

# Mortalité Maternelle en France: « mieux comprendre pour mieux prévenir »



**Catherine Deneux-Tharaux**

**INSERM U1153, Equipe EPOPé Paris**

**Recherche épidémiologique en santé obstétricale, périnatale, et pédiatrique**

# Mort maternelle



## Décès d'une femme

- pdt la grossesse ou 42 jours PP (1 an)
- + rôle causal de la grossesse                      direct/ indirect

## « Évènement sentinelle »

= Indicateur de la qualité du fonctionnement du système de soins

## Indicateur clé en santé publique

- En France = « Rapport sur l'état de santé de la population »
- Nations Unies: OMD 5

# Dispositif national de surveillance de la mortalité maternelle : l'Enquête Nationale Confidentielle sur les Morts Maternelles



- **Surveillance « améliorée » de la MM en France**
  - Insuffisance des statistiques officielles de mortalité
  - Objectif double: épidémiologique ET messages pour l'amélioration des soins et de leur organisation
- **Un dispositif national depuis 1996**
  - Enquête permanente
  - Coordination: Inserm, équipe Epopé
  - Tutelle actuelle du CNEMM confiée à Santé Publique France par DGS
  - Financement Santé Publique France/Inserm

# L'Enquête Nationale Confidentielle sur les MM = 1 système en 3 étapes



- 1. Identification des décès « associés à la grossesse »  
(lien temporel)



certificats de décès  
chainage fichiers naissances/décès/PMSI  
déclaration directe - via réseaux

- 2. Documentation des décès = Enquête Confidentielle  
**Assesseurs**



- 3. Revue et classement des décès

**Comité National d'Experts sur la Mortalité Maternelle**



(CNEMM)

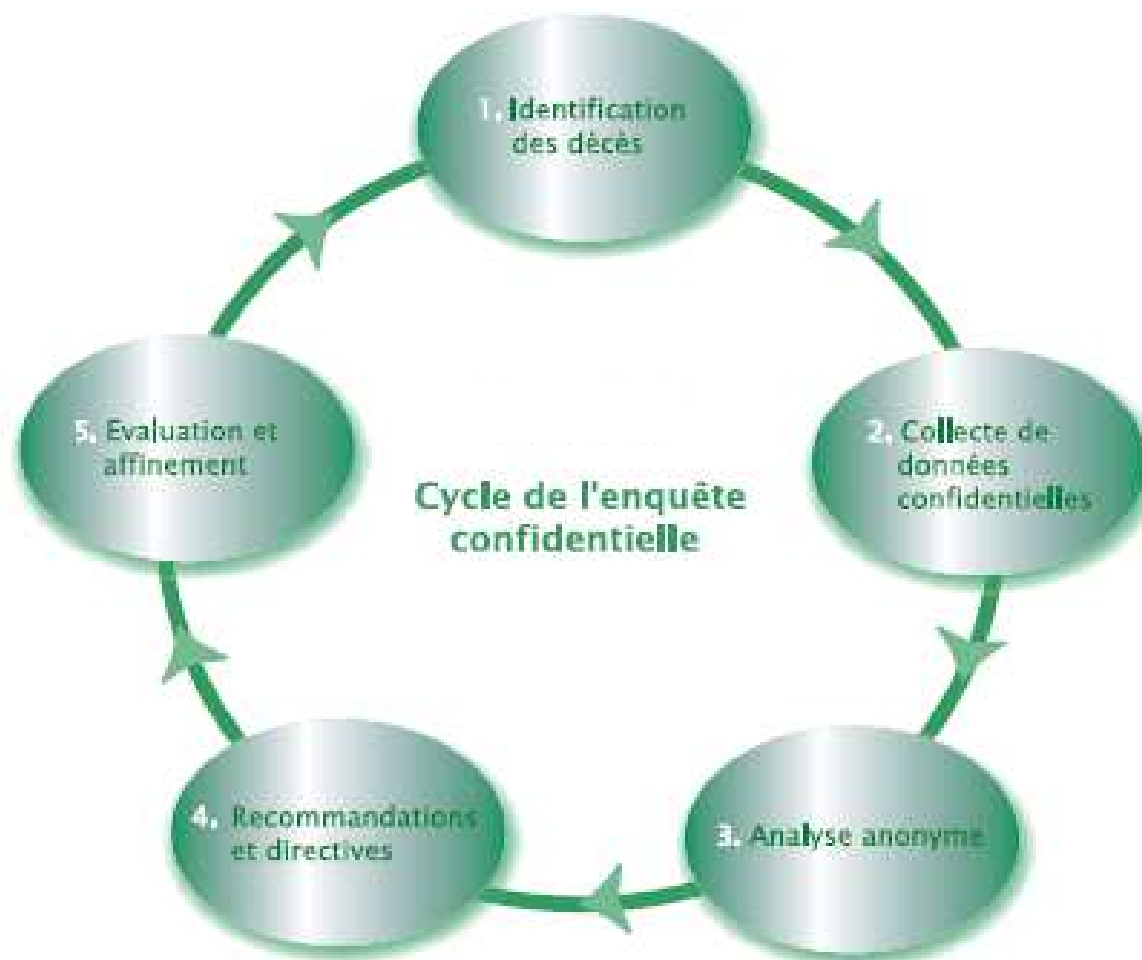
(lien temporel ET causal)

**Morts Maternelles**

- Adéquation des soins prodigués
- Évitabilité du décès

# Le cycle de l'enquête confidentielle

« Mieux comprendre pour mieux prévenir »



