

PRISE EN CHARGE DES HÉMORRAGIES POST-PARTUM ASPECTS ORGANISATIONNELS ET MODALITÉS

Senhadji. L – Zerhouni. A – Benhamed. MA

Anesthésie Réanimation A – Centre Hospitalier Universitaire d'Oran

Faculté de Médecine d'Oran - Université Oran 1

20^{ème} CONGRÈS NATIONAL - 30 JANVIER- 01 FEVRIER 2020
ALGER ALGERIE



Problématique

Situations critiques



Notre aspect organisationnel

- Prise en charge multidisciplinaire
- Protocole de PEC des HPP adaptés aux conditions locales
- Modalités: procédure d'appel d'urgence- équipes obstétricales et anesthésistes -accès aux produits sanguins labiles- examens de laboratoires –conditionnement et transfert des parturientes- 03 service de réanimation adulte (CHU Oran- EHU Oran – UMC CHU Oran)
- Audit interne :modification régulière des procédures adaptées aux progrès de la science
- Banque de sang (service)
- Pack Urgence HPP (matériel de réanimation)

Nos contraintes

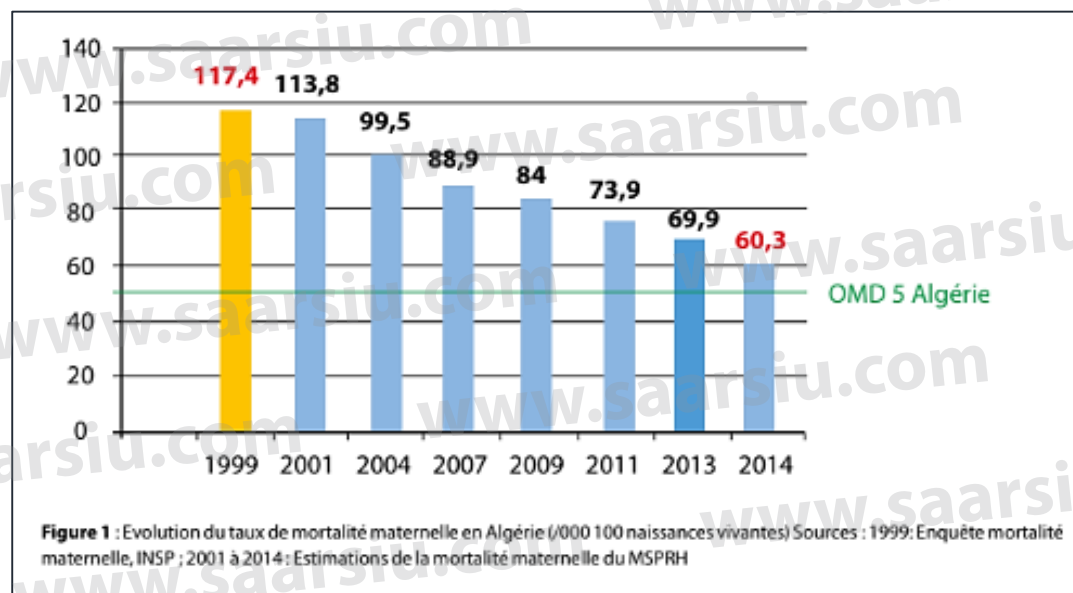
- Structure extrahospitalière
- Médicaments :
sulprostone -
fibrinogène
- Radio interventionnelle (embolisation)
- Accueil de parturientes en provenance des autres structures (timing)

Nos souhaits Perspectives

- Service le mieux doté
- Radio interventionnelle
- Plus de moyens
- Simulation :test annuel
(Centre de simulation de la faculté de Médecine d'Oran)



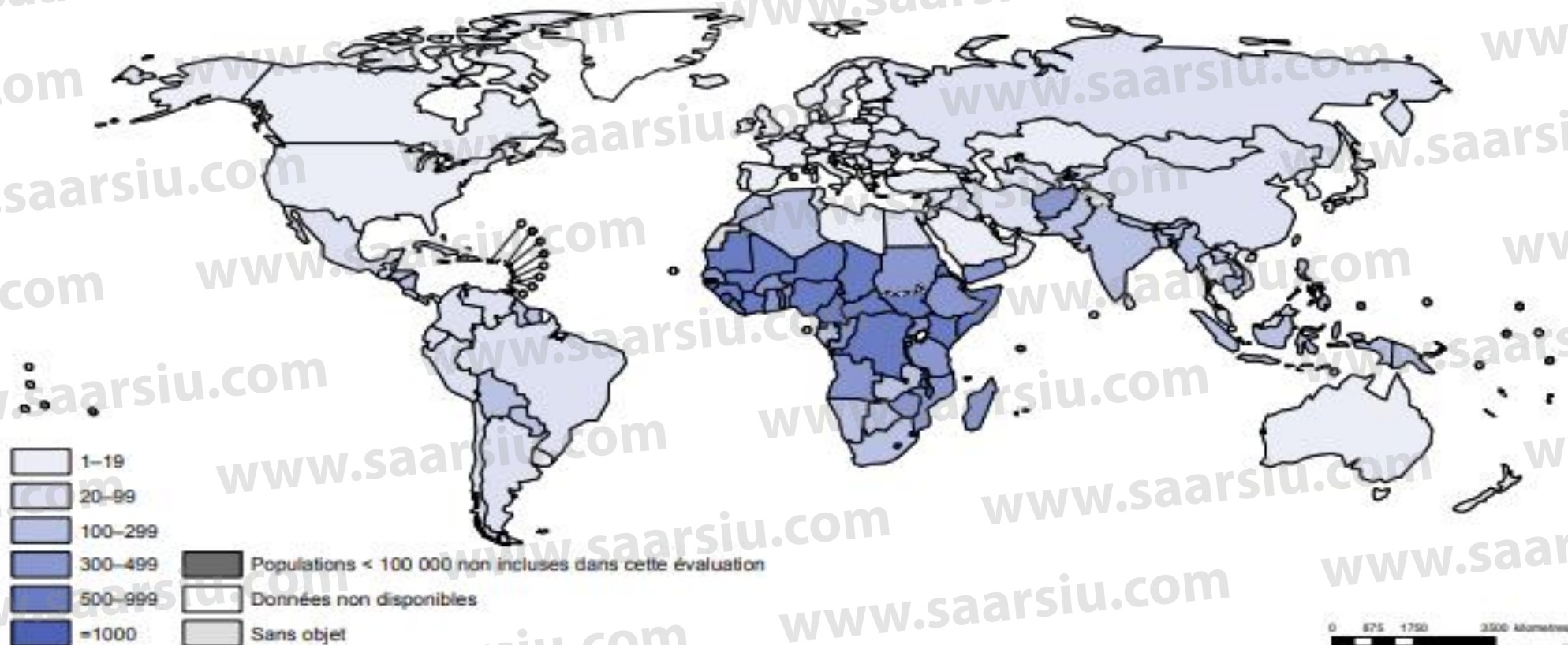
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
 MINISTERE DE LA SANTE, DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE
 DIRECTION GENERALE DE LA PREVENTION ET DE LA PROMOTION DE LA SANTE



