

RECOMMANDATIONS DU RESEAU PERINATAL LORRAIN

<p>Réseau Périnatal Lorrain</p> 	<p>RECOMMANDATIONS RPL_2021</p> <p>PRE-ECLAMPSIE</p>	<p>Version du 25/08/2021</p> <p>Rédaction Dr GAUCHOTTE Emilie Dr CREUTZ LEROY Margaux Dr HERBAIN Delphine Pr ZUILY Stéphane Mme BASSET Pascale Mme BOYER Astiana</p> <p>Validation Conseil de coordination</p>
---	---	--

I. ABREVIATIONS

AMM : autorisation de mise sur le marché

ALAT : alanine amino-transférase

ASAT : aspartate amino-transférase

ATCD : antécédent

BU : bandelette urinaire

CI : contre-indication

ECG : électrocardiogramme

EPF : estimation du poids fœtal

FC : fréquence cardiaque

FDR : facteurs de risque

FR : fréquence respiratoire

HRP : hématome rétro-placentaire

HTA : hypertension artérielle

HTG : hypertension gravidique

IV : intraveineux

IVSE : IV à la seringue électrique

LDH : lactate déshydrogénase

MFIU : mort fœtale in utero

NF : numération formule

OAP : œdème aigu du poumon

PAD : pression artérielle diastolique

PAS : pression artérielle systolique

PE : pré-éclampsie

RCF : rythme cardio-fœtal

ROT : réflexe ostéo-tendineux

SA : semaine d'aménorrhée

SF : sage-femme

TA : tension artérielle

TCA : temps de céphaline avec activateur

TP : temps de prothrombine

TQ : temps de Quick

II. DEFINITIONS

HTA gravidique (HTG) = PAS \geq 140 mmHg et/ou PAD \geq 90 mmHg survenant après 20 SA et disparaissant à la fin de la 6^{ème} semaine du postpartum.

Pré-éclampsie (PE) = HTG + dysfonction organique (rénale, hépatique) ou dysfonction placentaire, même en l'absence de protéinurie.

Pré-éclampsie sévère si au moins un de ces critères :

- HTA sévère : PAS \geq 160 mmHg et/ou PAD \geq 110 mmHg, ou non contrôlée

- Atteinte rénale avec : oligurie \leq à 500 ml/24h ou \leq à 25 ml/h, ou créatininémie \geq à 90 $\mu\text{mol/l}$, ou protéinurie $>$ à 3 g/24h
- Thrombopénie $<$ 100 G.L⁻¹
- Cytolyse hépatique avec ASAT/ALAT $>$ 2N
- Douleur abdominale épigastrique et/ou de l'hypochondre droit en barre intense ou persistante
- Douleur thoracique, dyspnée, OAP
- Troubles neurologiques persistants : troubles visuels ou auditifs, céphalées sévères, ROT polycinétiques.

A noter qu'une aggravation des paramètres ci-dessous chez une patiente peut amener à diagnostiquer une pré-éclampsie sévère, même si les valeurs seuils ne sont pas atteintes.

Pré-éclampsie précoce : survenant avant 32 SA.

HELLP syndrome : association d'une hémolyse, d'une cytolysé hépatique et d'une thrombopénie.

Eclampsie : crise convulsive tonico-clonique dans un contexte de pathologie hypertensive de la grossesse.

Patientes à risque élevé : patientes ayant eu au moins un antécédent de PE sévère et précoce.

III. FACTEURS DE RISQUE

Des facteurs de risque de PE ont été identifiés :

- Age maternel de plus de 40 ans ou de moins de 18 ans ;
- ATCD personnel de :
 - o HTA gravidique ou prééclampsie,
 - o HTA, diabète, obésité, thrombophilie, maladie auto-immune, néphropathie chronique, syndrome des ovaires polykystiques,
- ATCD familial : prééclampsie chez la mère ou la sœur ;
- Grossesse multiple ;
- Primiparité ;
- Changement de partenaire sexuel, insuffisance à l'exposition du sperme de son partenaire (port prolongé du préservatif) ;
- Insémination artificielle avec sperme de donneur.

Une prise en charge spécifique en amont de la grossesse (contrôle des FDR cardiovasculaires ou de la maladie auto-immune) pourrait permettre de réduire les risques liés à ces FDR.

Une PEC multidisciplinaire pendant la grossesse avec notamment un contact avec l'équipe en charge de la maladie auto-immune est à mettre en place si possible.

En cas d'ATCD de PE, le suivi d'une grossesse ultérieure doit être réalisé par un GO (Suivi de type B).

IV. DIAGNOSTIC

A. Dépistage

Le diagnostic est clinique et repose sur :

- **Mesure de la pression artérielle** à chaque consultation anténatale : en position assise, après au moins 5 minutes de repos, avec un appareil électronique huméral homologué et un brassard adapté à la morphologie de la patiente.
- **Recherche d'une protéinurie** : par BU ou recueil urinaire au moins une fois par mois. Un résultat supérieur à une croix à la BU nécessite une confirmation au laboratoire sur un échantillon matinal ou un recueil urinaire des 24h. La découverte de signes de néphropathie nécessite un avis spécialisé.

