



La Société Tunisienne de Gynécologie-Obstétrique



RECOMMANDATIONS STGO Troubles Hypertensifs de la Grossesse

ELABOREES PAR :

Pr Ag BEN TEMIME Riadh (Coordinateur)

Pr Ag BOUDAYA Fathia

Pr Ag OUERDIANE Nadia

Pr Ag MRAZGUIA Chaouki

Dr AYACHI Amira

Dr KEHILA Mehdi

Dr ABOUDA Hassine Saber

Dr BEN MARZOUK Sofienne

Dr KAMMOUN Salma

Dr BOUCHAHDA Haïfa

Dr GASSARA Hichem

26^{ème} Congrès National de la Société Tunisienne de Gynécologie Obstétrique

3-5 novembre 2016 - Espace Tunis Arena- Les berges du Lac- Tunis



La Société Tunisienne de Gynécologie Obstétrique remercie tous ceux ou celles qui ont participé par leurs réponses au questionnaire à l'élaboration de cet état des lieux sur la pratique d'obstétrique en tunisie Les points pratiques issus de l'analyse de ces réponses et des données de la littérature existante ne prétendent pas s'élever au niveau des recommandations de haut grade, ils pourraient néanmoins être pris pour des conseils pratiques utiles.

Dr Khaled Mahmoud
Président de la STGO



PLAN

INTRODUCTION	5
METHODOLOGIE	6
DEFINITIONS ET CLASSIFICATION DES TROUBLES HYPERTENSIFS DE LA GROSSESSE	7
MOYENS DIAGNOSTIQUES	9
EPIDEMIOLOGIE	10
PRÉDICTION ET PRÉVENTION	11
BILAN MATERNO-FCETAL	12
COMPLICATIONS	15
PRISE EN CHARGE DES THG ET DES COMPLICATIONS	17
CONCLUSION	27
REFERENCES	28
ARBRES DECISIONNELS	32

INTRODUCTION

La grossesse Compiquée de troubles hypertensifs (THG) est une grossesse à haut risque maternel et fœtal. Ces troubles hypertensifs au cours de la grossesse touchent 5 à 10% des femmes enceintes et représentent, de par leurs complications, la deuxième cause de mortalité maternelle.

La nette augmentation et la gravité potentielle de cette pathologie, à la fois pour la mère et pour l'enfant, incitent à uniformiser et à optimiser les pratiques médicales se basant sur une Evidence Based Medicine afin de réduire la morbidité et la mortalité materno-fœtale et néonatale. C'est l'objectif principal de ce travail. Les autres objectifs sont de fournir un référentiel tunisien pour les différents intervenants sollicités : le médecin généraliste, le gynécologue obstétricien, la sage-femme, le cardiologue, le néphrologue, l'anesthésiste réanimateur, le pédiatre néonatalogiste... et de sensibiliser les patientes qui planifient une grossesse et celles qui sont enceintes ou dans le post-partum quant à la gravité potentielle de cette pathologie.

Plusieurs sociétés savantes (ACOG, Société des gynécologues du Canada, Royal College, Société Française d'Hypertension Artérielle et la Société internationale pour l'étude de l'hypertension artérielle au cours de la grossesse : ISSHP) ont établi des recommandations pour la prise en charge des troubles hypertensifs de la grossesse. Le groupe de travail a essayé de les réactualiser et de les adapter à nos conditions et moyens en Tunisie.

Les questions auxquelles ces recommandations cherchent à répondre sont :

- Comment prendre la tension artérielle au cours de la grossesse et définir une HTA ?
- Comment mesurer la protéinurie pendant la grossesse et quelle est sa valeur significative ?
- Comment poser le diagnostic de THG et comment les classer ? Quels sont les critères de gravité d'une prééclampsie ?
- Comment prédire une prééclampsie et quels sont les moyens de prévention ?
- Quelles sont les modalités de prise en charge des femmes qui présentent des THG et des complications ?

METHODOLOGIE

La littérature publiée a été consultée par l'intermédiaire de recherches menées dans Medline et The Cochrane Library en juin 2016 en utilisant les mots clés : « pregnancy », « hypertension », « pre-eclampsia », « pregnancy toxemia », « hypertensive disorders », « diagnosis », « evaluation », « classification », « prediction », « prevention », « prognosis », « Treatment ».

Le groupe de travail a choisi de prendre en considération principalement les essais comparatifs randomisés / essais cliniques comparatifs, les études observationnelles de grande envergure, les revues systématiques de la littérature, les méta-analyses et les recommandations internationales. Ces dernières ont été recherchées et filtrées dans 2 sites majeurs : le Guidelines International Network (GIN) et le National Guidelines Clearinghouse (www.guidelines.gov).

Le groupe a considéré les articles publiés en langue française et anglaise de janvier 2006 à juin 2016. Enfin, les données Tunisiennes ont été collectés à partir des thèses étant donné la rareté des études prospectives randomisées nationales sur le sujet.

Une cotation des recommandations a été effectuée par le groupe de travail selon la méthode GRADE (Grading of Recommendation, Assessment, Development and Evaluation) qui cote à la fois la qualité globale de la preuve scientifique (nombre et qualité des études) et la force des recommandations qui en découlent (force des preuves en faveur/défaveur de la recommandation).

Les recommandations sont de grade A (preuve scientifique élevée), grade B (preuve scientifique moyenne), grade C (preuve scientifique faible) et de classe 1 (il est recommandé), classe 2 (il est suggéré), classe 3 (il n'est pas recommandé).

Le groupe de travail a essayé au mieux de respecter lors de la rédaction des recommandations les 6 domaines requis par le Logiciel d'évaluation des guidelines AGREE II (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation), à savoir : la précision des objectifs et de la population cible, l'indication des intervenants, la rigueur de développement, la clarté de la présentation, l'applicabilité des recommandations et l'indépendance éditoriale.

DEFINITIONS ET CLASSIFICATION DES TROUBLES HYPERTENSIFS DE LA GROSSESSE

L'hypertension artérielle lors de la grossesse ou dans le post-partum immédiat (période couvrant les 6 semaines qui suivent l'accouchement) est définie comme suit : [1,2,3,4,5,6,7]

Définitions de l'HTA au cours de la grossesse	
HTA lors de la grossesse	PAS \geq 140 mm Hg ou PAD \geq 90 mm Hg
HTA légère	PAS = 140-149 mm Hg ou PAD = 90-99 mm Hg
HTA modérée	PAS = 150-159 mm Hg ou PAD = 100-109 mm Hg
HTA sévère	PAS \geq 160 mm Hg ou PAD \geq 110 mm Hg

•Le groupe de travail a choisi d'utiliser la classification révisée de l'International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP) des troubles hypertensifs de la grossesse de 2013. [1,2]

Classification révisée des troubles Hypertensifs de la Grossesse (ISSHP) 2013 [1,2]
Hypertension Chronique
Hypertension Gestationnelle
La prééclampsie, de Novo ou surajoutée à une Hypertension Chronique
Hypertension de la blouse blanche

•L'Hypertension chronique est définie comme étant une hypertension qui se manifeste avant la grossesse ou avant 20 semaines SA.

•L'hypertension gestationnelle ou gravidique est définie par une hypertension survenant à partir de 20 SA sans élévation pathologique de la protéinurie.

