



Valvulopathies et grossesse

Dr Baptiste Noël

Service de Cardiologie

Centre Hospitalier Gaston Bourret

Sténose mitrale





ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy

The Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC)

Endorsed by the European Society of Gynecology (ESG), the Association for European Paediatric Cardiology (AEPC), and the German Society for Gender Medicine (DGesGM)

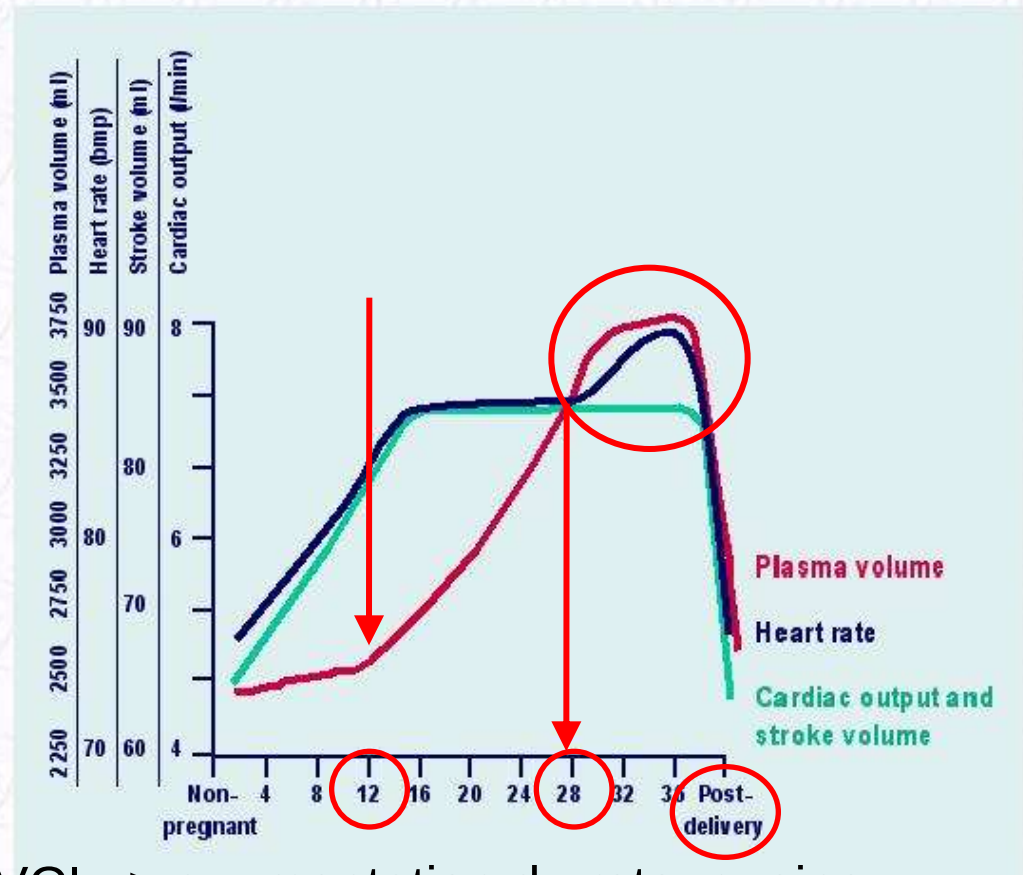
European Heart Journal, 2011

Mme K.

- Patiente de 38 ans, G7P6, actuellement 12 SA.
- Dyspnée d'effort (NYHA II)
- RM serré 1 cm², pur, gradient moyen trans-mitral = 20 mmHg, OG très dilatée
- HTAP = 45mmHg au repos.

Haemodynamic Changes During Pregnancy

- ↑ blood volume $\approx$ 50%.
- ↑ cardiac output 30-50% maximum between, 5th and 8th months.
- ↓ systolic and diastolic blood pressure.
- ↓ systemic arterial resistance (hormones, placenta).



Levée de la compression de la VCI => augmentation du retour veineux

Thorne Heart 2004;90:450-6



Mme K.

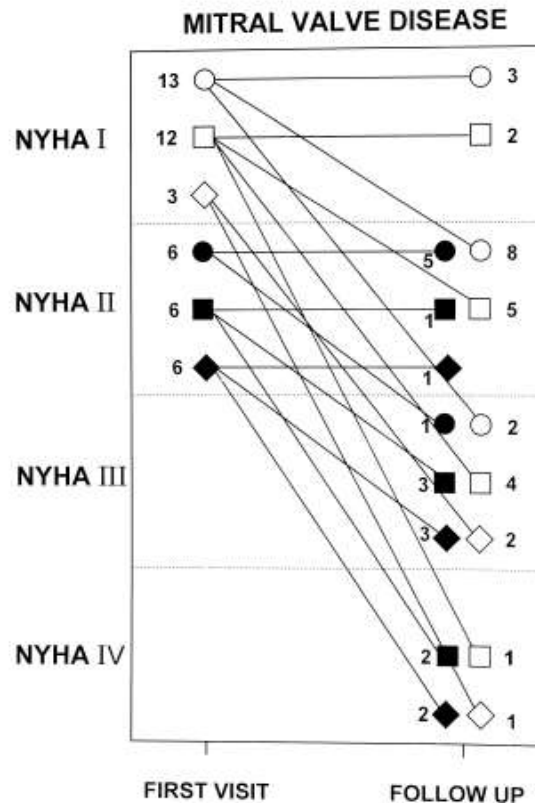
- Patiente de 38 ans, G7P6, actuellement 12 SA.
- Dyspnée d'effort (NYHA II)
- RM serré 1 cm², pur, gradient moyen trans-mitral = 20 mmHg, OG très dilatée
- HTAP = 45mmHg au repos.

Sténose mitrale : complications maternelles liées à la surface mitrale (1)

- Détérioration clinique chez 75% des patientes présentant un RM < 1.5 cm² (n = 44), même chez les patientes asymptomatiques initialement.

