



# Infections en obstétrique : Quelles particularités ?

*Pr. N. Benmouhoub*

*Service d'anesthésie et de réanimation*

*E.P.H. Kouba - Alger*

**SEPSIS**

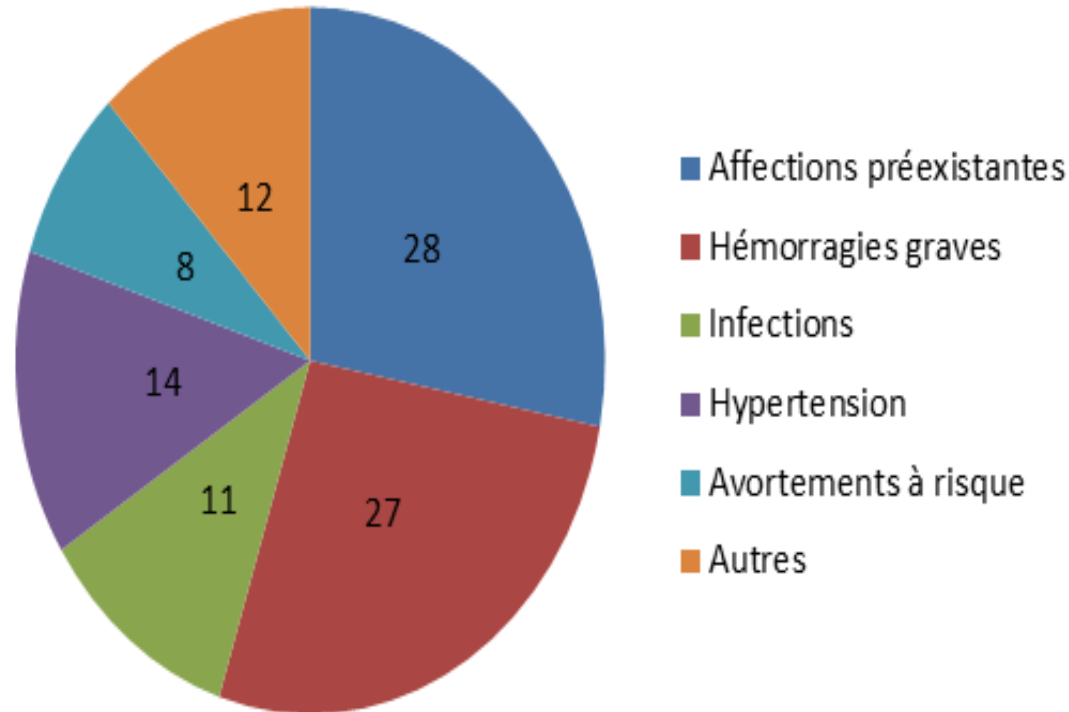
The image shows a microscopic view of green, spherical bacteria. The word "SEPSIS" is overlaid in large, white, bold letters on the left side of the image.

SAARSIU. 15,16 & 17 Décembre 2022

# Causes de mortalité maternelle dans le monde

## Causes des décès maternels dans le monde (en pourcentage)

Source: Say L. et al. "Global causes of maternal death", 2014



Source: Organisation mondiale de la Santé (OMS), "Maternal mortality", fact sheet, n°348 Fiche pédagogique Ined, [www.ined.fr](http://www.ined.fr)

Sources :

➤ ["Trends in maternal mortality : 1990 to 2013"](#), estimations de l'OMS, l'UNICEF, le Fonds des Nations unies pour la population (UNFPA), la Banque mondiale et la Division de la population de l'ONU