PLAN NATIONAL DE REDUCTION DE LA MORTALITE MATERNELLE 2015 - 2019

En souscrivant aux Objectifs du Millénaire pour le Développement, l'Algérie s'est engagée à lutter contre la mortalité maternelle. En 1999, l'enquête conduite par l'Institut National de Santé Publique a trouvé un Taux de Mortalité Maternelle à 117 pour 100 000 naissances vivantes (NV) et pour atteindre les OMD, l'Algérie devra atteindre **50 pour 100 000 naissances vivantes en 2015**. Mais force est de constater qu'à moins de 400 jours de l'échéance de cette déclaration, les taux de mortalité maternelle (TMM) demeurent élevés en comparaison avec des pays à développement similaire. En 2012, le taux de mortalité maternelle est de 70.3 pour 100 000 naissances vivantes avec une mortalité hospitalière de 54 pour 100 000 naissances vivantes et 978 000 naissances pour la même année. En 2014, le taux de mortalité maternelle est passé à 60.3 pour 100 000 naissances vivantes avec 1 014 000 naissances.

Rapport de mortalité maternelle (pour 100 000 naissances vivantes), 2015



Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les traits discontinus formés d'une succession de points ou de tirets sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

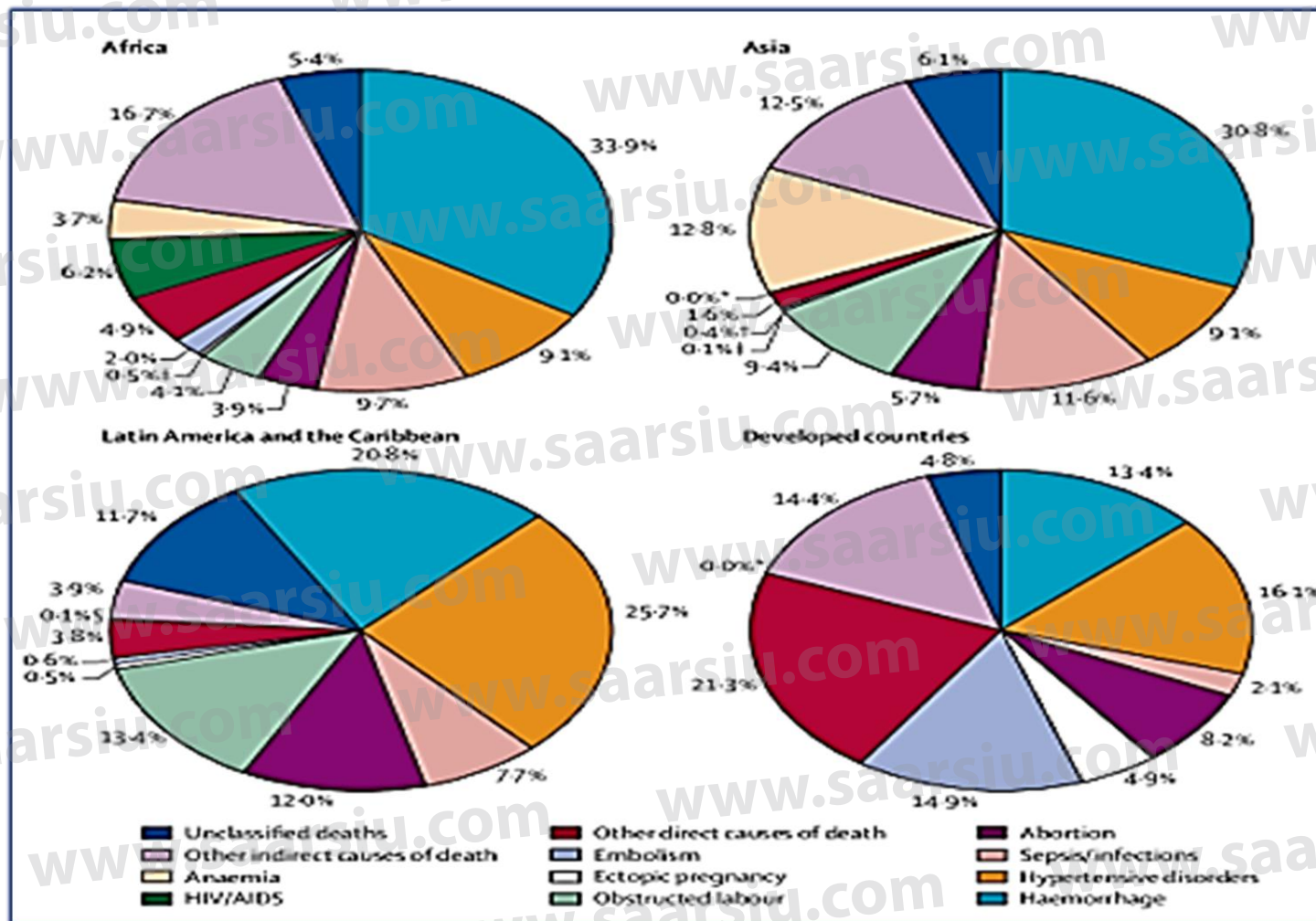
Source des données : Organisation mondiale de la Santé
Production de la carte : Statistiques sanitaires et systèmes d'information (HSI), Organisation mondiale de la Santé