Sténose mitrale : complications maternelles liées à la surface mitrale (2)

- $> 1.5 \text{ cm}^2$
- $1 - 1.5 \text{ cm}^2$
- ◇ $< 1 \text{ cm}^2$



Sténose mitrale : complications maternelles liées à la surface mitrale (3)

- Taux de complications maternelles : FA,
OAP (n = 74) :
 - 67 % si RM très serré ($< 1 \text{ cm}^2$)
 - 38 % si RM serré (entre 1 et 1.5 cm^2)
 - 26% si RM non serré ($> 1.5 \text{ cm}^2$)

Silversides, Am J Cardiol 2003

Sténose mitrale : complications foetales liées à la surface mitrale

- Prématurité : 28% (1-1,5cm²) à 44% (< 1cm²)
- Retard de croissance : 27% à 33%
- Hypotrophie : 2,7kgs à 2,55 kgs
- Mort foetale : 5% à 11%.

Que faire ?

- Poursuite de la grossesse ?
- Indication d'un traitement ?
 - Traitement médical ?
 - Traitement interventionnel ?
- Mode d'accouchement ?

Sténose mitrale : traitement per-partum

→ *réduire la FC et la volémie.*

1) Ralentir la fréquence cardiaque pour allonger la diastole :

- Repos

- Béta-bloquants :

- Préférer les **cardio-sélectifs** (éviter une action sur les béta-2 récepteurs utérins jouant sur la relaxation utérine)

- Préférer le **Métoprolol** à l' **Atenolol**

Lydakakis et al, Am J Hypertens 1999

- Preuve de leur inocuité

Al-Kasab et al, Am J. Obstet Gynecol 1990

Hurst et al, Cardiacs problems in pregnancy, 1998

- Béta-bloquants + Digoxine si besoin en cas de FA

- Inhibiteurs calciques : **préferer le Verapamil au Diltiazem**

2) Si persistance des symptômes : Diurétiques de l' anse pour diminuer la volémie.

Que faire ?

- Poursuite de la grossesse : OUI
 - Traitement médical ?
 - Repos
 - Béta-bloquants : Gradient moyen OG-VG 20 => 7mmHg
PAPs : 45 => 33mmHg
 - Traitement interventionnel ?

Sténose mitrale : traitement interventionnel

- Chirurgie à cœur ouvert : 20 à 30% mortalité fœtale

Pomini F et al. Cardiopulmonary bypass in pregnancy. Ann Thorac Surg 2000

Zitnik RS et al Pregnancy and open-heart surgery. Circulation 1969

Sullivan HJ et al Valvular heart surgery during pregnancy. Surg Clin North Am 1995

Rossouw GJ et al Intracardiac operation in seven pregnant women. Ann Thorac Surg. 1993;

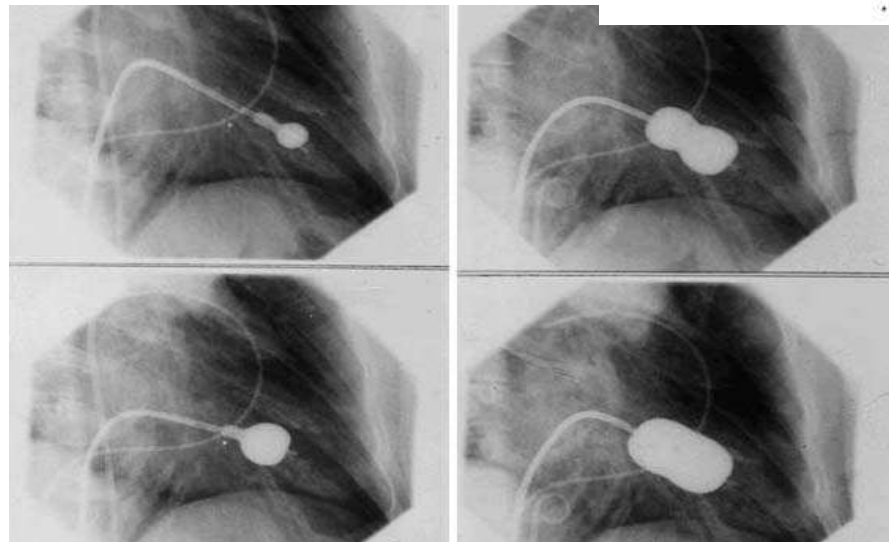
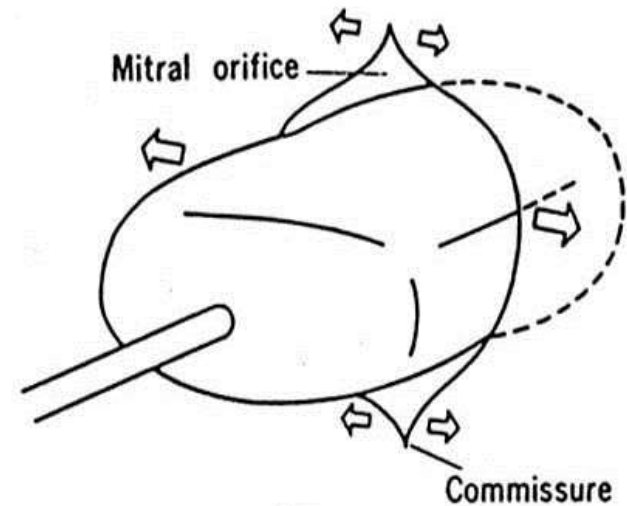
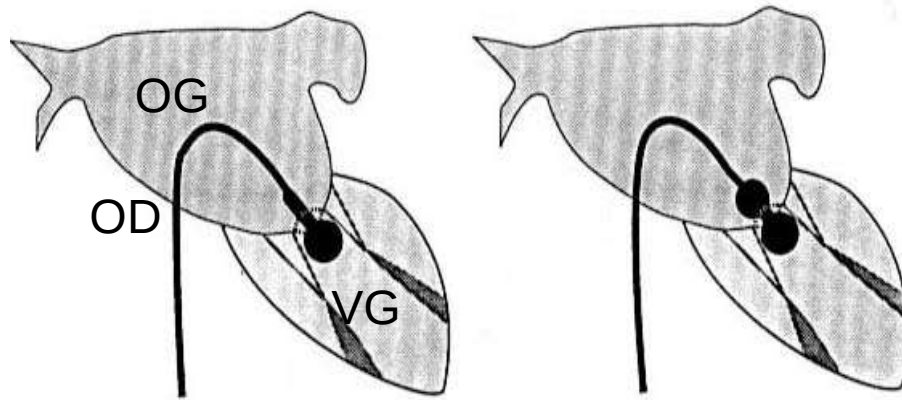
- Commissurotomie à cœur fermé = « au doigt » (sans CEC) : 2 à 12% de mortalité fœtale

