

RECOMMANDATIONS DE LA SOCIÉTÉ EUROPÉENNE DE CARDIOLOGIE (ESC) POUR LA GESTION DES MALADIES CARDIOVASCULAIRES PENDANT LA GROSSESSE.

Synthèse du Conseil de recommandations de la Société française de Médecine Vasculaire (SFMV) d'après les recommandations de l'European Society of Cardiology (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) European Heart Journal

Membres du conseil : L. Bressollette, G. Gladu, M. Gras, FX Himpens, R. Jacquet, V. Jaquinandi, J Laffont (joy.laffont@wanadoo.fr), G. Mahé, S. Zuily.

Sources: "2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy." The Task Force for the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC) Vera Regitz-Zagrosek Jolien W Roos-Hesselink Johann BauersachsCarina Blomström-Lundqvist Renata Cífková Michele De Bonis Bernard IungMark Richard Johnson Ulrich Kintscher Peter Kranke and al.. European Heart Journal, Volume 39, Issue 34, 07 September 2018, pp 3165–3241.

Liens:

<https://academic.oup.com/eurheartj/advance-article-abstract/doi/10.1093/eurheartj/ehy340/5078465>

<https://academic.oup.com/eurheartj/article/39/34/3165/5078465>

<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy340>

Pour consulter les différents Guidelines émis par ESC

<http://www.escardio.org/Guidelines-&-Education/Clinical-Practice-Guidelines/Guidelines-development/Writing-ESC-Guidelines>

RAPPELS – GRADES DES RECOMMANDATIONS		
GRADES	DEFINITIONS	FORMULATION A UTILISER (suggestion)
Grade I	Preuve et / ou accord général qu'un traitement donné (ou une procédure) est bénéfique, utile, efficace	Recommandé / Indiqué.
Grade II	Preuves contradictoires et / ou divergence d'opinions (avis) sur l'utilité/ l'efficacité du traitement ou de la procédure donnés	
Grade IIa	Poids de la preuve / opinion favorable à l'utilité / à l'efficacité du traitement ou de la procédure donnés	Devrait être envisagé
Grade IIb	L'utilité/l'efficacité est moins établie par la preuve/l'opinion (avis)	Peut être envisagé
Grade III	Preuve ou accord général selon lequel le traitement (ou la procédure) en question n'est pas utile / efficace et, dans certains cas, peut être nocif	Non recommandé

RAPPELS –NIVEAUX DE PREUVES.	
NIVEAUX	DEFINITIONS
Niveau A	Données issues de multiples essais cliniques randomisés ou méta-analyses.
Niveau B	Données issues d'un seul essai clinique randomisé ou de grandes études cliniques non randomisées
Niveau C	Consensus d'experts et/ou petites études, études rétrospectives, registres.

QU'Y A-T-IL DE NOUVEAU DANS LES RECOMMANDATIONS 2018 ? Sélection de recommandations révisées et de nouvelles recommandations sélectionnées	
COMMENTAIRE / COMPARAISON AVEC LA VERSION 2011	2018
Renforcement de la classification OMS (mWHO) du risque maternel.	Il est recommandé de procéder à une évaluation des risques chez toutes les femmes atteintes de maladies cardio-vasculaires, en âge de procréer et avant la conception, en utilisant la classification du risque maternel de l'OMS (IC)
Mise à niveau des grades de recommandation ; les patientes atteintes de sténose mitrale sévère doivent subir une intervention avant la grossesse.	L'intervention est recommandée avant la grossesse chez les patientes porteuse de sténose mitrale avec une surface valvulaire < 1,0 cm ² (IC)
En 2011, les anticoagulants oraux ont été recommandés pendant les 2 ^{ème} et 3 ^{ème} trimestres jusqu'à la 36 ^{ème} semaine. Désormais, des recommandations distinctes pour les femmes recevant une dose faible ou élevée d'AVK au cours des 2 ^{ème} et 3 ^{ème} trimestre.	Au cours du 2 ^{ème} et du 3 ^{ème} trimestre jusqu'à la 36 ^{ème} semaine, les AVK sont recommandés chez les femmes nécessitant une faible dose d'anticoagulant oral (ACO) (faible dose AVK : warfarine (COUMADINE®) < 5 mg / jour – phenocoumaron < 3 mg / jour – acenocoumarol (SINTROM®) < 2 mg/jour) (IC)
Sotalol supprimé	Flécaïnide (FLECAÏNE®) ou Propafenone (RYTHMOL®) sont recommandés pour la prévention de la tachycardie supra ventriculaire du syndrome de Wolff-Parkinson-White (IC)
Chez les patientes à haut risque, passage de l'Héparine non fractionnée (HNF) aux HBPM : la posologie est basée sur le poids.	HBPM médicament de référence pour la prévention et le traitement de la MTEV chez les femmes enceintes. (IB) Il est recommandé de baser la dose thérapeutique sur le poids (IC)
Modifications : il est maintenant recommandé d'ajuster la dose d'HNF ou d'HBPM dans les 36 heures.	Chez les femmes enceintes sous HBPM ou HNF il est recommandé d'effectuer une surveillance hebdomadaire du taux d'antiXa ou du TCA avec ajustement de la posologie dans les 36 heures. (IC)

Mise à jour de recommandation IIb à IIa	En cas de tachycardie supra ventriculaire résistante au traitement et mal tolérée, l'ablation par cathétérisme devrait être envisagée dans un centre expérimenté (IIaC)
Passage de DDimères vers l'imagerie en bilan de 1 ^{ère} intention, puisque les DDimères ne sont pas fiables pendant la grossesse.	Si l'Echographie veineuse est négative, une phléboIRM devrait être envisagée pour diagnostiquer le thrombus veineux (thromboembolie veineuse) (IIaC)
En 2011 la classification de la FDA était utilisée pour tous les médicaments.	Il n'est pas recommandé de baser le choix médicamenteux sur les anciennes catégories de la FDA (IIIC)
La chirurgie avant la grossesse est maintenant supprimée. Actuellement il n'y a des informations que sur le syndrome de Turner avec le diamètre aortique indexé à la surface corporelle.	La grossesse n'est pas recommandée chez les patientes présentant une dilatation sévère de l'aorte (maladie aortique thoracique congénitale comme le syndrome de Marfan > 45 mm, une bicuspidie valvulaire aortique > 50 mm, > 27 mm/m ² de la zone de surface corporelle ou syndrome de Turner index aortique > 25 mm/m ²) (IIIC)
<u>NOUVELLES RECOMMANDATIONS SELECTIONNEES</u>	
Un cathétérisme cardiaque droit est recommandé pour confirmer le diagnostic d'HTAP. Il peut être effectué pendant la grossesse mais selon des indications très strictes.	(IC)
HBPM à dose thérapeutique recommandée chez les femmes enceintes présentant une hypertension pulmonaire chronique d'origine thromboembolique.	(IC)
Chez les patientes présentant une embolie pulmonaire, le traitement thrombolytique est recommandé uniquement en cas d'hypotension sévère ou de choc.	(IC)
Chez les femmes à risque thrombo-embolique élevé il est recommandé de remplacer l'HBPM par l'HNF au moins 36 heures avant l'accouchement et de stopper la perfusion d'HNF 4 à 6 heures avant l'accouchement prévu. Le TCA devrait être normal avant l'anesthésie régionale.	(IC)
Chez les femmes à risque thrombo-embolique faible, sous HBPM, il est recommandé d'effectuer la dernière injection d'HBPM 24 heures avant de pratiquer le déclenchement ou la césarienne.	(IC)
Chez les femmes envisageant une grossesse et nécessitant une chirurgie valvulaire cardiaque, il est recommandé de choisir la prothèse au cours d'une consultation avec une équipe experte en pathologies cardiaques gravidiques (équipe cœur/grossesse).	(IC)
Il est recommandé de gérer la grossesse des femmes porteuses d'une prothèse valvulaire mécanique dans des centres spécialisés avec une équipe cœur/grossesse.	(IC)
Chez les femmes enceintes atteintes d'HTAP non traitée, il devrait être envisagé de débiter un traitement.	(IIaC)