⇒ Informer la patiente des signes devant faire consulter sans délai.

B. Bilan initial en hospitalisation

Examen physique :

Recherche de signes cliniques de gravité (troubles visuels, céphalées, ROT polycinétiques, barre épigastrique, contracture utérine...)

Examens complémentaires :

- Bilan sanguin : NF, plaquettes, TP, TCA, fibrinogène, ionogramme, urée, créatinine, LDH, haptoglobine, transaminases (ALAT/ASAT)
- Protéinurie des 24h
- Surveillance tensionnelle par moniteur (Dynamap)
- Echographie fœtale : biométrie, EPF +/- Doppler fœtaux
- RCF à partir de 26 SA (possibilité de surveillance par RCF avant 26 SA mais à discuter au cas par cas) ou bruits du cœur fœtal avant 26 SA.

⇒ **Consultation précoce avec un anesthésiste-réanimateur.**

En cas de diagnostic alors que la patiente reçoit de l'aspirine pour antécédent de pré-éclampsie, cette médication doit être arrêtée.

V. PRISE EN CHARGE ANTENATALE

A. HTA ou pré-éclampsie modérée

- Bilan initial en hospitalisation.
- Surveillance :
 - RCF 1 fois/jour
 - Echographie obstétricale : surveillance de la croissance fœtale toutes les 2 à 3 semaines.

- TA 3 fois/j +/- Dynamap®
- Poids tous les jours
- Diurèse/24h tous les jours
- Surveillance biologique (hémogramme, urémie, créatininémie, ALAT, ASAT, TP, TCA, fibrinogène, haptoglobulinémie, LDH...) à réaliser en cas d'apparition de signes cliniques de déstabilisation (HTA déséquilibrée, céphalées, douleur épigastrique...)
- Protéinurie des 24h 1 fois par semaine

Un carnet de suivi de la TA doit être mis en place.

Traitement :

L'objectif du traitement est d'obtenir une PAD entre 85 mmHg et 100 mmHg et une PAS entre 140 et 160 mmHg. Une pression artérielle trop basse peut majorer l'hypoperfusion placentaire et entraîner des effets délétères chez le fœtus.

Toutes les HTA sévères doivent être traitées.

Les HTA non sévères doivent être confirmées par une mesure automatique de la PA.

Si elles sont associées à un antécédent de maladie cardio-vasculaire, un diabète pré-gestationnel, une maladie rénale chronique ou un niveau de risque cardio-vasculaire élevé, un traitement anti-hypertenseur est à envisager.

En première intention, une des molécules suivantes est à prioriser :

- Alpha-méthylidopa
- Labétalol
- Nicardipine
- Nifédipine

Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC), les antagonistes de l'angiotensine II (ARAII) et l'aliskiren ne doivent pas être utilisés.

B. Pré-éclampsie sévère

1. Conditionnement de la patiente :

La prise en charge d'une pré-éclampsie sévère impose la disponibilité dans l'établissement et à proximité du plateau technique obstétrical d'**une réanimation ou, au minimum, d'une unité de soins intensifs adaptées à la prise en charge maternelle ainsi que d'un service de néonatalogie adapté à l'âge gestationnel** (annexes 1 et 2).

Si un transfert est nécessaire et réalisable, il doit être **médicalisé**. Tous les traitements mis en place doivent être poursuivis durant le transport. Une surveillance clinique de la conscience ainsi qu'un monitoring de la FC, de la FR, de la saturation pulsée en oxygène et de la mesure discontinue de la PA sont à effectuer durant le trajet.

En cas de diagnostic établi en consultation ou en visite à domicile, la patiente doit être **transportée par le SAMU sur la maternité la plus proche**.

Toute pré-éclampsie sévère nécessite une **hospitalisation : pas d'hospitalisation à domicile, pas de suivi par une SF libérale.**

Il est nécessaire de poser une **voie veineuse périphérique** et de mettre en place une surveillance de la TA par **Dynamap® et de la saturation.**

2. Traitement quel que soit le terme

Traitement antihypertenseur :

Une PE sévère avec une PAS \geq 160 mmHg et/ou une PAD \geq 110 mmHg au repos et qui persiste pendant plus de 15 min nécessite un traitement antihypertenseur. Le traitement de l'HTA a pour objectif de réduire de 20 % les chiffres tensionnels.

Un algorithme de PEC de l'HTA en cas de PE sévère est disponible dans l'annexe 3.

Si PE sévère et présence d'au moins un signe de gravité, ou si HTA sévère qui persiste après traitement par mono ou bithérapie per os, un **traitement IV** est recommandé. L'introduction d'un traitement antihypertenseur IVSE doit être réalisé dans un secteur disposant d'une **surveillance scopée.**

Les objectifs tensionnels sont :

- PAS : > 140 mmHg et < 160 mmHg
- PAD : > 100 mmHg et < 110 mmHg

Des tensions inférieures peuvent conduire à un risque d'hypoperfusion placentaire. En cas de transfert, l'équipe qui adresse la patiente doit s'assurer que l'urgentiste a connaissance de ces objectifs tensionnels.