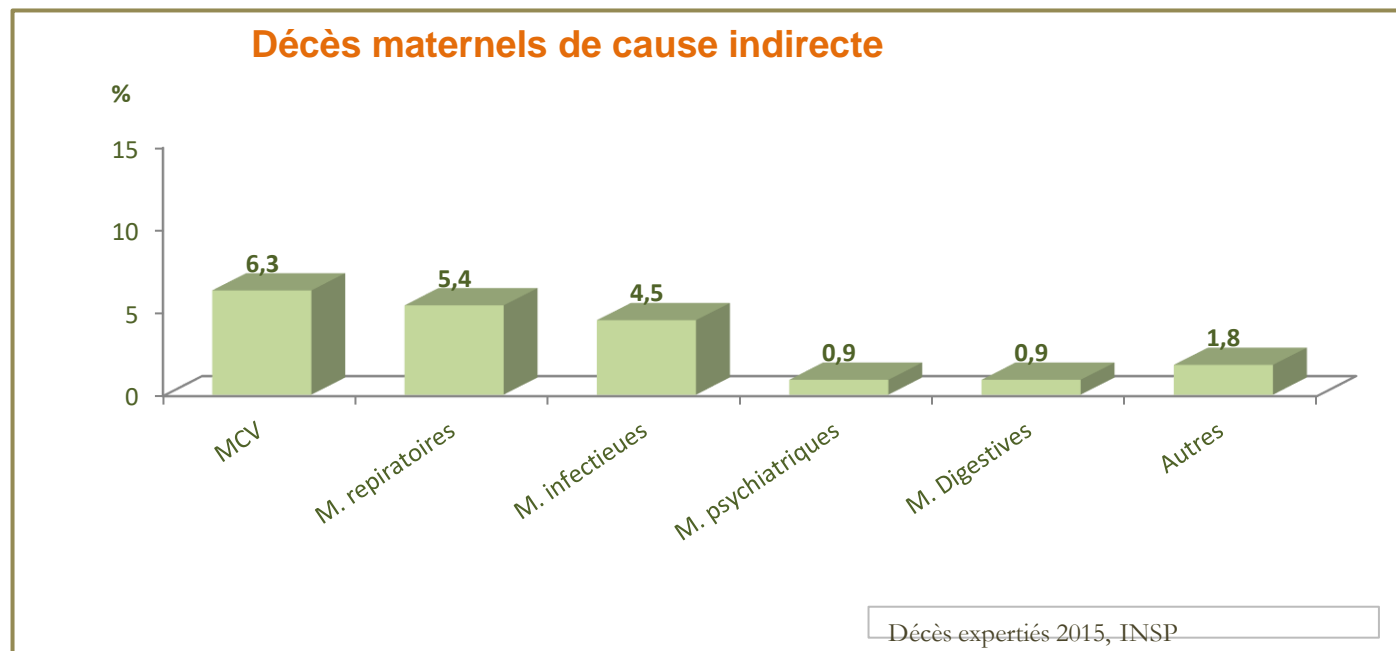


*Comité Experts Audit des décès maternels*

**Rapport de 2015**

- 1ère cause représentée par les **infections systémiques (9 %)**
- 2ème cause : affections de l'appareil **cardiovasculaires (6,3%)**

## QUELQUES RESULTATS : Causes indirectes de décès



### Problèmes rencontrés

- **Etiologie non retrouvée**
- Diagnostic **tardif**
- Défaut de prise en charge **multidisciplinaire**
- **Traitement antibiotique pas toujours adapté**
- **Transfert dans des conditions non optimum**



# Top 10 Pearls for the Recognition, Evaluation, and Management of Maternal Sepsis

Obstet Gynecol 2021; 138:289-304

- Complication grossesse
- Grave  $\Rightarrow$  choc septique  $\Rightarrow$  décès maternel
- 6 – 22% des admissions ICU
- Monde  $\rightarrow$ . 15% décès maternels
- Algérie  $\rightarrow$  1<sup>ere</sup> causes indirectes des décès maternels
- Cause évitable de décès maternels
- Problème Diagnostic +++
- Modifications physiologiques de la grossesse
- Antepartum  $\rightarrow$  Retentissement foetal +++