ÉTUDES ET ENQUÊTES  
**LES MORTS MATERNELLES**  
**EN FRANCE : MIEUX COMPRENDRE**  
**POUR MIEUX PRÉVENIR**

5<sup>e</sup> rapport de l'Enquête nationale confidentielle  
sur les morts maternelles (ENCMM) 2010-2012



## **Mortalité maternelle 2010-2012**

Rapport complet disponible  
sur les sites SPF et Inserm Epopé

Numéro spécial  
revue GOF « rouge »  
en Décembre 2017

# Niveau de mortalité maternelle en France

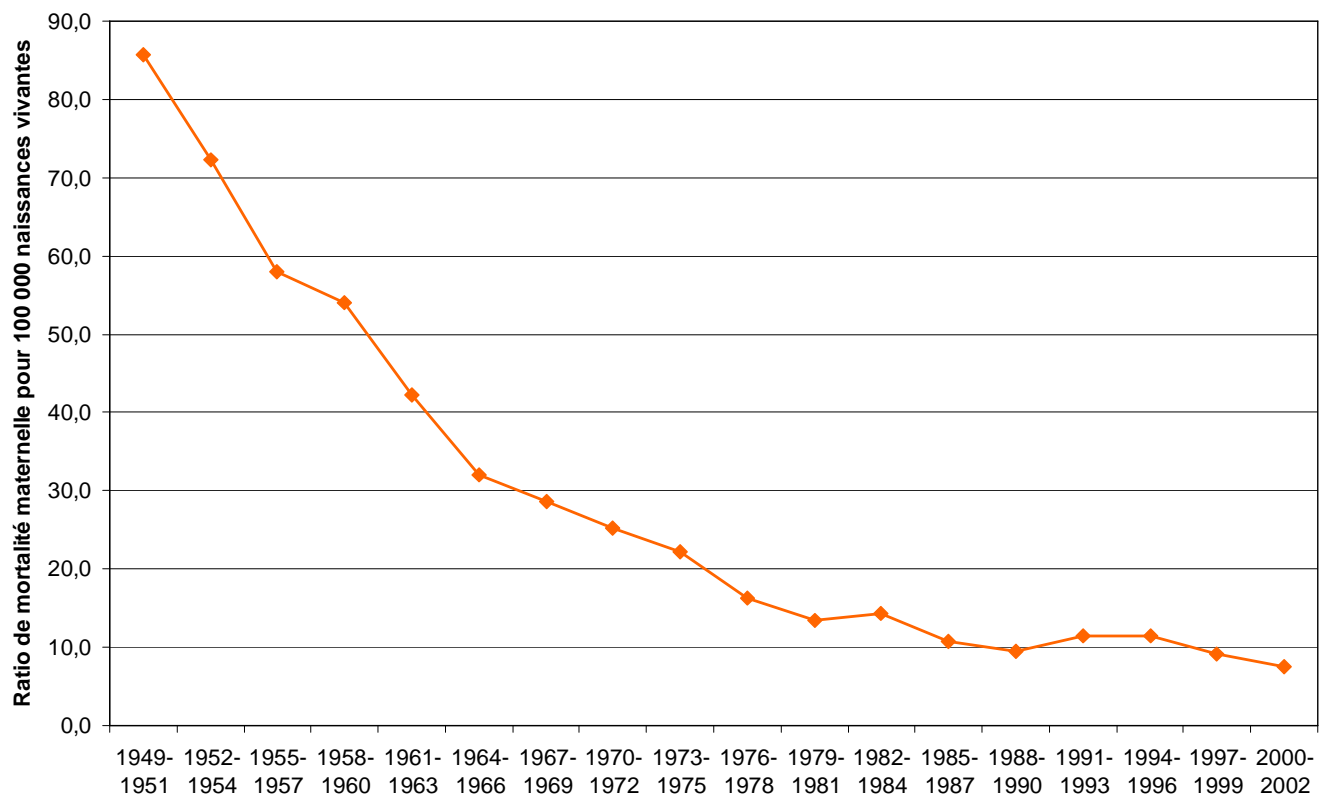


- Nombre de décès maternels / Ratio de MM (RMM)

ENCMM					Statistiques officielles		
Période	NV (N)	MM (n)	RMM (/100 000 NV)	IC95%	MM	RMM (/100 000 NV)	IC95%
<b>2010-2012</b>	2 477 240	256	<b>10,3</b>	<b>(9,0-11,6)</b>	173	7,0	(6,0-8,1)
<b>2007-2009</b>	2 472 650	254	<b>10,3</b>	<b>(9,1-11,7)</b>	210	8,5	(7,4-9,7)
<b>2001-2006</b>	4 829 866	463	<b>9,6</b>	<b>(7,5-10,0)</b>			

- ~85 morts maternelles/an en France, ~1 cas/ 4-5 jours
- Niveau stable
- Sous-estimation du RMM dans les statistiques officielles de mortalité: 20 – 30 %, persistante

## Evolution du ratio de MM en France depuis 1950, d'après la statistique officielle





# Variations régionales



2007\_2009

	MM (n)	MM (%)	RMM (/100 000 NV)	IC95%	RMM (/100 000 NV)	IC95%
<b>Ile de France</b>	66	26	12,0*	(9,3-15,3)	12,3*	(9,4-15,4)
<b>DOMs</b>	35	14	40,5*	(21,5-45,0)	31,7*	(21,5-45,0)
<b>Autres régions</b>	157	60	8,5	(7,3-10,0)	8,5	(7,2-10,0)
<b>France entière</b>	256	100	10,3	(9,1-11,6)	10,3	(9,1-11,7)

\* Différence significative par rapport aux « autres régions »

(Saucedo et al BJOG 2013)



