



Mort foetale

Consensus formalisé d'experts

Président : E. Verspyck

Organisateurs : J. Sibiude, **C. Garabedian** et N. Sananès

Experts : O. Anselem, T. Attie-Bittach, C. Bertholdt, J. Blanc, M. Dap, C. Fischer, A. Girault, **P. Guerby**, A. Le Gouez, H. Madar, T. Quibel, V. Tardy, J. Stirnemann, F. Vialard, A. Vivanti.

Représentante des usagers : I. de Mézerac (association SPAMA)



Travail collaboratif sous l'égide du CNGOF



Méthodologie: RPC ou CFE

- Choix repose sur bibliographie du sujet
- Recommandation pour la Pratique Clinique :
 - Uniquement questions PICO
 - Formulation: « il est recommandé de »; « il est recommandé de ne pas »
- Consensus Formalisé d'Experts:
 - Plus proche de l'ancien avis d'experts dans les recos
 - Formulation: « il est proposé de »; « il est proposé de ne pas ».
- Sur la thématique de la mort foetale
 - Certains champs avec littérature suffisante → question PICO et recommandation
 - D'autres champs avec littérature très pauvre → Consensus et proposition
- Validation par Delphi avec 79 relecteurs (vote à 2 tours)

Champs

1. Définition, diagnostic et épidémiologie (T. Quibel)
2. Prévention de la mort foetale en population générale (A. Vivanti, H. Madar)
3. Mouvements actifs fœtaux et risque de mort foetale (C. Bertholdt)
4. Bilan en cas de mort foetale (J. Blanc, M. Dap)
5. Déclenchement, accouchement et post partum (A. Girault, O. Anselem)
6. Annonce et accompagnement (O. Anselem)
7. Prise en charge de la grossesse ultérieure (P. Guerby, C. Bertholdt)
8. Particularités des grossesses gémellaires (J. Stirnemann)

Définition, diagnostic et épidémiologie



Définition

Arrêt spontané de l'activité cardiaque à partir de 14 SA + 0 j.

Exclusion:

- Interruption médicale de grossesse
- Arrêt spontané stade embryonnaire (1^{er} trimestre)
- Fausse couche tardive

Épidémiologie

- En France : Pas de données pour les morts fœtales dès 14SA^{+0j}
 - Données à partir d' ENP (2021) (≥ 22 SA^{+0j}) : 4,4 pour 1000 naissances (43/12617) IC95% [0,3 - 0,6]
 - Données à partir du PMSI : 5 pour 1000 naissances (3460/704362)
 - Données à partir de Péristat (2015) : 3,2 pour 1000 naissances (2416/759 099)
- Stabilité du taux de Mort fœtales depuis 2000
 - 2000 : 5,0 pour 1000 naissances [4,5- 5,6]
 - 2010 : 4,5 pour 1000 naissances [4,0-5,0].

Gissler M, Eur J Public Health. 2022

Au total, la prévalence en France de la mort fœtale après 22 SA est comprise entre 3,2 et 4,4/1000 naissances. Il n'y a pas de données françaises entre 14 et 22 SA.

Facteurs de risque

- Analyse à partir de méta-analyses du fait d'un événement rare
 - Hétérogénéité (I^2 souvent $\geq 80\%$)
 - Définition non consensuelle du terme (AG) de la mort foetale
 - Un ajustement sur les facteurs de confusion réduit
 - Des études sélectionnées de pays à hauts revenus
 - Peu d'analyses en sous-groupes, notamment de mort foetale inexplicée.
- FDR identifiés:
 - Age maternel < 20 ans et > 35 ans
 - Surpoids/obésité
 - Bas niveau socio-économique
 - ATCD de césarienne
 - Nulliparité
 - PMA
 - Endométriose, lupus, SAPL
 - Tabac, café excessif

FDR – Risque de récurrence

- **Mort fœtale** : méta-analyse : 13 études de cohorte et 3 cas témoins provenant de pays à hauts revenus
 - 3 412 079 patientes dont les grossesses ≥ 20 SA ou 400g, dont 24 541 (0,7%) avaient été compliquées d'une mort fœtale),
 - OR de Mort fœtale pour la grossesse suivante = 4,83 [3,77-6,18] : 2.5% dans le groupe antécédent de mort fœtale versus 0.4% parmi les patientes sans antécédent de mort fœtale)
- **Mort fœtale in expliquée** : pas de RCIU, pas d' HTA gravidique/ diabète,
 - Etude rétrospective canadienne sur registre : 744 897 naissances
 - RR 0.60, IC95% : 0.08–4.25 pour la grossesse suivante
 - Méta-analyse Flenady et al.
 - aOR 1,95 (IC 95% : 0,79-4,86).

Lamont K, BMJ, 2015

Flenady V, The Lancet, 2012

Diagnostic

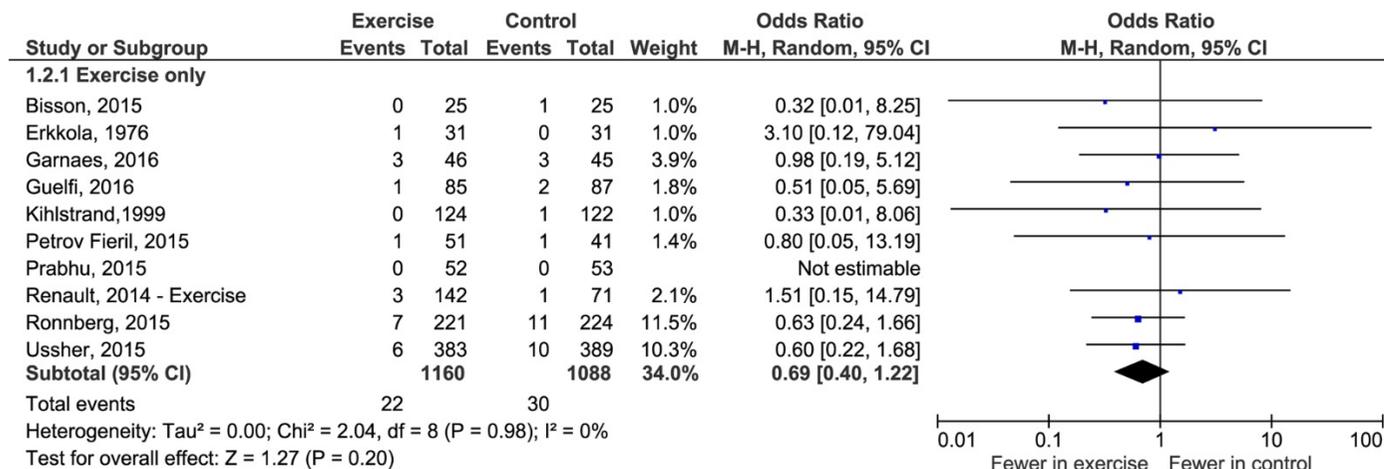
- Échographie foetale retenue
 - Visualisation en temps réel de l'absence d'une activité cardiaque
 - Si difficultés (obésité/ anamnios/ cicatrices Paroi..) : Doppler pulsé/ couleur
- Pas de diagnostic à partir d'une auscultation/ monitoring cardiaque

Il est proposé de réaliser une échographie obstétricale pour affirmer une mort foetale.

Prévention de la mort foetale en population générale



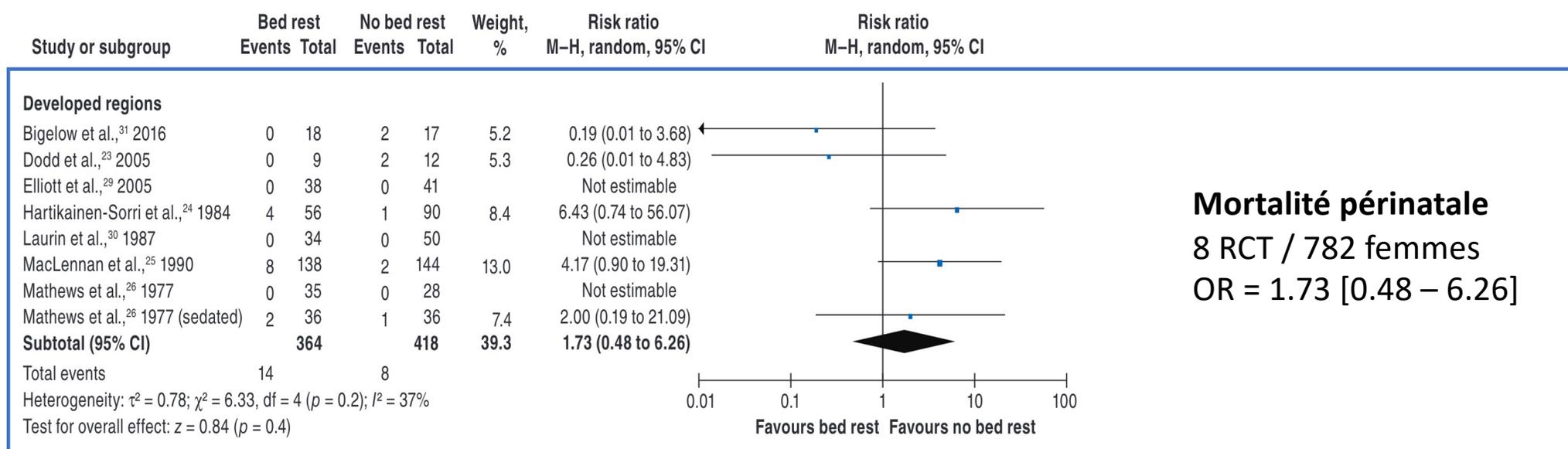
En population générale, la pratique d'une activité physique augmente-t-elle le risque de mort fœtale ?



Perte de grossesse < 20SA
 10 RCT / 2248 femmes
 OR = 0,79 [0.40 – 1.22]

En population générale, **il est recommandé de pratiquer une activité physique**, devant l'absence d'association démontrée avec le risque de mort fœtale et en raison de ses effets bénéfiques reconnus pendant la grossesse
 Reco faible ; Qualité de la preuve basse

En population générale, le repos, en l'absence de pathologie, permet-il de réduire le risque de mort fœtale ?



HAUT RISQUE → RPM avant terme / Grossesses multiples / MAP / Pathologies vasculaire

Matenchuk et al. 2019

En population générale, **il est recommandé de ne pas préconiser le repos** pour réduire le risque de mort fœtale. Reco faible ; Qualité de la preuve basse

En population générale, préconiser de s'endormir sur le côté permet-il de réduire le risque de mort fœtale ?