1. D.N. Lucas. International Journal of Obstetric Anesthesia (2012) 21, 56–67
2. Saving Mothers' Lives: 2006–2008. BJOG 2011;118(Suppl. 1):1–203.
3. N. Timezguid. International Journal of Obstetric Anesthesia (2012) 21, 51–559



# The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)

Mervyn Singer, MD, FRCP; Clifford S. Deutschman, MD, MS; Christopher Warren Seymour, MD, MSc; Manu Shankar-Hari, MSc, MD, FFICM; Djillali Annane, MD, PhD; Michael Bauer, MD; Rinaldo Bellomo, MD; Gordon R. Bernard, MD; Jean-Daniel Chiche, MD, PhD; Craig M. Coopersmith, MD; Richard S. Hotchkiss, MD; Mitchell M. Levy, MD; John C. Marshall, MD; Greg S. Martin, MD, MSc; Steven M. Opal, MD; Gordon D. Rubenfeld, MD, MS; Tom van der Poll, MD, PhD; Jean-Louis Vincent, MD, PhD; Derek C. Angus, MD, MPH

## Définition

JAMA 2016; 315 (8): 801



### Avant 2016 ACCP/ CCMCC. Sepsis 1:

- \* SIRS
- \* Sepsis= SIRS + infection
- \* Sepsis sévère = Sepsis compliqué d'une dysfonction organe + hypoperfusion /hypotension
- \* Choc septique= sepsis sévère + hypotension persistante malgré le remplissage / vasopresseurs

### 2016 : 3eme Conférence de consensus

- Dysfonction d'organe menaçant le Pc vital et causée par une réponse inappropriée de l'hôte à une infection
- Tout dysfonctionnement d'organe inexplicé devrait susciter la possibilité d'une infection sous jacente
- **Sepsis = infection suspectée + SOFA  $\geq$  2**
- **Choc septique = Association de 3 critères**
  - 1- Sepsis +
  - 2- Vasopresseurs/PAM  $\geq$  65 mmHg
  - 3- Lactates  $>2$  mmol/l

# Statement on Maternal Sepsis

## Maternal Sepsis

*Recognizing the need to foster new thinking and to catalyse greater action to address this important cause of maternal mortality*