•Le groupe de travail a choisi d'utiliser la définition révisée de la prééclampsie de l'ISSHP de 2014 : [1]

•La prééclampsie est définie par une HTA découverte après la 20 SA associée à une ou plusieurs des éléments suivants :

1. Une protéinurie :

2. Atteintes viscérales maternelles :

-Thrombopénie : définie par un taux de plaquettes <150.000 éléments/mm³

-Insuffisance rénale : créatinémie $\geq 90\mu\text{mol/L}$

-Cytolyse hépatique avec taux de transaminases ≥ 2 fois la normale

-Œdème aigu du poumon

-Signes neurologiques : (Eclampsie, Altération état de conscience, ROT vifs, Céphalées intenses, Flou visuel)

3. Insuffisance Utéro-Placentaire : Retard de croissance.

•La protéinurie significative devrait être définie comme étant une protéinurie $\geq 0,3$ g/j dans le cadre d'un recueil exhaustif des urines de 24 heures ou un ratio protéinurie/ créatinurie ≥ 30 mg/mmol constaté dans un prélèvement d'urine ponctuel, ou une protéinurie à la bandelette urinaire ≥ 2 croix (1g/l) uniquement si les autres méthodes de dosage ne sont pas disponibles [1]

•La prééclampsie est sévère lorsqu'elle est associée à au moins l'un des critères suivants : [6]

Une HTA sévère (TAS ≥ 160 mmHg ou TAD ≥ 110 mmHg)

Une atteinte viscérale définie par au moins l'un des critères suivants :

- Une oligurie inférieure à 500 ml par 24 heures
- Une créatininémie supérieure à 135 µmol/l
- Une protéinurie supérieure à 3 g/24 heures
- Un œdème aigu du poumon
- Une douleur en barre épigastrique persistante
- Un HELLP syndrome
- Des signes neurologiques persistants (troubles visuels, céphalées, réflexes ostéotendineux vifs et polycinétiques, une crise d'éclampsie)
- Un hématome rétroplacentaire.

•Le terme syndrome de la blouse blanche ou « effet hypertensif circonstanciel » désigne une tension artérielle qui s'avère élevée lorsqu'elle est mesurée en milieu médical (c.-à-d. systolique ≥ 140 mmHg ou diastolique ≥ 90 mmHg), mais qui s'avère être normale < 135 mmHg (systolique) et < 85 mmHg (diastolique) lorsqu'elle est mesurée en milieu ambulatoire ou à domicile.

MOYENS DIAGNOSTIQUES [1,2,3,4,5,6,7]

I.Mesure de la TA :

- La mesure de la TA, en milieu médical, se fait en position assise après 5 minutes de repos. (Grade A - classe 1)
- Il faut employer un brassard d'une taille adéquate (c.-à-d., d'une longueur correspondant à 1,5 fois la circonférence du bras). (Grade A - classe 1)
- Si la TA est plus élevée dans un bras, il faut utiliser le bras qui donne les valeurs les plus élevées lors de toutes les mesures de la TA. (Grade B, classe 1)
- La TA peut être mesurée avec un sphygmomanomètre au mercure, un dispositif anéroïde étalonné ou un appareil électronique. (Grade A, classe 2)
- En cas d'utilisation d'un sphygmomanomètre au mercure, le bruit de Korotkoff de phase V définit la TA diastolique. (Grade A - classe 1)

- La surveillance ambulatoire de la TA (par une mesure sur 24 heures (MAPA)) peut être utile en cas de HTA légère dépistée en consultation afin de confirmer l'HTA et d'éliminer l'effet blouse blanche. (Grade B, classe 1)
- En cas d'utilisation à domicile d'un appareil électronique, on doit apprendre aux patientes la bonne technique de mesure de la TA. (Grade B, classe 3)
- Les appareils de mesure de la TA doivent être régulièrement vérifiés et comparés à un appareil de référence. (Grade C – classe 3)

II. Mesure de la protéinurie :

- Il est recommandé de rechercher une protéinurie par bandelette au moins une fois par mois chez toute femme enceinte. (Grade B, Classe 1)
- Un résultat supérieur ou égal à 1+ à la bandelette nécessite une confirmation au laboratoire sur un échantillon matinal ou sur un recueil urinaire des 24 heures. (Grade B, Classe 1)
- Une protéinurie supérieure ou égale à 300 mg/24h est pathologique. (Grade B, Classe 1)

EPIDEMIOLOGIE

- Les désordres hypertensifs de la grossesse constituent la 2e cause de mortalité maternelle dans le monde (14 %), après les hémorragies du postpartum [3,4,7,8].
- La fréquence de l'hypertension artérielle au cours de la grossesse est estimée entre 6 et 10 % des grossesses aux États-Unis et en Europe, une hypertension chronique préexistante est observée dans 1 à 5 % des grossesses, une hypertension gestationnelle sans protéinurie apparaît dans 5 à 6 % des grossesses, une prééclampsie se développe dans 1 à 2 % des grossesses, et jusqu'à 34 % en présence de facteurs de risque [3,4,7,8].
- En Tunisie, la fréquence des troubles hypertensifs de la grossesse est de l'ordre de 4,8% [9].
- La fréquence de la PE varie de 2,5% à 6.5% dans les grossesses à bas risque, jusqu'à 20% à 25% chez les patientes à haut risque. Les formes sévères de PE concernent près de 1% des grossesses (extrêmes de 0,5% à 1,4% selon les séries Tunisiennes) [10,11,12].

DEPISTAGE ET PRÉVENTION [13,14,15,16,17]

Dépistage de la prééclampsie (PE) :

Le dépistage précoce des femmes à risque de développer une prééclampsie est possible. L'intérêt d'un dépistage précoce de la prééclampsie est d'identifier les patientes qui pourraient bénéficier de mesures préventives et / ou d'un suivi rapproché.

Le dépistage de la prééclampsie associe :

•L'étude des facteurs de risque : le risque de prééclampsie est accru dans les situations suivantes :

- Antécédent de prééclampsie
- Hypertension artérielle préexistante
- Diabète type 1 ou 2
- Syndrome des Ac Anti-phospholipides
- Maladies auto-immunes : ex : lupus systémique érythémateux
- Néphropathies chroniques
- Nulliparité, primiparité,
- Grossesse multiple
- Âge maternel : à partir de 40 ans le risque de PE est multiplié par 2 à 3,
- Obésité : IMC supérieur à 35 kg/m²

•La pression artérielle moyenne

•La mesure de l'index de pulsatilité de l'artère utérine au premier trimestre

•Le dosage sérique des biomarqueurs PAAP-A (Pregnancy-Associated Plasma Protein A) et PLGF (Placental Growth Factor). Le prélèvement doit être effectué entre 11 SA et 13 SA+6 jr. La concentration circulante de PIGF diminue avant l'apparition des signes cliniques de PE. Pour la PAPP-A, plus sa concentration diminue, plus le risque de PE, notamment de PE sévère, est élevé. La combinaison des dosages de PAPP-A et PIGF avec les antécédents cliniques et le doppler utérin, au premier trimestre de la grossesse (11-13 SA+6j), permettrait de dépister jusqu'à 93 % des PE sévères avec environ 5 % de faux positifs.

•Les femmes devraient faire l'objet d'un dépistage visant les facteurs de risque clinique de la prééclampsie dès le début de la grossesse. (Grade B, Classe 2).

- La consultation d'un médecin devrait être envisagée dans le cas des femmes qui ont déjà connu une prééclampsie ou qui présentent un autre facteur de risque de prééclampsie. (Grade B, Classe 2).
- La mise en œuvre systématique d'un dépistage faisant appel à des marqueurs biologiques ou à la vélocimétrie Doppler de la circulation utéroplacentaire ne peut être recommandée à l'heure actuelle pour ce qui est des femmes exposées à des risques faibles ou accrus de prééclampsie, et ce, jusqu'à ce que la capacité d'un tel dépistage à améliorer les issues de grossesse soit démontrée. (Grade C, Classe 2).
- La surveillance de la pression artérielle et de la protéinurie de façon mensuelle et tout au long de la grossesse est recommandée. (Grade A, Classe 1).