## **Caractéristiques des femmes décédées**

## • Age maternel

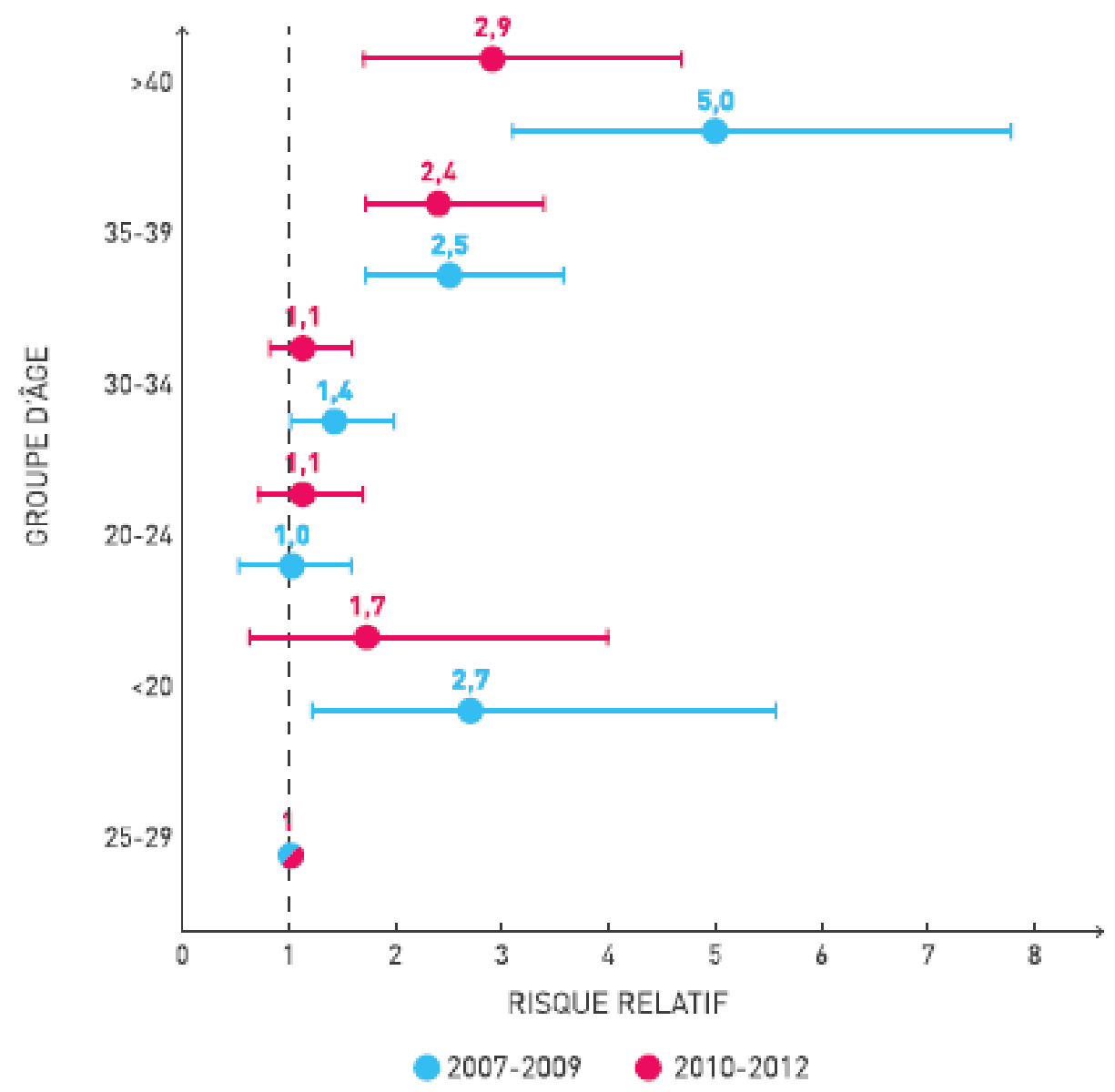
Age	NV	MM (n)	MM (%)	RMM (/10 <sup>5</sup> NV)	IC95%
<20 ans	46661	6	2,3	12,9	4,7-28,0
20-24	325138	26	10,2	8,0	5,2-11,7
25-29	762367	57	22,3	7,5	6,0-9,7
30-34	810579	68	26,6	8,4	6,5-10,6
<b>35-39</b>	<b>417248</b>	<b>74</b>	<b>28,9</b>	<b>17,7*</b>	<b>13,9-22,3</b>
<b>≥40</b>	<b>115247</b>	<b>25</b>	<b>9,8</b>	<b>21,7*</b>	<b>14,0-32,0</b>
Tous	2477240	256	100,0	10,3	9,1-11,7



\*Différence significative par rapport à « 25-29 »

### ➤ Femmes de 35 ans et +:

- 39% des morts maternelles
- 21% des accouchements en 2016, 16% en 2003, 6% en 1980 (ENPs)