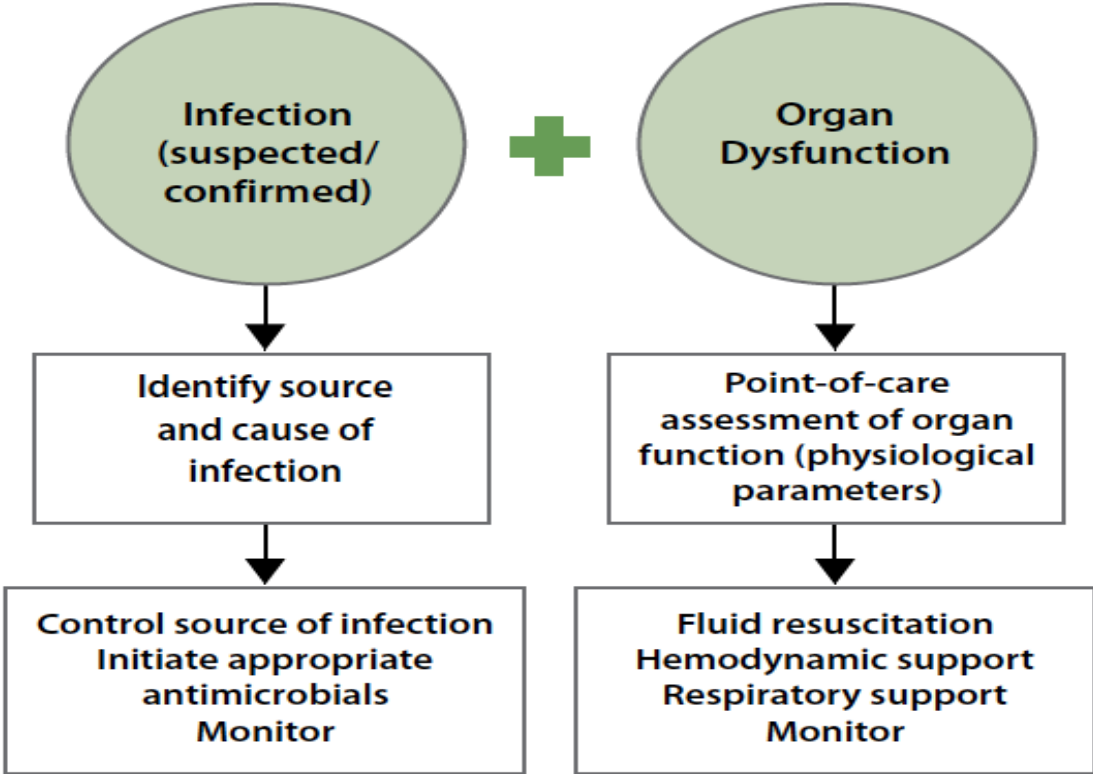


## Définition

**Infection + Organ Dysfunction = Maternal Sepsis**

**Sepsis Maternel**  
C'est une dysfonction d'organe causée par une infection durant la grossesse, l'accouchement, le post abortum, ou le post partum

**But**  
Reconnaitre le sepsis  
Agir rapidement avant biologie



# Towards a consensus definition of maternal sepsis: results of a systematic review and expert consultation



Mercedes Bonet<sup>1\*</sup>, Vicky Nogueira Pileggi<sup>2</sup>, Marcus J Rijken<sup>3</sup>, Arri Coomarasamy<sup>4,5</sup>, David Lissauer<sup>6</sup>, João Paulo Souza<sup>1</sup>, Ahmet Metin Gülmezoglu<sup>1</sup>

Grossesse :  $T^{\circ} > 38^{\circ}\text{C}$  → Consultation

- Mais ... une  $T^{\circ}$  nle n'exclue pas un sepsis , La fièvre peut être masquée (paracétamol)
- Définition : ICD 10 :  $T^{\circ} > 38^{\circ}\text{C} > 24\text{h}$  après accouchement
- Définition OMS: Infection du tractus génital survenant entre la rupture des membranes ou le travail et le 42eme jour PP avec au moins 2 de ces items :
  - \* Douleurs pelviennes , fièvre,
  - \* pertes vaginales anormales, odeur anormale des pertes,
  - \* retard de la rétraction utérine

## SOFA Score

Calcul du score SOFA	0 point	1 point	2 points	3 points	4 points
PaO <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub>	>400	301-400	201-300	101-200 et VA	≤ 100 et VA
Plaquettes x10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	>150	101-150	51-100	21-50	≤20
Bilirubine, mg/L (mmol/L)	<12 (<20)	12-19 (20-32)	20-59 (33-101)	60-119 (102-204)	>120 (>204)
Hypotension	PAM ≥70mmHG	PAM < 70mmHG	Dopamine ≤ 5 ou dobutamine (toute dose)	Dopa > 5 ou adrénaline ≤ 0,1 ou noradré ≤ 0,1	Dopamine > 15 ou adré > 0,1 ou noradré > 0,1
Score de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Créatinine, mg/L (μmol/L) ou diurèse	<12 (<110)	12-19 (110-170)	20-34 (171-299)	35-49 (300-440) ou <500mL/j	>50 (>440) ou <200mL/j

VA : ventilation assistée. PAM : pression artérielle moyenne [estimée par (PAS + 2 x PAD) / 3]. Amines : dose en γ/kg/mn