Suite à la restriction d'AMM de la nicardipine, elle n'est plus la molécule de référence. Il convient de débiter par un traitement par **labétolol (5 à 30 mg/h) en IVSE.**

La **nicardipine (0.5 à 4 mg/h) ou l'urapidil (10 à 60 mg/h)** seront utilisés en 2^{ème} intention :

- En association avec le labétolol si la pression artérielle ne diminue pas ;
- Ou à la place du labétolol en cas de CI.

En cas de PAS \geq 180 mmHg et/ou PAD \geq 120 mmHg, une stratégie de titration par bolus IV est indiquée (Cf. annexe 3). Attention, le risque d'hypoperfusion placentaire est majoré avec ce traitement. Il convient d'évaluer régulièrement la tolérance et l'efficacité du traitement.

Le traitement antihypertenseur IV instauré dans le cadre d'une pré-éclampsie sévère doit être poursuivi par voie orale (labétolol per os en 1^{ère} intention) afin de diminuer les risques de récurrence et de complications. (Nicardipine ou alpha-méthyl dopa en 2^{ème} intention en association avec labétolol ou à la place de celui-ci en cas de CI).

Autres traitements :

Pas d'indication systématique à une restriction hydro-sodée, ni à un remplissage vasculaire.

Pas d'indication à l'administration de glucocorticoïdes, y compris si présence d'un HELLP syndrome.

Sulfate de magnésium IV si pré-éclampsie sévère avec au moins un signe clinique de gravité afin d'assurer une sécurité maternelle le temps de la réalisation d'une maturation foetale complète (diminution du risque d'éclampsie et d'HRP). L'administration du sulfate de magnésium IV doit également avoir lieu sous **surveillance scopée** selon les modalités suivantes :

- 1 bolus de 4g/20 minutes
- 1g/h en IV continu
- Surveillance de la conscience
- Surveillance de la FR et la diurèse
- Surveillance toutes les heures des ROT
- ECG avant traitement
- Durée minimale du traitement de 24h et maximale de 48h
- Attention à l'utilisation conjointe avec les inhibiteurs calciques car risques d'œdème aigu du poumon et de chute tensionnelle plus importants.
- Contre-indications :
 - Insuffisance rénale (débit urinaire < 25 ml/h)
 - Fréquence respiratoire < 16/mn
 - Extrasystole
 - Hypotension
 - Traitement par gentamycine ou bêta-mimétique
 - Maladie neuro-musculaire

En cas de signe de surdosage, la perfusion doit être arrêtée et la magnésémie est à mesurer. L'injection de gluconate de calcium est à discuter avec l'anesthésiste-réanimateur.

Entre 24 SA et 34 SA, une **maturation foetale** par corticothérapie injectable doit être mise en place si prise en charge néonatale envisagée (avant transfert si transfert *in utero*).

3. Surveillance

- Surveillance multidisciplinaire avec **monitorage maternel continu**.
- **2 RCF par jour**.
- **Surveillance biologique** : hémogramme, ALAT, ASAT, TP, TCA, fibrinogène, urée, créatininémie.
- **Echographie foetale** : biométrie +/- Doppler foetaux

C. Eclampsie

Appel de l'anesthésiste-réanimateur.

Installation de la patiente en décubitus latéral gauche + canule de Guedel.

Scope, VVP et oxygénothérapie.

Si pas d'urgence vitale, l'état maternel doit être stabilisé et le traitement par **sulfate de magnésium** instauré avant la naissance. Traitement par bolus de sulfate de magnésium 4g/20min

puis maintien d'une perfusion 1g/h IVSE pendant 24 h. Les benzodiazépines ne sont pas efficaces et ne doivent pas être utilisées dans cette situation.

Organisation de l'extraction fœtale.

D. HELLP syndrome

Appel de l'anesthésiste réanimateur.

Organisation de l'extraction fœtale.

VI. ANESTHÉSIE CHEZ UNE FEMME EN PREECLAMPSIE

Une évaluation la plus précoce possible des patientes est recommandée en vue de la prise en charge anesthésique.

Il est recommandé d'effectuer **un bilan d'hémostase dans un délai le plus court possible** avant de faire une anesthésie périmédullaire. Dans le cas d'une PE sévère, le bilan doit être demandé dans les 3 heures.

Un **avis** auprès d'une **équipe d'anesthésie-réanimation obstétricale** habituée à prendre en charge des situations obstétricales complexes est préconisé en cas de difficultés (CHRU, CHR Mercy). La demande doit passer par la plateforme 51 : **03 26 78 48 91**.

La prise d'aspirine, indiquée pour la prévention de la PE, ne constitue pas, en soi, une contre-indication à la réalisation d'une anesthésie péri-médullaire si :

- La patiente ne prend pas d'autre médicament altérant l'hémostase,
- Le bilan d'hémostase (TQ, TCA, fibrinogène, numération plaquettaire) est compatible avec la réalisation d'une anesthésie loco-régionale.