Prévention de la prééclampsie :

□Pratiques recommandées :

- Administration d'une faible dose d'acide acétylsalicylique (aspirine, 75 mg – 150 mg) chez les patientes ayant un antécédent de prééclampsie. Ce traitement doit être débuté idéalement avant 16 SA, (Grade A - Classe 1), avec une prise quotidienne le soir (Grade B, classe 1).
 - Il est suggéré de poursuivre le traitement par l'acide acétylsalicylique (aspirine) au moins jusqu'à 35 SA. (Grade C - Classe 2).
 - Supplémentation en calcium pendant la grossesse dans les zones où les apports alimentaires en calcium sont faibles (1g/jour par voie orale).
 - Abandon du tabac et de l'alcool.
 - Eviter la prise de poids entre les grossesses.

□Pratiques non recommandées :

- Supplémentation en vitamine D pendant la grossesse. (Grade C, Classe 3).
- Supplémentation en vitamine C, vitamine E, magnésium et zinc. (Grade C, Classe 3).
- Le repos à domicile. (Grade C, Classe 3).
- Restriction des apports alimentaires en sel pendant la grossesse. (Grade C, Classe 3).
- La restriction de l'apport calorique pendant la grossesse. (Grade C, Classe 3).

BILAN MATERNEL ET FŒTAL [1,2,3,12,18,19]

Devant toute HTA associée à la grossesse, une évaluation de l'état maternel et fœtal doit être réalisée rapidement avec une attention particulière aux signes de gravité.

Cette évaluation comporte un volet clinique et un volet paraclinique.

Evaluation maternelle

Clinique :

- Vérification du terme de la grossesse
- Recherche d'une prise de poids récente, d'œdèmes des membres inférieurs
- Contrôle de la pression artérielle initiale en respectant les conditions de mesure
- Recherche d'une protéinurie à la bandelette urinaire
- Recherche des signes fonctionnels : céphalées, acouphènes, phosphènes, barre épigastrique, vomissement
- Recherche des ROT vifs
- Recherche des métrorragies et/ou de contracture utérine pouvant évoquer un HRP

Biologique

- Numération formule sanguine avec compte des plaquettes :
 - TP, TCA, fibrinogène (à la recherche de stigmates de CIVD)
 - Créatininémie : Normalement abaissée chez la femme enceinte un chiffre normal témoigne déjà d'une réduction de la filtration glomérulaire
 - Uricémie : A une bonne valeur pronostique ; elle est inférieure à 350 $\mu\text{mol/l}$, mais plus que le chiffre absolu, c'est l'élévation brutale de ce chiffre qui constitue un facteur pronostique
 - Transaminases (SGOT, SGPT), LDH, bilirubine.
 - Groupe sanguin Rhésus, recherche d'agglutinines irrégulières (RAI)
 - Protéinurie de 24 heures
- Dépistage de diabète par GP75g (vu l'association HTA et diabète)
ECG et fond d'œil : en cas de HTA chronique

Bilan Foetal

- Rythme cardiaque foetal

Pratiqué à partir de 28 SA.

L'enregistrement du RCF reste l'élément décisionnel majeur quotidien, pluriquotidien en cas de RCIU

L'analyse informatisée de l'RCF avec VCT (variation à court terme) peut être utile en cas de retard de croissance intra utérin :

- VCT < 3ms : elle impose une extraction rapide

- VCT entre 3 et 5 ms : surveillance intensive

- VCT supérieure à 5ms : surveillance classique

L'apparition de décélérations répétitives impose une extraction foetale urgente

- Échographie obstétricale :

- Elle permet la mesure de la biométrie foetale rapportée aux courbes de références, l'estimation pondérale, la localisation placentaire, la quantité de liquide amniotique ainsi que l'étude morphologique afin d'éliminer une malformation foetale.

- L'échographie détermine le bien être foetal par le calcul du score de Manning, utilisé surtout en cas de retard de croissance intra utérin (mouvements actifs foetaux, mouvements respiratoires, tonus, quantité de liquide amniotique (l'oligoamnios étant un critère de gravité).

- La vélocimétrie :

- Les anomalies observées au niveau de l'artère utérine traduisent les altérations précoces de la placentation. La persistance d'une incisure proto-diastolique (notch) qui disparaît normalement à la 24ème SA est le témoin du trouble de la circulation.

- Les anomalies au niveau de l'artère ombilicale constituent un critère de sévérité. Le flux diastolique nul et le reverse flow constituent des critères de mauvais pronostic

- Le doppler cérébral : la redistribution cérébrale (résistance amoindrie : effet permettant d'épargner le cerveau) est un critère de sévérité.

- Le doppler du ductus venosus : particulièrement l'absence ou l'inversion de l'onde alpha.

COMPLICATIONS [1,2,3,8,20,21,22,23]

La prééclampsie est une complication de la grossesse. Elle est secondaire à une dysfonction de la placentation qui est responsable de la libération dans la circulation maternelle, de diverses substances responsables d'une activation voire d'une lésion de l'endothélium maternel, avec pour conséquences une atteinte multi-organe.

I- Complications maternelles

•Eclampsie

L'éclampsie est définie par l'apparition de crises convulsives généralisées chez des femmes atteintes de prééclampsie. Elle peut survenir avant, pendant ou après l'accouchement.

•HELLP Syndrome

Le syndrome HELLP est défini par ses composantes : hémolyse (chute de l'Hb, élévation des LDH, élévation de la Bili D), taux élevé d'enzymes hépatiques et thrombopénie ($<150\ 000$ éléments/mm³).

•Autres complications

•Hématome Rétroplacentaire

•Œdème pulmonaire

•Ischémie ou infarctus du myocarde

•Troubles de l'hémostase

•Insuffisance rénale aiguë (créatinine $> 150\ \mu\text{M}$ sans antécédents de néphropathie)

•Insuffisance hépatique (INR > 2 en l'absence de CIVD ou de prise d'AVK)

•Hématome sous capsulaire du foie ou rupture hépatique

Le traitement associe réanimation et extraction et une prise en charge adaptée au tableau et à la complication.

II- Complications fœtales

•Le retard de croissance intra-utérin

Un « retard de croissance intra-utérin », est défini par un fœtus présentant un poids fœtal estimé inférieur au 10e percentile au moment de l'échographie qui, en raison d'un processus pathologique, n'a pas atteint son potentiel de croissance biologiquement déterminé.

Le dépistage efficace du retard de croissance intra-utérin nécessite une datation précise et comprend une analyse des antécédents menstruels de la mère, les données pertinentes en ce qui concerne le recours à des techniques de procréation assistée, ainsi qu'une échographie de datation menée au premier trimestre ou aux débuts du deuxième trimestre.

Tableau : Complications les plus fréquentes de la prééclampsie et signes annonciateurs [7]

Système affecté	Complication	Signes annonciateur (dont la présence entraîne la hausse du risque de la complication)
Système nerveux central	✓ Éclampsie	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Céphalées ++, ✓ Troubles visuels ++, ✓ Bourdonnements d'oreilles, ✓ réflexes ostéotendineux vifs
Système Cardiorespiratoire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Œdème pulmonaire ✓ Ischémie ou infarctus du myocarde 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Douleur thoracique / dyspnée ✓ Saturation en oxygène < 97 %
Système Hématologique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Troubles de l'hémostase ✓ Thrombopénie < 50 × 10⁹/l 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hausse du TCA ✓ Chute plaquettaire
Système Rénal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insuffisance rénale aiguë (créatinine > 150 µmol/l sans antécédents de néphropathie) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hausse du taux sérique de créatinine ✓ Hausse du taux sérique d'acide urique
Système Hépatique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insuffisance hépatique (INR > 2 en l'absence de CIVD ou de prise d'AVK). ✓ Hématome sous capsulaire du foie ou rupture hépatique. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nausée ou vomissements ✓ Douleur épigastrique ou au niveau de l'hypochondre droit ✓ Hausse des taux sériques d'ASAT, d'ALAT, de LDH ou de bilirubine ✓ Faible taux plasmatique d'albumine
Système foetoplacentaire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hématome Rétro Placentaire ✓ Mort foetale In Utéro 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Retard de Croissance Intra-utérin. ✓ Oligoamnios ✓ Diastole nulle ou reverse Flow au Doppler ombilical ✓ Rythme Cardiaque foetal anormal