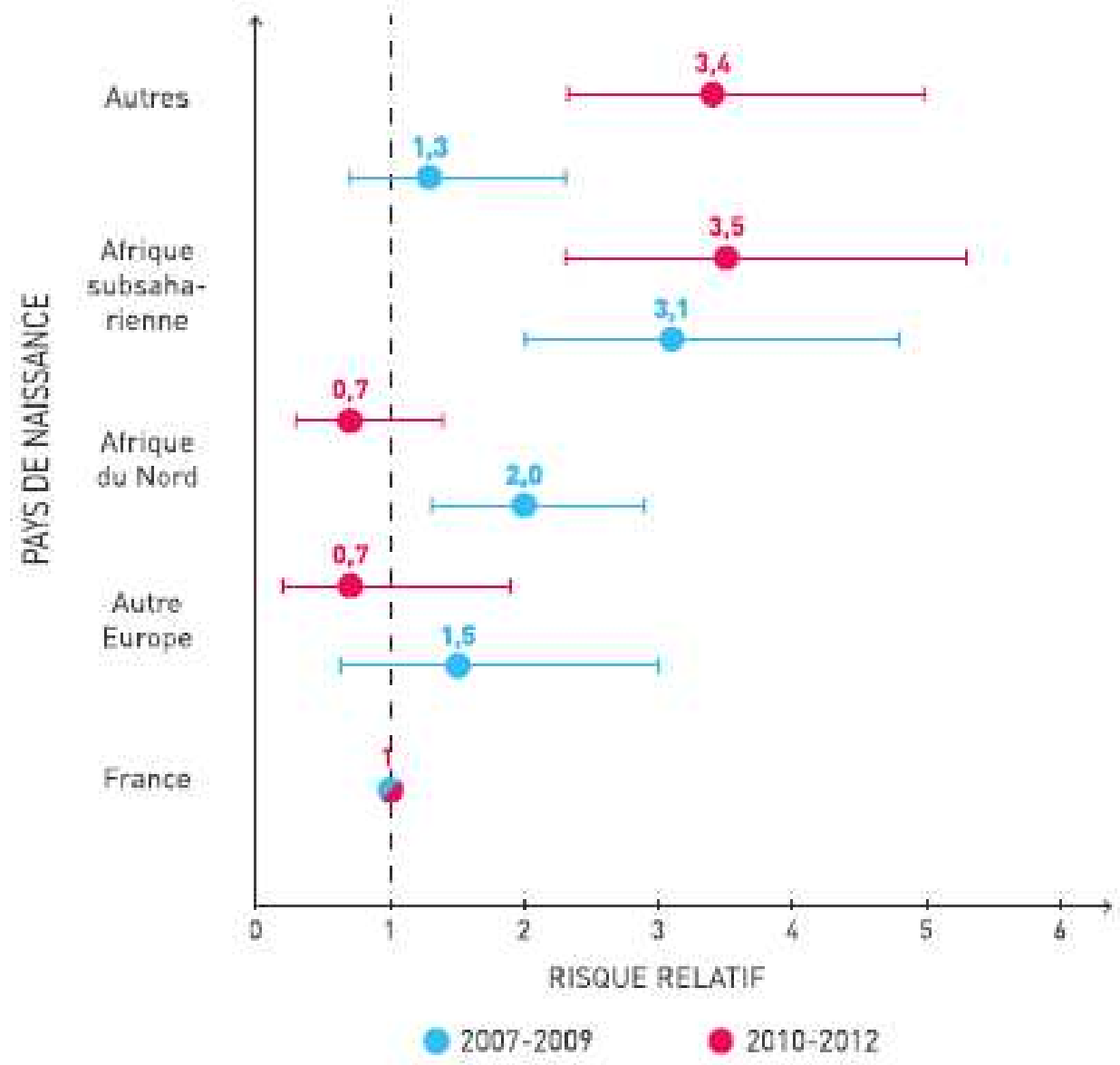
Groupe de référence = femmes âgées de 25-29 ans.



## ○ Pays de naissance de la mère

Pays de naissance	NV	Décès	%	RMM	IC 95%
France	2013622	160	68,4	8,0	6,8-9,3
Autre Europe	69400	4	1,7	5,8	1,6-14,8
Afrique du nord	175630	10	4,3	5,7	2,7-10,5
<b>Afrique subsaharienne</b>	100353	28	12,0	<b>28,0*</b>	<b>18,5-40,3</b>
<b>Autres</b>	118235	32	13,7	<b>27,1*</b>	<b>18,5-38,2</b>
Toutes	2477240	256	100,0	10,3	9,1-11,7