0 875 1750 3500 kilomètres



Organisation mondiale de la Santé

© WHO 2015. Tous droits réservés.



Geographical variation in distribution of causes of maternal deaths
 *Represents HIV/AIDS, †Represents embolism, ‡Represents ectopic pregnancy, §Represents anaemia.

Au niveau mondial

Causes directes

- Hémorragies sévères (25%):hémorragie du post-partum +++
- Infection (15%)
- Complications de l'avortement (13%)
- Troubles hypertensifs (12%):Eclampsie
- Dystocies (8%)
- Autres (8%)

Causes indirectes (20%):

paludisme, anémie, VIH, maladies cardiovasculaires...

Lancet 2006

WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review

Khalid S Khan, Daniel Wojdyla, Lale Say, Ahmet Metin Gülmezoglu, Paul FA Van Look

	Abortion		Embolism		Haemorrhage		Hypertension		Sepsis		Other direct causes		Indirect causes	
	N	% (95% UI)	N	% (95% UI)	N	% (95% UI)	N	% (95% UI)	N	% (95% UI)	N	% (95% UI)	N	% (95% UI)
Worldwide	193 000	7.9% (4.7–13.2)	78 000	3.2% (1.8–5.5)	661 000	27.1% (19.9–36.2)	343 000	14.0% (11.1–17.4)	261 000	10.7% (5.9–18.6)	235 000	9.6% (6.5–14.3)	672 000	27.5% (19.7–37.5)
Developed regions	1100	7.5% (5.7–11.6)	2000	13.8% (10.1–22.0)	2400	16.3% (11.1–24.6)	1900	12.9% (10.0–16.8)	690	4.7% (2.4–11.1)	2900	20.0% (16.6–27.5)	3600	24.7% (19.5–33.9)
Developing regions	192 000	7.9% (4.7–13.2)	76 000	3.1% (1.7–5.4)	659 000	27.1% (19.9–36.4)	341 000	14.0% (11.1–17.4)	260 000	10.7% (5.9–18.7)	232 000	9.6% (6.4–14.3)	668 000	27.5% (19.7–37.6)
Northern Africa	490	2.2% (0.9–4.9)	720	3.2% (0.9–8.9)	8300	36.9% (24.1–51.6)	3800	16.9% (11.9–22.9)	1300	5.8% (2.3–12.9)	3800	17.1% (7.7–30.8)	4000	18.0% (9.5–30.2)
Sub-Saharan Africa	125 000	9.6% (5.1–17.2)	27 000	2.1% (0.8–4.5)	321 000	24.5% (16.9–34.1)	209 000	16.0% (11.7–21)	134 000	10.3% (5.5–18.5)	119 000	9.0% (5.1–15.7)	375 000	28.6% (19.9–40.3)
Eastern Asia	420	0.8% (0.2–2.0)	6500	11.5% (1.6–40.6)	20 000	35.8% (10.9–68.2)	5900	10.4% (3.9–20.2)	1500	2.6% (0.4–9.7)	8000	14.1% (2.0–51.3)	14 000	24.9% (6.4–58.8)
Southern Asia	47 000	5.9% (1.5–17.3)	17 000	2.2% (0.5–6.8)	238 000	30.3% (14.0–54.8)	80 000	10.3% (5.8–16.6)	107 000	13.7% (3.3–35.9)	65 000	8.3% (3.3–17.7)	229 000	29.3% (12.2–55.1)
Southeastern Asia	11 000	7.4% (2.8–18.4)	18 000	12.1% (3.2–33.4)	44 000	29.9% (15.2–51.3)	21 000	14.5% (8.4–22.7)	8100	5.5% (1.8–15.0)	20 000	13.8% (5.6–31.2)	25 000	16.8% (7.8–34.2)
Western Asia	860	3.0% (1.0–7.6)	2600	9.2% (3.3–22.6)	8900	30.7% (17.4–49.1)	3900	13.4% (7.5–21.2)	1400	4.8% (1.5–13.1)	4500	15.6% (6.6–33.7)	6700	23.4% (11.3–43.1)
Caucasus and central Asia	250	4.6% (2.7–8.2)	590	10.9% (6.2–18.2)	1200	22.8% (17.2–30.3)	790	14.7% (11.6–18.3)	460	8.5% (5.7–13.6)	910	16.8% (12.6–23.2)	1200	21.8% (16.2–29.9)
Latin America and Caribbean	6900	9.9% (8.1–13.0)	2300	3.2% (2.6–4.7)	16 000	23.1% (19.7–27.8)	15 000	22.1% (19.9–24.6)	5800	8.3% (5.6–12.5)	10 000	14.8% (11.7–19.4)	13 000	18.5% (15.6–22.6)
Oceania	290	7.1% (1.2–22.9)	610	14.8% (1.9–47.6)	1200	29.5% (8.5–61.7)	560	13.8% (4.9–25.8)	200	5.0% (0.6–18.5)	510	12.4% (2.3–38.7)	710	17.4% (4.7–44.3)