Chez les patientes avec des antécédents de dissection aortique, la césarienne devrait être envisagée.	(IIaC)
Un traitement par bêta-bloquants pendant la grossesse devrait être envisagé chez les patientes atteintes du syndrome de Marfan ou d'autres maladies aortiques thoraciques congénitales.	(IIaC)
Le déclenchement du travail devrait être envisagé à 40 semaines de grossesse chez les femmes atteintes de maladie cardiaque.	(IIaC)
Chez les patientes atteintes de cardiomyopathies, dans le péripartum un traitement de bromocriptine (PARLODEL®) peut être envisagé pour arrêter la lactation et améliorer la récupération (fonction VG).	(IIbB)
La grossesse n'est pas recommandée chez les patientes atteintes du syndrome vasculaire d'Ehlers-Danlos.	(IIIC)
L'allaitement n'est pas recommandé chez les mères qui prennent des antiplaquettaires autres que l'aspirine à faible dose.	(IIIC)
<u>NOUVEAUX CONCEPTS</u>	
Appliquer la classification des risques maternels de l'OMS.	
Introduction de l'équipe de cardiologues spécialistes du suivi de la grossesse (équipe cœur/grossesse).	
Plus d'attention pour la thérapie de reproduction assistée.	
Discussion de l'utilisation de la bromocriptine dans le péri-partum en cas de cardiopathie.	
Introduction de niveaux spécifiques de surveillance basés sur un risque faible/ moyen/ élevé d'arythmie avec retentissement hémodynamique à l'accouchement.	
Nouvelles informations sur la pharmacocinétique de tous les médicaments pendant la grossesse, information plus détaillée de la pharmacodynamie de tous les médicaments dans les études animales.	
La césarienne peri-mortem est discutée.	
Des conseils sur la contraception et l'interruption de grossesse sont maintenant fournies aux femmes souffrant de maladie cardiaque.	

ELEMENTS PREDICTIFS D'ÉVENEMENTS CARDIOVASCULAIRES MATERNELS ET NEONATAUX.	
FACTEURS PREDICTIFS D'ÉVENEMENTS CARDIOVASCULAIRES MATERNELS	FACTEURS PREDICTIFS D'ÉVENEMENTS NEONATAUX
Événement cardiaque antérieur (insuffisance cardiaque, accident ischémique transitoire, accident vasculaire cérébral, arythmie)	Classe III / IV (NYHA) ou cyanose lors d'une visite prénatale de base
Classe III / IV (NYHA)	Obstruction cardiaque maternelle gauche
Obstruction cardiaque gauche (modérée à sévère)	Fumer pendant la grossesse
Fonction systolique ventriculaire systémique réduite (fraction d'éjection < 40%)	Faible saturation en oxygène chez la mère (<90%)
Fonction ventriculaire sous-pulmonaire réduite (TAPSE <16 mm)	Multiparité. Utilisation d'anticoagulants pendant la grossesse
Régurgitation valvulaire atrio-ventriculaire systémique (modérée à sévère)	Cardiopathie avant la grossesse. Cardiopathie cyanotique à la naissance
Régurgitation valvulaire atrio-ventriculaire pulmonaire (modérée à sévère)	Prothèse valvulaire mécanique
HTAP Hypertension artérielle pulmonaire	Événement cardiaque maternel pendant la grossesse
Médicaments cardiaques avant la grossesse	Chute du débit cardiaque maternel pendant la grossesse
Cyanose (saturation en O ² < 90%)	Débit anormal au Doppler utéro-placentaire
Taux de peptide natriurétique (NT-proBNP > 128 pg / ml à 20 semaines prédictif d'événement plus tard dans la grossesse)	
Antécédents de tabagisme	
Prothèse valvulaire mécanique	
Cardiopathie cyanotique réparée ou non réparée	
Abréviations. NT-proBNP = peptide natriurétique de type pro-B N-terminal ; NYHA = New York Heart Association ; TAPSE : excursion systolique de l'anneau tricuspide	

FICHE 1- RECOMMANDATIONS GENERALES.		
Recommandations	Grade	Niveau preuve
L'évaluation des risques et les conseils avant la grossesse sont indiqués chez toutes les femmes présentant une maladie cardiovasculaire ou aortique, congénitale ou acquise, connue ou suspectée.	I	C
Il est recommandé de réaliser une évaluation des risques chez toutes les femmes atteintes de maladies cardiaques en âge de procréer avant et après la conception, en utilisant la classification des risques maternels établie par l'OMS.	I	C
Il est recommandé de traiter les patientes à haut risque en centres spécialisés possédant une équipe multidisciplinaire cœur/grossesse.	I	C
L'échocardiographie fœtale réalisée par des spécialistes expérimentés est recommandée en cas de risque élevé d'anomalies fœtales.	I	C
L'échocardiographie est recommandée chez toutes les femmes enceintes présentant des signes ou des symptômes cardiovasculaires inexplicables ou nouveaux.	I	C
Si une chirurgie cardiaque doit être pratiquée après 24 semaines de gestation et avant la 37 ^{ème} semaine, la corticothérapie est recommandée pour la mère.	I	C
L'accouchement par voie vaginale est recommandé en 1 ^{ère} intention chez la plupart des femmes ; pour les plus importantes exceptions, voir ci-dessous.	I	C
Le déclenchement du travail doit être envisagé à 40 semaines de gestation chez toutes les femmes présentant une maladie cardiaque.	IIa	C
Un conseil génétique doit être envisagé chez les femmes atteintes de cardiopathie congénitale ou d'arythmie congénitale, de cardiomyopathies, de maladie aortique ou de malformations génétiques associées à une maladie cardiovasculaire.	IIa	C
Une IRM (sans gadolinium) doit être envisagée si l'échocardiographie est insuffisante pour un diagnostic définitif.	IIa	C
Chez les femmes présentant une hypertension grave, l'accouchement par voie vaginale sous anesthésie épidurale et une délivrance instrumentale spécifique doit être considérée.	IIa	C
Un accouchement avant une intervention chirurgicale nécessaire, doit être envisagé lorsque l'âge gestationnel est supérieur à 26 semaines.	IIa	C
L'accouchement par césarienne doit être envisagé pour les indications obstétricales ou pour les femmes présentant une dilatation de l'aorte ascendante > 45 mm, une sténose aortique grave, un travail prématuré pendant un traitement par anticoagulants oraux, le syndrome d'Eisenmenger ou une insuffisance cardiaque grave.	IIa	C
Une radiographie pulmonaire peut être envisagée si d'autres méthodes ne permettent pas de clarifier la cause de la dyspnée.	IIb	C

Le cathétérisme cardiaque peut être envisagé selon des indications très strictes.	IIb	C
Des études de tomodensitométrie et électrophysiologiques peuvent être envisagées chez des femmes sélectionnées pour des indications vitales.	IIb	C
Un pontage coronarien ou une chirurgie valvulaire peuvent être envisagés pendant la grossesse lorsque le traitement médical ou conservateur a échoué et dans des situations qui menacent la vie de la mère ou qui ne peuvent pas faire l'objet d'un traitement percutané.	IIb	C
Une antibiothérapie prophylactique visant à prévenir l'endocardite lors de l'accouchement n'est pas recommandée.	III	C

FICHE 2 - RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTERIELLE PULMONAIRE PENDANT LA GROSSESSE.		
Recommandations	Grade	Niveau
Le cathétérisme cardiaque droit est recommandé pour confirmer le diagnostic d'HTAP (groupe 1) ; celui-ci peut être réalisé en cours de grossesse selon des indications très strictes.	I	C
Un traitement par HBPM est recommandé chez les femmes enceintes porteuses d'HTP thromboembolique chronique.	I	C
Si une femme atteinte d'HTAP est enceinte sous traitement ciblé antiHTP, il devrait être envisagé le retrait des molécules foetotoxiques, tenant compte des risques de ce retrait.	IIa	C
Chez les femmes enceintes atteintes d'HTAP non traitée, l'instauration d'un traitement devrait être considérée.	IIa	C
La grossesse n'est pas recommandée chez les femmes atteintes d'HTAP.	III	B
<i>Abréviations : HBPM héparine bas poids moléculaire. HTAP Hypertension artérielle pulmonaire. HTP hypertension pulmonaire.</i>		

FICHE 3 - RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE D'UNE CARDIOPATHIE CONGENITALE PENDANT LA GROSSESSE.

