aRRR*	IC95%	aRRR**	IC95%
<b>PRECARITE</b>																	
non	6371	66,4	66,0	55,6		Ref		Ref		Ref		Ref		Ref		Ref	
oui	3223	33,4	34,0	44,4	0,089	1,00	[0,71-1,39]	0,83	[0,58-1,19]	0,83	[0,58-1,19]	1,56	[1,02-2,38]	1,43	[0,91-2,27]	1,38	[0,87-2,18]
<b>ORIGINE</b>																	
France	2259	23,5	21,6	23,3				Ref		Ref		Ref		Ref		Ref	
DOM-TOM	338	3,4	7,2	7,8				2,41	[1,21-4,81]	2,41	[1,21-4,80]			2,23	[0,94-5,28]	2,16	[0,91-5,13]
Europe + Af. du N.	3998	42,0	29,4	24,4				0,80	[0,51-1,27]	0,80	[0,51-1,27]			0,54	[0,29-1,00]	0,54	[0,29-1,00]
Afrique Sub-S	1965	20,1	34,0	32,2				2,07	[1,30-3,30]	2,07	[1,30-3,30]			1,38	[0,75-2,52]	1,38	[0,75-2,52]
Autre	962	10,1	7,2	11,1	<0,001			0,82	[0,41-1,64]	0,82	[0,41-1,64]			0,97	[0,45-2,10]	0,98	[0,45-2,13]
<b>SUIVI PRENATAL</b>																	
Adéquat	9293	96,9	96,7	92,2						Ref						Ref	
Inadéquat	278	2,8	3,3	7,8	0,016					1,14	[0,46-2,82]					2,67	[1,22-5,85]

TABEAU 9 : ANALYSE DE SENSIBILITE : PRECARITE, ORIGINE, SUIVI PRENATAL INADEQUAT ET PREECLAMPSIE (ANALYSE UNI ET MULTIVARIEE, MODELE MULTINOMIAL. ANALYSE APRES IMPUTATION MULTIPLE

\*Modèle 1 : ajustement sur l'origine

\*\* Modèle 2 : ajustement sur l'origine et le suivi prénatal sous-optimal

PE : Prééclampsie

## FORCES ET LIMITES

- *Forces*

- Etude prospective multicentrique
- Effectif 9608 patientes
- Prévalence PE: 2,5%
- Distinction PEM et PES

- *Limites*

- Biais de classement (sous-estimation patientes avec suivi inadéquat)
- Biais de sélection: maîtrise de la langue et perdues de vue
- Absence d'élément de timing pour PEM et PES (aggravation?)

# Discussion – Variantes dans la définition de PE

- En France: HTA + protéinurie
- International: formes atypiques de PE

Sibai et al., AJOG, 2009



## DISCUSSION – LIEU DE NAISSANCE OU ORIGINE

- 3 variables disponibles dans PreCARE: lieu de naissance, origine et nationalité
- Lieu de naissance: indicateur recommandé par Euro-Peristat et la ROAM collaboration
- Analyse de sensibilité avec variable origine déclarée:
  - même association entre précarité et PES