PRISE EN CHARGE DES THG ET DES COMPLICATIONS

[1,2,3,4,7,24,25,26,27,28,29]

I.Prise en charge médicale des troubles hypertensifs de la grossesse

□HTA légère et modérée

- En cas d'HTA légère en consultation, confirmée par l'AMT ou la moyenne diurne de la MAPA, la présence de facteurs de risques cardiovasculaires suggère l'initiation d'un traitement antihypertenseur. (Grade C Classe 2)
- En cas d'HTA légère, sans facteurs de risques cardio-vasculaires ni retentissement materno-fœtal, il est suggéré de continuer la surveillance en ambulatoire. (Grade C, classe 2)
- En cas d'HTA modérée, avec ou sans facteurs de risques, il est suggéré de démarrer un traitement médical. (Grade C, classe 2)
- Lorsqu'un traitement antihypertenseur est prescrit, il est recommandé d'obtenir, en milieu médical, un objectif de PAD entre 85 – 100 mmHg et un objectif de PAS < 160 mmHg. (Grade A, classe 1)
- Le choix d'un antihypertenseur lors du traitement initial d'une HTA modérée devrait être fondé sur les caractéristiques de la patiente, les contre-indications visant un médicament en particulier et sa disponibilité. (Grade C, classe 2)
- Les médicaments utilisables pour le traitement de l'HTA légère à modérée sont résumés dans le tableau. (Grade B, classe 2)
- Le dépistage efficace du retard de croissance intra-utérin nécessite une datation précise et comprend une analyse des antécédents menstruels de la mère, les données pertinentes en ce qui concerne le recours à des techniques de procréation assistée, ainsi qu'une échographie de datation menée au premier trimestre ou aux débuts du deuxième trimestre.

DCI/ classe	Nom commercial (Non restrictf)	Posologie par jour
Nifédipine/ IC	Adalate cp 20 mg LP	1 cp * 2
Nicardipine/ IC	Loxen gel * 50 mg LP	1 cp * 2
Methyldopa/ central	Aldomet / Dopanore cp 250 mg	1 cp à 2 cps * 3
Labétolol/** BBloquant	Trandate cp 50/100 mg	200 à 400 mg * 2
Acébutolol/ BBloquant	Sectral cp 400 mg	400 mg /j

* la forme Per Os est hors nomenclature hospitalière

** Il est rare d'avoir besoin de dépasser les 800 mg/j, mais si tel est le cas, il faut répartir les prises en 3 fois par jour

•Tous les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) et les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (sartans) sont contre-indiqués aux 2ème et 3ème trimestres de la grossesse. (CRAT 2015) (Grade A, classe 1).

•Ces médicaments restent à éviter pendant le premier trimestre de grossesse (Grade C, classe 3)

□PE sévère : Le traitement est basé sur les piliers suivants :

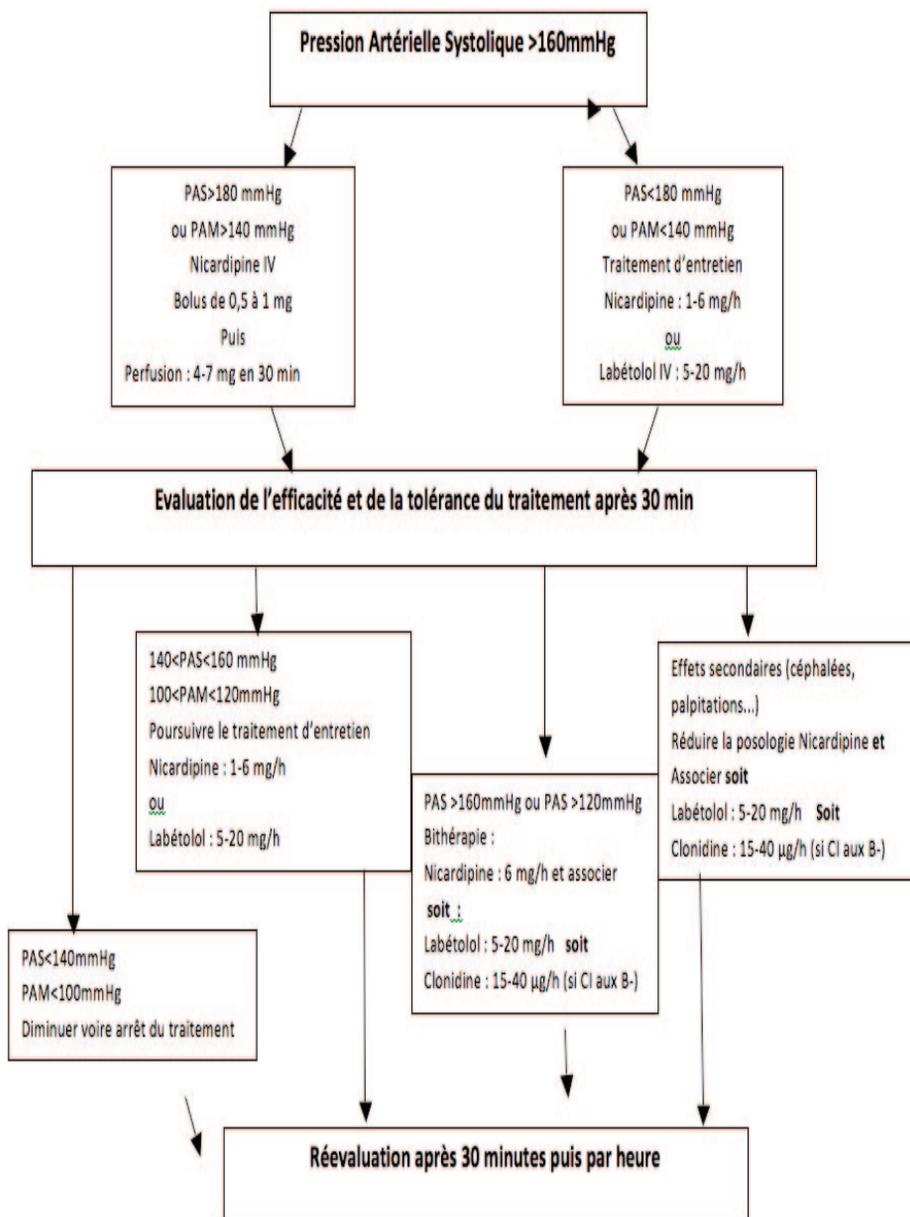
1-Ajustement du volume sanguin circulant :

En présence d'une prééclampsie, il n'y a pas d'indication systématique à un remplissage vasculaire (Grade A, classe 3). En effet le remplissage peut induire un OAP sans amélioration du pronostic maternel ou néonatal. Il reste cependant nécessaire surtout en cas d'oligo-anurie ou de chute brutale et significative de la PA notamment Lors de l'introduction des vasodilatateurs (Grade C, classe 2). Il se fait par des Cristalloïdes ou de l'Albumine en cas d'hypoprotidémie associée. L'objectif du remplissage est d'avoir une diurèse supérieure 0,5-1ml/Kg/h, l'usage de diurétique reste possible dans ce contexte (Grade C, Classe 2).

2-Contrôle de la PA

Il est recommandé de traiter sans délai toutes les HTA sévères (PAS \geq 160 mmHg ou PAD \geq 110mmHg) (Grade A, classe 1).