La **valeur seuil des plaquettes** recommandée est de 75 000/mm³ pour réaliser une anesthésie péridurale, et de 50 000/mm³ pour la rachianesthésie à condition que :

- La thrombopénie soit stable sur plusieurs numérations successives
- L'acte d'anesthésie soit réalisé par un opérateur entraîné
- La parturiente bénéficie d'une surveillance neurologique en postpartum
- La patiente n'ait pas pris d'aspirine au cours des trois derniers jours

Il est recommandé de mettre rapidement en place une analgésie périmédullaire parce qu'elle est bénéfique pour l'évolution de la pression artérielle et pour l'hémodynamique utéroplacentaire, et parce qu'elle facilite la prise en charge en cas de recours à une césarienne. La dose test adrénalinée n'est pas recommandée chez la femme pré-éclamptique.

Afin d'encadrer au mieux l'accouchement, un traitement par dexaméthasone peut être proposé pour augmenter transitoirement les plaquettes. Cette prise en charge réduit le risque d'hémorragie et diminue la durée d'hospitalisation. Il n'existe pas de schéma thérapeutique consensuel mais le type III propose l'administration de 2 fois 12mg à 12 heures d'intervalle. L'insuffisance cardiaque contre-indique le traitement par dexaméthasone.

Il est possible d'utiliser l'oxytocine (Syntocinon®) pendant et après le travail.

En cas de **rachianesthésie**, il est recommandé de limiter le remplissage vasculaire préalable aux cristalloïdes et à un maximum de 1000 ml et de réduire ou suspendre le traitement anti-HTA administré par voie IV jusqu'à l'installation complète du bloc.

En cas d'**anesthésie générale**, il est recommandé de faire une évaluation des critères d'intubation difficile immédiatement avant l'induction, de pratiquer une induction en séquence rapide avec intubation, de veiller à la prévention de la poussée hypertensive induite par l'intubation trachéale par l'administration de morphiniques (choix du morphinique laissé à la discrétion du médecin anesthésiste-réanimateur) ou d'un anti-hypertenseur (esmolol) avant l'intubation et de prévoir systématiquement le risque d'extubation à problème.

Il est possible de pratiquer une anesthésie locorégionale après une crise d'éclampsie si les conditions suivantes sont réunies :

- la femme a repris conscience,
- elle n'a pas de déficit neurologique,
- son état clinique est stable.

En cas de convulsions subintrantes et/ou de troubles de la conscience, l'anesthésie générale est recommandée.

VII. CRITERES D'ARRET DE LA GROSSESSE

- **PE modérée, au-delà de 36 SA, il faut envisager la naissance.**
- **Une PE sévère au-delà de 34 SA est une indication à l'arrêt de la grossesse.**
- **En cas de PE sévère entre 24 SA et 34 SA et en l'absence de signes de gravité maternels ou fœtaux, la poursuite de la grossesse est recommandée** (pas d'augmentation significatif de la morbidité maternelle).
- Les indications d'arrêt de la grossesse dans les **PE sévères entre 24 et 34 SA** peuvent être maternelles ou fœtales :
 - **Maternelles :**
 - **immédiates : HTA non contrôlée, éclampsie, OAP, HRP, thrombopénie < 50 000, hématome sous capsulaire du foie, hépatite**
 - **après corticothérapie pour maturation fœtale** (si les conditions maternelles et fœtales permettent de prolonger la grossesse de 48 heures) : **insuffisance rénale d'aggravation rapide et/ou oligurie (<0.5ml/kg/h) persistante malgré un remplissage vasculaire adapté, signes persistants d'imminence d'une éclampsie** (céphalées ou troubles visuels), **douleur épigastrique persistante, HELLP syndrome évolutif.**
 - **Fœtales : décélérations répétées du RCF, variabilité à court terme < 3ms, contrôlée, RCIU sévère au-delà de 32 SA, diastole ombilicale artérielle inversée au-delà de 32 SA.**

VIII. ACCOUCHEMENT ET PRISE EN CHARGE POST-NATALE

Un examen anatomopathologique du placenta est à demander systématiquement.

A. Voie d'accouchement

Quand l'arrêt immédiat de la grossesse n'est pas indiqué, un déclenchement après maturation foétale est possible.

Hors situation d'urgence et après évaluation du rapport bénéfice/risque, la voie basse est possible.

En cas de **césarienne** dans un contexte de **pré-éclampsie sévère, un drain doit être laissé** en post-opératoire.

B. Post-partum

1. Immédiat

Le risque d'éclampsie ou d'aggravation du HELLP est important jusqu'à J4 (parfois jusqu'à 2-3 semaines).

Surveillance stricte clinique et biologique de la TA, des apports hydriques du poids et de la diurèse pendant 48h. (Les diurétiques ne sont pas à administrer de manière systématique.)