El Maraghy M, et al. Mitral valvotomy in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1983

Vosloo S, et al. The feasibility of closed mitral valvotomy in pregnancy. J Thorac Cardiovasc Surg 1987

Pavankumar P, et al. Closed mitral valvotomy during pregnancy. A 20-year experience. Scand J Thor Cardiovasc Surg 1988;

Commissurotomie mitrale percutanée



Sténose mitrale : intérêt de la CMP



Commissurotomie mitrale percutanée

- 300 cas reportés

Salome N et al. Rev Port Cardiol 2002

Fellat I et al. Ann Cardiol Angiol 2003

Mishra S et al. Indian Heart J 2001

Mantone JA et al. Catheter Cardiovasc Interv 2000

De Andrade J et al. Rev Esp Cardiol 2001

Fawzi ME et al. J Heart Valve Dis 2001

Abouzied AM et al. Angiology 2001

Nercolini DC et al. Catheter Cardiovasc Interv 2002

De Souza JAM et al. J Am Coll Cardiol 2001

- Surface mitrale : $0.75 - 1.2 \text{ cm}^2 \Rightarrow 1.7 - 2.2 \text{ cm}^2$
- Après la 20ème SA.

CMP : innocuité foetale ?

Radiation Exposure

- No evidence of increased fetal risk for doses < 50 mGy.

- Avoid radiation exposure, in particular before 12 weeks.

- Main exceptions:

- CT scan for pulmonary embolism,
- percutaneous cardiac interventions.

Procedure	Fetal exposure		Maternal exposure	
Chest radiograph (PA and lateral)	< 0.01 mGy	< 0.01 mSv	0.1 mGy	0.1 mSv
CT chest	0.3 mGy	0.3 mSv	7 mGy	7 mSv
Coronary angiography	1.5 mGy	1.5 mSv	7 mGy	7 mSv
PCI or radiofrequency catheter ablation	3 mGy	3 mSv	15 mGy	15 mSv

CMP : innocuité foetale ?

- Cohorte d'enfants suivis sur 3 à 7 ans :
pas de retard de croissance ou de malformations.

Fawzi et al, J Heart Valve Dis 2001

Mangione et al, Catheter Cardiovasc Interv 2000

Kinsara et al, Cardiology 2002

Lee et al, Hong Kong Med Journal 2001

Que faire ?

- Poursuite de la grossesse : OUI
 - Traitement médical : OUI
 - Repos
 - Béta-bloquants : Gradient moyen OG-VG 20 => 7mmHg
PAPs : 45 => 33mmHg
 - Traitement interventionnel : OUI
 - CMP : surface 1cm² à 1,8cm²
- Mode d'accouchement ?

Sténose mitrale : mode d'accouchement

Sténose mitrale : mode d'accouchement

- 92% accouchement par voie basse

Hameed J Am Coll Cardiol 2001

- 76% accouchement voie basse chez 74 patientes présentant un RM (dont 47% avec RM $<1.5\text{cm}^2$ et 14% avec HTAP)

Silversides, Am J Cardiol 2003

Sténose mitrale : mode d'accouchement

- “**Vaginal delivery** should be considered in patients with mild MS, and in patients with **moderate or severe MS in NYHA class I/II without pulmonary hypertension**”
- “**Caesarean section** is considered in patients with moderate or severe MS who are in **NYHA class III/ IV or have pulmonary hypertension despite medical therapy**, in whom percutaneous mitral commissurotomy cannot be performed or has failed”
- « **Caesarean section** : if patients are on oral **anticoagulants** »
- NB : contre-indication des tocolytiques bêta-mimétiques.

Que faire ?

- Poursuite de la grossesse ?
 - Traitement médical : OUI
 - Repos
 - Béta-bloquants : Gradient moyen OG-VG 20 => 7mmHg
PAPs : 45 => 33mmHg
 - Traitement interventionnel : OUI
 - CMP : surface 1cm² à 1,8cm²
- Mode d' accouchement = voie basse
 - Travail court, césarienne pour ARCF
 - Fille 1560g, ce jour 3880g à 3 mois, en bonne santé

Stratification

High risk states - contraindications for pregnancy

Conditions in which pregnancy risk is WHO IV (pregnancy contraindicated)

- • Pulmonary arterial hypertension of any cause.
- Severe systemic ventricular dysfunction (LVEF < 30%, NYHA III-IV).
- Previous peripartum cardiomyopathy with any residual impairment of left ventricular function.
- • Severe mitral stenosis, severe symptomatic aortic stenosis.
- Marfan syndrome with aorta dilated > 45 mm.
- Aortic dilatation > 50 mm in aortic disease associated with bicuspid aortic valve.
- Native severe coarctation.

Sténose mitrale chez les femmes en désir
de grossesse : *traitement préventif* ?

Mlle G.