- RCT = 0, Etudes observationnelles cas-témoins (mort fœtale \geq 28SA)

Etudes STARS 	Cas (morts fœtales) N=153	Témoins (grossesses évolutives) N=480	aOR [IC95%]
Endormissement côté gauche	81/153 (52.9%)	209/480 (43.5%)	REF
Endormissement côté droit	37/153 (24.2%)	95/480 (19.8%)	1.14 [0.70 – 1.84]
Endormissement sur le dos	1/153 (0.8%)	8/480 (1.8%)	0.32 [0.04 – 2.62]

O'Brien et al. 2019

Etudes MiNESS 	Cas (morts fœtales) N=291	Témoins (grossesses évolutives) N=733	aOR [IC95%]
Endormissement côté gauche	140/291 (52.9%)	383/733 (52.3%)	REF
Endormissement côté droit	73/291 (25.1%)	220/733 (30.0%)	0.67 [0.44 – 1.02]
Endormissement sur le dos	19/291 (6.5%)	24/733 (3.3%)	2.31 [1.04 – 5.11]

Heazell et al. 2017

- Etude MiNESS ; autres FDR de mort foetale :
 - Durée de sommeil < à 5H30 la veille de la mort foetale (aOR 1.83 [1.24 – 2.68])
 - Se rendre aux toilettes ≥ 1 fois/nuit (aOR 2.81 [1.85 – 4.26])
 - Sieste diurne quotidienne (aOR 2.22 [1,26-3,94])



Biais de mémorisation : Questionnaires / auto-questionnaires

Heazell et al. 2017

Méta-analyse de données individuelles

Cronin et al.	Cas (morts foetales) N=851	Témoins (grossesses évolutives) N=2257	aOR [IC95%]
Endormissement côté gauche	359 (42.2%)	1074 (47.6%)	REF
Endormissement côté droit	221 (26.0%)	62 (27.7%)	1.04 [0.83 – 1.31]
Endormissement sur le dos	67 (7.9%)	73 (3.2%)	2.63 [1.72 – 4.04]



Biais de mémorisation : 10% des femmes du groupe « cas » ne se souvenaient pas de leur position d'endormissement

Cronin et al. 2019

En population générale, préconiser de s'endormir sur le côté permet-il de réduire le risque de mort fœtale ?

Absence d'étude concernant l'applicabilité de recommandations sur les positions de sommeil en vie réelle

En population générale, **les données de la littérature sont insuffisantes en nombre et en qualité pour émettre une recommandation sur la position d'endormissement** afin de réduire le risque de mort fœtale. Absence de recommandation ; Qualité de la preuve très basse

Prévention de la mort foetale en population générale

- Une supplémentation systématique par Vitamine A permet-elle de réduire le risque de mort foetale ?

Il est recommandé de **ne pas prescrire une supplémentation en vitamine A** dans le seul but de réduire le risque de mort foetale. Reco faible ; Qualité de la preuve basse

- Une supplémentation par micronutriments (dont fer et acide folique) permet-elle de réduire le risque de mort foetale ?

Il est recommandé de **ne pas prescrire de supplémentation en micronutriments** dans le seul but de réduire le risque de mort foetale. Reco faible ; Qualité de la preuve basse

- Une supplémentation par Vitamine D permet-elle de réduire le risque de mort foetale ?

Il est recommandé de **ne pas prescrire une supplémentation en vitamine D** dans le seul but de réduire le risque de mort foetale. Reco faible ; Qualité de la preuve basse

Prévention de la mort foetale en population générale

- Un traitement par aspirine permet-il de réduire le risque de mort foetale ?

En population générale, il est recommandé de **ne pas prescrire d'aspirine** dans le seul but de réduire le risque de mort foetale. Recommandation faible ; Qualité de la preuve très basse

- Une vaccination contre la grippe permet-elle de réduire le risque de mort foetale ?

Il est recommandé de **vacciner les femmes enceintes contre la grippe en période épidémique** notamment pour réduire le risque de mort foetale. Reco forte ; Preuve basse

- Une vaccination contre le SARS-CoV-2 permet-elle de réduire le risque de mort foetale ?

il est recommandé de **vacciner les femmes enceintes contre le SARS-CoV-2** notamment pour réduire le risque de mort foetale. Recommandation forte ; Qualité de la preuve basse

Prévention de la mort fœtale en population générale

- La réalisation d'un Doppler ombilical systématique lors des échographies de dépistage du 2^{ème} et 3^{ème} trimestre permet-il de réduire le risque de mort fœtale ?

Les données de la littérature sont insuffisantes en nombre et en qualité pour émettre une recommandation concernant la réalisation systématique d'un **Doppler ombilical** lors des échographies de dépistage dans le seul but de réduire le risque de mort fœtale

- En population générale, la recherche systématique d'un circulaire du cordon au cours des échographies de dépistage permet-elle de réduire le risque de mort fœtale ?

Risque de iatrogénie (hospitalisations / césariennes prophylactiques)

→ Faible performance de l'échographie / détection des circulaires

→ Forte prévalence des circulaires (25% des naissances)

→ Risque majeur d'anxiété

En population générale, **il est recommandé de ne pas réaliser de recherche systématique d'un circulaire du cordon** au cours des échographies de dépistage. Recommandation forte ; Qualité de la preuve basse

Prévention de la mort foetale en population générale

- En population générale, hors situation à risque, la surveillance antepartum par cardiotocographie permet-elle de réduire le risque de mort foetale ?

En population générale, hors situation à risque, **il est recommandé de ne pas réaliser de surveillance** antepartum systématique par **cardiotocographie** dans le seul but de réduire le risque de mort foetale. Recommandation faible ; Qualité de la preuve très basse

- En population à bas risque, un déclenchement systématique à 39 SA versus expectative doit-il être proposé dans le seul but de réduire la mort foetale ?

En population à bas risque, les **données de la littérature sont insuffisantes** en nombre et en qualité pour émettre une recommandation concernant **le déclenchement systématique à 39 semaines d'aménorrhée** dans le seul but de réduire le risque de mort foetale. Absence de recommandation ; Qualité de la preuve basse

Prévention de la mort fœtale : synthèse

Il est recommandé

Pratique d'une activité physique
(R Faible; QP basse)

Vaccinations :

- **Grippe**
- **SARS-CoV-2**
(R Forte; QP basse)

Il est recommandé de ne pas

Préconiser le repos
(R Faible; QP basse)

Supplémentations :

- **Vitamine A, D**
- **Micronutriments**
- **Aspirine**
(R Faible; QP basse/très basse)

Recherche écho des circulaires
(R Forte; QP basse)

Surveillance antepartum du RCF
(R Faible; QP très basse)

Absence de recommandation

Position d'endormissement
(QP très basse)

Doppler ombilical
(QP très basse)

Déclenchement systématique à 39SA
(QP basse)

Mouvements actifs foœtaux et risque de mort foœtale



Encourager les femmes à réaliser un compte des mouvements fœtaux permet-il de réduire le risque de mort fœtale ?

Etudes	Type d'étude	Effectif	Intervention	Taux de mort fœtale
Flenady et al., 2022	Essai randomisé stepped-wedge	290 105 femmes	Kit pédagogique pour les soignants + Application pour les femmes (sms de rappel)	2,2/1000 vs. 2,4/1000, NS
Akselsson et al., 2020	Essai randomisé contrôlé	10 000 femmes	Kit pédagogique pour les soignants + Application pour les femmes (sms de rappel)	2,2/1000 vs. 2,4/1000, NS
Norman et al., 2018 AFFIRM Study	Essai randomisé contrôlé	10 000 femmes	Brochure d'information pour les femmes; e-learning pour les soignants Prise en charge médicale définie en cas de baisse des MAF, y compris indications de naissance	2,2/1000 vs. 2,4/1000, NS ; OR=0,90 (0,75-1,7)

Aucun bénéfice au compte des MAF ou à la sensibilisation à la perception des MAF pour réduire le risque de mort fœtale

Encourager les femmes à réaliser un compte des mouvements fœtaux permet-il de réduire le risque de mort fœtale ?

Et les issues maternelles ? Taux de césarienne: données discordantes

Etudes	Groupe intervention	Groupe contrôle	p
Akselsson et al., 2020	19%	20%	P=0,02
Flenady et al., 2022	31,8%	31,9%	p=0,84
Norman et al., 2018 AFFIRM Study	28,3%	25,5%	p<0,0001

Flenady, BJOG, 2022
Akselsson, BJOG, 2020
Norman, Lancet, 2018

Encourager les femmes à réaliser un compte des mouvements fœtaux permet-il de réduire le risque de mort fœtale ?

Aucun bénéfice au compte des MAF ou à la sensibilisation à la perception des MAF pour réduire le risque de mort fœtale

Incertitude quant au risque d'augmentation des interventions

En population générale, il est recommandé de ne pas encourager les femmes à réaliser un compte des mouvements actifs fœtaux pour réduire le risque de mort fœtale.

Recommandation forte
Qualité de la preuve élevée

Consultation pour baisse des mouvements fœtaux

A l'admission

- Grossesse évolutive
- Mort fœtale : 3,2% des cas (Holm Tveit) ; 0,37% des cas (Turner)

Vérifier la présence d'une activité cardiaque fœtale

Symptôme qui peut traduire l'existence d'une pathologie sous-jacente

- RCIU : plus fréquemment retrouvé en cas de baisse des MAF
- Anémie fœtale: baisse des MAF retrouvée dans 40 à 50% des cas d'anémie fœtale

Rechercher une situation à risque, notamment de retard de croissance *in utero* et d'anémie fœtale par l'examen clinique et l'analyse du dossier obstétrical.

Consultation pour baisse des mouvements fœtaux

Doit-on réaliser systématiquement un enregistrement du RCF?

- Aucune donnée sur le bénéfice d'un enregistrement du RCF vs. Pas d'enregistrement
- Toutes les données sur la diminution des MAF incluent un enregistrement du RCF systématique

Le groupe d'experts propose de réaliser une évaluation fœtale par un enregistrement du rythme cardiaque fœtal

Doit-on réaliser systématiquement une échographie ?

- Aucune donnée sur le bénéfice d'une échographie vs. pas d'échographie
- Echographie fréquemment réalisée dans les études: 94 à 100% des cas

Une échographie peut être utile pour visualiser la présence de MAF ou rechercher une pathologie sous-jacente.

Si elle est réalisée, elle peut inclure une estimation de poids fœtal, une évaluation de la quantité de liquide amniotique et le dépistage d'une anémie fœtale.

Le groupe d'expert propose de ne pas réaliser de profil biophysique (score de Manning) en cas de baisse des MAF.

Consultation pour baisse des mouvements fœtaux

Doit-on dépister systématiquement une anémie fœtale ?