Traitement par sulfate de magnésium :

- Recommandé si survenue d'une éclampsie lors du post-partum car permet de diminuer le risque de récurrence
- Non recommandé si PE sévère sans éclampsie

La patiente doit être hospitalisée en réanimation ou soins intensifs si :

- HELLP syndrome avec plaquettes $< 80\ 000/\text{mm}^3$
- Hématome sous capsulaire du foie
- Oligurie
- Polypnée ou OAP
- TA non contrôlée

Le traitement antihypertenseur est diminué progressivement jusqu'à la stabilisation de la TA.

La bromocriptine et la cabergoline sont contre-indiquées.

La mise en place d'une anticoagulation préventive doit être décidée en fonction du risque thromboembolique en postpartum. Ce risque peut être calculé de manière individuelle à partir des facteurs de risque présents, selon les recommandations pour la pratique clinique sur le post-partum du CNGOF de 2015 (annexe 4).

Sinon, en urgence, un contact avec les médecins de médecine vasculaire pour discuter de la meilleure durée de traitement prophylactique est possible au 03 83 15 74 44.

Hors urgence, une discussion pluridisciplinaire en « eRCP thrombose » avec les médecins vasculaires, les spécialistes d'hémostase et les obstétriciens du type III ayant lieu tous les 1ers et 3e mardi de chaque mois à 17h, des demandes d'avis peuvent être déposées sur la plateforme <https://www.pulsy.fr/portail/>.

En cas de crise d'éclampsie, une **imagerie cérébrale** doit être réalisée de façon systématique (diagnostics différentiels et recherche de complications neurologiques).

Un suivi en HAD est indiqué au moment de la sortie, à défaut, une surveillance TA par une SF libérale à domicile journalière est à mettre en place durant 15 jours.

Un contact direct avec le médecin traitant à la sortie pour coordination de la suite du parcours est nécessaire.

Une **consultation médicale** doit avoir lieu dans les **2 à 3 premières semaines du post-partum** pour réévaluation.

Pas de contraception œstro-progestative (COOP) dans les 6 premières semaines du post-partum. Le type de contraception sera rediscuté en cas de maladie sous-jacente identifiée au décours de la PE et contraindiquant la reprise d'une COOP (Ex : SAPL avec contreindication de toute COOP, microprogestatifs purs autorisés).

2. Consultation du post-partum à 6 semaines du post-partum

Un contrôle de la TA et une BU doivent être réalisés.

Si l'HTA et/ou la protéinurie persistent 3 mois après l'accouchement, il est recommandé de prendre un avis spécialisé.

Il est recommandé de rechercher, après une PE sévère et précoce :

- Anticorps anti-cardiolipides IgG et IgM, anticorps anti-B2GP1 IgG et IgM, anticoagulant circulant de type lupique (ACC)
- Homocystéinémie, dosages sanguins B12 et folates sériques

Les patientes ayant eu une PE sévère et précoce doivent être adressées au service de Médecine vasculaire du CHRU de Nancy (tel secrétariat : 03 83 15 36 14 ou Doctolib ; ligne d'astreinte : 03 83 15 74 44).

Il est recommandé de surveiller l'ensemble des facteurs de risque cardio-vasculaires, rénaux et métaboliques au long cours après une PE sévère. En effet, un antécédent de PE prédit un sur-risque de complications cardiovasculaires tardives (infarctus du myocarde...), la PE étant considérée comme la maladie cardiovasculaire de la femme enceinte.

Si l'HTA persiste à 6 semaines du post-partum, une consultation avec un cardiologue doit être programmée.

Le risque de stress post-traumatique est également à prendre en compte, un debriefing avec la patiente est alors nécessaire et un accompagnement psychologique doit être proposé.

IX. PREVENTION LORS DES GROSSESSES SUIVANTES

En cas d'ATCD de PE, le suivi d'une grossesse ultérieure doit être réalisé par un GO (Suivi de type B).

Discussion +++ avec la patiente des risques potentiels lors d'une future grossesse.

Discussion pluridisciplinaire en cas de maladie à risque de PE avec le médecin spécialiste suivant la patiente (Ex : nécessité d'obtenir une stabilisation d'une maladie auto-immune pendant au moins 6 mois avant de débiter une grossesse).

Contrôle des FdR CV +++ (hypertension artérielle chronique, pathologie rénale ou encore diabète).

Le suivi doit être précoce (avant 14 SA).

Surveillance TA par auto-mesure à domicile selon la règle des 3 recommandées par la Société française d'HTA (3 mesures le matin d'affilée entre le réveil et le petit-déjeuner, 3 mesures le soir entre le dîner et le coucher, 3 jours de suite) par un tensiomètre automatique avec brassard au bras agréé (Ex. matériel prêté en officine ou achat par la patiente d'un tensiomètre de type OMRON M3 ; norme abaissée à 135/85 mmHg).

Surveillance de la croissance fœtale par échographies supplémentaires à partir de 22 SA.

Aspirine à faible dose (100 -160 mg) chez les patientes avec un antécédent de pré-éclampsie à débiter à la fin du 1^{er} trimestre (**avant 16 SA**) et jusque 35 SA.

BIBLIOGRAPHIE

HTA et grossesse. Consensus d'experts de la Société Française d'Hypertension Artérielle. Avec le partenariat du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Décembre 2015.