Data shown are the estimated proportion of cause of death (%) with 95% uncertainty interval (95% UI).

Distribution of causes of deaths by Millennium Development Goal regions

Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis

Lale Say, Doris Chou, Alison Gemmill, Özge Tunçalp, Ann-Beth Moller, Jane Daniels, A Metin Gülmezoglu, Marleen Temmerman, Leontine Alkema

The Lancet Vol 2 June 2014 : e323-33

	Antepartum		Intrapartum		Postpartum		Haemorrhage total	
	N	% (95% UI)	N	% (95% UI)	N	% (95% UI)	N	% (95% UI)
Worldwide	158 000	6.5% (4.3–9.6)	23 000	0.9% (0.4–2.2)	480 000	19.7% (12.9–28.9)	661 000	27.1% (19.9–36.2)
Developed regions	700	4.8% (3.3–7.9)	510	3.5% (1.6–11.1)	1200	8.0% (4.7–15.5)	2400	16.3% (11.1–24.6)
Developing regions	157 000	6.5% (4.3–9.6)	23 000	0.9% (0.4–2.2)	479 000	19.7% (12.9–29)	659 000	27.1% (19.9–36.4)
Northern Africa	720	3.2% (1.5–6.2)	380	1.7% (0.3–6.8)	7200	32.0% (18.9–47.3)	8300	36.9% (24.1–51.6)
Sub-Saharan Africa	110 000	8.4% (5.0–13.7)	12 000	0.9% (0.2–3)	200 000	15.2% (8.6–25.1)	321 000	24.5% (16.9–34.1)
Eastern Asia	3800	6.6% (1.6–17.4)	210	0.4% (0.1–1.7)	16 000	28.7% (6.1–63.9)	20 000	35.8% (10.9–68.2)
Southern Asia	30 000	3.8% (1.5–8.5)	3400	0.4% (0.1–1.5)	205 000	26.1% (10.4–51.4)	238 000	30.3% (14.0–54.8)
Southeastern Asia	7000	4.7% (2.0–10.7)	3100	2.1% (0.3–8.7)	34 000	23.1% (9.4–46.1)	44 000	29.9% (15.2–51.3)
Western Asia	1700	6.0% (2.9–11.7)	710	2.5% (0.4–10.4)	6400	22.2% (10.1–41.5)	8900	30.7% (17.4–49.1)
Caucasus and central Asia	280	5.2% (3.5–7.9)	230	4.2% (1.6–10.7)	720	13.4% (9.4–19.8)	1200	22.8% (17.2–30.3)
Latin America and Caribbean	4000	5.8% (4.5–7.8)	2900	4.1% (2.1–9.0)	9200	13.3% (10.9–16.4)	16 000	23.1% (19.7–27.8)
Oceania	200	4.8% (1.0–13.8)	76	1.8% (0.1–11.3)	940	22.9% (4.1–57.8)	1200	29.5% (8.5–61.7)

Percentages shown are the subgroup as a proportion of all deaths for that region in the input dataset.

Subgroup analysis of haemorrhage deaths by Millennium Development Goal region

Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis

Lale Say, Doris Chou, Alison Gemmill, Özge Tunçalp, Ann-Beth Moller, Jane Daniels, A Metin Gülmezoglu, Marleen Temmerman, Leontine Alkema

Prise en charge

Etape initiale

Evaluation du risque : Valeur prédictive faible des facteurs de risques (HPP sans facteurs de risque)

- Déclenchement du travail, grossesse multiple, pré-éclampsie, hydramnios, chorioamniotite
- Modalités d'anesthésie (halogénés)
- Macrosomie (x 3)
- Technique de césarienne (x 3)
- Antécédent d'HPP (x 3-4)

Bateman BT. *Anesth Analg* 2010 ; 110:1368-73

Ford JB. *MJA* 2007 ; 187:391-3

Fuchs F. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013 ; 13:902007 ; 187:391-3



The American College of
Obstetricians and Gynecologists
WOMEN'S HEALTH CARE PHYSICIANS

ACOG PRACTICE BULLETIN

Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologists

Risk Assessment Tool

Low Risk	Medium Risk	High Risk
Singleton pregnancy	Prior cesarean or uterine surgery	Placenta previa, accreta, increta, percreta
Less than four previous deliveries	More than four previous deliveries	HCT <30
Unscarred uterus	Multiple gestation	Bleeding at admission
Absence of postpartum hemorrhage history	Large uterine fibroids	Known coagulation defect
	Chorioamnionitis	History of postpartum hemorrhage
	Magnesium sulfate use	Abnormal vital signs (tachycardia and hypotension)
	Prolonged use of oxytocin	

Abbreviation: HCT, hematocrit.