## Quick SOFA : QSOFA

- Critères simplifiés (hors rea) ,
- Dépistage patient pouvant avoir un sepsis

**QSOFA > 2**

### Paramètres

- PAS <ou = 100 mmHg
- FR > 22 /mn
- Confusion : Glasgow <15



Avril 2019

## SMFM Consult Series #47: Sepsis during pregnancy and the puerperium

Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM); Lauren A. Plante, MD, MPH; Luis D. Pacheco, MD; Judette M. Louis, MD, MPH

### Les nouvelles définition du sepsis ...

- **Modifications physiologiques de la grossesse**
- **Scores : pas un excellent outil Dc**
- **Certains auteurs ont travaillé sur les modifications des seuils des paramètres**

omqSOFA [2]

At least two of the following:

RR  $\geq$  25 breaths/minute

SBP  $\leq$  90 mmHg

Altered mentation

### SOFA Score grossesse

Créatinine >90 mg/dl : 1 point

**SOMANZ Guidelines**

# Towards a consensus definition of maternal sepsis: results of a systematic review and expert consultation



Mercedes Bonet<sup>1\*</sup>, Vicky Nogueira Pileggi<sup>2</sup>, Marcus J Rijken<sup>3</sup>, Arri Coomarasamy<sup>4,5</sup>, David Lissauer<sup>6</sup>, João Paulo Souza<sup>1</sup>, Ahmet Metin Gülmezoglu<sup>1</sup>

## Autre difficulté .....

## Sepsis

- Grossesse , travail, post partum
- Provenir de foyers infectieux divers non limités au tractus génital
- Enquêtes sur la décès maternels :
  - \* Décès direct : infection au streptocoque A
  - \* Décès indirect: Méningite

OMS : Infection puerpérale avec des infections extra génitales (Abscess du sein ) et les infections fortuites (Paludisme)

- infections multi microbiennes ++++
- Sites infectieux :
  - 1- Pré partum :**
  - Urines (E. coli 80% ,Klebsiella 10%)
  - L A (Mycoplasmes 30%, strep 30% , Anaérobie 10%)
  - Pneumopathie : Pneumocoque
  - Infection intra amniotique : origine ascendante , poly microbienne , aérobie et anaérobie , flore vaginale.
  - 2- Post partum**
  - Endométrites (strept40%, anaérobie 25% )
  - Abscess pelviens , fasciites nécrosantes , thrombophlébites septiques , abscess mammaires

## Recommandation

3	We recommend that empiric broad-spectrum antibiotics be administered as soon as possible, ideally within 1 hour, in any pregnant woman in whom sepsis is suspected.	1B Strong recommendation, moderate-quality evidence
---	---	--

## Les infections graves a strepto

- Infections puerpérales de types épidémiques :
- Rares grâce à hygiène des mains et ATB
- Depuis 1980: augmentation des cas sévères à strepto A (japon , France, UK, pays bas)

## Tableau 4 Proposition d'antibiothérapie, à adapter en fonction des prélèvements.

### *En l'absence de choc septique*

Amoxicilline-Acide clavulanique 1,2 g/8 h ou cefotaxime 1 g/8 h plus metronidazole 500 mg/8 h

### *En cas d'allergie*

Clindamycine 600 mg/8 h plus gentamycine 5 mg/ kg/ jour

### *En cas de sepsis*

Piperacillin-tazobactam 4,5 g/8 h ou cipro oxacine 600 mg/ 12 h plus gentamycine 8 mg/ kg/ jour

### *En cas de suspicion d'infection à Strepto A*

Ajouter clindamycine 600 mg à 1,2 g/8 h

1- A. Le Guez. LE P.A.R. 2019; 23, 251-259

2- SFMFM. Am J Obstet Gynecol. 2019



ELSEVIER  
www.obstetanaesthesia.com

REVIEW ARTICLE

## Sepsis in pregnancy and the puerperium

C.E.G. Burlinson,<sup>a</sup> D. Sirounis,<sup>b,c</sup> K.R. Walley,<sup>b,d</sup> A. Chau<sup>a,c</sup>