Prise en charge multidisciplinaire des formes graves de pré-éclampsie. Recommandations formalisées d'experts communes SFAR/CNGOF/SFMP/SFNN. 27 janvier 2009.

Minhong Mao, Chen Chen. Corticosteroid Therapy for Management of Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low Platelet Count (HELLP) Syndrome: A Meta-Analysis. *Med SD Monit* 2015;21:3777-3783.

Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Recommandations Formalisées d'Experts - Prise en charge de la patiente avec une pré-éclampsie sévère [Internet]. 2020 [cité 11 févr 2021]. Disponible sur: <https://sfar.org/download/rfe-prise-en-charge-de-la-patiente-avec-une-pre-eclampsie-severe/?wpdmdl=30301&refresh=60252f56b4d621613049686>

Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Recommandations pour la pratique clinique - Post partum [Internet]. 2015 [cité 26 févr 2021]. Disponible sur: <http://www.cngof.fr/pratiques-cliniques/recommandations-pour-la-pratique-clinique/aperçu?path=RPC%2BCOLLEGE%252F2015%252F2015-RPC-POSTPARTUM.pdf&i=21930>

Haute Autorité de Santé. Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées [Internet]. [cité 4 mars 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/suivi_des_femmes_enceintes_-_recommandations_23-04-2008.pdf

Courbiere B, Carcopino X. Gynécologie Obstétrique. Vernazobres-Grego; 2017.

INSERM. Pré-éclampsie [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 9 avr 2021]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/pre-eclampsie>

Annexe 1

ETABLISSEMENTS DE NAISSANCE LORRAINS COMPORTANT UN SERVICE DE REANIMATION OU UNE UNITE DE SOINS INTENSIFS ADAPTES A LA PRISE EN CHARGE MATERNELLE

MATERNITES	UNITES DISPONIBLES
CHRU de Nancy	Unité de soins continus dédiée à la maternité et réanimation adulte sur autre site du CHRU
CH Emile Durkheim d'Epinal	Soins continus et réanimation adulte
CH de Lunéville	Soins intensifs mais prise en charge dépendante de l'AR en lien avec CHRU
CH de Verdun-St-Mihiel	Réanimation
CHR site de Mercy Metz	Réanimation et soins intensifs
CHR site de Bel Air Thionville	Soins continus et réanimation
CH Hôtel Dieu Alphasanté de Mont-Saint-Martin	Soins intensifs
CH de Toul	Unité de soins continus
CH de Saint-Dizier	Réanimation polyvalente et soins continus polyvalents.
Clinique Majorelle	Unité de soins continus (patiente sous la responsabilité de l'AR) + convention avec réanimation CHRU de Nancy (hôpital central)
CHIC de Forbach	Unité de soins intensifs et continus
CH de Sarrebourg	Unité de soins continus
CH de Briey	Unité de soins continus
CH de Remiremont	Unité de soins intensifs
CH de l'Ouest Vosgien (Neufchâteau)	Service de soins continus polyvalents
CH de Saint-Dié-des-Vosges	Soins continus polyvalents
CH de Sarreguemines	Réanimation adulte
Clinique Claude Bernard	Unité de soins continus et réanimation adulte
Clinique St Nabor à St Avold	Unité de soins continus polyvalente