Modified from Lyndon A, Lagrew D, Shields L, Main E, Cape V, editors. Improving health care response to obstetric hemorrhage version 2.0. A California quality improvement toolkit. Stamford (CA): California Maternal Quality Care Collaborative; Sacramento (CA): California Department of Public Health; 2015.

- Main EK, et al. National Partnership for Maternal Safety: consensus bundle on obstetric hemorrhage. National Partnership for Maternal Safety, Council on Patient Safety in Women's Health Care: Obstet Gynecol 2015.
- Dilla AJ, et al. Clinical validation of risk stratification criteria for peripartum hemorrhage. Obstet Gynecol 2013.
- Kramer MS, et al. Incidence, risk factors, and temporal trends in severe postpartum hemorrhage. Am J Obstet Gynecol 2013.

Gestion du 3^{ème} stade du travail

- Après la naissance : Rétraction utérine / reprise des contractions utérines
- Vérification du décollement
- Examen du délivre (membranes et placenta) Si incomplet : indication à une révision utérine
- Surveillance 02 heures en salle de naissance

Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2014) 43, 1170–1179

**Hémorragie du post-partum :
recommandations pour la pratique
clinique — Texte des recommandations
(texte court)**

*Postpartum hemorrhage: Guidelines for clinical practice —
Text of the Guidelines (short text)*

L. Sentilhes^{a,*}, C. Vayssière^{b,c}, F.J. Mercier^{e,f}, A.G. Aya^{g,h},
F. Bayoumeuⁱ, M.-P. Bonnet^{j,k}, C. Deneux-Taraux^k, R. Djoudi^l,
P. Dolley^m, M. Dreyfus^m, C. Ducroux-Schouweyⁿ, C. Dupont^{o,p},
A. François^q, D. Gallot^{r,s}, J.-B. Haumonté^t, C. Huissoud^{u,v},
G. Kayem^v, H. Keita-Meyer^w, B. Langer^x, A. Mignon^y, O. Morel^z,
O. Parant^{aa,ab,ac}, J.-P. Pelage^{ad}, E. Phanⁿ, M. Rossignol^{ae},
V. Tessier^{d,af}, F. Goffinet^{d,ag,ah}

Drainage systématique du cordon (NP2), la traction
contrôlée du cordon (NP1)

Prévention clinique: accouchement voie basse

- Prise en charge active de la délivrance PAD : Clampage et section précoce du cordon-Traction contrôlée du cordon-Administration préventive d'ocytocine = même efficacité que délivrance dirigée

- Meta-analyse Begley et al. 2011=Réduction du risque (NP1)

HPP > 500 ml: 5 % vs 14,5 % -RR = 0,34; IC [0,27-0,44]

HPP > 1000 ml: 0,91 % vs 2,4 % -RR = 0,34; IC [0,14-0,87]

Risque d'anémie < 9g/L dans les 24 -72h

Nombre de transfusion CGR

Recours secondaire aux traitements utéro-toniques dans les 24h

- PAD réduit les pertes sanguines de 50 % (NP1)
- PAD recommandée après accouchement VB (Grade A)

• RPC CNGOF. Les hémorragies du post-partum. 2014

• Dupont C et al : hémorragies du Post-partum « prévention clinique et pharmacologique de l'HPP lors de la troisième phase du travail - Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction 2014



Planning for and Responding to Obstetric Hemorrhage

California Maternal Quality Care Collaborative Obstetric Hemorrhage Version

This project was supported by Title V funds received from the California
Department of Public Health; Maternal, Child and Adolescent Health Division





Obstetric Hemorrhage Safety Bundle

Readiness: (every unit)

- Hemorrhage Cart / with Procedural Instructions (balloons, compression stitches)
- Rapid access to hemorrhage medications (kit or equivalent)
- Establish a response team: multiple partnerships // unit education, drills, debriefs
- Establish MTP and O-neg/uncrossmatched transfusion protocols

Recognition: (every patient)

- Assessment of hemorrhage risk (prenatal, on admission, ongoing in labor & PP)
- Measurement of CUMMULATIVE blood loss
- Active Management of 3rd Stage (oxytocin after birth)

Response: (every hemorrhage)

- Unit-standard, stage-based OB Hemorrhage Emergency Management Plan with checklist
- Support program for patients, families and staff