Recommandations	Grade	Niveau
Les femmes présentant un cœur droit (transplantation atriale ou transposition congénitale des grandes artères), classée III/IV NYHA, une dysfonction ventriculaire (FE < 40%) ou une insuffisance tricuspide sévère, devraient être dissuadées de mener une grossesse.	IIa	C
Un traitement anticoagulant devrait être considéré pendant la grossesse chez les patientes ayant une circulation de Fontan (classe de risque III ou IV de l'OMS).	IIa	C
Les femmes présentant une anomalie d'Ebstein symptomatique : saturation < 85 % et/ou insuffisance cardiaque devraient être dissuadées de mener une grossesse.	IIa	C
Chez les femmes ayant une circulation de Fontan avec saturation < 85 %, déficit de la fonction ventriculaire, fuite AV modérée / sévère, arythmie résistante, ou une entéropathie avec « fuite protéique », la grossesse n'est pas recommandée.	III	C

Abréviations : AV auriculo-ventriculaire. FE fraction d'éjection. FT fuite tricuspide. TGTA transposition des grosses artères.

FICHE 4 - RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DES MALADIES AORTIQUES PENDANT LA GROSSESSE.

TOUTES LES MALADIES AORTIQUES

Recommandations	Grade	Niveau
Il est recommandé de délivrer aux femmes atteintes de maladie aortique des conseils sur le risque de dissection aortique.	I	C
L'imagerie de l'aorte complète (TDM/ IRM) est recommandée avant la grossesse chez les femmes présentant un syndrome aortique congénital prouvé ou une maladie aortique connue.	I	C
Chez les femmes présentant une bicuspidie valvulaire aortique, il est recommandé d'effectuer l'imagerie de l'aorte ascendante avant la grossesse.	I	C
Lorsqu'une femme présentant une dilatation aortique connue, des antécédents de dissection ou une prédisposition génétique à la dissection, débute une grossesse, un contrôle strict de la tension artérielle est recommandé.	I	C
Il est recommandé d'effectuer une échocardiographie toutes les 4 à 12 semaines pendant la grossesse et dans les 6 mois du post-partum, chez les femmes présentant une dilatation de l'aorte ascendante (selon le diagnostic et la gravité de la dilatation).	I	C
L'IRM (sans gadolinium) est recommandée chez les femmes enceintes présentant une dilatation de l'aorte distale ascendante, de l'arc aortique ou de l'aorte descendante.	I	C
Il est recommandé d'accoucher toutes les femmes présentant une dilatation aortique ou une dissection aortique (ou antécédent) dans un centre expérimenté disposant d'une équipe cœur/grossesse et d'un plateau de chirurgie cardio-thoracique.	I	C
Chez les femmes ayant une aorte ascendante de diamètre < 40 mm, l'accouchement par voie naturelle (vaginale) est recommandé.	I	C
Chez les femmes avec une aorte ascendante de diamètre > 45 mm, l'accouchement par césarienne devrait être envisagé.	IIa	C
Chez les femmes présentant une dissection aortique (ou ayant des antécédents de), l'accouchement par césarienne devrait être envisagé.	IIa	C
La chirurgie prophylactique devrait être envisagée pendant la grossesse si le diamètre de l'aorte est > 45 mm et augmente rapidement.	IIa	C
Lorsque le fœtus est viable, l'accouchement doit être envisagé, avant la chirurgie nécessaire.	IIa	C
Chez les femmes avec une aorte de diamètre 40–45 mm, l'accouchement par voie naturelle (vaginale) avec anesthésie péridurale et une accélération de la seconde étape du travail devraient être envisagés.	IIa	C
Chez les femmes présentant une aorte de diamètre 40–45 mm, une césarienne peut être envisagée.	IIb	C
La grossesse n'est pas recommandée chez les femmes présentant (ou ayant des antécédents de) une dissection aortique.	III	C

Dans la mesure du possible, l'utilisation de l'ergométrine n'est pas recommandée chez les femmes atteintes d'une maladie aortique.	III	C
<u>LES SYNDROMES SPECIFIQUES</u>		
Recommandations	Grade	Niveau
Chez les femmes atteintes d'un syndrome vasculaire d'Ehlers Danlos, le céliprolol est recommandé.	I	C
Le traitement par bêta-bloquants pendant la grossesse devrait être considéré chez les femmes atteintes du syndrome de Marfan et d'autres maladies aortiques thoraciques héréditaires.	IIa	C
La grossesse n'est pas recommandée chez les femmes présentant une dilatation sévère de l'aorte (maladie aortique thoracique héréditaire telle que syndrome de Marfan > 45 mm, valve aortique bicuspidée > 50 mm ou > 27 mm / m ² SC ou syndrome de Turner index de sténose aortique > 25 mm / m ² SC).	III	C
La grossesse n'est pas recommandée chez les femmes atteintes du syndrome vasculaire d'Ehlers-Danlos.	III	C
<i>Abréviations : ISA index sténose aortique. SC surface corporelle. TDM tomodensitométrie. IRM = imagerie par résonance magnétique.</i>		

FICHE 5 - RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DES CARDIOPATHIES VALVULAIRES PENDANT LA GROSSESSE.

<p>À l'âge de procréer, la cardiopathie valvulaire est souvent due à une cardiopathie rhumatismale, en particulier dans les pays à revenu intermédiaire. Les prothèses valvulaires mécaniques posent des problèmes spécifiques pendant la grossesse. L'évaluation et la gestion des risques doivent tenir compte des ressources disponibles dans les pays à revenu élevé ou faible.</p>	CIBLE INR POUR LES PROTHESES VALVULAIRES MECANIQUES		
	Risque thrombogène lié à la prothèse	Facteur de risque lié à la patiente	
		Aucun	≥ 1
	BAS	2.5	3.0
	MOYEN	3.0	3.5
ELEVE	3.5	4.0	

FICHE 5 BIS - RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DES CARDIOPATHIES VALVULAIRES CONGENITALES PENDANT LA GROSSESSE.		
Recommandations	Grade	Niveau
L'évaluation avant la grossesse, y compris l'échocardiographie, et le conseil sont recommandés pour toute femme atteinte d'une maladie valvulaire connue ou suspectée.	I	C
<u>STENOSE MITRALE</u>		
Chez les femmes présentant des symptômes ou une hypertension pulmonaire, des activités restreintes et des inhibiteurs sélectifs des récepteurs bêta-1 sont recommandés.	I	B
Les diurétiques sont recommandés lorsque les symptômes congestifs persistent malgré les bêta-bloquants.	I	B
Une intervention est recommandée avant la grossesse chez les femmes présentant une sténose mitrale et une surface valvulaire < 1,0 cm ² .	I	C
Un traitement anticoagulant utilisant les héparines ou les AVK est recommandé en cas de fibrillation auriculaire, de thrombose auriculaire gauche ou d'antécédents d'embolie.	I	C
L'intervention devrait être envisagée avant la grossesse chez les femmes présentant une sténose mitrale et une aire valvulaire < 1,5 cm ² .	IIa	C
Une commissurotomie mitrale percutanée devrait être envisagée chez les femmes enceintes présentant des symptômes sévères ou une pression artérielle pulmonaire systolique > 50 mm Hg malgré un traitement médical.	IIa	C
<u>STENOSE AORTIQUE</u>		
Une intervention est recommandée avant la grossesse chez les femmes présentant une sténose aortique sévère si		
● Elles sont symptomatiques	I	B
● OU s'il existe une dysfonction du VG (fraction d'éjection <50%)	I	C
● OU quand elles développent des symptômes pendant le test d'effort.	I	C
L'intervention doit être envisagée avant la grossesse chez les femmes asymptomatiques présentant une sténose mitrale sévère lorsqu'il y a au test d'effort, une baisse de la pression artérielle au-dessous de la valeur initiale.	IIa	C