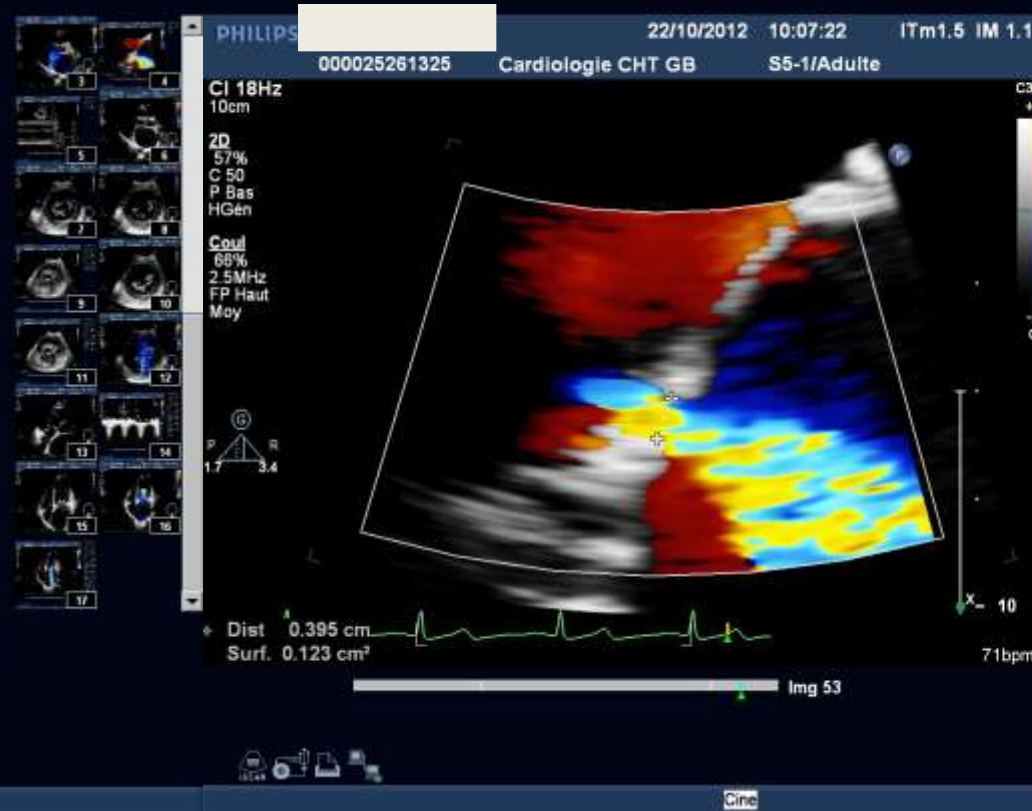
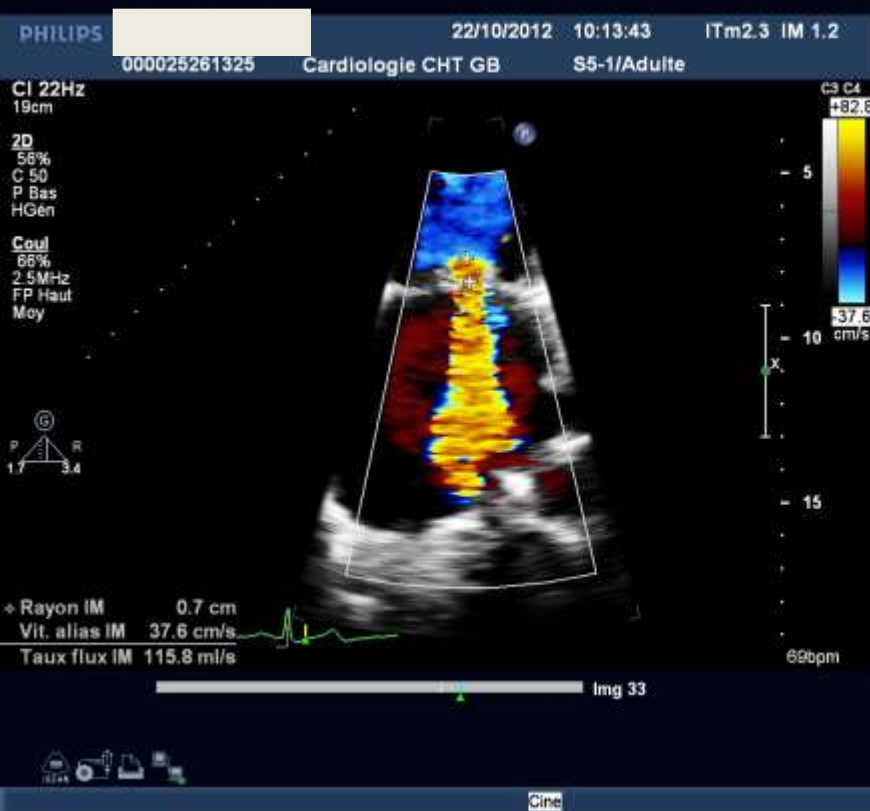


- Patiente de 26 ans, cardiopathie rhumatismale connue depuis 2004, rupture de suivi depuis 2011.
- Désir de grossesse
- NYHA 2

RM serré 0,9cm² mais...