- Pas de données comparatives
- Données descriptives sur l'échographie systématique : 0,3% de Vmax augmenté, sans donnée sur les issues et les signes associés
- En cas d'anémie fœtale confirmée, baisse des MAF dans 40 à 50% des cas

*Turner, AJOG, 2023
Beneventi, Blood Transfus, 2018
Belussi, Fetal Diag Therap, 2017*

Il n'y a pas d'indication à rechercher systématiquement une anémie fœtale, ni par la mesure de la Vmax ni par la réalisation d'un test de Kleihauer, mais il est indispensable de rechercher des situations à risque d'anémie fœtale (allo-immunisation, traumatisme abdominal...) afin de proposer des examens complémentaires ciblés et adaptés selon le contexte et en fonction des ressources locales.

Consultation pour baisse des mouvements fœtaux

Quelle prise en charge ?

- Surveillance post consultation: pas de données

Le groupe d'experts propose de ne pas instaurer une surveillance systématique au décours de cette consultation.

- Déclenchement: pas de données

Il n'y a pas d'indication médicale de déclenchement mais il peut se discuter en fonction de l'âge gestationnel et du contexte.

Bilan en cas de mort foetale



Dans quelles circonstances faut-il réaliser un bilan d'hémostase lors du diagnostic de mort fœtale ?

Séries anciennes de petits effectifs

- 1950: « Syndrome de Mort fœtale (The Fetal Death Syndrome) »
- **Rares cas de CIVD**: uniquement dans contexte d'HRP, de pathologie hypertensive ou sepsis
- **Pas de lien entre grade de macération fœtale et anomalies de l'hémostase**

Romero R et al., *Clin Obstet Gynecol* 1985
Maslow AD et al. *Can J Anaesth* 1996
Muin DA et al. *Sci Rep* 2018
Parasnis H et al. *J Postgrad Med* 1992

Duchinski T et al. *Int J Gynaecol Obstet* 1993
Erez O et al. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2009
Ratray DD et al. *J Obstet Gynaecol Can* 2012

Il est proposé de réaliser un **bilan d'hémostase (numération plaquettaire, TP, TCA et un dosage du fibrinogène plasmatique)** lors du diagnostic de mort fœtale dans les contextes d'**hématome rétroplacentaire**, de **pathologie hypertensive** ou de **sepsis** afin de rechercher une coagulation intravasculaire disséminée (AE).

Éléments de l'interrogatoire et de l'examen physique

Cohorte multicentrique en population, 2006-2008, 59 centres, USA

- N=512
- Morts foétales après 20 SA
- Evaluation utilité examens cliniques et paracliniques pour déterminer la cause

En cas de mort foétale, il est proposé qu'un **interrogatoire systématique** associé à un **examen physique** soient conduits afin d'orienter le bilan étiologique (AE).

Quelle est la place de l'examen échographique au moment du diagnostic de mort fœtale ?

- Pas de données disponibles

Lors du diagnostic de mort fœtale, il est proposé de réaliser un **examen échographique** qui peut se limiter à la vérification de la présentation fœtale, de la quantité de liquide amniotique, de la localisation placentaire et à la recherche d'un hématome rétroplacentaire. (AE)

En cas de mort fœtale, la réalisation d'un bilan génétique permet-il de contribuer à en déterminer la cause ?

Cohorte hollandaise multicentrique, 2002-2006

- N=750 morts fœtales après 20 SA
- 508 analyses génétiques avant ou après le diagnostic

En cas de mort fœtale, il est recommandé de proposer un **bilan génétique fœtal** afin de contribuer à en déterminer la cause
(Recommandation forte, Qualité de la preuve basse)

- Age gestationnel médian au diagnostic: 31 SA (20 - 42+1)
- Résultat obtenu dans 246 (**48.4%**) des cas dont **13% (IC 95%, 9.1-17.9) d'anomalies chromosomiques**
- Analyse **utile** pour déterminer la cause dans **18.7% des cas** (classification Tulip)

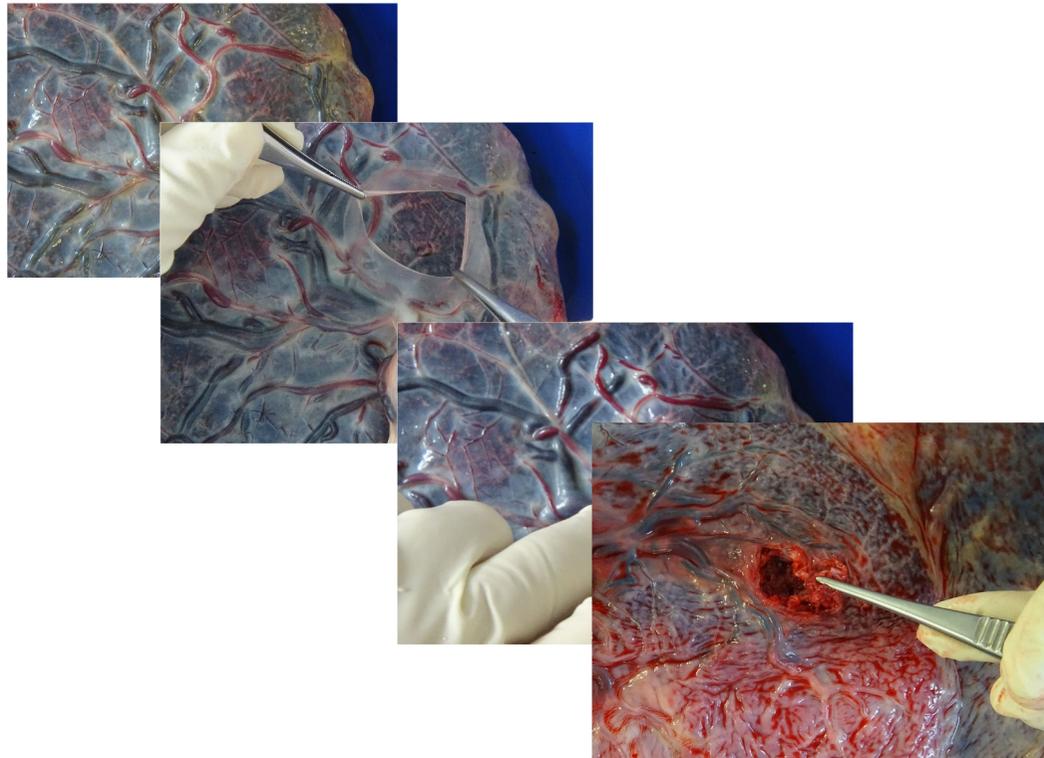
En cas de mort foetale, la réalisation d'une analyse chromosomique sur puce à ADN (ACPA) en comparaison au caryotype conventionnel permet-elle d'identifier plus fréquemment une anomalie potentiellement causale ?

- ACPA ne nécessite pas de culture cellulaire > moins d'échec de la technique par rapport au caryotype
- ACPA permet l'identification d'anomalies non visibles au caryotype
- Une FISH ou une QF-PCR peuvent être réalisées en amont afin d'éliminer une contamination maternelle ou de détecter une aneuploïdie

En cas de mort foetale, il est recommandé de réaliser une **analyse chromosomique par puce à ADN** plutôt qu'un caryotype conventionnel afin d'identifier plus fréquemment une anomalie potentiellement causale
(Recommandation forte, qualité de la preuve modérée)

Quel type de prélèvement à visée génétique est à privilégier en cas de mort fœtale ?

En cas de mort fœtale, il est proposé de privilégier un **prélèvement postnatal** à visée génétique sur la **face fœtale placentaire** (Avis d'experts)



Réalisé le plus rapidement après l'accouchement.

Conservé à l'état frais et non fixé

Décoller l'amnios

Séparer le chorion des villosités

Prélever la villosité

En cas de mort fœtale, la réalisation d'un bilan de thrombophilie permet-il de contribuer à en déterminer la cause?

THROMBOPHILIES CONSTITUTIONNELLES CLASSIQUES

- Déficit en AT
- Déficit en protéine C
- Déficit en protéine S
- Mutation du gène de la prothrombine
- Mutation du Facteur V Leiden

- Prévalence:
 - > 15% population caucasienne
- *Données contradictoires* sur association avec mort fœtale *sans lien causal évident*
- Pas de preuve de l'efficacité d'un traitement par HBPM pour prévenir le risque de récurrence de mort fœtale en cas de thrombophilie héréditaire

Greer IA. *Thromb Res* 2003
Rey E, Kahn SR, et al. *Lancet* 2003
Rodger MA et al. *PLoS Med* 2010
Skeith L, et al. *Blood* 2016
Quenby S, et al. *Lancet* 2023.

ACOG Practice Bulletin No. 197: *Obstet Gynecol* 2018
Silver RM, et al. *Am J Obstet Gynecol* 2016
Liu X, et al. *Hum Reprod* 2021
Rodger MA, et al. *Lancet* 2014

En cas de mort fœtale, la réalisation d'un bilan de thrombophilie permet-il de contribuer à en déterminer la cause?

THROMBOPHILIES ACQUISES

Syndrome des anti-phospholipides

- 1 critère clinique
- 1 critère biologique avec présence d'Ac anti-phospholipides:
 - Ac anti-cardiolipines
 - Ac anti-béta2GP1
 - Anticoagulants circulants lupiques

Dont la présence doit être confirmée sur un second dosage au minimum *12 semaines plus tard*

En cas de mort fœtale, la réalisation d'un bilan de thrombophilie permet-il de contribuer à en déterminer la cause?

THROMBOPHILIES ACQUISES

Syndrome des anti-phospholipides

- Euro-Phospholipid Project Group: 4.8% de MF après 10 SA chez femmes présentant un SAPL
- Utilité de la recherche d'APL: **11.1%**
- Bénéfice démontré du traitement par aspirine et HBPM en comparaison à l'aspirine seule ou à l'abs de traitement

Cervera R, et al. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2015

Page JM, et al. *Obstet Gynecol*

Belhocine M, et al. *Arthritis Res Ther* 2018

En cas de mort foetale, la réalisation d'un bilan de thrombophilie permet-il de contribuer à en déterminer la cause?

Il est proposé de rechercher des **anticorps antiphospholipides** en cas de mort foetale. La recherche de thrombophilies constitutionnelles classiques doit être réservée aux cas des femmes présentant des antécédents personnels ou familiaux d'évènements thrombo-emboliques (Avis d'experts)

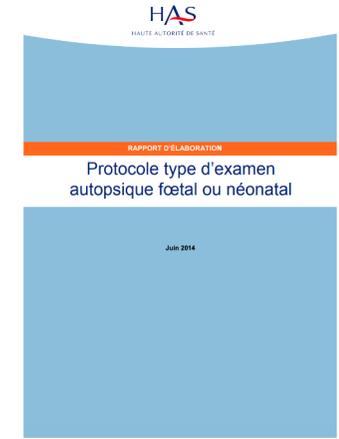
En cas de mort fœtale, l'examen foetopathologique permet-il de contribuer à en déterminer la cause?