MISE AU POINT

## Sepsis de la femme enceinte

*Sepsis during pregnancy*

Agnès Le Gouez

### Facteurs de risque de sepsis obstétrical

#### Anté partum

- Obésité
- Manque de soins prénataux
- La dénutrition
- Le diabète , anémie, drépanocytose
- Déficiences immunitaires
- Procédures invasives (amniocentèse )
- Administration d'ATB dans les 2 semaines précédentes

#### FDR liés au travail

- Travail long
- Rupture de membrane prolongée
- Plus de 5 examens vaginaux
- Extraction instrumentale
- Rétention placentaire
- Césarienne +++ . Risque X 5 à 20 fs d'infection sévère
  - \* Bactériémie 14% des césarienne
  - \* Sans ATB: endométrite 9,2% si césarienne programmée et 28% si césarienne urgente
  - \* ATB prophylaxie ↓ risque d'infection post cesar à 7,6%



ELSEVIER  
[www.obstetanesesthesia.com](http://www.obstetanesesthesia.com)

REVIEW ARTICLE

## Sepsis in pregnancy and the puerperium

C.E.G. Burlinson,<sup>a</sup> D. Sirounis,<sup>b,c</sup> K.R. Walley,<sup>b,d</sup> A. Chau<sup>a,c</sup>

Le Praticien en Anesthésie Réanimation (2019) 23, 251-259

MISE AU POINT

## Sepsis de la femme enceinte

*Sepsis during pregnancy*

Agnès Le Gouez

### Facteurs de risque de sepsis sévère

- Grossesse multiple (RR 6,5)
- PMA (RR: 5,8)
- La césarienne
- L'Age maternel > 35 ans
- HPP → Choc septique
- IVG non autorisée , Avortements septiques. avec une morbi mortalité élevée

## SMFM Consult Series #47: Sepsis during pregnancy and the puerperium



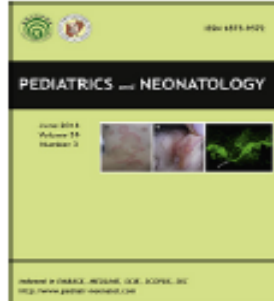
**Avril 2019**

Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM); Lauren A. Plante, MD, MPH; Luis D. Pacheco, MD; Judette M. Louis, MD, MPH

<b>Causes obstétricales</b>	<b>Causes non obstétricales</b>
<b>1-Tractus génital</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Infection intra utérine (Chorioamniotite)</li><li>- Endométrite</li><li>- Avortement septique</li><li>- Infections cicatrices (cesar, episio, plaie vaginale)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pyélonéphrite</li><li>- Pneumonie</li><li>- Appendicite</li><li>- Gastro-intestinal</li></ul>
<b>2-Tractus extra génital</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Abscess du sein et mastite</li><li>- Thrombophlébite pelvienne septique</li></ul>	

## Intrauterine inflammation, infection, or both (Triple I): A new concept for chorioamnionitis

Chun-Chih Peng<sup>a,b,c</sup>, Jui-Hsing Chang<sup>a,b,c</sup>, Hsiang-Yu Lin<sup>d,e</sup>,  
Po-Jen Cheng<sup>f,g</sup>, Bai-Horng Su<sup>d,e,\*</sup>



**Pediatrics and Neonatology (2018)59, 231-237**

### Infection intra-utérine > Chorioamniotite

- Infection des membranes fœtales ou cavité amniotique (placenta, LA, cordon, fœtus)
- Survenue : Avant ou après RPM
- Signes cliniques et biologiques
- Dc difficile à poser
- Faible sensibilité et spécificité des signes
- Dc +: Fièvre > 38°C (sans cause extra génitale)+ Au moins 2 critères:
  - \* Tachycardie fœtale >160
  - \* Douleur utérine
  - \* Travail spontané
  - \* Liquide amniotique

### Biologie

- Aucun signe pathognomonique
- CRP et hyperleucocytose: performance limitée
- Dc repose sur un faisceau d'arguments