...fuite mitrale grade 2 à 3
avec HTAP = 45mmHg





22/10/2012 10:14:35 ITm2.2 IM 1.2
S5-1/Adulte

JPEG

68 bpm

FP Haut
Moy

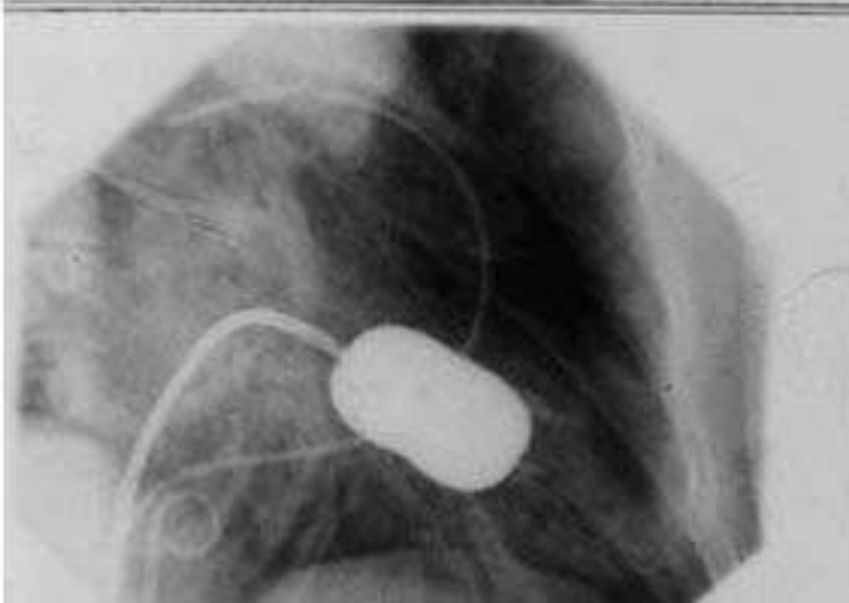
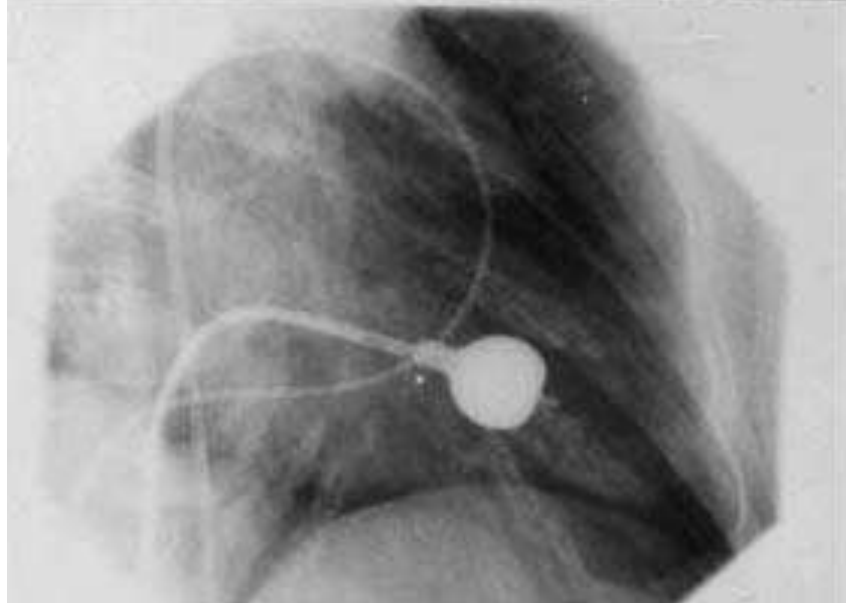
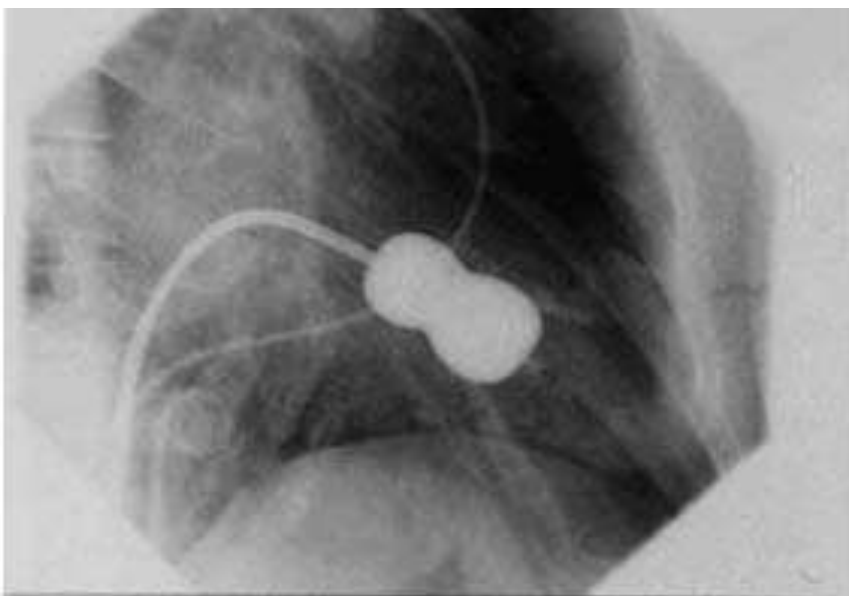
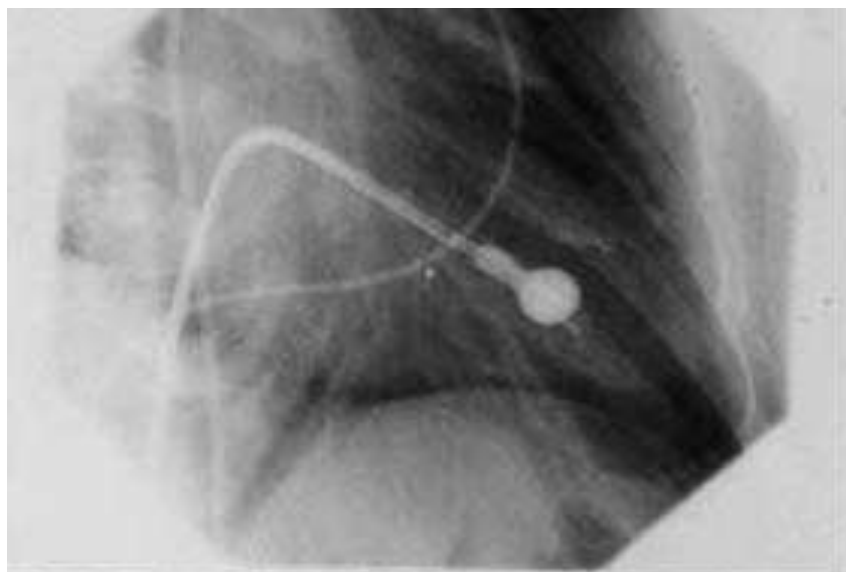


JPEG

69 bpm

Que faire ?