Examen externe fœtal:

- Un examen pédiatrique (mensurations - poids - examen clinique)
- Il fait partie de l'examen foetopathologique complet

Il permet de:

- Déceler des anomalies biométriques
- Déceler des éléments dysmorphiques
- Confirmer le sexe fœtal
- Déceler des causes possibles (hypotrophie, pâleur,...)
- Dater la MFIU



Il est proposé qu'un **examen externe fœtal soit systématiquement proposé** en cas de mort fœtale.

Au mieux, un examen externe sera réalisé par un médecin foetopathologiste, et si cela n'est pas possible, par un professionnel de santé en salle de naissance à l'aide de la fiche standardisée.

En cas de doute sur le sexe fœtal, il est proposé de ne pas faire figurer le sexe sur l'acte de naissance et d'attendre le résultat de l'examen foetopathologique ou génétique s'ils sont réalisés.

En cas de mort fœtale, l'examen foetopathologique permet-il de contribuer à en déterminer la cause?

Korteweg FJ et al. *Am J Obstet Gynecol.* 2012

- étude prospective incluant 1025 MIU au Pays-Bas
- même bilan: autopsie, examen placentaire, bilan sanguin maternel, analyse génétique
- examen foetopathologique:
 - o **anormal dans 51,5% des cas**
 - o **second examen le plus utile pour participer au diagnostic étiologique de la mort fœtale (après l'examen placentaire), avec une utilité dans 72,6% des cas**

Page JM. et al. *Obstet Gynecol.* 2017

- étude rétrospective incluant 512 MIU aux USA
- même principe que l'étude de Korteweg mais autre classification
- examen foetopathologique: **le second plus utile pour le diagnostic de la cause de la mort fœtale (après l'examen placentaire), avec 42,4% de cas où l'examen a été le plus utile**

En cas de mort fœtale, il est recommandé de proposer un examen foetopathologique afin de contribuer à en déterminer la cause. Reco forte, Qualité de la preuve modérée

En cas de mort fœtale, l'examen placentaire permet-il de contribuer à en déterminer la cause?

Intérêt de l'examen placentaire dans le bilan de la mort fœtale

- Revue de la littérature (Ptacek – 13 études – 3636 MFIU): lésions placentaires pouvant expliquer la cause de la MIU dans 11 à 64% des cas
- Mais lésions histologiques sont non spécifiques → 72% des placentas à terme présentent des lésions histologiques
- **Examen le plus utile pour déterminer la cause de la mort**
 - Anormal dans 89.2% des cas (903/1012 ; 95% CI 87.2-91) et 65,2% des morts fœtales ont été attribuées à une cause placentaire (Korteweg)
 - Examen placentaire le plus utile pour le diagnostic dans 64,6% de cas (331/512 ; 95% CI, 57.9–72.0) (Page)

En cas de mort fœtale, il est **recommandé de proposer un examen anatomopathologique placentaire** afin de contribuer à en déterminer la cause. Reco forte, Qualité de la preuve modérée

En cas de mort foetale, quel bilan biologique maternel doit être réalisé dans le cadre du bilan étiologique ?

En cas de mort foetale, il est proposé de réaliser systématiquement un **test de Kleihauer** et la **recherche d'agglutinines irrégulières**.

Selon le contexte clinique et échographique, on pourra réaliser un *bilan infectieux* (sérologies et prélèvements bactériologiques ou virologiques selon le contexte), la *recherche d'un diabète*, un *bilan thyroïdien* et/ou un *dosage d'acides biliaires*. (Avis d'experts)

Faut-il proposer une consultation de synthèse dans les suites d'une mort foetale?

La consultation de synthèse à distance de la mort foetale est **indispensable**. Elle est très attendue par le couple

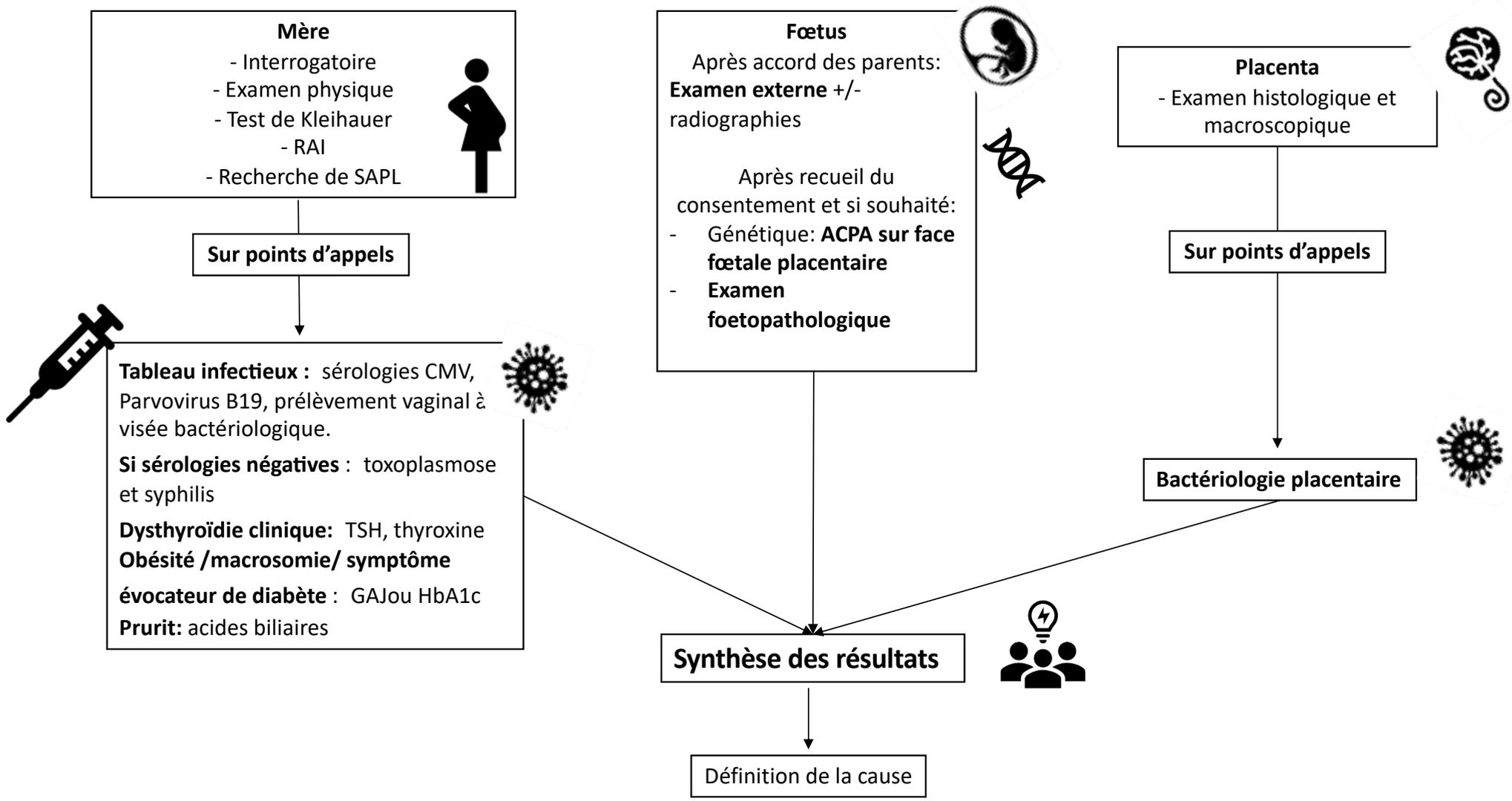
Modalités:

- Fixer une date lors de la sortie de la maternité
- Anticiper en récupérant en amont les résultats des différents examens qui ont été prescrits.
- Faire un compte rendu
- Synthèse multidisciplinaire si besoin et en fonction des ressources



Il est proposé de réaliser une **consultation de synthèse** dans les suites d'une mort foetale ayant pour objectifs :

- D'évaluer **l'état physique et psychologique des parents,**
- De **restituer les résultats** des bilans prescrits,
- De **discuter la cause** de la mort foetale,
- D'informer sur la **surveillance pour une future grossesse** (risque de récurrence et prise en charge).



Si la synthèse des différents bilans est complexe, il conviendra de recourir à un avis multidisciplinaire en fonction des ressources locales.

Déclenchement, accouchement et post partum



Faut-il induire immédiatement la naissance ? Le retour à domicile est-il possible suite à l'annonce du diagnostic ?

- Déclenchement immédiat recommandé dans situations mettant en jeu pronostic maternel : prééclampsie, CIVD, HRP, IIU, sepsis, autres pathologies à risque vital maternel
- Dans autres cas, expectative permet entamer processus de deuil et optimiser l'organisation des soins
- Pas d'étude sur retour à domicile, reco anglaises et australiennes stipulent que possible

En cas de situation à **risque de coagulation intravasculaire disséminée** (pathologie hypertensive, hématome rétro-placentaire ou sepsis) ou à **risque vital maternel**, il est proposé **d'induire la naissance sans délai**. Dans les autres situations, il est proposé **de prendre en compte le souhait de la patiente** pour déterminer le délai d'expectative. **Le retour à domicile est possible si souhaité. (AE)**

RCOG 2022

Metz TD, et al. AJOG 2020

Silver RM. Obstet Gynecol. 2007

Tsakiridis I, et al. Journal of Perinatal Medicine. 2022

The Centre of Research Excellence in Stillbirth 2021

Voie d'accouchement

- VB vs césarienne : moins de douleur, convalescence plus rapide, pas de cicatrice utérine (réduction délai avant nouvelle grossesse)
- VB vs dilatation évacuation : préserver le fœtus pour analyse fœtopathologique
- En cas d'utérus cicatriciel : risque = rupture utérine, VB > césarienne pour mêmes raisons

En cas de mort fœtale, il est proposé de **privilégier la voie basse en cas d'utérus non cicatriciel**. En cas d'utérus cicatriciel, **quel que soit le nombre de cicatrices utérines, le déclenchement du travail paraît préférable à une césarienne programmée dans la majorité des cas**.

Dans tous les cas, **en cas d'urgence vitale maternelle, une césarienne doit être envisagée. (AE)**

Critères choisis pour évaluer les méthodes de déclenchement

Effacité: durée déclenchement – accouchement

- En France pas de méthode de déclenchement recommandée
- Dans le contexte de mort foetale : importance de réduire au max la durée déclenchement–accouchement
- Pas de « risque foetal »

Morbidité = maternelle : infection, hémorragie, troubles digestifs

- Si efficacité comparable dans études
- Analyse morbidité importante pour garantir sécurité maternelle
- Privilégier le mode d'administration présentant le moins d'effets secondaires associés

Préparation cervicale par dilatateurs osmotiques + PG vs PG seule pour réduire durée du déclenchement ?