Les médicaments disponibles en Tunisie par voie IV pour le traitement de l'HTA sévère sont : la Nicardipine IV (10mg/10ml), le Labétolol IV (5mg/ml ; amp de 20ml ; hors nomenclature hospitalière) et la Clonidine IV (150 µg/ 1 ml). La gestion de l'HTA sévère peut se faire selon le diagramme suivant :



Gestion de l'HTA sévère [30]

3 -Prise en charge anesthésique :

l'objectif de l'anesthésie est de permettre l'évacuation de la grossesse.

-L'anesthésie générale reste recommandée en cas de convulsions subin-
trantes, de troubles de la conscience, d'OAP ou de coagulopathie. Ses
inconvenients restent les pics hypertensifs lors de l'intubation et du réveil,
et le risque d'intubation difficile

-L'anesthésie locorégionale type rachianesthésie : doit être privilégiée en
l'absence de contre-indications qui sont : la thrombopénie < 50000/mm³,
l'HRP, les syndromes hémorragiques et la CIVD et les convulsions subin-
trantes et/ou de troubles de la conscience.

-Les conditions nécessaires à la réalisation de l'analgésie péri médullaire
sont : un taux de plaquettes > 75 G/l, thrombopénie stable sur plusieurs
numérations successives, Opérateur entraîné, Surveillance neurologique
en postpartum, pas de prise d'aspirine

4- Post partum

•Après l'accouchement, il est recommandé d'effectuer une surveillance
stricte clinique et biologique pendant au moins 48 heures, A1. Toute défaill-
ance organique fera discuter une hospitalisation en réanimation (Grade
A, classe 1). Une attention particulière doit être accordée à la surveillance
clinique et biologique, à la thrombo-prophylaxie par HBPM Si pas de CI
et par les bas anti thrombose dans tous les cas. Le relais par voie orale
des Anti HTA doit se faire dès que possible, les molécules recommandées
restent les Inhibiteurs calciques seuls ou associés aux bêtabloquants
(Grade A, classe 1), cependant l'alpha-méthyl dopa peut également être
utilisée. (Grade B, classe 2).

•Le suivi à long terme doit être multidisciplinaire associant Cardiologues,
GO et néphrologues (Grade A, classe 1).

•Il est recommandé de rechercher des anticorps antiphospholipides après
une PE sévère et précoce (Grade A, Classe 1).

•Il est recommandé de pratiquer un bilan de thrombophilie héréditaire en
cas d'ATCD personnels ou familiaux de maladie veineuse thromboem-
bolique, de PE précoce ou d'association RCIU sévère + HRP ou MFIU
(Grade A, Classe 1).

•Prise en charge obstétricale en cas de Prééclampsie

L'évacuation de la grossesse et la délivrance du placenta demeure le seul traitement efficace de la prééclampsie.

Recommandations :

1.La consultation d'un obstétricien est obligatoire pour les femmes qui présentent une prééclampsie. (Grade C - Classe 2)

2.Toutes les femmes qui présentent une prééclampsie sévère doivent être accouchées immédiatement (par voie vaginale ou par césarienne), quel que soit l'âge gestationnel. (Grade C - Classe 3)

3.Dans le cas des femmes qui présentent une prééclampsie non grave avant 26 semaines de gestation, une expectative est envisagée avec une surveillance materno-fœtale rapprochée. (Grade B - Classe 2)

4.Chez les femmes qui présentent une prééclampsie légère à modérée entre 26 -33 semaines de gestation, une surveillance clinico-biologique et échographique, doit être envisagée au sein de centres périnataux capables de prendre soin de nouveau-nés prématurés (Niveau 3). (Grade A - Classe 2)

5.Pour les femmes présentant une prééclampsie légère, une hypertension chronique, ou une HTA gravidique entre 34 SA et 37 SA ; les essais contrôlés randomisés n'ont pas pu montrer l'impact de l'expectative sur la mère et le fœtus. L'expectative exposerait au risque d'une HTA sévère dans 10-15%, une éclampsie dans (0.2-0.5%), un HELLP syndrome (1-2%), un RCIU (10-12%) et une MFIU dans (0.2-0.5%). Cependant l'accouchement immédiat est associé à une augmentation des admissions en réanimation néonatale, des complications respiratoires et une légère élévation de la mortalité néonatale. Par conséquent compte tenu du rapport bénéfice –risque entre les deux alternatives, le choix devrait être en faveur de la surveillance continue et la programmation de l'accouchement vers 37 SA en l'absence de complications. (Grade C - Classe 3)

6. Pour les patientes qui présentent une prééclampsie à un terme \geq 37 semaines de gestation, la pratique immédiate de l'accouchement est recommandée. (Grade A - Classe 1)

7. Pour les femmes atteintes de prééclampsie, il est proposé qu'une décision d'extraction fœtale ne doit pas être basée seulement sur le taux de la protéinurie. (Grade B - Classe 1)

8. Pour les femmes présentant une prééclampsie sévère avant 34 SA, l'administration d'une corticothérapie pour la maturation pulmonaire fœtale est recommandée. (Grade A - Classe 1)

• Prise en charge obstétricale des femmes présentant une Hypertension Gestationnelle

Recommandations :

1. Les femmes qui présentent une hypertension gestationnelle modérée à un terme \geq à 37 SA, l'accouchement est suggéré. (Grade B - Classe 3)

2. Chez les femmes atteintes d'hypertension gestationnelle avant 37 SA, l'expectative et la surveillance materno-fœtale étant suggérées. (Grade C - Classe 3)

• Prise en charge obstétricale des femmes présentant une Hypertension Chronique

Recommandations :

Les femmes qui présentent une hypertension chronique sans complications à un terme \geq 37 semaines de gestation, la pratique de l'accouchement devrait être envisagée à un terme 38-39 semaines de gestation (Grade B - Classe 2).

• Modalité d'accouchement des femmes présentant un trouble hypertensif de la grossesse

Recommandations :

1. Chez les femmes qui présentent un trouble hypertensif de la grossesse, quel qu'il soit, la tenue d'un accouchement vaginal devrait être envisagée, sauf lorsque la tenue d'une césarienne s'avère requise en raison de la présence des indications obstétricales qui y mènent habituellement devant l'âge gestationnel, la présentation fœtale, l'état du col utérin et l'état materno-fœtal. (Grade B - Classe 2)

2. Lorsque la tenue d'un accouchement vaginal est planifiée et que le col n'est pas favorable, des mesures de maturation du col devraient être mises en œuvre pour accroître la probabilité de réussite de l'accouchement vaginal. (Grade A - Classe 1)

3. La mise en œuvre d'un traitement anti hypertensif devrait se poursuivre tout au long du travail et de l'accouchement, et ce, en vue d'assurer le maintien de la tension artérielle systolique à < 160 mmHg et celui de la tension artérielle diastolique à < 110 mmHg. (Grade B - Classe 2)

4. Les femmes qui présentent un trouble hypertensif de la grossesse, quel qu'il soit, ne devraient pas se voir administrer du maléate d'ergométrine (Methergin). (Grade B - Classe 3)

PRISE EN CHARGE DES COMPLICATIONS [7,26,33,38,39]

•L'ECLAMPSIE

Recommandations :

- L'utilisation de sulfate de magnésium est recommandée pour la prophylaxie de l'éclampsie chez les femmes qui présentent une prééclampsie sévère. (Grade A, classe 1)

Le Mg So₄ est l'anticonvulsivant le plus efficace pour le traitement et pour la prévention de récurrence de l'éclampsie (Magpie Trial). Le Sulfate de Mg reste supérieur au placebo et aux autres molécules telles que le Diazépam, la Phénytoïne, les benzodiazépines et le cocktail lytique (Phénergan, Dolosal, Largactil).