La valvuloplastie aortique par ballonnet devrait être envisagée pendant la grossesse chez les femmes présentant une sténose aortique sévère et une symptomatologie grave.	IIa	C
<u>FUITES VALVULAIRES CHRONIQUES</u>		
Un traitement chirurgical est recommandé avant la grossesse chez les femmes présentant une insuffisance aortique ou mitrale sévère avec des symptômes de dysfonction ventriculaire ou de dilatation ventriculaire.	I	C
Le traitement médical est recommandé chez les femmes enceintes présentant des insuffisances valvulaires lorsqu'elles deviennent symptomatiques.	I	C
<i>Abréviations : VG ventricule G. AVK antivitaminine K.</i>		

FICHE 5 TER- RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DES PROTHESES VALVULAIRES CARDIAQUES PENDANT LA GROSSESSE.		
Recommandations	Grade	Niveau
Il est recommandé de choisir le type de prothèse valvulaire pour une femme qui envisage une grossesse lors d'une consultation avec une équipe cœur/grossesse.	I	C
Il est recommandé de gérer la grossesse chez les femmes porteuses de valves mécaniques, dans un centre avec une équipe cœur/grossesse.	I	C
Si l'accouchement débute pendant un traitement AVK ou moins de 2 semaines après l'arrêt d'un AVK, la césarienne est recommandée.	I	C
Il est recommandé d'arrêter les AVK et de commencer à la 36 ^{ème} semaine de gestation une HNF intra-veineuse à dose ajustée (contrôle du TCA > 2 x témoin) ou une HBPM à dose ajustée.	I	C
Chez les femmes enceintes sous HBPM ou HNF, il est recommandé d'effectuer une surveillance hebdomadaire du taux d'anti-Xa ou une surveillance du TCA (> 2 x témoin) avec ajustement de la dose (dans les 36 heures).	I	C
Chez les femmes enceintes sous AVK, il est recommandé d'effectuer une surveillance de l'INR chaque semaine ou toutes les 2 semaines.	I	C
Chez les femmes enceintes sous HBPM, il est recommandé de cibler le taux d'anti-Xa entre 0,8 et 1,2 U / l - 4 à 6 heures après l'administration (prothèse valvulaire aortique) ou entre 1,0 et 1,2 UI / ml (prothèse valvulaire mitrale et droite).	I	C

Il est recommandé de remplacer les HBPM par une HNF intraveineuse (contrôle TCA > 2 x témoin) au moins 36 h avant l'accouchement prévu. L'HNF doit être poursuivie jusqu'à 4–6 h avant l'accouchement prévu et reprise 4–6 h après l'accouchement s'il n'y a pas de complications hémorragiques.	I	C
Il est recommandé d'anticiper le moment de l'accouchement pour assurer une anticoagulation sûre et efficace dans le péripartum.	I	C
Une échocardiographie immédiate est recommandée chez les femmes porteuses de valves mécaniques présentant une dyspnée et / ou un événement embolique.	I	C
Il est recommandé de mettre en œuvre les modifications du schéma d'anticoagulation pendant la grossesse en milieu hospitalier.	I	C
Pendant le 2 ^{ème} et le 3 ^{ème} trimestre jusqu'à la 36 ^{ème} semaine, les AVK sont recommandés chez les femmes ayant besoin d'une faible dose d'AC.	I	C
Une bioprothèse devrait être envisagée chez les jeunes femmes envisageant une grossesse.	IIa	C
Pendant le 2 ^{ème} et le 3 ^{ème} trimestre jusqu'à la 36 ^{ème} semaine les AVK devraient être envisagés chez les femmes nécessitant une dose élevée d'AC.	IIa	C
La poursuite des AVK devrait être envisagée au cours du 1 ^{er} trimestre si la dose de warfarine requise pour une anticoagulation thérapeutique est inférieure à 5 mg / jour (ou acénocoumarol < 2 mg / jour) après information et consentement de la patiente.	IIa	C
L'arrêt des AVK entre les semaines 6 et 12 et le remplacement par une HNF intraveineuse dose-ajustée (TCA > 2 x témoin) ou une HBPM à dose ajustée x 2/ jour, devraient être envisagés chez les patientes recevant une dose de warfarine > 5 mg / jour (ou acénocoumarol > 2 mg / jour).	IIa	C
Pendant le 2 ^{ème} et le 3 ^{ème} trimestre, une HBPM avec une surveillance du taux d'anti-Xa et un ajustement de la posologie peuvent être envisagés chez les femmes qui ont besoin d'une dose élevée d'AVK après information et consentement de la patiente.	IIb	C
Chez les femmes enceintes sous HBPM, en plus de surveiller les taux anti-Xa maximaux, il peut être envisagé de surveiller les niveaux de pré-dose ciblés à > 0,6 UI / ml.	IIb	C
L'HBPM n'est pas recommandée lorsque la surveillance hebdomadaire du taux d'anti-Xa et l'ajustement de la posologie ne sont pas disponibles.	III	C
<p><i>Abréviations : HBPM héparine bas poids moléculaire. HNF héparine non fractionnée. AVK antivitamin K. TCA temps céphaline activée. AC anticoagulant.</i></p> <p><i>La dose initiale d'HBPM est de 1 mg / kg de poids corporel pour l'énoxaparine et de 100 UI / kg pour la daltéparine, deux fois par jour par voie sous-cutanée.</i></p> <p><i>AVK à faible dose : warfarine <5 mg / jour (ou acénocoumarol <2 mg / jour). AVK à haute dose : warfarine > 5 mg / jour (ou acénocoumarol > 2 mg / jour).</i></p>		

FICHE 6 – RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DE LA MALADIE CORONARIENNE PENDANT LA GROSSESSE.		
Recommandations	Grade	Niveau
Un ECG et un dosage des taux de troponine sont recommandés lorsqu'une femme enceinte se plaint de douleurs thoraciques.	I	C
Une angioplastie coronarienne est recommandée comme traitement préférentiel de reperfusion devant un IDM à sus-décalage ST pendant la grossesse.	I	C
Une stratégie de gestion invasive devrait être envisagée devant un SCA sans sus-décalage ST avec des critères de risque élevé.	IIa	C
Une stratégie de gestion conservatrice devrait être envisagée devant un SCA sans sus-décalage ST stable avec des critères de risque faible.	IIa	C
Un suivi devrait être envisagé pendant au moins les 3 mois suivants.	IIa	C
L'allaitement n'est pas recommandé chez les mères traitées par des antiplaquettaires autres que l'aspirine à faible dose, en raison d'un manque de données.	III	C
<i>Abréviations : ECG = électrocardiogramme. SCA syndrome coronarien aigu. VG ventricule gauche.</i>		

FICHE 7 – RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DES CARDIOMYOPATHIES ET DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE PENDANT LA GROSSESSE.		
Recommandations	Grade	Niveau
L'anticoagulation est recommandée chez les femmes présentant un thrombus intra-cardiaque détecté par imagerie ou présentant des signes évidents d'embolie systémique.	I	A
Il est recommandé de traiter les femmes atteintes d'insuffisance cardiaque pendant la grossesse, conformément aux recommandations en cours pour les patientes non enceintes, en respectant les CI de certains médicaments pendant la grossesse.	I	B
Il est recommandé d'informer les femmes ayant une IC à fraction d'éjection réduite du risque de dégradation de la malade au cours de la grossesse et du péri-partum.	I	C
Une anticoagulation thérapeutique par HBPM ou AVK selon le stade de la grossesse, est recommandée pour les femmes ayant une FA.	I	C