Essentiellement évaluée pour IMG, pas d'étude sur population homogène de MF

- Utilisation **concomitante** dilatateur+PG: 2 ECR
 - IMG (n=30) ou MF (n=38) 12-22SA, Laminaires + miso vs miso seul : pas de différence
 - IMG (n=347) 15-28SA, Dilapans + miso vs miso seul : pas de différence

Jain et al, Am J Obstet Gynecol, 1996
Anselem et al, Obstet Gynecol, 2022

En cas de mort fœtale, il est recommandé de **ne pas utiliser de façon concomitante les dilatateurs osmotiques et une prostaglandine (Recommandation faible)**.

- Utilisation **séquentielle** dilatateurs 6 à 24h avant PG: 3 ECR anciens + 3 études retro (IMG)

Les **données de la littérature sont insuffisantes en nombre et en qualité** pour recommander la réalisation d'une **préparation cervicale séquentielle** par dilatateurs osmotiques avant une administration d'une prostaglandine pour réduire la durée du déclenchement (**AR**).

Karim, Prostaglandins, 1982
Atlas, Obstet Gynecol, 1998
Mazouni, Contraception, 2009
Bertholdt, EJOG 2020
Vincienne, Fetal Diagn Ther, 2018

L'utilisation de mifépristone associée à PG vs PG seule permet-elle réduire la durée déclenchement–accouchement ?

Deux ECR double aveugle, faible effectif

Mifépristone + misoprostol vs placebo + misoprostol

- ①
 - 176 MF, 14-28 SA + 6 j, mifépristone 200 mg vs placebo 24h avant misoprostol (PO 200 µg/3 heures)
 - CJP = évacuation contenu utérin sans nécessité d'intervention chirurgicale < 48 heures = comparable
 - CJS délai déclenchement—accouchement : **médiane réduite groupe mifépristone** 7h vs 12h, $p < 0,001$

- ②
 - 105 MF >20 SA, mifépristone 200 mg 36-48h avt miso VV (dose variant f(AG)) vs placebo + misoprostol
 - CJP durée déclenchement—accouchement : **moyenne réduite mifépristone** 9,8h vs 16,3h, $p < 0,001$

En cas de mort fœtale, il est recommandé de prescrire un traitement par **mifépristone 200 mg au moins 24 heures** avant de débiter la prise de prostaglandine pour **réduire le délai déclenchement—accouchement.** (Recommandation faible)

Misoprostol for induction of labour to terminate pregnancy in the second or third trimester for women with a fetal anomaly or after intrauterine fetal death

Jodie M Dodd, Caroline A Crowther Authors' declarations of interest

Version published: 14 April 2010 Version history

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD004901.pub2> 



Méta-analyse comparant :

- Misoprostol vs placebo
- Misoprostol vs autres méthodes de déclenchement
- Différentes voies d'administration du misoprostol entre elles
- Différentes doses et rythme d'administration du misoprostol

Dans le contexte spécifique de grossesses non viables au 2^{ème} trimestre et 3^{ème} trimestre

38 ECR avec un total de 3490 femmes

9 ECR incluait des MF



Aucune analyse sous-groupe selon le type de grossesse non viable

Misoprostol VV vs PO pour réduire durée déclenchement–accouchement et morbidité maternelle ?

Cochrane 2010 : Misoprostol VV (n=338) vs PO (n=302)

- VV > PO : durée déclenchement–accouchement (différence moyenne : -5.54h IC95%[-8.92,-2.16])
- mais hétérogénéité très forte (I²=87.3%) doses + rythmes variables
- Fièvre, troubles digestifs et diarrhée comparables

Contexte MF uniquement: 3 ECR qualité basse, schémas d'administration + doses variables

- ① • 80 MF > 16SA, miso PO 2x > et 3x +fréquent (400µg/4h) que VV (200µg/12h), VV < PO délai décl–acc.
- ②③ • 38 MF, 200µg/6h : en faveur VV et 35 MF, 100µg/4h : pas de diff délai, pas de diff fièvre, troubles dig

Les **données de la littérature sont insuffisantes en nombre et en qualité** pour émettre une recommandation concernant la **voie d'administration (vaginale ou orale) du misoprostol** pour réduire la **durée déclenchement–accouchement et la morbidité maternelle** dans la prise en charge d'une mort fœtale. **(AR)**

Dose maximale misoprostol ?

- Aucune étude n'évalue la dose maximale quotidienne de misoprostol VO ou VV
→ Approximations grâce études comparant différentes doses et intervalles misoprostol entre eux
- Méta-analyse Cochrane 2010
 - Faibles doses = moins de 800 µg/24h vs doses modérées = entre 800 et 2400 µg/24h
 - doses modérées vs doses élevées = supérieures à 2400 µg/24h
 - Efficacité = taux accouchement dans les 24h
 - Effets secondaires = nausées, vomissements, diarrhée
 - Plus la dose quotidienne élevée, plus taux d'accouchement dans les 24 heures élevé
 - Effets secondaires augmentent avec dose quotidienne mais pas de différence significative

En raison de l'absence de différence significative, recommandations du CNGOF (2013), FIGO (2017) et de l'OMS (2014) suggèrent de ne pas établir de dose maximale.

La dose maximale quotidienne est donc considérée comme celle permettant d'obtenir l'accouchement par voie basse.

Misoprostol vs autres PG pour réduire durée déclenchement–accouchement et morbidité maternelle ?

Cochrane 2010 : Autres prostaglandines = PGE2 et PGE1 (gemeprost).

- Différence moyenne de 2,22h IC95% [-14,44–18,87] PGE1 (n = 55) vs misoprostol vaginal (n = 54)
- Différence moyenne de -1,71h IC95% [-10,05–6,63] PGE2 (n = 84) vs misoprostol (n = 81)

⇒ Pas de différence durée déclenchement–accouchement ni taux accouchement dans les 24h.

Un seul essai utilisable pour morbidité, N= 126 (MF ou IMG)

- Misoprostol VV (600µg puis 400µg/4h) vs gel de prostine (10mg/6h) + oxytocine

⇒ Réduction significative nausées et des diarrhées avec misoprostol : 9,4% (15/60) vs 42,4% (28/66)

Les **données de la littérature sont insuffisantes en nombre et en qualité** pour émettre une recommandation concernant **le choix de la prostaglandine** pour réduire la durée déclenchement–accouchement et la morbidité maternelle dans la prise en charge d'une mort foetale. **(AR)**

Modalités de déclenchement en cas d'utérus cicatriciel

- Majorité des études exclut les utérus cicatriciels
- Seules études avec utérus cicatriciel = études rétrospectives, description voie d'accouchement avec protocoles extrêmement variés (dose + rythme d'administration des prostaglandines ou de l'oxytocine)
- > 95% AVB, pas d'augmentation HPP ou infection vs utérus sain
- Risque rupture utérine
 - associé dose de misoprostol reçue > 2400 µg/24h
 - et à utilisation séquentielle plusieurs utéro-toniques

En cas de déclenchement dans un contexte d'utérus cicatriciel, il est **proposé d'utiliser du misoprostol aux doses minimales nécessaires quel que soit l'âge gestationnel. (AE)**

Boyle A. Obstet Gynecol. 2017
Rossi RM. AJOG. 2019
Cayrac M. EJOGRB. 2011

Aslan H. EJOGRB. 2004
Daskalakis GJ. BJOG. 2005
Clouqueur E. JGOBR. 2014

Beucher G, Gynecol Obstet Fertil. 2015
RCOG 2022
ACOG. 2020

Quelle analgésie proposer pendant le travail ?

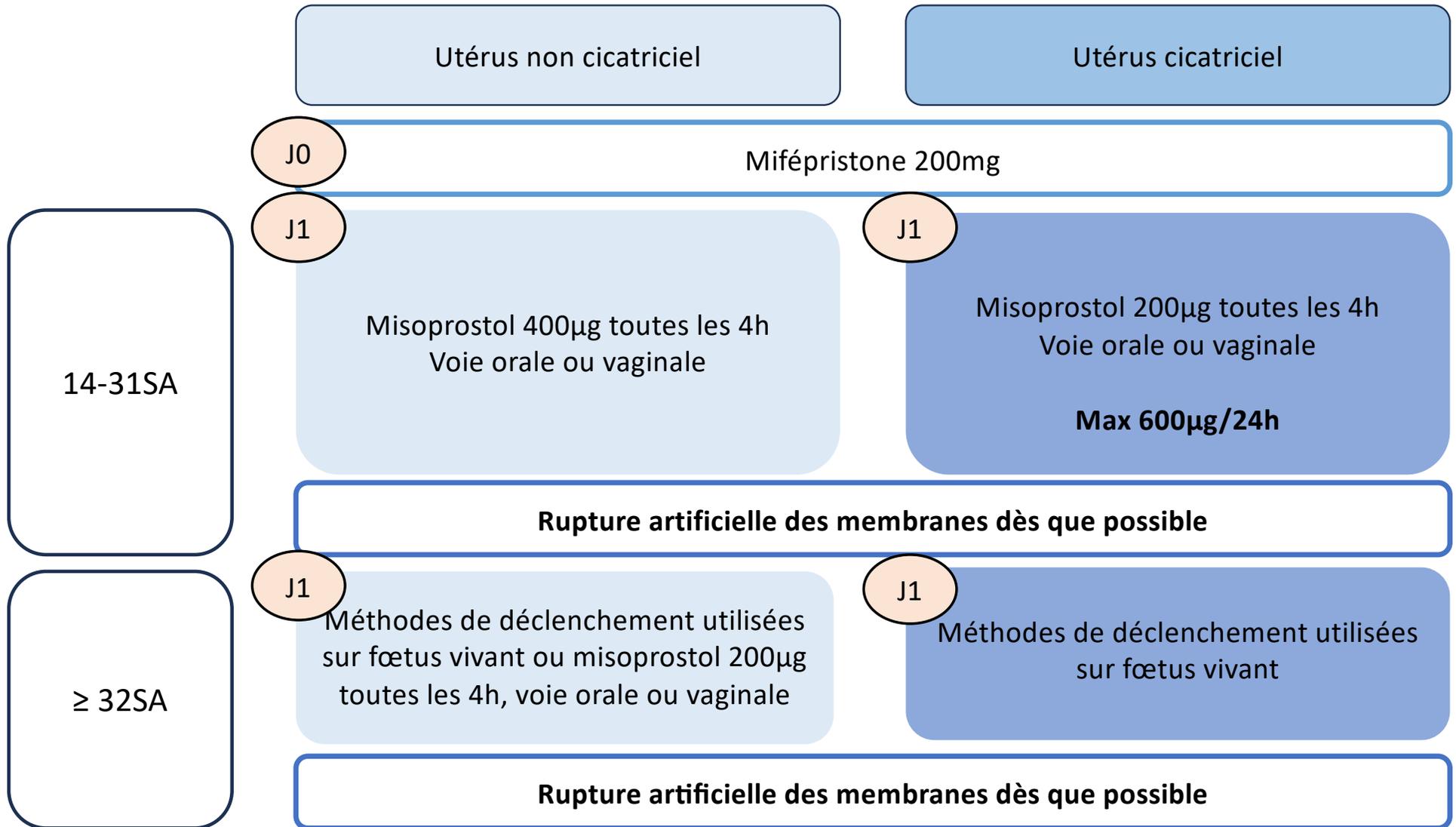
- Peu d'études dans contexte de Mort Fœtale
- La technique la plus performante pour le travail = *Patient Control Epidural Analgesia (PCEA)* ou *Patient Intermittent Epidural Bolus (PIEB)*
- Pas d'argument pour prendre en compte AG
- Si CI à l'analgésie périmédullaire ☒ morphinique (rémifentanil) en mode PCA