□ **Les effets indésirables** du Sulfate de Mg restent à rechercher systématiquement afin de dépister les surdosages. Ils sont à types de bouffées de chaleur, flushs cutanés, nausées et vomissements, HTA, hypotonies musculaires, somnolence et troubles de l'élocution. Les signes de surdosage sont la disparition ROT, la dépression respiratoire et sont souvent conséquence d'erreurs dans les posologies, ou de l'administration dans un contexte d'insuffisance rénale.

□ **La Surveillance** systématique des taux sériques de magnésium n'est pas recommandée (Grade A classe 1). Elle est clinique par l'examen des ROT, de l'état de conscience, de la fréquence respiratoire et de la diurèse se fera toutes les heures. On aura recours au dosage de la magnésémie si la fonction rénale et la diurèse sont altérées. En cas de surdosage, l'antidote spécifique est le Gluconate de Ca⁺⁺.

□ **Indications** : Les indications MgSO₄ doivent être ciblées et réservées aux situations à haut risque d'éclampsie. La présence de réflexes vifs, de troubles visuels, de céphalées ou de barre épigastrique sont des situations où le risque d'éclampsie est imminent [38].

□ **Contre-indications** : insuffisance rénale, maladies neuromusculaires.

□ **Modalités du traitement** :

-Un bolus de 3 à 4 g en IVL sur 15 à 30 mn suivi d'une perfusion : 1 à 2 g/h. La durée du traitement est de 24 heures dans la plupart des essais randomisés [26].

-Le MgSO₄ est recommandé pour le traitement de la crise d'éclampsie en cours ainsi que pour la prévention de sa récurrence. Le MgSO₄ reste supérieur au diazépam, à la phénytoïne et à l'association phénergan, dolo-sal, largactyl (Grade A, Classe 1). En cas de récurrence critique, une dose additionnelle de 1,5 à 2 g IV est possible (Grade C, Classe 2). Après la dernière crise, une perfusion de MgSO₄ pendant une durée de 24 à 48 heures doit être instaurée. (Grade A, Classe 1)

-L'administration de schémas thérapeutiques complets de sulfate de magnésium par voie intraveineuse ou intramusculaire est recommandée pour la prévention et le traitement de l'éclampsie. (Grade B, Classe 1).

-Dans les milieux où il n'est pas possible d'administrer un schéma thérapeutique complet de sulfate de magnésium, l'administration d'une dose d'attaque de sulfate de magnésium et le transfert immédiat de la patiente vers un établissement de soins de niveau supérieur sont recommandés chez les femmes présentant une éclampsie. (Grade C, Classe 3)

•HELLP Syndrome [7,26,39]

Recommandations :

- Tous les centres d'obstétrique devraient être au courant des délais locaux qui séparent la commande et la réception des unités de plaquettes. (Grade C - Classe 2)

- En présence d'une numération plaquettaire $< 20 \times 10^9/l$ dans le cadre du syndrome HELLP, une transfusion de plaquettes est recommandée, avant l'accouchement quel que soit le mode d'accouchement. (Grade B, Classe 2)

- En présence d'une numération plaquettaire se situant entre $20 \times 10^9/l$ et $49 \times 10^9/l$ dans le cadre du syndrome HELLP, une transfusion de plaquettes est recommandée avant l'accouchement en cas d'accouchement par césarienne. (Grade B, Classe 2)

- En présence d'une numération plaquettaire se situant entre $20 \times 10^9/l$ et $49 \times 10^9/l$ dans le cadre du syndrome HELLP, une transfusion de plaquettes devrait être envisagée avant la tenue d'un accouchement vaginal dans les cas où l'on constate une hémorragie, dans le cas de dysfonctionnement plaquettaire connu, ou devant une chute rapide de la numération plaquettaire ou une coagulopathie. (Grade B, Classe 2)

- En présence d'une numération plaquettaire $\geq 50 \times 10^9/l$ dans le cadre du syndrome HELLP, la mise en œuvre d'une transfusion de plaquettes et/ou d'un concentré de globules rouges ne devrait être envisagée avant la tenue d'une césarienne ou d'un accouchement vaginal que dans les cas où l'on constate une hémorragie, un dysfonctionnement plaquettaire connu, une chute rapide de la numération plaquettaire ou une coagulopathie. (Grade B, Classe 2)

- L'administration de corticoïdes pour le traitement du HELLP syndrome n'est pas recommandée car elle n'améliore pas le pronostic maternel et/ou néonatal, de même pour le recours à la plasmaphérèse. (Grade B, Classe 3)

•Complications fœtales :

Recommandations :

- Une constatation d'un retard de croissance intra-utérin dans un contexte de prééclampsie doit indiquer une échographie détaillée.
- En cas de prématurité et en l'absence d'une indication maternelle d'extraction immédiate ou une souffrance fœtale aiguë, une surveillance fœtale s'impose. L'étude Doppler de l'artère ombilicale et le score de profil biophysique peuvent être utilisés à titre de facteurs prédictifs à court terme du bien-être fœtal.
- En présence d'anomalies Doppler de l'artère ombilicale, une exploration approfondie du système circulatoire fœtal par Doppler de l'artère cérébrale moyenne, du canal d'Arantius et de la veine ombilicale peut être envisagée.
- En présence d'un retard de croissance intra-utérin, l'obtention à l'étude Doppler du cordon ombilical d'une absence ou inversion du débit de diastole est inquiétante et nécessite la tenue d'une intervention et peut-être même celle de l'accouchement.
- La cardiotocographie menée avant la naissance à titre de test visant à déterminer le bien-être fœtal ne devrait pas être utilisée de façon isolée pour assurer la surveillance des fœtus qui présentent un retard de croissance intra-utérin. (Grade B - Classe 1).
- L'administration maternelle de corticostéroïdes est indiquée en présence d'une possibilité importante de voir l'accouchement survenir avant 34 semaines de gestation. (Grade A - Classe 1)
- En cas de prééclampsie avec un état maternel et fœtal qui restent stables, si le terme est < 34 SA, une cure de corticothérapie prénatale de 48h avant accouchement est recommandée en cas de RCIU, d'oligoamnios sévère (Indexe Amniotique <5cm), Diastole nulle ou reverse Flow.
- La détermination du lieu de l'accouchement devrait tenir compte de l'état de la mère et du fœtus. (Grade C - Classe 1)
- La mort fœtale in-utéro

Recommandations :

L'évacuation de la grossesse est systématique.

La voie de l'accouchement doit tenir compte de l'état de la mère et des conditions obstétricales.

CONCLUSION

Les troubles hypertensifs de la grossesse touchent 5 à 10% des femmes enceintes et représentent la 2ème cause de mortalité maternelle. Une prise en charge multidisciplinaire permettrait de réduire la morbidité et la mortalité materno-fœtale et néonatale. Le groupe de travail a essayé de fournir un référentiel Tunisien pour les différents intervenants sollicités en se basant sur une Evidence Based medicine et en adaptant les recommandations à nos moyens Tunisiens.

REFERENCES :

1-Tranquilli AL, Dekker G, Magee L, et al. The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy : A revised statement from the ISSHP. *Pregnancy Hypertension* 2014;4:97-104.

2-Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, Von Dadelszen P; Canadian Hypertensive Disorders of Pregnancy (HDP) Working Group. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *Pregnancy Hypertens* 2014;4:105-145.

3-American College of Obstetricians and Gynecologists; Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013;122:1122–31.

4-NICE clinical guideline 107 – Hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy, August 2010.

5-Redman CW. Hypertension in pregnancy: the NICE guidelines. *Heart* 2011;97:1967–9.

6-Consensus d'Experts de la Société Française d'Hypertension Artérielle. Décembre 2015 (www.sfhta.org).

7-Directives cliniques de la SOGC, 307, mai 2014 : Diagnostic, évaluation et prise en charge des troubles hypertensifs de la grossesse.

8- WHO Recommendations for Prevention and Treatment of Pre-eclampsia and Eclampsia 2011.