Dans l'IC à fraction d'éjection réduite, il est recommandé de poursuivre les β bloquants chez les femmes qui les utilisaient avant la grossesse ou de les mettre en place avec prudence si la clinique le demande.	I	C
Chez les femmes avec cardiomyopathie du péri-partum et cardiomyopathie "dilatée", un conseil sur le risque de récurrence pendant la grossesse suivante, est recommandé dans tous les cas, même après récupération de la fonction du VG.	I	C
Le diagnostic rapide et la prise de décision étant cruciaux pour toutes les femmes enceintes atteintes d'une IC aiguë, il conviendrait d'établir un algorithme décisionnel et de mettre en place une équipe multidisciplinaire.	IIa	C
Les femmes enceintes en état de choc cardiogénique / dépendantes aux inotropes devraient être rapidement transférées vers un établissement disposant d'une assistance circulatoire mécanique.	IIa	C
Le traitement par la bromocriptine devrait être associé à une anticoagulation prophylactique (ou thérapeutique).	IIa	C
En raison des exigences métaboliques élevées de la lactation et de l'allaitement, il peut être envisager de stopper la lactation chez les femmes présentant une IC sévère.	IIb	B
Chez les femmes enceintes avec cardiomyopathie du péri-partum et cardiomyopathie "dilatée", un traitement à la bromocriptine peut être envisagé pour stopper la lactation et améliorer la récupération de la fonction du VG.	IIb	B
Chez les femmes enceintes avec une cardiomyopathie du péri-partum et une cardiomyopathie "dilatée", une grossesse ultérieure n'est pas recommandée si la fonction du VG ne se normalise pas.	III	C
Cardiomyopathie hypertrophique.		
Chez les femmes enceintes atteintes de cardiomyopathie hypertrophique, les mêmes stratifications du risque que pour les femmes non enceintes, sont recommandées.	I	C
Chez les femmes enceintes atteintes de cardiomyopathie hypertrophique, il est recommandé de poursuivre les β bloquants chez les femmes qui les utilisaient avant la grossesse.	I	C
Chez les femmes atteintes de cardiomyopathie hypertrophique, les β bloquants devraient être initiés chez les femmes présentant des signes obstructifs ou une arythmie, pendant la grossesse.	IIa	C
Dans la cardiomyopathie hypertrophique, la cardioversion devrait être envisagée en cas de FA persistante.	IIa	C
<i>Abréviations : IC insuffisance cardiaque. FA fibrillation atriale. HBPM héparine bas poids moléculaire. CMD cardiomyopathie dilatée. CMH cardiomyopathie hypertrophique. VG ventricule gauche.</i>		

FICHE 8 – RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DES ARYTHMIES PENDANT LA GROSSESSE.		
Recommandations	Grade	Niveau
<u>GESTION EN URGENCE (EN IV) DE LA TSV ET LA FA.</u>		
Des manœuvres vagales et si elles échouent l'adénosine, sont recommandées pour la cardioversion en urgence d'une tachycardie jonctionnelle (TJ).	I	C
Une cardioversion électrique immédiate est recommandée pour toute tachycardie hémodynamiquement instable et pour une FA avec syndrome de pré-excitation. (a)	I	C
Les β bloquants I sélectifs devraient être considérés pour une conversion en urgence d'une TJ.	IIa	C
L'ibutilide ou la flécaïnide peuvent être envisagés pour stopper une FA chez des patientes stables ayant un cœur de structure normale (a).	IIb	C
<u>GESTION AU LONG COURS (PER OS) DE LA TSV ET LA FA.</u>		
Les β bloquants I sélectifs ou le vérapamil (b) sont recommandés dans la prévention de la TSV chez les femmes sans syndrome de pré-excitation sur l'ECG de repos.	I	C
Le Flécaïnide (c) ou la propafénone (c) sont recommandés pour la prévention des TSV chez les femmes atteintes du syndrome de WPW.	I	C
Les β bloquants sélectifs sont recommandés pour contrôler le taux des TA ou FA.	I	C
Le Flécaïnide (c), la propafénone (c) ou le Sotalol (d) devraient être envisagés pour prévenir TSV TA FA en cas d'échec des médicaments bloqueurs AV.	IIa	C
La Digoxine (b) et le vérapamil (b) devraient être envisagés pour le contrôle du nombre de TA ou FA en cas d'échec des β bloquants.	IIa	C
L'ablation par cathéter avec des systèmes électro-anatomiques devrait être envisagée dans les centres expérimentés en cas de TSV réfractaire aux médicaments et mal tolérée.	IIa	C
Recommandations	Grade	Niveau
<u>GESTION EN URGENCE (EN IV) DES TACHYARYTHMIES VENTRICULAIRES.</u>		
Une cardioversion électrique immédiate est recommandée pour les TV durables à la fois stables et instables.	I	C

Pour la cardioversion en urgence d'une TV prolongée, hémodynamiquement stable, monomorphe (exemple TV idiopathique), un β bloquant, le sotalol (d) le flécaïnide (c) la procainamide ou un entraînement ventriculaire électrosystolique rapide devraient être envisagés.	IIa	C
<u>GESTION AU LONG COURS (PER OS) DES TACHYRHYTHMIES VENTRICULAIRES.</u>		
L'implantation d'un défibrillateur (préférentiellement à une chambre) est recommandée avant la grossesse s'il y a une indication clinique. Si celle-ci apparaît en cours de grossesse l'implantation du défibrillateur est recommandée par échoguidage surtout si le fœtus est au-delà des 8 semaines de gestation.	I	C
Les β bloquants sont recommandés pendant la grossesse et dans le post-partum chez les femmes présentant un syndrome du QT long ou une TV polymorphe catécholaminergique.	I	C
Les β bloquants ou le vérapamil (b) sont recommandés pour la prévention d'une TV prolongée idiopathique si elle est associée à des symptômes sévères ou une défaillance hémodynamique.	I	C
En cas de TV prolongée idiopathique, du Sotalol (d) ou du Flécaïnide (c) devraient être considérés en prévention, en cas d'échec des autres médicaments.	IIa	C
S'il n'existe aucune autre alternative, dans les TV réfractaires aux traitements et mal tolérées, l'ablation par cathéter à l'aide de cartographie électro-anatomique peut être envisagée dans les centres expérimentés.	IIb	C
<p>TSV tachycardie supraventriculaire. FA fibrillation auriculaire. TA tachycardie auriculaire. TV tachycardie ventriculaire. TSVP tachycardie supraventriculaire paroxystique. WPW syndrome de Wolf Parkinson White.</p> <p>(a) La cardioversion d'un flutter ou d'une fibrillation auriculaire devrait en général, être précédée d'une anticoagulation. (b) les agents bloquants AV ne devraient pas être utilisés chez les femmes présentant un syndrome de pré-excitation à l'ECG de repos ou avec une FA. (c) La Flécaïne et la propafénone devraient être associés à des bloqueurs nodaux pour certains TA, mais les cardiopathies structurelles, la réduction de la fonction ventriculaire gauche et le bloc de branche doivent être exclus (d) Les antiarythmiques de groupe III ne devraient pas être utilisés chez les patientes présentant un syndrome du QT long.</p>		

FICHE 9 – RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DE L’HTA PENDANT LA GROSSESSE.