Il est proposé de mettre en place une **analgésie périmédullaire dès le début du déclenchement** si la patiente le souhaite, **quel que soit l'âge gestationnel**. En cas de contre-indication à cette dernière, une **analgésie par morphiniques intraveineux** (rémifentanil en première intention) en mode auto contrôlé pourra être proposée. **(AE)**

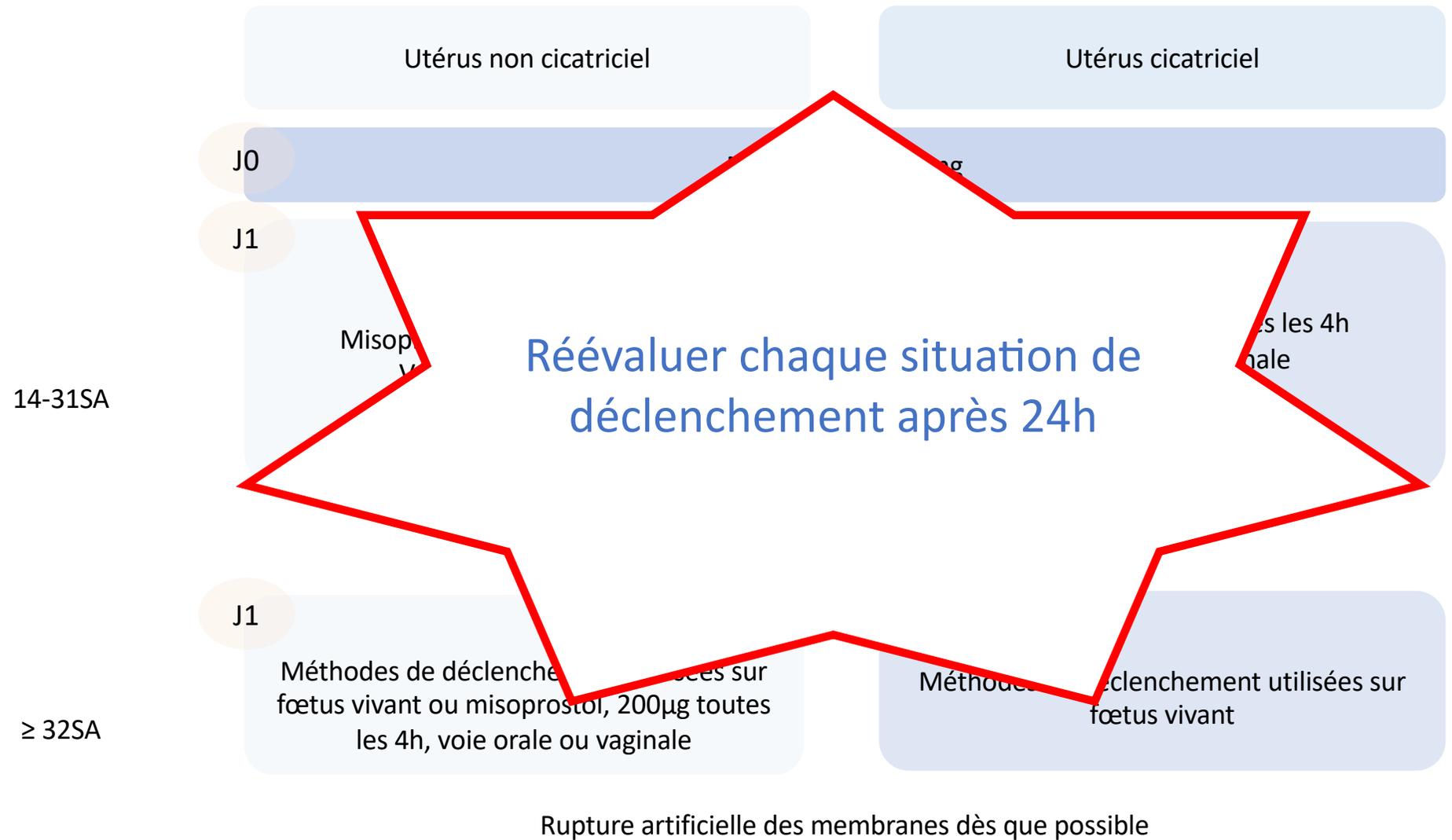
Lurie S. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 1991
DiMiceli-Zsigmond M. Anesth Analg. 2015
Jackson E. BJOG. 2020
Smith RL. J Obstet Gynaecol Can. 2016
Leone Roberti Maggiore. Int J Obstet Anesth. 2016

Nanji JA. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology. 2020
Karol D. Curr Anesthesiol Rep. 2021
SFAR. AFAR. 2007
Ducloy-Bouthors. Anesth Reanim. 2016.

Déclenchement en cas de mort fœtale



Déclenchement en cas de mort fœtale



Postpartum immédiat - Montée laiteuse

- CNGOF 2015 : Pas « d'argument scientifique pour recommander des mesures non pharmacologiques »
- Effets II fréquents cabergoline = somnolence, hypotension ortho, sympt dépressifs, troubles dig, bouffées de chaleur et fatigue.
- Revue systématique littérature (6 ECR) : EI limités et spontanément résolutifs, cabergoline efficace
- CI (ANSM) : hypersensibilité substance active, autres alcaloïdes dérivés ergot de seigle, insuffisance hépatique sévère, pré éclampsie/éclampsie, HTA post-partum ou non contrôlée, atcd fibroses pulmonaires, péricardiques, psychose ou situation à risque psychose post-partum

Il est proposé de **prescrire de la cabergoline en postpartum immédiat afin d'éviter une montée laiteuse quel que soit l'âge gestationnel** de la mort fœtale, après avoir discuté des **effets secondaires** du traitement avec la patiente. **(AE)**

Hospitalisation post accouchement et sortie à domicile

- Intérêt : évaluation risques de complications et soutien émotionnel
- Sur-risque de morbidité maternelle :
 - RRa 2,30 IC95%[1,77–3,00] femmes sans comorbidités
 - RRa 4,80 IC95%[4,11–5,59] femmes avec comorbidités
- En l'absence de complication pendant 24 h et selon souhait mat → ok sortie
- Suivi à domicile et soutien psy proposé **systematiquement**.
- Conseils contraception et motifs de consultation en urgence = idem naissance vivante
- **Délais de rendez-vous de consultation postpartum et du rendez-vous de consultation de synthèse postmortem fournis avant sortie.**

Il est proposé de **prévoir une hospitalisation courte** dans les suites de l'accouchement dont la **durée doit être adaptée au cas par cas** selon le **risque ou la survenue de complications maternelles**. Un **délai pour la consultation de synthèse postpartum doit être donné à la patiente avant la sortie. (AE)**

Proposition finale

RAD possible avt déclenchement, si souhaité + absence situation à risque vital maternel

200 mg de mifépristone \geq 24h début déclenchement. Informer sur possibilité début travail

Dilatateurs osmotiques pas démontré efficacité, pas proposés.

Analgsie péri mdullaire ds ds début déclenchement si souhaité, ou analgsie par morphiniques IV

Utérus non cicatriciel :

14 et 31SA : déclenchement misoprostol 400 μ g/4h PO ou VV

> 32SA : méthodes déclenchement foetus vivant. Si misoprostol, dose maximale 200 μ g/4h

Utérus unicatriciel ou multicatriciel: Tentative VB, ap discussion balance B/R

14 et 31SA : déclenchement misoprostol 200 μ g/4h PO ou VV, dose max 600 μ g/24h

> 32 SA : méthodes déclenchement foetus vivant

Romp PDE le plus tôt possible pour réduire durée déclenchement–accouchement

Cabergoline PPI, quel que soit AG après avoir discuté des effets secondaires

Hospitalisation courte, durée adaptée cas par cas. Délai cs synthèse PP donné avant la sortie

Annonce et accompagnement



Comment annoncer une mort fœtale au couple?

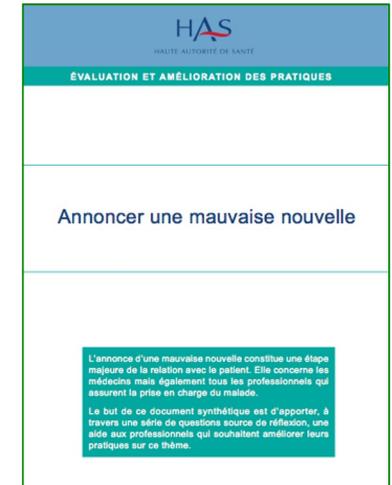
- Evènement **brutal et impréparé**, inconcevable pour les parents
- Situation complexe vécue comme **difficile** pour beaucoup de soignants
- HAS 2008: « **Il n'existe pas de bonne façon d'annoncer mais certaines sont moins dévastatrices que d'autres** »

Nuzum PloS One. 2018

Robinson. Death Stud. 1999

Lisy. Birth Berkeley Calif. 2016

https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2008-10/mauvaisenouvelle_vf.pdf



Il est proposé de porter une **attention particulière** à la façon d'annoncer la mort fœtale afin d'éviter de majorer la détresse des parents, **en s'adaptant à la singularité de chaque situation.**

L'annonce de « mauvaise nouvelle » en médecine

SPIKES ^[1]	
S	- SETTING UP the Interview – ORGANISER L'ENTRETIEN
P	- Assessing the Patient's PERCEPTION – PERCEPTION DE LA SITUATION
I	- Obtaining the Patient's INVITATION - INVITATION
K	- Giving KNOWLEDGE and Information to the Patient - INFORMATION
E	- Addressing the Patient's EMOTIONS with Empathic Responses - EMPATHIE
S	- STRATEGY and SUMMARY – STRATEGIES ET SYNTHESE

Baile, Oncologist, 2000

Il est proposé, lorsque cela est possible, de faire l'annonce de mort fœtale en **binôme médecin/sage-femme** ou d'organiser un **relais avec les autres professionnels** de santé en charge de la femme pour permettre une continuité dans l'accompagnement.