\* Différence significative par rapport aux femmes nées en France



Groupe de référence - femmes nées en France



- **Grossesse multiple**

	Morts maternelles (%)	ENP 2010 (%)
<b>Multiple</b>	<b>4,5</b>	<b>1,5 *</b>

\*  $p < 0,05$

- **Obésité maternelle**

IMC	Morts maternelles (%)	ENP 2010 (%)
<b>30 et +</b>	<b>23</b>	<b>9,9 *</b>

\*  $p < 0,05$



## **Caractéristiques des Décès**



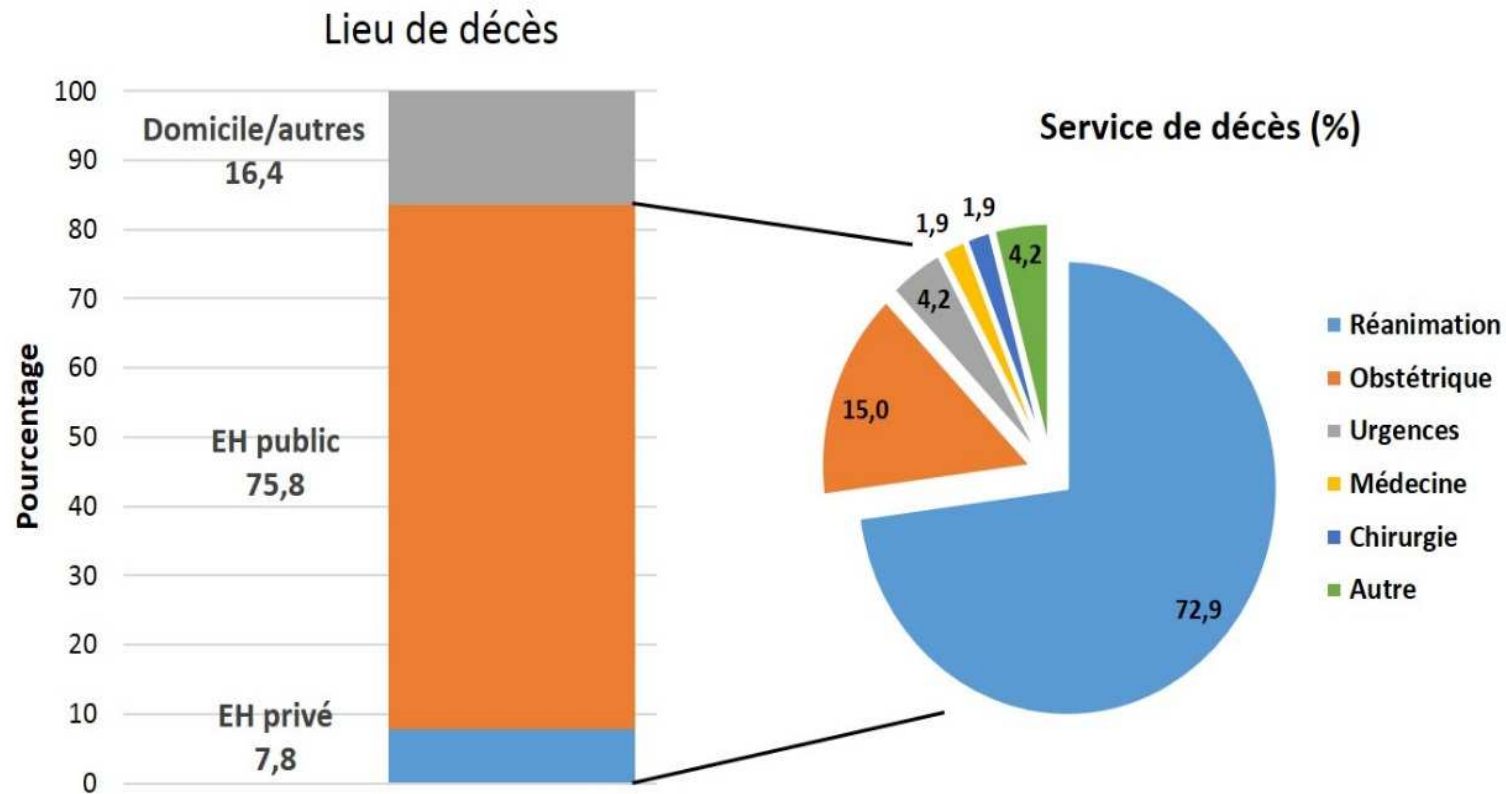
# Moment du décès



		n	%	
<b>Après arrêt précoce<sup>1</sup></b>	GEU	4	1,6	} 9,8%
	IVG/IMG/FCS	21	8,2	
<b>Au cours de la grossesse</b>	< 22 SA	23	9,0	} 21,5%
	≥ 22 SA	30	11,7	
	AG inconnu	2	0,8	
<b>Post-partum</b>	< 24 h	55	<b>21,5</b>	} 56,6%
	> 1 j < 42 j	90	<b>35,1</b>	
	> 42 j	31	12,1	
<b>Tous</b>		<b>256</b>	<b>100,0</b>	