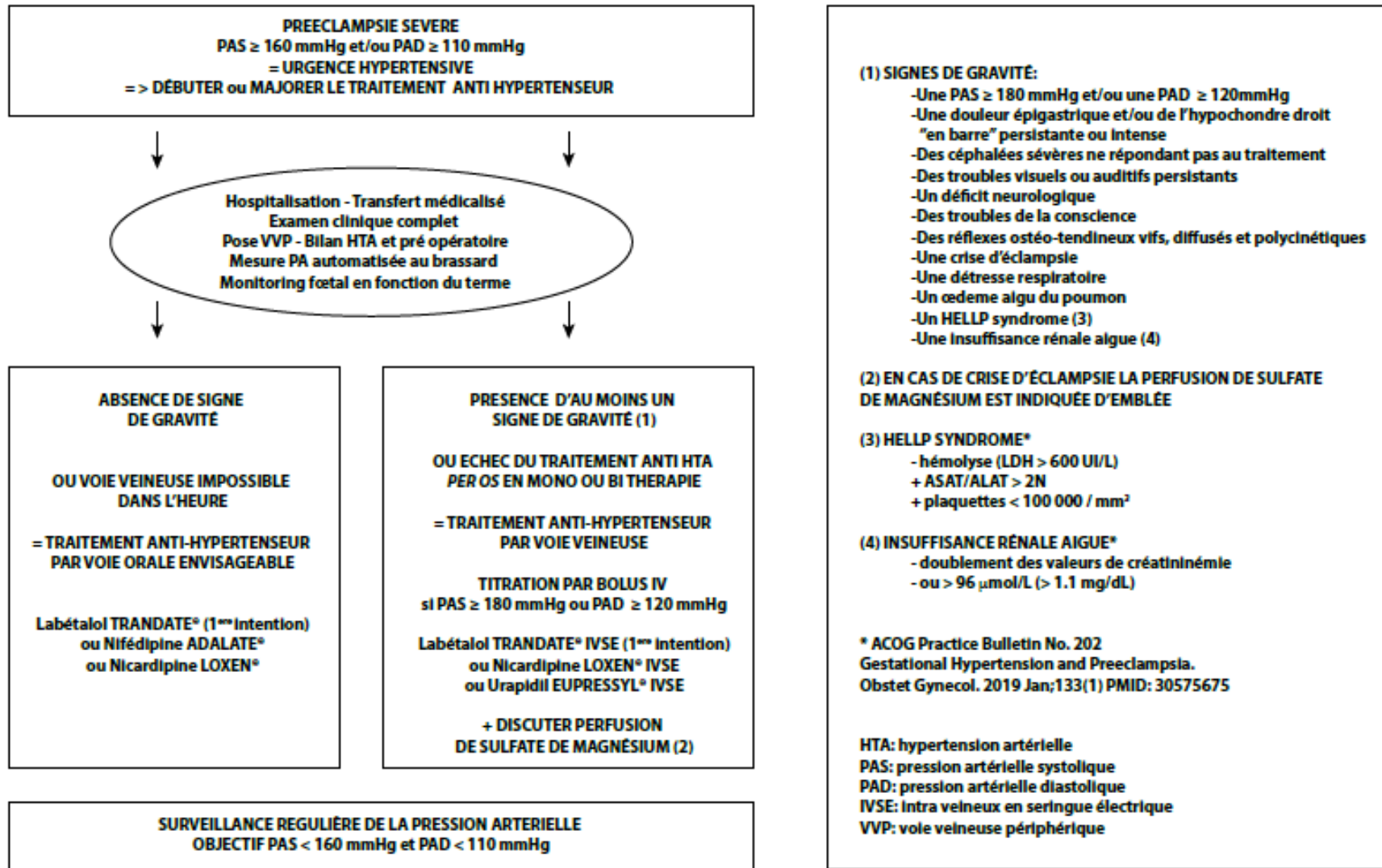
Annexe 2

TABLEAU DES GRADATIONS DE PRISES EN CHARGE NEONATALES PAR TYPE DE MATERNITE, CRITERES ET PAR DEPARTEMENT

Maternité de type I	≥ 36SA et Pds de naissance estimé ≥ 2000g
	54 Meurthe et Moselle CH Alpha Santé de Mont-Saint-Martin CH de Briey CH de Toul CH de Lunéville
	57 Moselle Clinique Saint-Nabor Clinique Claude Bernard CH de Sarrebourg CH de Sarreguemines
	88 Vosges CH de Neufchâteau CH de Saint-Dié
Maternité de type IIA (+ Néonatalogie)	≥ 34SA et Pds de naissance estimé ≥ 1800g
	54 Meurthe et Moselle
	55 Meuse CH de Verdun
	57 Moselle
	88 Vosges CH de Remiremont
Maternité de type IIB (+ Néonatalogie + Soins Intensifs néonataux)	≥ 31SA et Pds de naissance estimé ≥ 1200g
	54 Meurthe et Moselle Clinique Majorelle
	55 Meuse
	57 Moselle CHIC Unisanté+ de Forbach CHR site de Metz (Mercy) / CHR site de Thionville
	88 Vosges CH d'Epinal
Maternité de type III (+ Néonatalogie + Soins Intensifs néonataux + Réanimation Néonatale)	< 31 SA et /ou Pds de naissance estimé < 1200g Autres AG et Pds de naissance avec pathologie associée
	54 Meurthe et Moselle CHRU de Nancy

Annexe 3 : ALGORITHME DE PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE DE L'HTA AU COURS DE LA PRE-ECLAMPSIE SEVERE

Algorithme de prise en charge thérapeutique de l'HTA au cours de la pré-éclampsie sévère