Recommandations	Grade	Niveau
L’aspirine à faible dose (100/150 mg / jour) est recommandée chez les femmes à risque élevé ou modéré de pré-éclampsie de la 12 ^{ème} aux 36 ^{ème} 37 ^{ème} semaines.	I	A
Chez les femmes souffrant d’HTA gestationnelle ou d’HTA préexistante surajoutée à une HTA gravidique ou d’une HTA symptomatique avec des lésions organiques, il est recommandé d’instaurer un traitement médicamenteux si la PA systolique est > 140 ou diastolique > 90 mm Hg. Dans tous les autres cas le début du traitement médicamenteux est recommandé si la PA systolique ≥150 ou diastolique ≥ 95 mm Hg.	I	C
Chez la femme enceinte, une pression systolique ≥170 mm Hg ou diastolique ≥ 110 mm Hg est une urgence, l’hospitalisation est recommandée.	I	C
La méthildopa, le labétalol et les inhibiteurs calciques sont recommandés pour le traitement de l’HTA pendant la grossesse.	I	B (méthildopa)
	I	C (labétalol)
Chez les femmes atteintes d’HTA gravidique ou de pré-éclampsie légère, l’accouchement est recommandé à 37 semaines.	I	B
Il est recommandé d’accélérer l’accouchement dans la pré-éclampsie et dans les conditions défavorables comme des troubles visuels ou des troubles hémostatiques.	I	C
En cas de pré-éclampsie associée à un œdème pulmonaire, les dérivés nitrés en perfusion intraveineuse est recommandée.	I	C
En cas d’HTA sévère un traitement médicamenteux de labétalol IV ou de méthildopa per os ou de nifédipine per os, est recommandé.	I	C
La limitation de la prise de poids (< 6.8 kilos), devrait être considérée chez les femmes obèses.	IIa	C
IEC, ARA II, inhibiteurs directs de la rénine ne sont pas recommandés.	III	C

Abréviations : IEC inhibiteurs enzyme de conversion. ARA II inhibiteur du système rénine angiotensine. HTA hypertension artérielle.

FICHE 10 - MALADIE THROMBOEMBOLIQUE VEINEUSE PENDANT LA GROSSESSE ET LE POST-PARTUM.

RECOMMANDATIONS POUR LA PREVENTION ET LE TRAITEMENT DE LA MTEV

Recommandations	Grade	Niveau
Les HBPM sont recommandées pour la prévention et le traitement de la MTEV chez les femmes enceintes.	I	B
Pour les femmes à risque thromboembolique élevé, il est recommandé d'administrer une dose prophylactique d'HBPM basée sur le poids (par exemple, enoxaparine 0,5 mg / kg une fois par jour).	I	B
Une évaluation documentée des facteurs de risque de MTEV avant la grossesse ou en tout début de grossesse est recommandée chez toutes les femmes.	I	C
Il est recommandé d'adapter la dose thérapeutique d'HBPM au poids corporel.	I	C
Pour traiter les femmes présentant une embolie pulmonaire les thrombolytiques sont recommandés uniquement chez les femmes présentant une hypotension sévère ou un état de choc.	I	C
Chez les femmes à risque thrombotique élevé, il est recommandé de convertir l'HBPM en HNF au moins 36 heures avant l'accouchement et d'arrêter la perfusion d'HNF 4–6 h avant le moment prévu de l'accouchement. Le TCA devrait être normal avant l'anesthésie régionale.	I	C
Chez les femmes à faible risque thrombotique sous HBPM thérapeutique, il est recommandé de déclencher l'accouchement ou de faire une césarienne 24 h après la dernière injection d'HBPM.	I	C
Pour les femmes qui présentent un syndrome d'hyperstimulation ovarienne après une fécondation in vitro, une thromboprophylaxie par HBPM est recommandée pendant le 1 ^{er} trimestre.	I	C
Chez les femmes qui sont sous anticoagulants en prénatal, il faut envisager de gérer activement le 3 ^{ème} stade du travail avec l'ocytocine.	IIa	C
Si l'échographie de compression est négative, l'utilisation de la phléboIRM devrait être envisagée pour diagnostiquer une thrombose pelvienne avant d'utiliser une angiographie pulmonaire par tomодensitométrie ou un scanner de perfusion par ventilation.	IIa	C
Chez les femmes recevant une HBPM thérapeutique, un accouchement planifié devrait être envisagé vers 39 semaines pour éviter le risque de travail spontané pendant la période d'anticoagulation curative (Les HBPM ne sont antagonisées que partiellement par la protamine).	IIa	C
Les anticoagulants oraux directs ne sont pas recommandés pendant la grossesse.	III	C

FICHE 11- RECOMMANDATIONS POUR L'USAGE DE MEDICAMENTS PENDANT LA GROSSESSE ET L'ALLAITEMENT.

Recommandations	Grade	Niveau
[Avant de commencer un traitement pharmacologique pendant la grossesse, il est recommandé de consulter le tableau 7 * pour obtenir des données sur l'innocuité clinique.]	I	C
En l'absence de données cliniques sur l'innocuité, il est recommandé de consulter le tableau électronique des médicaments (www.safefetus.com) sur les données de sécurité précliniques. Note du CORECO : en France se référer au site du CRAT (https://lecrat.fr/).	I	C
En l'absence de données adéquates sur la sécurité pour les humains, la prise de décision devrait être basée sur les profils individuels d'efficacité et d'innocuité des médicaments, ainsi que sur les données disponibles sur les animaux, et la décision doit être prise avec le patient.	IIa	C
La prise de décision basée uniquement sur les anciennes catégories de la FDA n'est plus recommandée.	III	C
<p>* <u>Note du CoRecos</u> : le tableau 7 dans le texte original (https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy340) se trouve entre les pages 51 et 66. Il n'a pas été traduit parce que très détaillé et comportant des molécules inusitées en France. Vous pouvez vous y référer en parallèle en vous aidant du VIDAL.</p> <p>Mais surtout pour le risque tératogène des médicaments il est plus simple de consulter le centre de référence sur les agents tératogènes (CRAT) www.lecrat.fr ou http://lecrat.fr/</p>		

MESSAGES A RETENIR. THM

1	L'estimation du risque doit être individualisée en fonction du diagnostic cardiaque sous-jacent, de la fonction ventriculaire et valvulaire, de la classe fonctionnelle, de la présence de cyanose, de la pression artérielle pulmonaire (PAPs) et d'autres facteurs.
2	Les indications d'intervention (chirurgie ou cathétérisme) chez la majorité des patientes ne diffèrent pas chez les femmes qui envisagent une grossesse par rapport aux autres femmes. Il existe quelques exceptions, telles qu'un certain degré de dilatation aortique et une forme grave de sténose mitrale asymptomatique.
3	Chez les femmes présentant un risque modéré ou élevé de complications pendant la grossesse (OMS II – III, III et IV), le conseil avant la grossesse, la gestion pendant la grossesse et autour de l'accouchement doivent être effectués dans un centre expert par une équipe multidisciplinaire : l'équipe cœur/grossesse.
4	Toutes les femmes présentant une cardiopathie congénitale ou une autre maladie cardiaque devraient se voir proposer une échocardiographie fœtale entre la 19 ^{ème} et la 22 ^{ème} semaine de grossesse.
5	Un plan d'accouchement doit être élaboré entre la 20 ^{ème} et la 30 ^{ème} semaine de grossesse, détaillant l'induction, la gestion du travail, l'accouchement et la surveillance du post-partum.
6	Le déclenchement du travail doit être envisagé à 40 semaines de gestation chez toutes les femmes présentant une maladie cardiaque.
7	L'accouchement par voie vaginale est le premier choix de la majorité des femmes.
8	Les indications de césarienne sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none">- Accouchement prématuré chez les femmes sous anticoagulant oral.- Pathologie aortique agressive- Insuffisance cardiaque réfractaire aigue- Forme sévère d'hypertension pulmonaire (y compris le syndrome d'Eisenmenger).
9	Il faut discuter l'interruption de grossesse s'il existe un risque élevé de morbidité ou de mortalité maternelles et / ou d'anomalie fœtale.
10	La grossesse et par conséquent, le traitement pour la fertilité, sont contre-indiqués chez les femmes du groupe IV de la classification OMS.
11	Toutes les femmes atteintes d'une maladie cardiaque ou aortique connue ont besoin d'exams et de conseils sur les risques de grossesse avant ou après une thérapie de procréation médicalement assistée.
12	La grossesse doit être déconseillée chez les femmes suivantes <ul style="list-style-type: none">- avec une opération de Fontan et des comorbidités supplémentaires (dysfonctionnement ventriculaire, arythmie ou insuffisance valvulaire)