Il est proposé, lorsque cela est possible, de **prendre connaissance** préalablement à l'annonce des éléments disponibles informant sur le **motif de consultation**, le **contexte** de la grossesse et les **facteurs de vulnérabilité** sociale ou psychologique éventuels.

Comment annoncer ?

- Phrase pré-annonce: « je suis désolé(e), je vais devoir vous annoncer quelque chose de très dur... »
- L'annonce en elle-même: courte, compréhensible, sans ambiguïté:
 - « le cœur du bébé ne bat plus » « le bébé est décédé »
 - « le bébé est mort »
- Comment désigner le fœtus?
 - Reprendre les mots utilisés par les parents
 - Eviter les mots médicaux « fœtus », personnaliser « votre petite fille », « votre petit garçon »



Il est proposé, une fois le diagnostic confirmé, que l'annonce soit faite en utilisant des **mots simples, sans ambiguïté** et **d'éviter les mots médicaux techniques ou laissant une place au doute**. Cette annonce peut être précédée d'une **phrase d'introduction**.

Il est proposé de connaître les principes généraux de la **communication paraverbale** et ceux de la **communication non verbale** .

Il est proposé d'adopter une **attitude empathique** et de pratiquer l' « **écoute active** » lors de l'annonce afin d'apporter aux parents un soutien émotionnel.

Mécanismes d'adaptation des femmes

- Le déni / La dénégation « *le cœur ne bat plus... mais mon bébé il va bien?* »
- L'isolation = isoler l'évènement de l'affect « *d'accord, le bébé est mort, et maintenant qu'est-ce qu'il va se passer?* »
- Le déplacement « *je vais devoir être hospitalisée, c'est horrible* »
- La maîtrise « *je connais très bien cette situation, je sais comment ca se passe* »
- La régression « *dites moi ce que je dois faire docteur* »
- La projection agressive « *comment pouvez-vous me dire une chose pareille ?* »
- La combativité/La sublimation « *cette épreuve nous rendra plus forts* »

Il est proposé d'identifier les **mécanismes d'adaptation** des parents exprimés dans les suites de l'annonce.

Mécanismes d'adaptation des soignants

- La banalisation « *la grossesse s'est arrêtée* »
- L'esquive/l'évitement : éviter le contact émotionnel « *vous verrez avec votre gynécologue pour la suite* »
- La ou les fausse(s) réassurance(s) « *je ne vois pas bien le cœur, c'est probablement lié à mon appareil d'écho* »
- La rationalisation « *c'est quelque chose qui arrive dans certains cas* »
- La fuite en avant, le soignant expose tout son savoir, pas de dialogue possible « *donc on va vous hospitaliser, faire un bilan, dans X% des cas il s'agit d'une cause placentaire ou funiculaire* »
- L'identification projective, attribue ses propres émotions au patient « *c'est arrivé à ma cousine, c'est terrible, oh là là ma pauvre* »
- Le mensonge « *je ne sais pas, il faudra refaire une échographie* »
- La dérision « *Un de perdu...* »

Il est proposé pour le soignant d'**identifier ses propres mécanismes d'adaptation** et **d'éviter ceux qui témoigneraient d'une faible implication** auprès des parents.

Clore l'annonce et accompagner vers l'après



- Nouvel entretien dans un délai relativement court adapté à la femme, afin de préciser de la prise en charge.
- Répondre à certaines interrogations des parents qui peuvent émerger rapidement: cause et voie d'accouchement.
- Identifier de possibles **soutien dans l'entourage** de la patiente. Un relais interprofessionnel auprès de la patiente est également souhaitable à ce stade.
- Un soutien psychologique est offert dans un second temps.

Il est proposé de clore l'annonce par une **proposition de nouvel entretien** dans un délai court. Le détail de la prise en charge ne peut pas être explicité dans les suites immédiates de l'annonce en raison d'une saturation des capacités d'écoute des parents liée à la charge émotionnelle. Il peut être utile à ce moment **d'identifier des soutiens** dans l'entourage.

Se former à l'annonce

- 65% des soignants déclarent ne pas en avoir bénéficié au cours de leur cursus
- Formations à l'annonce et à l'accompagnement peuvent être utiles
- La formation au travers **de jeux de rôle** autour de l'annonce d'une mort fœtale a montré une amélioration des techniques de communication et une meilleure identification des émotions.
- Les formations par la **simulation** faisant intervenir des comédiens pourraient également être utile, y compris en périnatalité. Une étude française a montré que 88% des participants estimaient que la simulation en obstétrique avait amélioré leur capacité d'annonce.

Gueneuc. J Gynecol Obstet Hum Reprod. 2021

Thomas. Palliat Med Rep. 2021

Vincent Patient Educ Couns. 2022

McNamara. PloS One. 2022.

Luttenberger BMC Med Educ. 2014

Bearman. Simul Healthc J Soc Simul Healthc. 2015

Park. J Emerg Trauma Shock. 2010

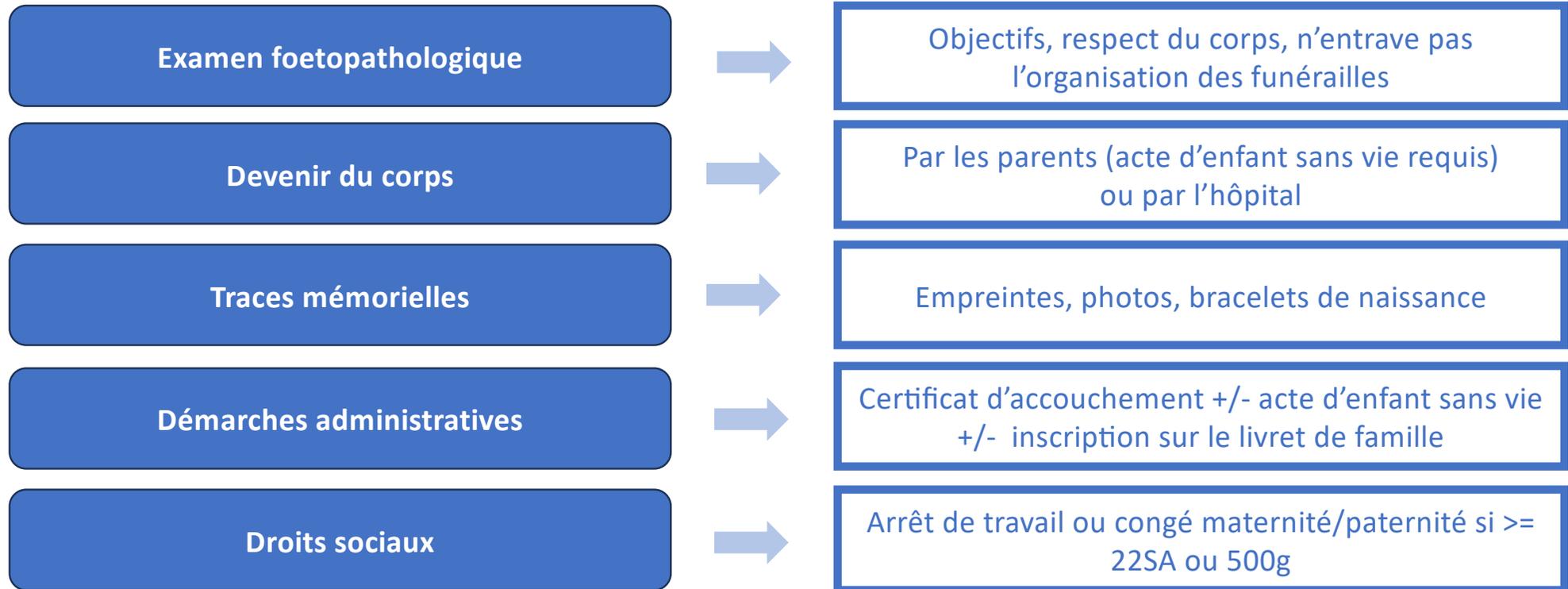
Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet. 2016

Portes. Gynecol Obstet Fertil Senol. 2021

Il est proposé de **se former à l'annonce d'une mauvaise nouvelle** en périnatalité.

Il est proposé d'encourager des **temps d'échanges** entre professionnels et de mettre à leur disposition un **soutien**.

L'information sur la prise en charge



Il est proposé d'organiser un ou plusieurs **entretiens** pour informer les parents sur le déroulement de la prise en charge, l'intérêt des **examens complémentaires** (notamment l'examen foetopathologique), le **devenir du corps**, les démarches **administratives**, leurs **droits sociaux** et de recueillir leurs **souhaits**.

L'accompagnement en salle de naissance

Il est proposé de mettre en place autour des parents pendant la durée du déclenchement et pendant l'accouchement un **environnement paisible, confortable et sécurisé**. Toutes les mesures qui peuvent permettre de **réduire l'anxiété** doivent être encouragées.

Faut-il encourager les parents à voir leur enfant?

Il est proposé de laisser le **libre choix** à chacun des deux parents de voir ou non leur enfant. Il est proposé d'être **prudent sur la détermination du sexe** à partir de l'examen des organes génitaux notamment pour les petits âges gestationnels. Toutes les mesures qui participent à humaniser le nouveau-né sont à encourager

Le suivi après la sortie

Il est proposé de **mettre en place un suivi** dans les jours qui suivent la sortie. Une **consultation post-natale précoce** afin d'évaluer l'état psychologique de la femme est souhaitable. Une **consultation de synthèse** afin de restituer les résultats des examens et d'envisager le suivi d'une grossesse ultérieure **doit être proposée**.

Le suivi psychologique

Il est proposé d'informer les femmes de l'intérêt d'un **soutien psychologique** pour elle et le co-parent. Une **formation sur le deuil périnatal** est souhaitable pour les personnels qui sont amenés à accompagner ces parents. Le recours à un(e) psychologue doit systématiquement être proposé.

Les grossesses ultérieures

- **Pas de bénéfice** démontré sur l'anxiété d'un **délai minimal** pour débiter une nouvelle grossesse
- Augmentation prévalence **anxiété** et **dépression** chez femmes ayant antécédent de mort fœtale
- Scores de stress post-traumatique et dépression plus élevés durant la grossesse **chez pères**

Il est proposé de **ne pas contraindre le projet des parents à un délai** optimal avant d'initier une nouvelle grossesse après une mort fœtale dans le but d'atténuer l'impact psychique de cet antécédent sur le vécu de la nouvelle grossesse. Le délai est donc celui qui conviendra aux parents.

Il est proposé de mettre en place un **soutien psychologique durant les grossesses suivant** une mort fœtale pour la femme et le co-parent.