Agent anti-hypertenseur IV	Modalités et précautions d'utilisation	Stratégie de titration par bolus IV (Indication: PAS ≥ 180 mmHg et/ou PAD ≥ 120 mmHg)	Perfusion continue IVSE
<p align="center">Labétalol (TRANDATE®)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A privilégier en première intention • Hors contre-indications : (asthme, BPCO, bradycardie, présence ou antécédent de trouble de conduction intra-cardiaque, antécédent de réaction d'hypersensibilité) 	<p align="center">1^{er} bolus: 20 mg en IV sur >2 minutes ↓ <i>si échec *</i> 2^{ème} bolus: 40 mg en IV sur >2 minutes ↓ <i>si échec *</i> 3^{ème} bolus: 80 mg en IV sur >2 minutes ↓ <i>si échec *</i> 4^{ème} bolus: 80 mg en IV sur >2 minutes ↓ <i>si échec *</i> poursuite labétalol 1 mg/kg/h IVSE et ajout d'un 2^{ème} antihypertenseur IVSE</p>	<p align="center">0.5 à 1 mg/Kg/h</p> <p align="center"><i>Objectif : PAS < 160 mmHg et PAD < 110 mmHg</i></p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;"> <p align="center"><i>Le RPL préconise une dose entre 5 et 30mg/h IVSE afin de ne pas exposer au risque d'hypotension.</i></p> </div>
<p align="center">Nicardipine (LOXEN®)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A privilégier en seconde intention ou en association 	<p align="center">Bolus de 0,5 mg en IV sur >2 minutes à répéter 3 fois si échec[±] ↓ <i>si échec *</i> Poursuite nicardipine 4 mg/h IVSE et ajout d'un autre antihypertenseur IVSE</p>	<p align="center">0.5 à 4 mg/h</p> <p align="center"><i>Objectif : PAS < 160 mmHg et PAD < 110 mmHg</i></p>
<p align="center">Urapidil (EUPRESSYL®)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A privilégier en seconde intention ou en association 	<p align="center">Bolus de 6,25 à 12,5 mg en IV sur >2 minutes à répéter 3 fois si échec[±] ↓ <i>si échec *</i> Poursuite urapidil 50 mg/h IVSE et ajout d'un autre antihypertenseur IVSE</p>	<p align="center">10 à 60 mg/h</p> <p align="center"><i>Objectif : PAS < 160 mmHg et PAD < 110 mmHg</i></p>

* échec = persistance d'une PAS ≥ 180 mmHg et/ou d'une PAD ≥ 120 mmHg à 10 minutes (dès obtention de la PAS < 180 mmHg et de la PAD < 120 mmHg, contrôlées à 10 minutes, poursuite du traitement antihypertenseur IVSE continu à la dose minimale efficace pour PAS < 160 mmHg et PAD < 110 mmHg)

Source : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Recommandations Formalisées d'Experts - Prise en charge de la patiente avec une pré-éclampsie sévère. 2020

Annexe 4 : DUREE TRAITEMENT ANTICOAGULATION EN POST PARTUM EN FONCTION DU NOMBRE ET DU TYPE DE FDR ASSOCIES (extrait des RPC Post-Partum du CNGOF, 2015)

1) en cas de césarienne en urgence sans facteur de risque mineur additionnel, une thromboprophylaxie par BAT seule est recommandée pour 7 à 14 jours (accord professionnel) ;

2) en cas de césarienne en urgence avec présence d'un facteur de risque mineur supplémentaire (conduisant à un OR cumulé > 10), une thromboprophylaxie par BAT + HBPM à dose préventive pour une durée de 7-14 jours est recommandée (accord professionnel) ;

3) en cas de césarienne élective sans ou avec un facteur de risque mineur supplémentaire, une thromboprophylaxie par BAT pour une durée de 7-14 jours est recommandée (accord professionnel) ;

4) en cas de césarienne élective avec présence de deux facteurs de risque mineurs supplémentaires (conduisant à un OR cumulé > 10), une thromboprophylaxie par BAT + HBPM à dose préventive pour une durée de 7-14 jours est recommandée (accord professionnel) ;

5) dans toutes les situations, la présence de facteurs de risque supplémentaires peut conduire à une prolongation de durée de cette prophylaxie pharmacologique jusqu'à 6 semaines (accord professionnel).

Tableau 1 - Tableau simplifié décrivant les odds ratio (rapport des cotes) pour les principaux facteurs de risque rencontrés lors de la césarienne (modifié d'après les recommandations de l'ACCP de 2012, du RCOG 2015, de la SOGC 2014 et de la SFAR 2005) [1, 2-4]

Facteur de risque	Odds ratio ajusté
Facteurs de risque majeurs (OR > 10)	
Antécédent thromboembolique avec ou sans thrombophilie sous-jacente	> 20
Thrombophilie asymptomatique à haut risque *	> 20
Syndrome des antiphospholipides symptomatique	> 20
Immobilité prolongée et complète	11
Hémorragie du post-partum nécessitant un acte chirurgical	12
Facteurs de risque mineurs (OR < 10)	
Âge > 35 ans	1,4
Obésité (IMC > 30) ou poids > 120 kg	4
Parité > 3	2
Tabagisme (> 10 cigarettes/jour avant la grossesse ou tabagisme persistant pendant la grossesse)	3
Varices importantes	2
Drépanocytose	4
Cardiopathie majeure	7
Lupus érythémateux disséminé	8
Maladie inflammatoire de l'intestin	4
Thrombophilie asymptomatique à bas risque **	3
Anémie pendant la grossesse ou hémorragie pendant grossesse	3
Grossesse obtenue par PMA	4
Prééclampsie	3
Prééclampsie grave ou avec RCIU	4
Grossesse multiple	4
Accouchement prématuré < 37 SA	3
Césarienne urgente	3
Hémorragie grave du post-partum (saignement > 1 litre et/ou transfusion)	3
Infection du post-partum	4

* : déficit en antithrombine, mutation du facteur V Leiden homozygote, mutation de la prothrombine G20210A homozygote déficit combiné.

** : du facteur V Leiden hétérozygote, mutation de la prothrombine G20210A hétérozygote, déficit en protéine C, déficit en protéine S.