9-Bouafia N et al. Epidemiology of high risk pregnancy in Sousse, Tunisia. *East Med Health J* 2013,19:465-473

10-Neji K. Pronostic materno-foetal des pré-éclampsies sévères. A propos de 250 cas. Thèse pour le diplôme de doctorat en médecine Tunis 1994.

11-Sallem M. Traitement conservateur de la prééclampsie sévère entre 28 et 34 semaines : Pronostic materno-foetal (A propos de 97 cas). Thèse pour le diplôme de doctorat en médecine Sfax 2011.

12- Ajili A. Prise en charge de la prééclampsie sévère dans la maternité universitaire de Nabeul. Thèse pour le diplôme de doctorat en médecine Tunis 2012.

13-Payne BA, Kyle PM, Lim K, Lisonkova S, Magee LA, Pullar B, et al. An assessment of predictive value of the biophysical profile in women with preeclampsia using data from the full PIERS database. *Pregnancy Hypertens* 2013;3:166–71.

14-Urquia ML, Ying I, Glazier RH, Berger H, De Souza LR, Ray JG. Serious preeclampsia among different immigrant groups. *J Obstet Gynaecol Can* 2012;34:348–52.

15-Akolekar R, Syngelaki A, Poon L, Wright D, Nicolaides KH. Competing risks model in early screening for preeclampsia by biophysical and biochemical markers. *Fetal Diagn Ther* 2013;33:8–15.

16-Scazzocchio E, Figueras F, Crispi F, Meler E, Masoller N, Mula R, et al. Performance of a first-trimester screening of preeclampsia in a routine care low-risk setting. *Am J Obstet Gynecol* 2013;208(3):203.e1-203.e10.

17-Karoui M. Place actuelle des biomarqueurs PLGF et SFLT1 dans la prise en charge de la prééclampsie entre la 20^{ème} et la 34^{ème} SA : Etude cas-témoins prospective à propos de 73 cas. Thèse pour le diplôme de doctorat en médecine Tunis 2016.

18-Brown CM, Garovic VD. Mechanisms and management of hypertension in pregnant women. *Curr Hypertens Rep* 2011;13:338–46.

19-Gillon TE, Pels A, VonDadelszen P, Mac Donell K, Magee LA. Hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review of international clinical practice guidelines. *PLoS One* 2014;9:e113715.

20-Sibai BM. Evaluation and management of severe preeclampsia before 34 weeks' gestation. Publications Committee, Society for Maternal-Fetal Medicine. *Am J Obstet Gynecol* 2011;205:191–8

21-Cooray SD, Edmonds SM, Tong S, Samarasekera SP, Whitehead CL. Characterization of symptoms immediately preceding eclampsia. *Obstet Gynecol* 2011;118: 995–9.

22-Al-Safi Z, Imudia AN, Filetti LC, Hobson DT, Bahado- Singh RO, Awonuga AO. Delayed postpartum preeclampsia and eclampsia: demographics, clinical course, and complications. *ObstetGynecol* 2011; 118:1102–7.

23-Shennan AH, Redman C, Cooper C, Milne F. Are most maternal deaths from pre-eclampsia avoidable? *Lancet* 2012;379 (9827):1686–7.

24-Duley L, Meher S, Jones L. Drugs for treatment of very high blood pressure during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013 Jul 31;7:CD001449. DOI: 10.1002/14651858.CD001449.

25-Magee LA, Abalos E, von Dadelszen P, Sibai B, Easterling T, Walkinshaw S. How to manage hypertension in pregnancy effectively. CHIPS Study Group. *Br J Clin Pharmacol* 2011;72:394–401.

26-Recommandations pour la pratique clinique : SFAR/CNGOF/SFMP/SFNN.JANVIER 2009. Prise en charge multidisciplinaire des formes graves de prééclampsie, *Ann Fr Anesth Reanim.* 2010 ;29

27-Sibai BM. Management of late preterm and early-term pregnancies complicated by mild gestational hypertension/pre-eclampsia. *Semin Perinatol* 2011;35:292–6.

28-Nabhan AF, Elsedawy MM. Tight control of mild-moderate pre-existing or non-proteinuric gestational hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 7. Art.

29-Sibai BM. Etiology and management of postpartum hypertension-preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 206:470–5.

30-Diemunsch P, Langer B, Noll E. Principes généraux de la prise en charge hospitalière de la prééclampsie. *Annales Fr Anesth Reanim* 2010;29 :e51-8.

31-Ganzevoort W, Sibai BM. Temporising versus interventionist management (preterm and at term). *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2011;25:463–76.

32-Belghiti J, Kayem G, Tsatsaris V, Goffinet F, Sibai BM, Haddad B. Benefits and risks of expectant management of severe preeclampsia at less than 26 weeks gestation: the impact of gestational age and severe fetal growth restriction. *Am J Obstet Gynecol* 2011;205:465.e1–6.

33-Tam Tam KB, Keiser SD, Sims S, Brewer J, Owens MY, Martin JN Jr. Antepartum eclampsia <34 weeks case series: advisable to postpone delivery to administer corticosteroids for fetal pulmonary benefit? *J Perinatol* 2011; 31:161–5.

34-Eguchi, Kazuo O, Akihide O, Takako H, Chikako T, Kayo S, et al. Abstracts of American Society of Hypertension 27th Annual Scientific Meeting and Exposition. *J Clin Hypertens* 2012;14 (Suppl 1):doi: 10.1111/j.1751-7176.2011.00665.x.

35-Mol BW, Roberts CT, Thangaratnam S, Magee LA, De Groot CG, Hofmeyr GJ. Pre-eclampsia. *Lancet* 2016; 387: 999–1011.

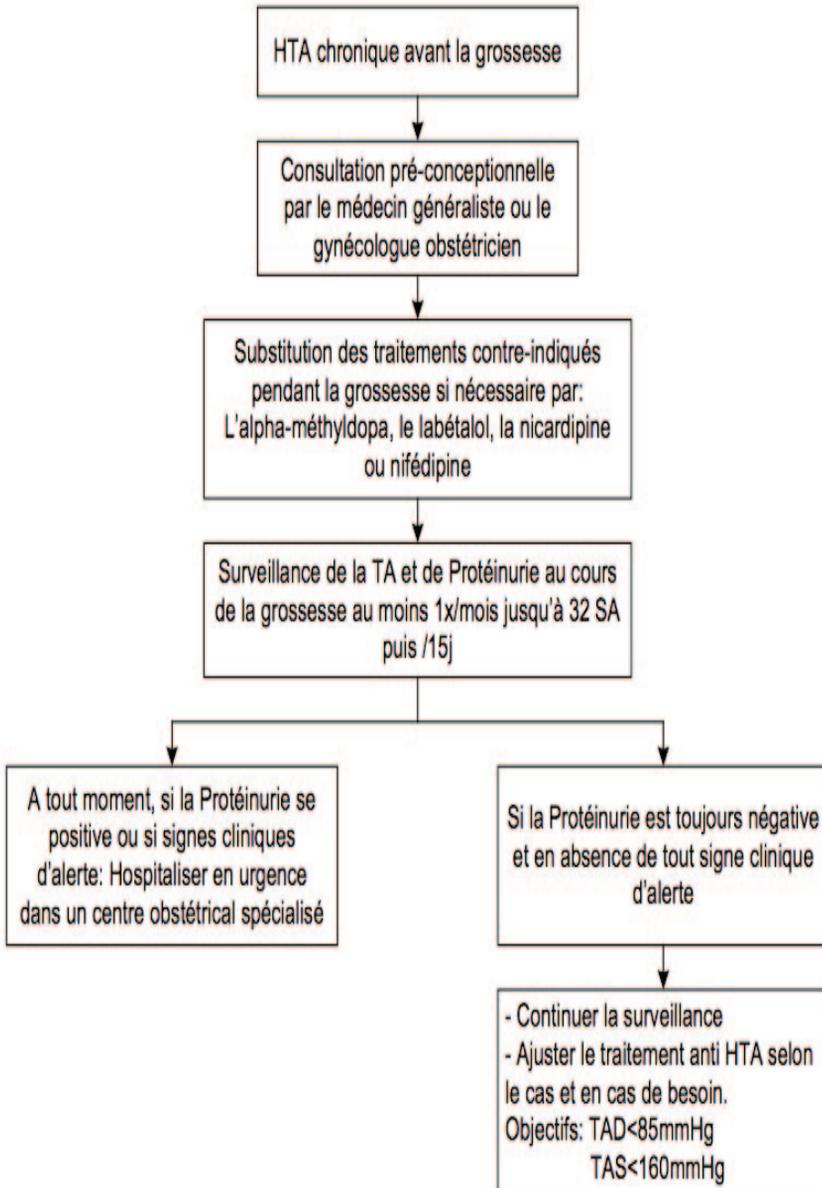
36-Roberts D; Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Antenatal corticosteroids to reduce neonatal morbidity and mortality. Green-top Guideline No. 7. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2010.