	<ul style="list-style-type: none"> - avec HTAP (hypertension artérielle pulmonaire). - avec dysfonctionnement ventriculaire grave (FE <30% ou NYHA classe III – IV). - avec (re) coarctation sévère - avec altération modérée ou sévère de la fonction ventriculaire droite. - avec un syndrome d'Ehlers-Danlos vasculaire - avec dilatation aortique sévère ou (antécédents de) dissection aortique - avec sténose mitrale sévère (même asymptomatique) - patientes avec sténose aortique sévère qui sont symptomatiques ou asymptomatiques et dont la fonction VG altérée ou qui ont un test d'effort pathologique - si la FEVG ne se normalise pas chez les femmes aux antécédents de cardiomyopathie du péri partum.
13	Les femmes porteuses de valve mécanique sont à risque élevé de morbidité maternelle (en particulier thrombus et hémorragie valvulaire) et même de mortalité, elles devraient être gérées par une équipe cœur/grossesse en centre expert.
14	Les HBPM ne devraient être utilisées que lorsqu'une surveillance hebdomadaire du taux d'anti-Xa avec adaptation de posologie est disponible.
15	Les femmes souffrant d'insuffisance cardiaque pendant la grossesse devaient être traitées conformément aux recommandations en vigueur pour les patientes non enceintes, en respectant les contre-indications de certains médicaments pendant la grossesse (voir tableau « Recommandations pour l'utilisation de médicaments pendant la grossesse »). Lorsque des traitements inotropes ou plus avancés sont nécessaires, le transport vers un centre expert est recommandé.
16	Il est recommandé d'informer les femmes atteintes de cardiomyopathie dilatée (CMD) et d'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection réduite, des risques de détérioration de leur état pendant la gestation et le péri partum.
17	Chez les femmes atteintes de cardiomyopathie du péri-partum et de cardiomyopathie dilatée (CMD), une grossesse ultérieure n'est pas recommandée si la fraction d'éjection du VG ne se normalise pas.
18	Pour les femmes présentant un syndrome de QT long congénital et une tachycardie ventriculaire polymorphe catécholaminergique, les bêta-bloquants sont recommandés pendant la grossesse et après l'accouchement.
19	<p>L'initiation d'un traitement antihypertenseur est recommandée chez toutes les femmes présentant une élévation persistante de la PA > 150 / 95 mm Hg et à des valeurs > 140/90 mm Hg chez les femmes avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une HTA gestationnelle (avec ou sans protéinurie). - une HTA préexistante avec HTA gestationnelle surajoutée. - une HTA avec atteinte d'organe cible ou des symptômes à tout moment de la grossesse.

20	Il faut conseiller aux femmes présentant un risque élevé ou modéré de pré-éclampsie de prendre 100 à 150 mg d'acide acétylsalicylique par jour de la 12 ^{ème} semaine à la 36-37 ^{ème} semaine en plus de leur traitement antiHTA.
21	La méthildopa, le labétalol et les inhibiteurs calciques sont recommandés pour le traitement de l'hypertension pendant la grossesse.
22	Les HBPM sont les anticoagulants de choix pour la prophylaxie et le traitement de la maladie thromboembolique veineuse.
23	Les thrombolytiques ne devraient être utilisés que chez les femmes présentant une embolie pulmonaire avec hypotension grave ou état de choc.
24	En cas d'urgence, les médicaments non recommandés par l'industrie pharmaceutique pendant la grossesse et l'allaitement ne doivent pas être refusés à la mère. Le risque potentiel d'un médicament et le bénéfice potentiel de la thérapie doivent être mis en balance.

"CE QU'IL FAUT FAIRE" "CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE" - messages à retenir issus de ces recommandations.

RECOMMANDATIONS GENERALES

L'évaluation des risques et les conseils avant la grossesse sont indiqués chez toutes les femmes présentant une maladie cardiovasculaire ou aortique congénitale ou acquise, connue ou suspectée.	I	C
Il est recommandé de prendre en charge les femmes à haut risque dans des centres spécialisés par une équipe pluridisciplinaire : l'équipe cœur-grossesse.	I	C
L'échocardiographie est recommandée chez toute femme enceinte présentant des signes ou symptômes cardiovasculaires inexplicables ou nouveaux.	I	C
L'accouchement par voie naturelle (vaginal) est recommandé en 1 ^{ère} intention chez la plupart des femmes ; pour les exceptions les plus importantes, voir ci-dessous.	I	C
L'antibiothérapie prophylactique pour prévenir l'endocardite pendant l'accouchement n'est pas recommandée.	III	C

RECOMMANDATIONS POUR HYPERTENSION PULMONAIRE OU CARDIOPATHIE CONGENITALE ET GROSSESSE

Un cathétérisme cardiaque droit est recommandé pour confirmer le diagnostic d'HTAP (groupe 1). Ceci peut être réalisé pendant la grossesse mais avec des indications très strictes, un timing optimal et une protection du fœtus.	I	C
La grossesse n'est pas recommandée chez les femmes atteintes d'HTAP.	III	B
La grossesse n'est pas recommandée chez les femmes après une chirurgie de Fontan et toutes complications associées.	III	C

RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DE TOUTES LES MALADIES AORTIQUES

L'imagerie de l'ensemble de l'aorte (TDM / IRM) est recommandée avant la grossesse chez les femmes présentant un syndrome aortique génétiquement prouvé ou une maladie aortique connue.	I	C
Lorsqu'une femme présentant une dilatation aortique connue, une (antécédents de) dissection ou une prédisposition génétique à la dissection débute une grossesse, un contrôle strict de la pression artérielle est recommandé.	I	C
Chez les femmes présentant une dilatation de l'aorte ascendante une échocardiographie toutes les 4 à 12 semaines (selon le diagnostic et la gravité de la dilatation) est recommandée pendant la grossesse et 6 mois après l'accouchement.	I	C
Il est recommandé de faire accoucher toutes les femmes présentant une dilatation aortique ou une (antécédents de) dissection aortique dans un centre expérimenté doté d'une équipe cœur- grossesse où la chirurgie cardiothoracique est disponible.	I	C

Chez les femmes avec une aorte ascendante de diamètre < 40 mm, l'accouchement naturel (vaginal) est recommandé.	I	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DES SYNDROMES AORTIQUES SPECIFIQUES</u>		
La grossesse n'est pas recommandée chez les femmes atteintes du syndrome d'Ehlers-Danlos vasculaire.	III	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DE LA CARDIOPATHIE VALVULAIRE NATIVE: STENOSE MITRALE.</u>		
Chez les femmes présentant des symptômes ou une hypertension pulmonaire, des activités restreintes et des inhibiteurs sélectifs des récepteurs bêta-1 sont recommandés.	I	B
Les diurétiques sont recommandés lorsque les symptômes congestifs persistent malgré les bêta-bloquants.	I	B
L'intervention est recommandée avant la grossesse chez les femmes atteintes de sténose mitrale et surface valvulaire < 1,0 cm ² .	I	C
L'anticoagulation thérapeutique par héparine ou AVK est recommandée en cas de FA, de thrombose auriculaire gauche ou d'embolie grave antérieure.	I	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DE LA CARDIOPATHIE VALVULAIRE NATIVE : STENOSE AORTIQUE.</u>		
Une intervention est recommandée avant la grossesse chez les femmes ayant une sténose aortique sévère si elles sont symptomatiques.	I	B
Une intervention est recommandée avant la grossesse chez les femmes ayant une sténose aortique sévère en cas de dysfonction VG (FEVG <50%).	I	C
Une intervention est recommandée avant la grossesse chez les femmes ayant une sténose aortique sévère si des symptômes apparaissent à l'épreuve d'effort.	I	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DE LA CARDIOPATHIE VALVULAIRE : INSUFFISANCES VALVULAIRES CHRONIQUES.</u>		
Un traitement chirurgical est recommandé avant la grossesse chez les femmes présentant une insuffisance aortique ou mitrale sévère symptomatique, une altération de la fonction ventriculaire, ou une dilatation ventriculaire.	I	C
Chez les femmes enceintes présentant insuffisance valvulaire, le traitement médical est recommandé lorsque les symptômes apparaissent.	I	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DES PROTHESES VALVULAIRES CARDIAQUES</u>		
Chez les femmes qui envisagent une grossesse il est recommandé de choisir la prothèse valvulaire en consultation avec une équipe cœur- grossesse.	I	C
Chez les femmes présentant des valvules mécaniques, il est recommandé de gérer la grossesse dans un centre avec une équipe cœur-grossesse.	I	C
Si l'accouchement commence pendant un traitement par AVK ou moins de 2 semaines après l'arrêt d'un AVK, une césarienne est indiquée.	I	C