<sup>1</sup> IVG 6 ; IMG 5 ; FCS 10

# Lieu du décès



# Autopsie

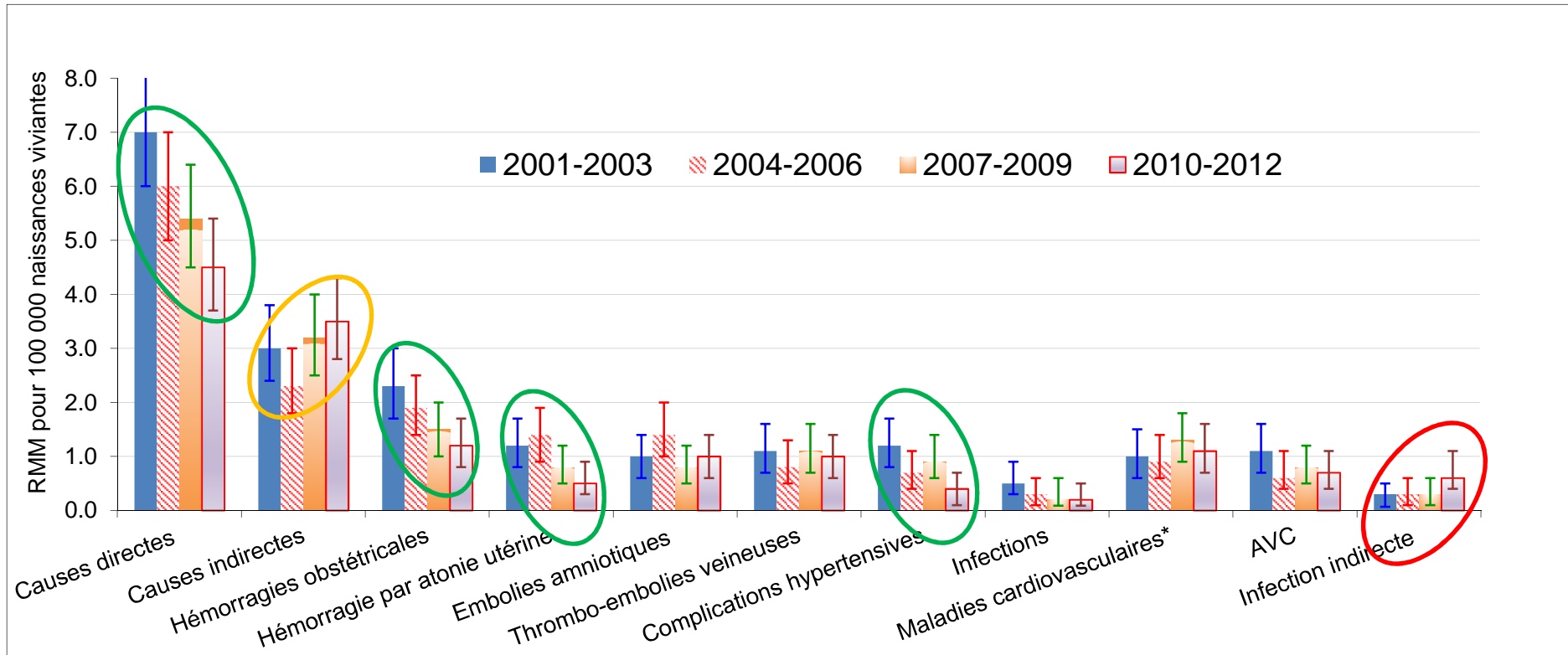


Lieu de décès	Autopsie %	Dont médico-légale %
Domicile et autres lieux extra-hospit	45,2	94,1
Etablissement hospitalier public	22,2	32,4
Etablissement hospitalier privé	50,0	55,6
<b>Tous (N = 238)</b>	<b>28,6</b>	<b>52,4</b>

	n	%
<b>Causes directes</b>	<b>121</b>	<b>47</b>
Hémorragies du 1 <sup>er</sup> trimestre	5	2
Hémorragies obstétricales	29	11
Thrombo-embolies veineuses	26	10
Embolies amniotiques	24	9
Complications hypertensives	12	5
Infections	6	2
Complications d'anesthésie	4	2
Autres directes	15	6
<b>Causes indirectes</b>	<b>99</b>	<b>39</b>
AVC	21	8
Maladies Cardio-vasculaires	19	7
Infections	16	6
Suicides	10	4
Autres	33	13
<b>Causes inconnues</b>	<b>36</b>	<b>14</b>
Morts subites	23	9
<b>Toutes</b>	<b>256</b>	<b>100</b>



# Evolution de la mortalité maternelle par cause depuis 12 ans



# Évitabilité des décès



Causes de décès	N	Peut-être évitables %	Évitables %	Non établie (n)
<b>Directes</b>	98	45,7	20,7	6
Hémorragies obstétricales	23	45,5	54,5	1
Embolie amniotique	23	34,8	0,0	0
Complications hypertensives	10	62,2	12,5	2
Thrombo-embolies	18	50,0	0,0	2
Infections	6	80,0	0,0	1
<b>Indirectes</b>	82	40,3	6,9	10
Cardiovasculaires	23	25,0	10,0	3
AVC	17	23,5	0,0	0
Infections	12	50,0	20,0	2
Autres maladies préexistantes	18	64,7	5,9	1
<b>Tous</b>	210	42,4	13,6	33

# Facteurs d'évitabilité



Causes de décès	Décès évitables n	Adéquation des soins %	Organisation des soins %	Interaction patiente-soins %
<b>Directes</b>	61	<b>93,4</b>	<b>23,0</b>	<b>13,1</b>
Hémorragies obstétricales	22	95,5	36,4	4,6
Embolie amniotique	8	100,0	0,0	0,0
Complications HTA	6	100,0	33,3	33,3
Thrombo-embolies	8	100,0	0,0	12,5
Infections	4	100,0	50,0	0,0
<b>Indirectes</b>	34	<b>85,3</b>	<b>29,4</b>	<b>16,7</b>
Cardiovasculaire	7	100,0	71,4	14,3
AVC	4	100,0	50,0	0,0
Infections	7	85,7	0,0	14,3
Autres maladies préexistantes	12	66,7	16,7	66,7
<b>Tous</b>	99	<b>89,9</b>	<b>25,3</b>	<b>25,3</b>

# Facteurs d'évitabilité



Causes de décès	Adéquation des soins	Organisation des soins	Interaction patiente-soins
<b>Directes</b>	<b>93,4</b>	<b>23,0</b>	<b>13,1</b>
Hémorragies obstétricales	95,5	36,4	4,6
Embolie amniotique	100,0	0,0	0,0
Complications HTA	100,0	33,3	33,3
Thrombo-embolies	100,0	0,0	12,5
Infections	100,0	50,0	0,0
<b>Indirectes</b>	<b>85,3</b>	<b>29,4</b>	<b>16,7</b>
<b>Cardiovasculaires</b>	100,0	<b>71,4</b>	14,3
<b>AVC</b>	100,0	<b>50,0</b>	0,0
Infections	85,7	0,0	14,3
Autres maladies préexistantes	66,7	16,7	66,7
<b>Tous</b>	<b>89,9</b>	<b>25,3</b>	<b>25,3</b>



# Facteurs d'évitabilité



Causes de décès	Décès évitables n	Adéquation des soins	Organisation des soins	Interaction patiente-soins
<b>Directes</b>	61	<b>93,4</b>	<b>23,0</b>	<b>13,1</b>
Hémorragies obstétricales	22	95,5	36,4	4,6
Embolie amniotique	8	100,0	0,0	0,0
<b>Complications HTA</b>	6	100,0	33,3	<b>33,3</b>
Thrombo-embolies	8	100,0	0,0	12,5
Infections	4	100,0	50,0	0,0
<b>Indirectes</b>	34	<b>85,3</b>	<b>29,4</b>	<b>16,7</b>
Cardiovasculaire	7	100,0	71,4	14,3
AVC	4	100,0	50,0	0,0
Infections	7	85,7	0,0	14,3
<b>Autres maladies préexistantes</b>	12	66,7	16,7	<b>66,7</b>
<b>Tous</b>	99	<b>89,9</b>	<b>25,3</b>	<b>25,3</b>