Il est proposé de poursuivre la prise en charge psychologique durant le **post-partum des grossesses suivant** une mort fœtale pour la femme et le co-parent.

Meaney, Health Expect. 2017.

Bourne Lancet. 1984.

Hughes BMJ. 1999.

Gravenstein, BMC Pregnancy Childbirth. 2018.

Turton. Br J Psychiatry. 2006.

Campbell-Jackson. BMC Pregnancy Childbirth. 2014.

Hughes PM. BMJ. 1999.

Conseils pour la grossesse ultérieure



En cas d'ATCD de mort foetale inexpliquée, un traitement par aspirine permet-il de diminuer la morbidité périnatale lors d'une prochaine grossesse ?

- Antécédent de MF : léger sur-risque de récurrence
- Antécédent de MF inexpliquée : le risque de récurrence ne semble pas augmenté
- Pas de donnée sur aspirine pour réduire la morbidité périnatale en cas de MF inexpliquée

*Wood BJOG 2021
Flenady Lancet 2011*

En cas d'ATCD de mort foetale **inexpliquée**, les données de la littérature sont insuffisantes en nombre et en qualité pour émettre une recommandation quant à la prescription d'aspirine lors d'une grossesse ultérieure.

Absence de recommandation – Qualité de la preuve très basse

En cas d'antécédent de mort fœtale d'origine vasculaire, un traitement par aspirine permet-il de diminuer la morbidité périnatale lors d'une prochaine grossesse ?

- En France : chez les femmes enceintes ayant un antécédent de pathologie vasculaire placentaire au cours d'une précédente grossesse, il est recommandé de prescrire de l'aspirine à faible dose afin de prévenir la morbidité maternelle et périnatale (RPC 2023)
- Physiopathologie commune + extrapolation de l'effet de l'aspirine à faible dose chez les femmes ayant un antécédent de pathologie vasculaire placentaire au cours d'une grossesse précédente

En cas d'ATCD de mort fœtale **d'origine vasculaire**, il est **recommandé de prescrire de l'aspirine à faible dose** afin de diminuer la morbidité périnatale.

Recommandation faible– Qualité de la preuve très basse

En cas ATCD de MF inexpliquée, aspirine + héparinothérapie vs aspirine seule permet-il de diminuer la morbidité périnatale lors d'une prochaine grossesse ?

En cas ATCD de MF d'origine vasculaire, aspirine + héparinothérapie vs aspirine seule permet-il de diminuer la morbidité périnatale lors d'une prochaine grossesse ?

- En cas d'antécédent de MF inexpliquée : pas de donnée
- En France, chez les femmes enceintes ayant un antécédent de pathologie vasculaire placentaire au cours d'une précédente grossesse, il est recommandé de ne pas administrer des HBPM en plus de l'aspirine en comparaison à l'aspirine seule afin de réduire la morbidité maternelle et périnatale (RPC PE 2023)
- Héparine : risque iatrogène et contraintes pour les patientes

En cas d'antécédent de mort fœtale d'origine vasculaire ou inexpliquée, **il est recommandé de ne pas administrer un traitement par aspirine associé à une héparinothérapie en comparaison à l'aspirine seule** afin de réduire la morbidité périnatale. Recommandation faible– Qualité de la preuve très basse

En cas ATCD de mort fœtale et SAPL, aspirine + héparinothérapie vs aspirine seule permet-il de diminuer la morbidité périnatale lors d'une prochaine grossesse ?

- Plusieurs études observationnelles incluant à la fois des patientes ayant des antécédents de FCS précoces et des pertes fœtales après 10 SA (dont des pertes fœtales au 2ème trimestre) suggèrent un taux plus élevé de naissances vivantes en associant une héparinothérapie à l'aspirine par rapport au traitement par aspirine seule
- Par extrapolation des données issues de la population des femmes enceintes présentant un SAPL obstétrical diagnostiqué suite à des fausses couches à répétition

*Ruffatti 2014
Alijotas-Reig 2012
Lynch 1994*

En cas d'antécédent de mort fœtale et de syndrome des antiphospholipides, il est recommandé d'associer un traitement par aspirine à une héparinothérapie afin de diminuer la morbidité périnatale lors d'une prochaine grossesse. Recommandation faible– Qualité de la preuve très basse

Grossesse ultérieure: délai optimal ?

Il est proposé de ne pas contraindre le projet des parents à un délai optimal avant d'initier une nouvelle grossesse après une mort fœtale car ceci ne permet pas d'atténuer l'impact psychique de cet antécédent sur le vécu de la nouvelle grossesse

Il est proposé de ne pas préconiser un délai optimal avant d'initier une nouvelle grossesse du seul fait de l'antécédent de mort fœtale. Le délai sera celui qui conviendra aux parents.

Grossesse ultérieure: suivi de la grossesse

En cas d'antécédent de mort fœtale, il est proposé que le suivi de la grossesse soit initié par un gynécologue-obstétricien.

En cas d'antécédent de mort fœtale, il est proposé de rechercher tous les éléments (cliniques, biologiques, échographiques, génétiques et histopathologiques) permettant d'avoir une orientation sur la cause de la mort fœtale afin de proposer une prise en charge adaptée.

Il est proposé d'informer la femme et le co-parent de la possibilité d'un soutien psychologique.

Modalités de surveillance ?

Les modalités et la fréquence de la surveillance dépendront du contexte et de la cause de la mort fœtale.

La surveillance par enregistrement du rythme cardiaque fœtal n'est pas indiquée du seul fait de l'antécédent de mort fœtale.

En cas d'antécédent de mort fœtale inexpliquée, il est proposé de ne pas déclencher systématiquement l'accouchement. En cas de cause de mort fœtale identifiée, la prise en charge sera adaptée au cas par cas.

Cependant, un déclenchement est possible en fonction du contexte et de la demande parentale.

L'âge gestationnel sera discuté en tenant compte des bénéfices et des risques, notamment > 39 SA.

Particularités des grossesses gémellaires



Evaluation co-jumeau en urgence

Grossesse bichoriale

- Risque modéré pour le co-jumeau
- Bilan selon circonstances
- Pas de prématurité

Grossesse monochoriale

- Risque important pour le cojumeau
- Anémie aigue, séquelles neurologiques
- Centre de compétence en urgence
- Transfusion in utero et surveillance
- Pas de prématurité

Risque décès 10-40%
Risque lésions
cérébrales: 20%

En cas de mort fœtale dans le cadre d'une grossesse gémellaire, il est proposé qu'une **évaluation du jumeau survivant** soit réalisée **dès que le diagnostic est posé** (vitalité échographique +/- RCF)

En cas de diagnostic de mort fœtale dans le cadre d'une grossesse **gémellaire monochoriale** biamniotique, il est proposé d'**informer le centre de compétence**.

En cas de diagnostic de mort fœtale dans le cadre d'une grossesse gémellaire monochoriale biamniotique, il est proposé de rechercher en urgence des signes d'anémie fœtale aiguë à l'échographie chez le jumeau survivant

Quel Bilan ?

En cas de mort fœtale dans le cadre d'une grossesse gémellaire, il est proposé de **ne pas réaliser de suivi du bilan d'hémostase.**

Il est proposé que la réalisation d'un bilan étiologique de la mort fœtale au moment du diagnostic soit adaptée aux circonstances de celle-ci et s'attache surtout à évaluer s'il existe un risque pour le co-jumeau.

Après l'accouchement, des examens cytogénétiques, foetopathologiques et placentaires peuvent être proposés comme pour les grossesses monofoetales, mais en informant le couple que ceux-ci risquent d'être moins contributifs si le délai entre la mort fœtale et l'accouchement est important.

Quelle surveillance après mort fœtale d'un jumeau d'une bichoriale ?

- Décès: 4% (Ong 2006) – 22% (Mackie 2018)
- Risque neurologique: 1% (Ong 2006) – 21% (Mackie 2018, préma)
- Par ailleurs:
 - RCIU plus fréquent
 - Cause de décès inconnue pouvant affecter cojumeau

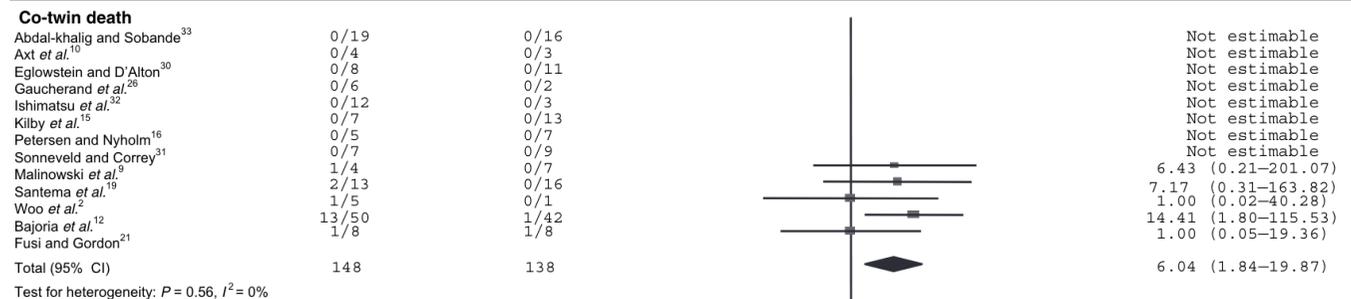
Il est proposé que le **suivi échographique** soit **mensuel** dans les suites d'une mort fœtale en cas de grossesse bichoriale.

Quand accoucher après mort fœtale d'un jumeau d'une bichoriale ?

Il est proposé de **ne pas induire de prématurité** à la suite de la mort fœtale d'un jumeau en cas de grossesse bichoriale.

Quelle surveillance après mort fœtale d'un jumeau d'une grossesse monochoriale ?

décès MC vs BC: OR=6
Risque 10-40%



Ong, BJOG 2006

En cas de mort fœtale dans le cadre d'une grossesse gémellaire monochoriale biamniotique, il est proposé une surveillance échographique hebdomadaire le premier mois.

Neuro MC vs BC: OR=6
Risque 20%

Une imagerie cérébrale fœtale associant une échographie diagnostique et une IRM est préconisée **au moins 4 semaines** après le diagnostic de mort fœtale selon l'âge gestationnel

Quand accoucher après mort fœtale d'un jumeau d'une grossesse monochoriale ?

- Naissance immédiate après diagnostic de mort fœtale >24 SA ne permet pas d'éviter les séquelles neurologiques
- Différer la naissance permet d'évaluer le risque neurologique (échographie, IRM)
- Stratégie au cas par cas à discuter avec un centre de compétence.

En cas de mort fœtale d'un des jumeaux dans un contexte de grossesse monochoriale, il est proposé de **ne pas induire la naissance immédiatement**. L'âge gestationnel de naissance pourra être discuté avec le centre de compétences

Remerciements des experts