37-Filetti LC, Imudia AN, Al-Safi Z, Hobson DT, Awonuga AO, Bahado-Singh RO. New onset delayed postpartum preeclampsia: different disorders? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2012;25:957–60.

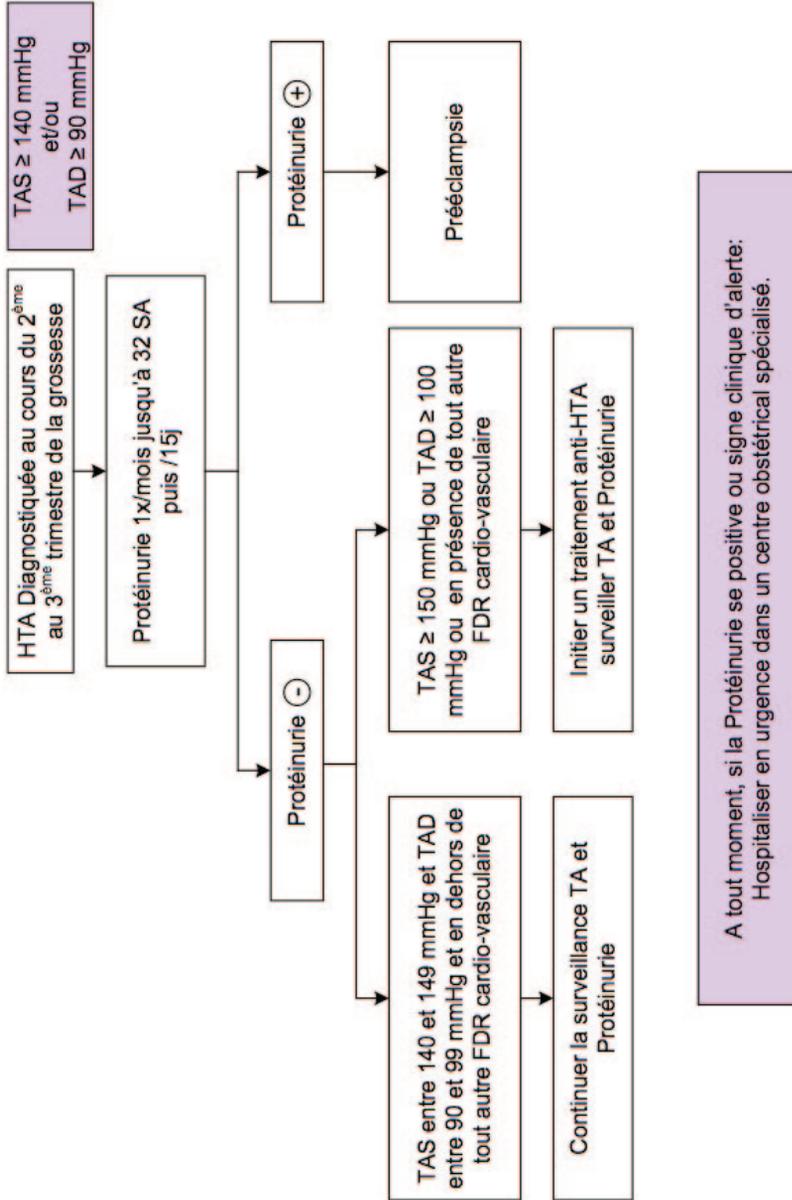
38-The Magpie Trial Collaborative Group. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The magpie Trial : a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2002 ; 359 : 1877- 90.

39-Martin JN Jr, Owens MY, Keiser SD, et al. Standardized Mississippi Protocol treatment of 190 patients with HELLP syndrome: slowing disease progression and preventing new major maternal morbidity. *Hypertens Pregnancy* 2012;31:79–90.

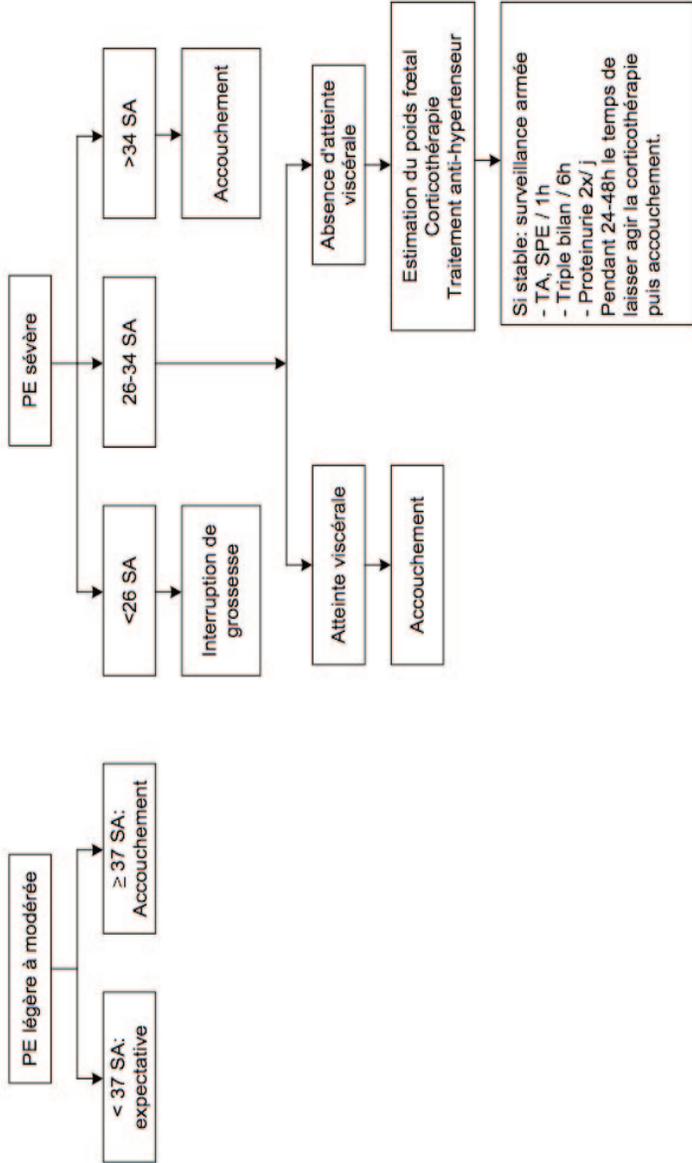
Prise en charge d'une HTA chronique en cours de grossesse



Prise en charge d'une HTA gravidique



Prise en charge de la Pré-éclampsie (PE) légère, modérée ou sévère selon le terme de la grossesse







www.stgo.org.tn