# Mortalité maternelle en France

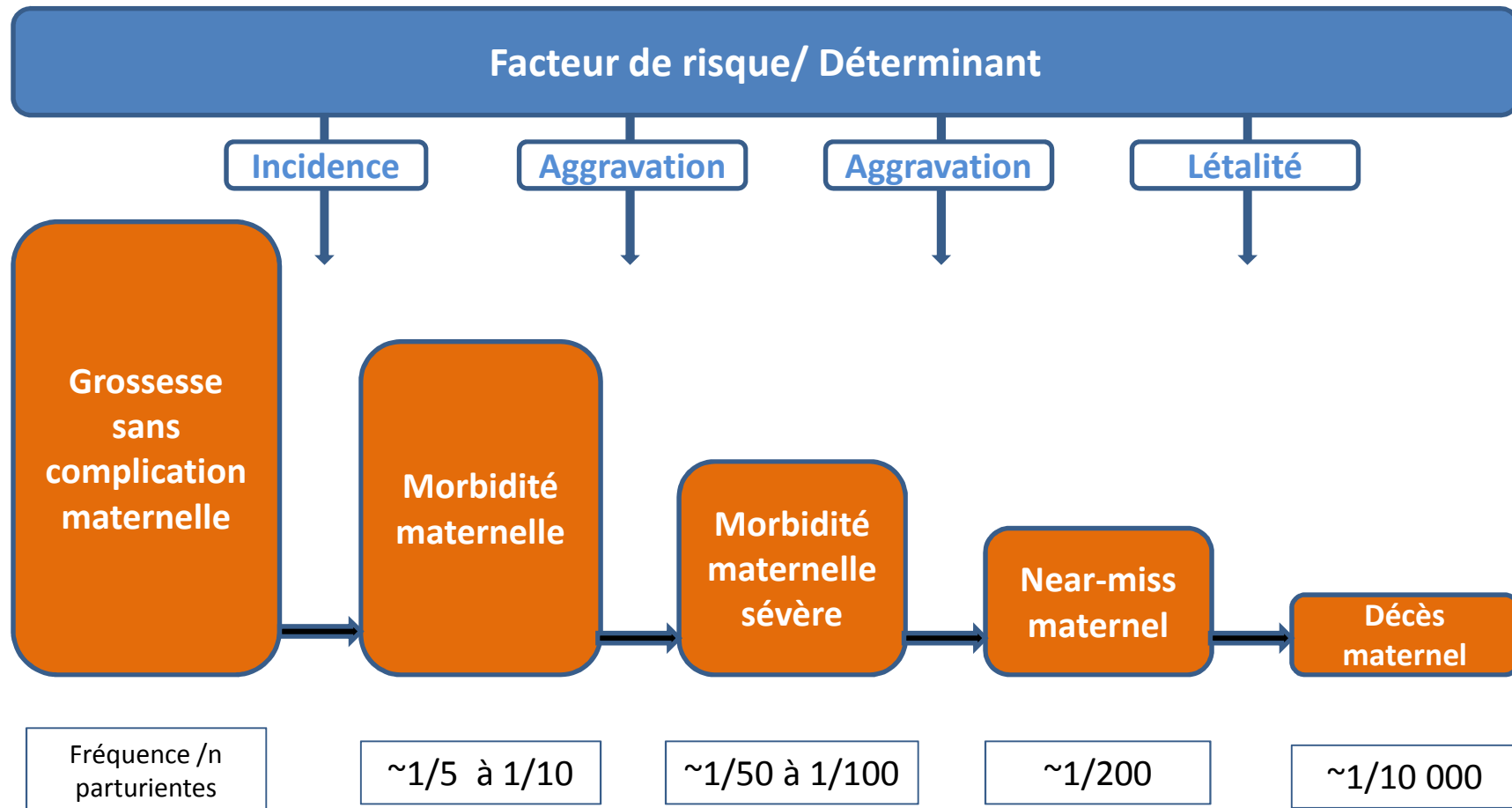


- Niveau stable ~ moyenne européenne
  - **Résultats encourageants**
    - Diminution de la MM directe , par hémorragie obstétricale/atonie, par complications hypertensives
  - **Mais**
    - Disparités sociales et géographiques persistantes
    - Contribution croissante des maladies préexistantes
    - Entités « émergentes »: morts subites, suicides
    - Marge d'amélioration : % évitabilité, inadéquation des soins
- **Opportunités d'amélioration par cause**
- **22 messages-clés du CNEMM**

## MORBIDITÉ MATERNELLE SÉVÈRE

- Complément indispensable de l'étude de la mortalité maternelle
  - Rareté des décès
  - Compréhension des mécanismes impliqués dans la survenue des altérations sévères de la santé maternelle

# Le continuum de morbidité maternelle



# ETUDE EPIMOMS



- Etude prospective française
  - En population
  - 9 réseaux de périnatalité, 180 000 acc annuels
- Selon définition établie au préalable par consensus d'experts français (Delphi)
- Inclusions des cas de MMS d'Avril 2012 à Nov 2013
  - Identification à partir des maternités + Réa/USI
  - ~2500 cas inclus
  - + échantillon représentatif d'acc non MMS