Germes : Strepto B, E. Coli

Trt : ATB probabiliste (réduction infection néonatale et maternelle post partum )



ELSEVIER

www.obstetanesthesia.com

REVIEW ARTICLE

## Sepsis in pregnancy and the puerperium

C.E.G. Burlinson,<sup>a</sup> D. Sirounis,<sup>b,c</sup> K.R. Walley,<sup>b,d</sup> A. Chau<sup>a,c</sup>

### Anesthésies neuraxiales (RA – APD)



- 1- Vasodilatation systémique bloc  $\Rightarrow$  bloc sympathique dangereux
  - 2- Troubles coagulation :  $\uparrow$  risque saignement
  - 3- Risque méningite et abcès péri-dural ou spinale
- Problème: durée du Kt en place ( > 4 jours)
  - Recommandation : Rachi possible , après ATB

### Retentissement fœtal

Indications extraction dépend: Etat patiente, Terme , état du fœtus , conditions obstétricales; Chorioamniotite .

- Décision extraction : obstétricien
- A-R : Moment de l'extraction par rapport aux mesures de réanimation
- Pas obligatoirement une césarienne

### But de la PEC :

- Maintenir une oxygénation (mère-fœtus )
- Perfusion des organes vitaux
- Identification source infection

- Sepsis anténatal survenant en intra-utérin : extraction fœtale
- Sepsis en extra-utérin: traitement du sepsis

- Mesure des lactates (>2 mmol/l)
  - Hémocultures (Aérobie, anaérobie)
  - Compression aorto-cave : DLG ou latéro déviation utérine
  - ATB thérapie empirique à large spectre rapide <1 heure , tenir compte du volume de distribution sepsis et grossesse et diminution demi vie des ATB
  
  - Remplissage vasculaire si hypotension . Cristalloïdes : 30 ml/kg en 3 heures , surveillance étroite, risque d'OAP justifiant le recours rapide aux vasopresseurs  
Contrôle volémie et évaluation des pressions remplissage du VG par échographie :
- Remplissage « éclairé »
- Vasopresseurs , maintenir une PAM > 65 mmHg , Noradrénaline +++  
Vasoconstriction peut modifier le DSUP donc surveillance du fœtus
  
  - Evaluation de la défaillance d'organe (sang , rein , foie )
  
  - Contrôle de la source d'infection ++++
  - Admission en USI

## Conclusion

## Guidelines SFMFM. 2019

Number	Recommendation	GRADE
1	We recommend that sepsis and septic shock be considered medical emergencies and that treatment and resuscitation for sepsis begin immediately.	1B Strong recommendation, moderate-quality evidence
2	We recommend that providers consider the diagnosis of sepsis in pregnant patients with otherwise unexplained end-organ damage in the presence of an infectious process, regardless of the presence of fever.	1B Strong recommendation, moderate-quality evidence
3	We recommend that empiric broad-spectrum antibiotics be administered as soon as possible, ideally within 1 hour, in any pregnant woman in whom sepsis is suspected.	1B Strong recommendation, moderate-quality evidence
4	We recommend obtaining cultures (blood, urine, respiratory, and others as indicated) and serum lactate levels in pregnant or postpartum women in whom sepsis is suspected or identified. Early source control should be completed as soon as possible.	1C Strong recommendation, low-quality evidence
5	We recommend early administration of 1–2 L of crystalloid solutions in sepsis complicated by hypotension or organ hypoperfusion.	1C Strong recommendation, low-quality evidence
6	We recommend the use of norepinephrine as the first-line vasopressor during pregnancy and the postpartum period in sepsis with persistent hypotension and/or hypoperfusion despite fluid resuscitation.	1C Strong recommendation, low-quality evidence
7	We recommend against immediate delivery for the sole indication of sepsis and that delivery should be dictated by obstetric indications.	1B Strong recommendation, moderate-quality evidence