- Contre-indication de la grossesse ?
- Traitement interventionnel préventif ?



En post CMP

- Surface mitrale = $1,8\text{cm}^2$
- Pas d'augmentation de la fuite mitrale (SOR 25mm^2)
- Amélioration fonctionnelle et normalisation des pressions pulmonaires
- Consultation en février 2013 : faites des enfants !!

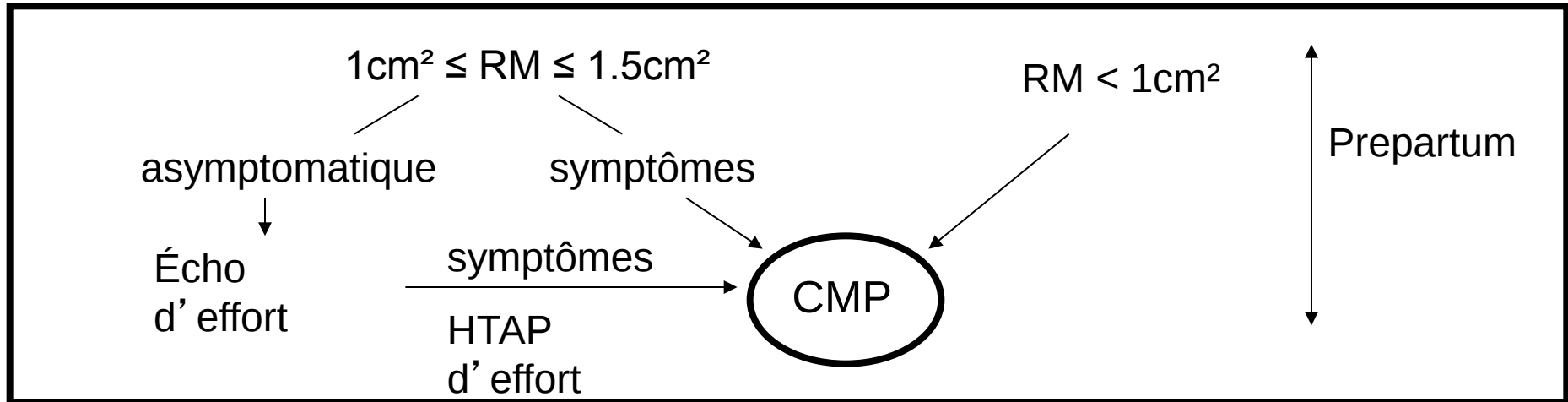
En post CMP

- Grossesse en août 2013
- Accouchement par césarienne pour anomalies du rythme en mai 2014 d'une fille de 2680g.

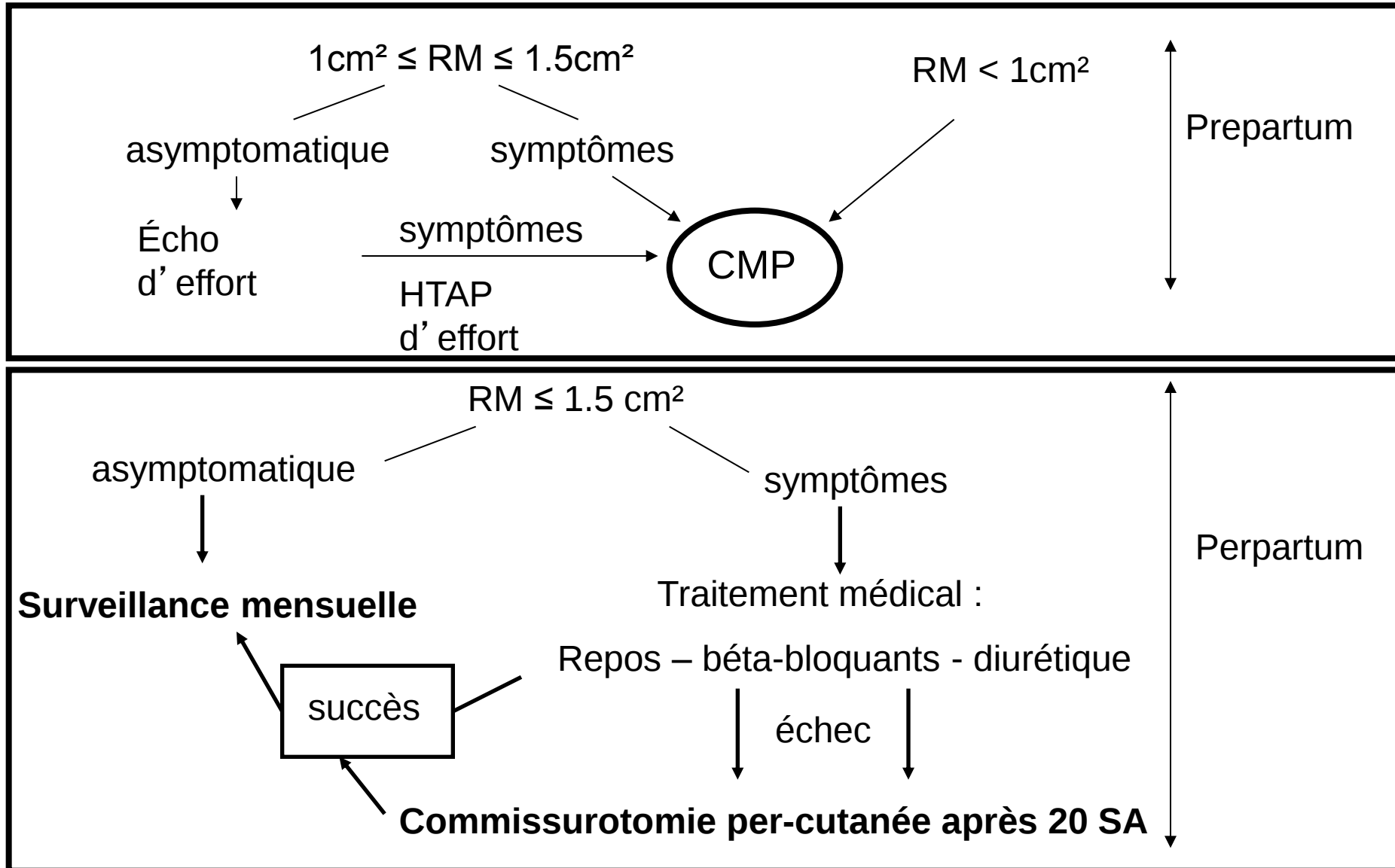
Sténose mitrale chez les femmes en désir de grossesse : *traitement préventif* ?