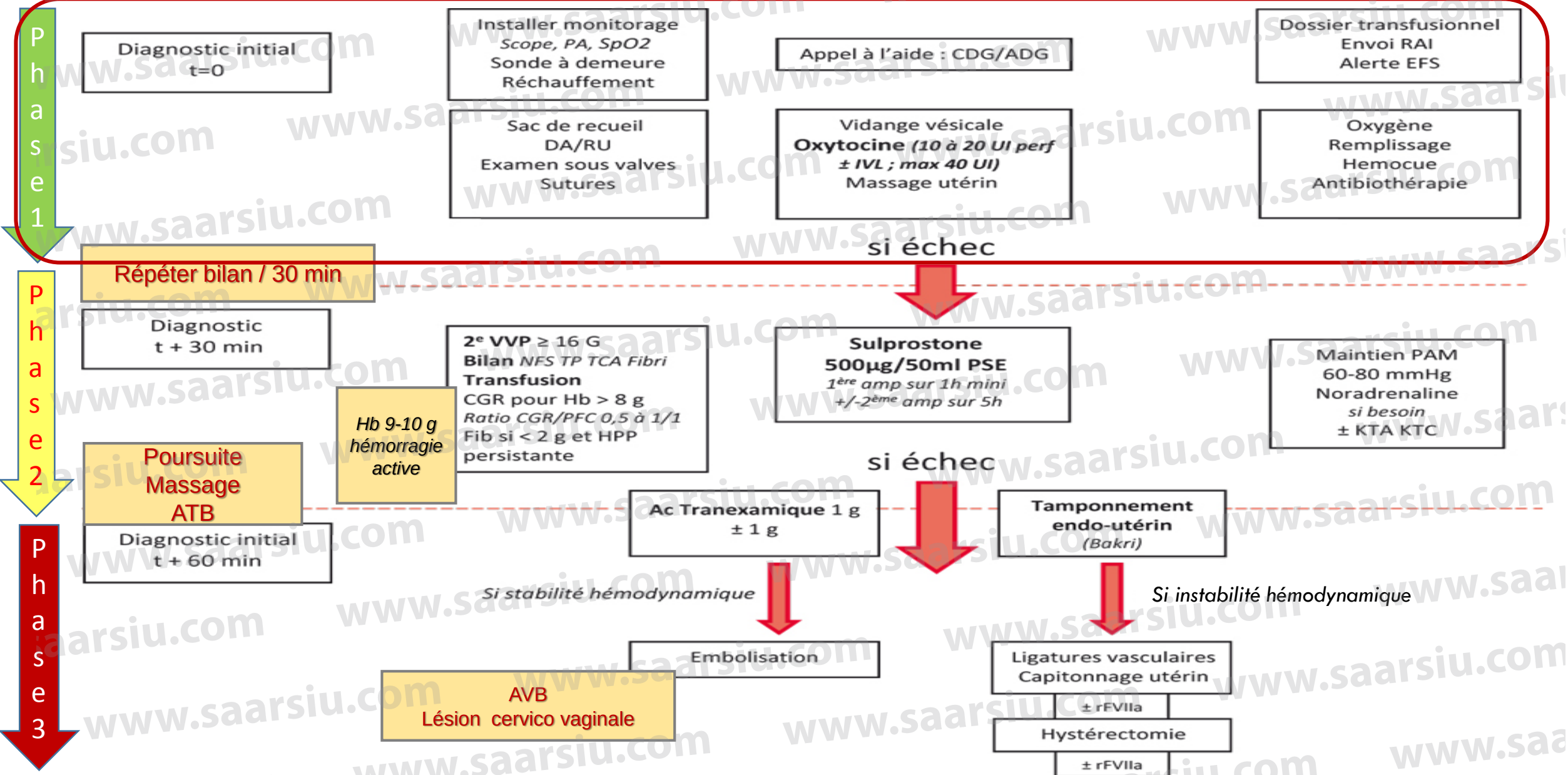
Reporting / Systems Learning: (every unit)

- Establish a culture of Huddles for high-risk patients and post-event debriefings
- Review all stage 3 hemorrhages for systems issues
- Monitor outcome and process metrics in perinatal QI committee

Examples of Success with Version 1.0!

- Saddleback Memorial
 - Reduction in hysterectomy with increased use of B-Lynch suture
- California Pacific Medical Center
 - Substantial reductions in blood product usage with protocol
- Dignity Health
 - Substantial reductions in blood product usage with protocol (Shields, et al 2013)
- Indiana University
 - 33% reduction in postpartum hemorrhage over 10 quarters with implementation of protocol

Prise en charge de l'HPP après un accouchement par voie basse



Prise en charge à la phase 1



T0-T30 min

Pertes > 500 ml VB

Pertes > 1000 ml VH

PNI –FC-SaO₂

QUANTIFIER

HemoCue Ref

Prise en charge anesthésique

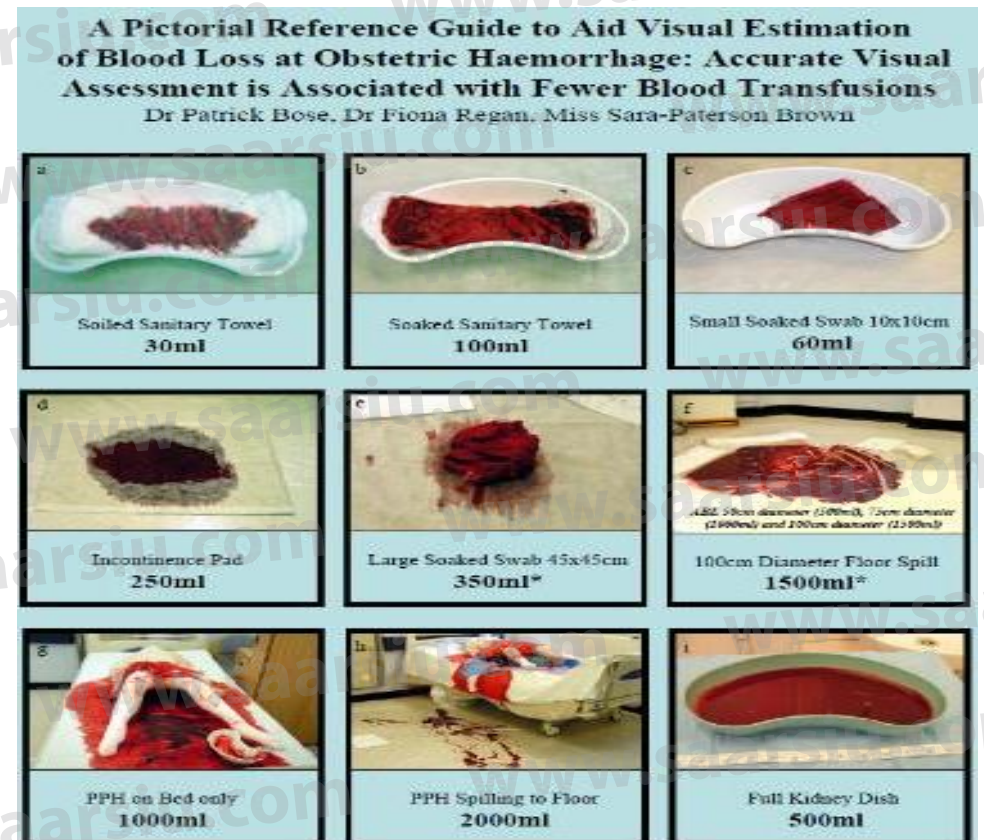
- ALR Péridurale analgésie résiduelle –Lidocaïne 2% titrée
- Rachianesthésie (troubles de coagulation – HD)
- AG : instabilité hémodynamique- Hémorragies massives