Il est recommandé d'interrompre l'AVK et de commencer une administration intraveineuse d'HNF à dose ajustée (TCA > 2 x control) ou une HBPM à dose ajustée (voire recommandations séparées) à la 36 ^e semaine de grossesse.	I	C
Il est recommandé d'anticiper le moment de l'accouchement pour garantir une anticoagulation sûre et efficace dans le péripartum.	I	C
Une échocardiographie immédiate est indiquée chez les femmes porteuses de valves mécaniques présentant une dyspnée et / ou un événement embolique.	I	C
Pendant le 2 ^{ème} et le 3 ^{ème} trimestre jusqu'à la 36 ^{ème} semaine, les AVK sont recommandés chez les femmes nécessitant une faible dose d'anticoagulant	I	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DE LA CORONAROPATHIE</u>		
L'ECG et la mesure des taux de troponine sont recommandés lorsqu'une femme enceinte a des douleurs thoraciques.	I	C
Pendant la grossesse l'angioplastie coronaire primaire est recommandée comme traitement de reperfusion de choix pour les infarctus du myocarde avec élévation du segment ST.	I	C
L'allaitement n'est pas recommandé chez les mères qui prennent des antiplaquettaires autres que l'aspirine à faible dose (en raison d'un manque de données).	III	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DES CARDIOMYOPATHIES ET DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE</u>		
Une anticoagulation est recommandée chez les femmes présentant un thrombus intracardiaque détecté par imagerie ou présentant des signes d'embolie systémique.	I	A
Il est recommandé de traiter les femmes souffrant d'insuffisance cardiaque pendant la grossesse conformément aux directives en vigueur pour les femmes non enceintes, en respectant les contre-indications de certains médicaments pendant la grossesse.	I	B
Il est recommandé d'informer les femmes atteintes d'Insuffisance cardiaque avec une fraction d'éjection altérée, au sujet du risque de détérioration de la condition pendant la gestation et le péri partum.	I	C
Une anticoagulation thérapeutique par HBPM ou AVK selon le stade de la grossesse est recommandée chez les femmes porteuses de FA	I	C
Dans l'Insuffisance cardiaque avec une fraction d'éjection altérée, il est recommandé que les bêta-bloquants soient poursuivis chez les femmes qui les ont utilisés avant la grossesse ou qu'ils soient mis en route avec prudence si les symptômes persistent	I	C
Chez les femmes présentant une cardiomyopathie du péri partum et une cardiomyopathie dilatée, il est recommandé de prodiguer des conseils sur le risque de récurrence lors d'une grossesse ultérieure, même après la récupération de la fonction du VG.	I	C

<u>CMH CARDIOMYOPATHIE HYPERTROPHIQUE</u>		
Chez les femmes atteintes de CMH, il est recommandé de poursuivre les bêta-bloquants chez les femmes qui les ont utilisés avant la grossesse.	I	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DES ARYTHMIES : PRISE EN CHARGE AIGUË (ADMINISTRATION INTRAVEINEUSE DE MEDICAMENTS) DE LA TSV ET DE LA FA</u>		
Une cardioversion électrique immédiate est recommandée pour toute tachycardie avec instabilité hémodynamique et pour la FA avec syndrome de pré-excitation.	I	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DES ARYTHMIES : PRISE EN CHARGE A LONG TERME (ADMINISTRATION ORALE DE MEDICAMENTS) DE LA TSV ET DE LA FA</u>		
Les bloqueurs sélectifs des récepteurs bêta-1 ou vérapamil sont recommandés pour la prévention de la TSV chez les femmes sans syndrome de pré-excitation sur un ECG de repos.	I	C
La Flécaïnide ou la Propafenone sont recommandés pour la prévention de la TSV chez les femmes atteintes du syndrome de WPW.	I	C
Les inhibiteurs sélectifs des bêta-1 sont recommandés pour le contrôle de la fréquence cardiaque de la TAF (tachycardie atriale focale) ou de la FA.	I	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DES ARYTHMIES : PRISE EN CHARGE AIGUË (ADMINISTRATION INTRAVEINEUSE DE MEDICAMENTS) DE TACHYARYTHMIES VENTRICULAIRES</u>		
Une cardioversion électrique immédiate est recommandée à la fois pour les TV permanentes instables et stables.	I	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DES ARYTHMIES : PRISE EN CHARGE A LONG TERME (ADMINISTRATION ORALE DE MEDICAMENTS) DES TACHYARYTHMIES VENTRICULAIRES</u>		
Les bêta-bloquants sont recommandés pendant la grossesse et le post-partum chez les femmes présentant un syndrome du QT long ou une tachycardie ventriculaire polymorphe catécholaminergique.	I	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTERIELLE (HTA)</u>		
L'aspirine à faible dose (100 à 150 mg par jour) est recommandée chez les femmes présentant un risque élevé ou modéré de pré-éclampsie de la semaine 12 à la semaine 36 à 37.	I	A
Chez les femmes présentant une HTA gravidique ou une HTA préexistante avec HTA gravidique surajoutée, ou présentant une HTA avec atteinte d'organe cible ou des symptômes, l'instauration d'un traitement médicamenteux est recommandée lorsque la PAS est > 140 mm Hg ou PAD > 90 mm Hg. Dans tous les autres cas, l'instauration d'un traitement médicamenteux est recommandée pour une PAS > 150 mm Hg ou une PAD > 95 mm Hg.	I	C
Une PAS > 170 mm Hg ou PAD > 110 mm Hg chez une femme enceinte est une urgence et une hospitalisation est recommandée.	I	C

La méthylodopa, le labétalol et les inhibiteurs calciques sont les médicaments de choix pour le traitement de l'HTA pendant la grossesse.	I	C
Il est recommandé d'accélérer l'accouchement en cas de pré-éclampsie et dans des conditions défavorables telles que des troubles visuels ou des troubles hémostatiques.	I	C
En cas d'HTA sévère, un traitement médicamenteux par voie intraveineuse de labétalol, par voie orale de méthylodopa ou de nifédipine est recommandé.	I	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DE LA MALADIE THROMBOEMBOLIQUE VEINEUSE (MTEV).</u>		
Les HBPM sont recommandées pour la prévention et le traitement de la MTEV chez les femmes enceintes.	I	B
Pour les femmes à risque élevé, il est recommandé d'administrer une dose prophylactique d'HBPM basée sur le poids (par exemple, enoxaparine 0,5 mg / kg une fois par jour).	I	B
Il est recommandé que la dose thérapeutique d'HBPM repose sur le poids corporel.	I	C
Les thrombolytiques ne sont recommandés que chez les femmes présentant une embolie pulmonaire avec hypotension sévère ou un choc.	I	C
Chez les femmes à haut risque, il est recommandé de convertir l'HBPM en HNF au moins 36 heures avant l'accouchement et d'arrêter la perfusion de l'HNF 4 à 6 h avant le moment prévu de l'accouchement. Le TCA devrait être normal avant l'anesthésie régionale.	I	C
<u>RECOMMANDATIONS POUR L'USAGE DE MEDICAMENTS EN COURS DE GROSSESSE</u>		
Avant de commencer un traitement pharmacologique pendant la grossesse, il est recommandé de vérifier les données de sécurité des médicaments.	I	C
En l'absence de données cliniques sur l'innocuité, il est recommandé de consulter le tableau électronique des médicaments (www.safefetus.com) pour des données de sécurité précliniques. Note du CORECO : en France se référer au site du CRAT http://lecrat.fr/	I	C
La prise de décision basée uniquement sur les anciennes catégories de la FDA n'est plus recommandée	III	C