- RM très serré ($<1\text{cm}^2$) : CMP même pour les patientes asymptomatiques
- RM serré ($1-1,5\text{cm}^2$) : CMP selon les symptômes et/ou évaluation à l'effort.
- RM très serré chez des patientes pauci-symptomatiques avec une anatomie défavorable à une CMP : préférer le traitement médical per-partum plutôt qu'un RVM chirurgical pre-partum.

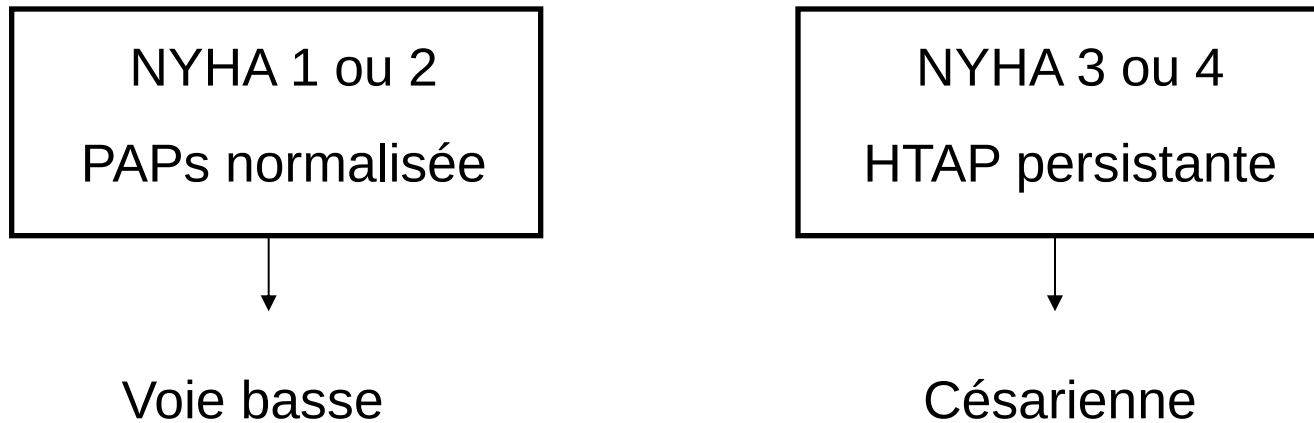
Sténose mitrale : prise en charge



Sténose mitrale : prise en charge



Sténose mitrale : prise en charge accouchement et post-partum



- Indication analgésie péri-durale
- Raccourcir au maximum le travail par des mesures d'extraction.
- **Attention au post-partum : risque d'OAP +++**

Gestion des AVK et des porteuses de prothèse mécanique

Gestion des prothèses valvulaires et des AVK



Gestion des prothèses valvulaires et des AVK (1)

- Durée de vie d' une bioprothèse chez une femme en âge de procréer : 10 ans (détérioration dans 50% des cas à 10 ans, plus rapide en position mitrale).
- Indication bioprothèse : classe IIb (« may be considered ») en cas de désir de grossesse.

Gestion des prothèses valvulaires et des AVK (2)

Traitement	Thrombose de valve	Mortalité maternelle
AVK 0 à 36 sa	3.9 %	2 %
HNF puis AVK	9.2 %	4 %
HNF 0 à 39 sa	33 %	15 %

Chan WS, et al. Anticoagulation of pregnant women with mechanical heart valves: a systematic review of the literature. Arch Intern Med 2000;160:191–196.

Gestion des prothèses valvulaires et des AVK (3)

Traitement	Thrombose de valve
HBPM 0 à 39 sa	9 % (n = 111)
HBPM puis AVK	3.6 % (n = 56)

Abildgaard U, et al. Management of pregnant women with mechanical heart valve prosthesis: thromboprophylaxis with low molecular weight heparin. *Thromb Res* 2009;124:262–267.

McLintock C, McCowan LM, North RA. Maternal complications and pregnancy outcome in women with mechanical prosthetic heart valves treated with enoxaparin. *BJOG* 2009;116:1585–1592.

Quinn J, et al. Use of high intensity adjusted dose low molecular weight heparin in women with mechanical heart valves during pregnancy: a single-center experience. *Haematologica* 2009; 94:1608–1612.