Recherche de coagulopathie

- NFS
- TP-TCA
- Fibrinogène
- Facteurs:II,V,VII,X
- PDF-D dimères

Diagnostic & Estimation de la gravité

- Estimation quantitative ou semi-quantitative de la quantité de sang perdue,
- Evaluation visuelle sous-estime la quantité de pertes sanguines dans environ 45% des cas
- Sac de recueil gradué recommandée si HPP diagnostiquée



- RPC CNGOF. Les hémorragies du post-partum. 2014
- Tourné et al J Gynecol Obstet Biol Reprod : Usefulness of a collecting bag for the diagnosis of post-partum hemorrhage - 2004 May, 33(3):299-34
- Toledo P, et al. Anesth Analg 2007;105:1736-1740;

2 ATLS classification of blood loss* based on initial patient presentation

	Class I	Class II	Class III	Class IV
Blood loss (ml)	Up to 750	750 to 1,500	1,500 to 2,000	>2,000
Blood loss (% blood volume)	Up to 15%	15% to 30%	30% to 40%	>40%
Pulse rate (bpm)	<100	100 to 120	120 to 140	>140
Systolic blood pressure	Normal	Normal	Decreased	Decreased
Pulse pressure (mmHg)	Normal or increased	Decreased	Decreased	Decreased
Respiratory rate	14 to 20	20 to 30	30 to 40	>35
Urine output (ml/h)	>30	20 to 30	5 to 15	Negligible
CNS/mental status	Slightly anxious	Mildly anxious	Anxious, confused	Confused, lethargic
Initial fluid replacement	Crystalloid	Crystalloid	Crystalloid and blood	Crystalloid and blood

Table reprinted with permission from the American College of Surgeons [57]. *for a 70 kg man.

Règle 4 T

Tonus – Anomalies CU

Surdistension –Epuisement utérin-Infection intra-amniotique –Distorsion utérine- Thérapeutiques

Tissus – Rétention des Débris

Rétention placentaire- Anomalies d'insertion placentaire-Caillots sanguins

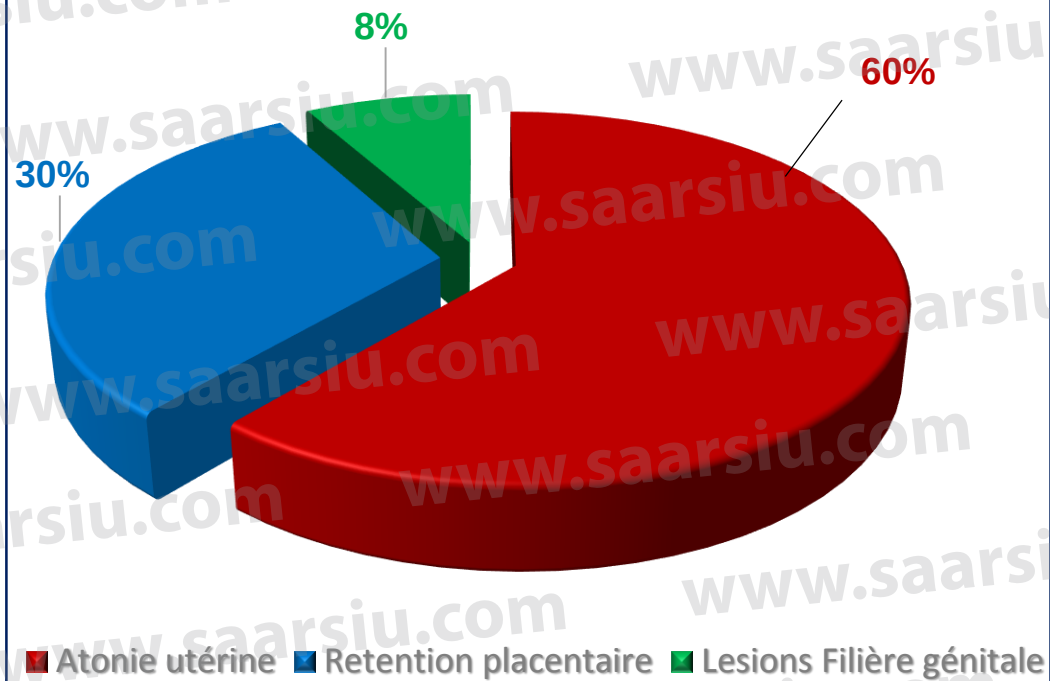
Traumatismes filière génitale

Episiotomie, Lacérations col, Vagin ,Périnée
Extension ou lacération de la césarienne- Rupture Utérine- Plaies vasculaires