	MMS Epimoms			Morts maternelles 2010-2012
	n	%	/1000 acc	%
Hémorragie obstétricale	1701	64.4	9.3	11
Complications hypertensives	549	20.8	3.0	5
Embolie pulmonaire	39	1.5	0.2	10
Embolie amniotique	14	0.5	0.1	9
AVC	35	1.3	0.2	8
Sepsis	51	1.9	0.3	8
Décompensation d'une pathologie préexistante	99	3.7	0.5	21
<b>Total femmes avec MMS</b>	2541	100.0	14.5	100.0





# Moment de survenue du 1er EMMS

	n	% des EMMS	Taux /1000 acc
<b>Prepartum</b>	577	21.9	3.1
<b>Perpartum et pospartum</b> <i>dont postpartum après sortie</i>	2061 88	78.1 3.4	11.3
<b>Tous</b>	2641	100.0	14.5



# Moment de survenue selon la cause de l'EMMS

	Prepartum %	Perpartum / PostP avt sortie %	PostP après sortie %
<b>Hémorragie</b>	4.1	94.5	1.4
<b>Eclampsie</b>	44.2	50.0	5.8
<b>EP</b>	41.0	35.9	23.1
<b>AVC</b>	36.0	28.0	36.0
<b>Trouble psy aigu</b>	50.0	25.0	25.0
<b>Admission réa / USI</b>	32.6	60.8	6.6
<b>Décompensation d'une pathologie préexistante</b>	74.2	20.4	5.4



## FACTEURS DE RISQUE DE MORBIDITÉ MATERNELLE SÉVÈRE

- De survenue
  - Âge maternel: - marqué que pour MM
  - Exclusion sociale
  - Groupes ethniques/origine géographique
  - Obésité
  - Maladie préexistante
  - Grossesse multiple
  - Facteurs liés aux soins ?
- D'aggravation
  - Approche peu développée,
  - Travaux de Geller et al (USA)
    - Gravité très liée à la cause
    - Facteurs « liés aux soignants » influencent surtout les stades préliminaires de l'aggravation


# En conclusion, pour les soignants



- Intérêt de l'étude de la mortalité maternelle/  
morbidité sévère maternelle
  - Anticiper
    - Profil des complications
    - Sous-groupes à risque
  - Améliorer
    - Spécificités « locales »
    - Adéquation des soins/Evitabilité

# Facteurs de risque de MMS

		Femme avec EMMS %	Témoins %
<b>Age</b>	<20	1,4	1,4
	20-24	12,9	14,2
	25-29	28,7	31,3
	30-34	31,3	33,0
	<b>35-39</b>	<b>19,7</b>	<b>16,4</b>
	<b>&gt;=40</b>	<b>6,1</b>	<b>3,8</b>
<b>Nationalité</b>	Française	78,2	82,8
	Autre europe	2,5	2,6
	Afrique N	6,9	6,7
	<b>Afrique SS</b>	<b>8,2</b>	<b>4,2</b>
	Autre	4,2	3,7



		Femmes avec EMMS %	Témoins %
<b>Couverture sociale</b>	SS	84,8	88,7
	<b>CMU / AME</b>	<b>15,3</b>	<b>11,3</b>
<b>Source revenu</b>	Salaire ou act prof	68,3	82,5
	<b>Alloc Chômage</b>	<b>11,2</b>	<b>4,4</b>
	<b>Aides soc/famille/autre</b>	<b>3,9</b>	<b>1,3</b>
<b>Vit seule</b>		<b>7,0</b>	<b>3,7</b>
<b>ANTECEDENTS MEDICAUX ET OBSTETRICAUX</b>			
<b>Obésité</b>		<b>14,9</b>	<b>11,2</b>
<b>Atcd médical sévère</b>		<b>14,0</b>	<b>7,0</b>
<b>Parité</b>	primipare	50,8	43,4
	Multipare ss atcd de cs	31,7	44,6
	<b>Multipare avec atcd de cs</b>	<b>17,6</b>	<b>12,0</b>
<b>ATCD d'HPP chez multipare</b>		<b>8,9</b>	<b>4,0</b>
<b>ATCD de complications HTAG chez multipares</b>		<b>4,9</b>	<b>2,6</b>

		Femme avec EMMS %	Témoins %
<b>FIV</b>		<b>6,0</b>	<b>2,1</b>
<b>Grossesse multiple</b>		<b>8,5</b>	<b>1,7</b>
<b>Anémie en fin de grossesse (&lt;11 g/dl)</b>		<b>29,5</b>	<b>16,4</b>
<b>Surveillance prénatale non optimale</b>		<b>6,1</b>	<b>4,6</b>
<b>ACCOUCHEMENT</b>			
<b>Présentation non céphalique</b>		<b>11,9</b>	<b>4,7</b>
Parmi AG >37 sa		7,1	3,8
<b>Déclenchement</b>		<b>21,8</b>	<b>16,8</b>
<b>Voie d'acc</b>	VBS	33,0	67,3
	VBI	13,8	12,3
	<b>Cs pdt Travail</b>	<b>18,2</b>	<b>9,8</b>
	<b>Cs avt travail</b>	<b>35,0</b>	<b>10,6</b>



## Mortalité périnatale associée

		Femme avec EMMS %	Témoins %
<b>Nouveau né</b>	Vivant	96,0	99,3
	<b>Décès perpartum/MFIU</b>	<b>4,0</b>	<b>0,7</b>
<b>Décès néonatal précoce (&lt;7j)</b>		<b>1,2</b>	<b>0,1</b>