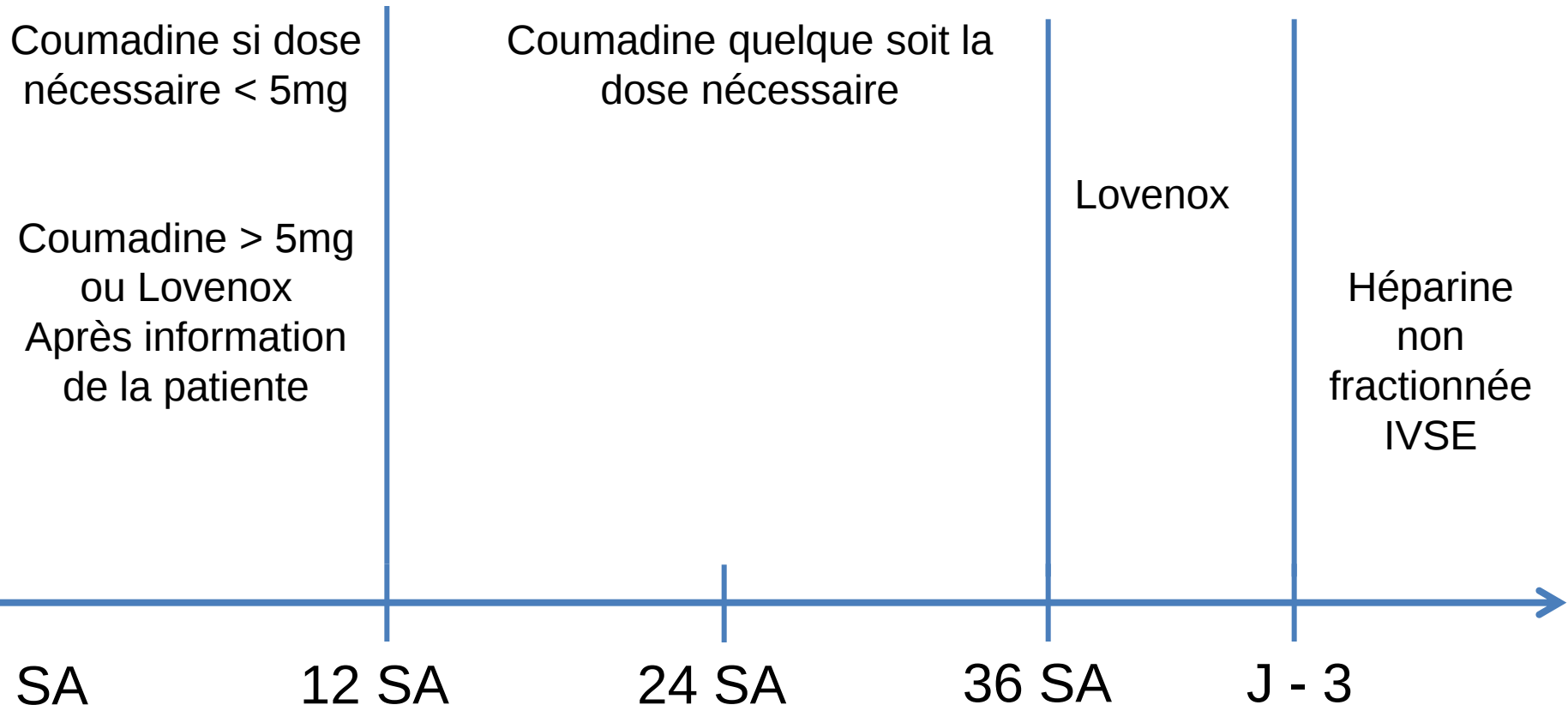
Yinon Y, et al. Use of low molecular weight heparin in pregnant women with mechanical heart valves. *Am J Cardiol* 2009;104:1259–1263.

Gestion des prothèses valvulaires et des AVK (3)

Traitement	Embryopathie
Warfarin $\leq$ 5 mg	2.6 %
Warfarin $>$ 5 mg	8 %
<i>Héparine</i>	0 %

Cotrufo M, et al Risk of warfarin during pregnancy with mechanical valve prostheses. Obstet Gynecol 2002;99:35–40.

Gestion des prothèses valvulaires et des AVK (4)



Gestion des prothèses valvulaires et des AVK (5)

- Schéma idéal selon la dose de Coumadine (classe IIa) :
 - Dose ≤ 5 mg : Warfarin (Coumadine) de 0 à 36 sa (classe II a)
 - Dose > 5 mg : Warfarin de 0 à 36 SA
ou HBPM 1er trimestre puis Warfarin jusqu' à la 36 sa
- INR hebdomadaire sous AVK (INR cible identique)
- Anti-Xa hebdomadaire sous HBPM (cible : 0.8 – 1.2) (Enoxaparine 1 mg/kg)
- Relais par HNF 36h avant l' accouchement
- Césarienne si accouchement sous AVK.

- Échocardiographie pour toute femme suspecte de RAA.
- Surveillance mensuelle (détérioration à 12 et 28 sa) en cas de RM (même non serré) et du post-partum.
- Privilégier le maintien des AVK de 0 à 36 SA surtout si dose nécessaire < 5 mg
- Lovenox sous-cutané le dernier mois de grossesse
- Accouchement :
 - Privilégier un accouchement voie basse
 - Programmé avec un travail court
- Fuites valvulaires bien tolérées pendant la grossesse

Fuites valvulaires sévères (1)

- Mieux tolérées car diminution des résistances périphériques et donc diminution du volume regurgité.
- Indication ~~n~~ au test d'effort pré-conceptionnel pour dépister les “faux-asymptomatiques”.
- IA : Attention au diamètre aortique en cas de bicuspidie (50mm) et de Marfan (45mm).

Fuites valvulaires sévères (2)

- Considérer une réparation chirurgicale avant la grossesse uniquement en cas de symptômes ou dysfonction/dilatation VG (c'est à dire indication chirurgicale classique):
 - **pas d'indication chirurgicale "préventive"**
- Aucun traitement médical si asymptomatique (CI des IEC)
- En cas de symptômes :
 - Diurétiques
 - Vaso-dilatateurs type dérivés nitrés.

Prophylaxie Osler ?

- Uniquement en cas de prothèse valvulaire ou d' antécédent d' endocardite infectieuse.