Thrombine – Troubles de la coagulation

Hémophilie A- Von Willebrand
Coagulopathies acquises : CIVD HRP E Amniotique
Anticoagulants

Causes des HPP



Rupture utérine

- $\approx 1\%$ sur utérus cicatriciel
- 1‰ sur utérus non cicatriciel (souvent plus sévère)

Inversion utérine

- Très rare (1 sur 5 000 - 10 000)
- Souvent associé à un état de choc disproportionné

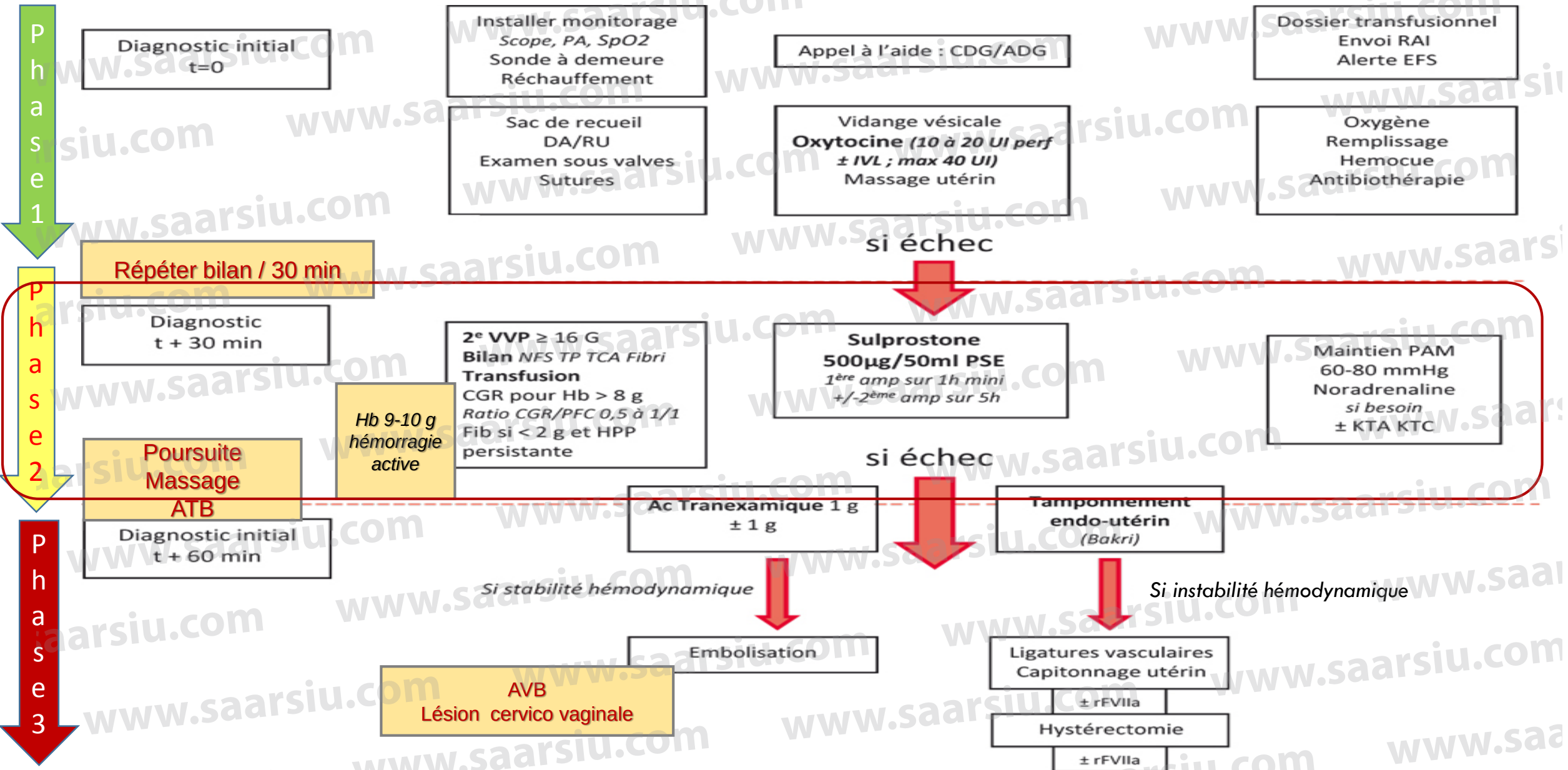
Embolie amniotique

- Très rare aussi, mais mortalité élevée
- Défaillance cardiorespiratoire + coagulopathie + atonie utérine

Anomalies d'insertion placentaire (prævia/Accreta)

- Incidence croissante
- Circonstance la plus prédictive d'HPP grave
- 1^{re} cause d'hystérectomie d'hémostase

2° phase de la Prise en charge de l'HPP après un accouchement par voie basse





T30-T60 min

O₂ masque
ou Réchauffement
ventilation

Acide tranéxamique
500 mg
2g (10-20 min)
1 g/h pd 3 h
Na pas dépasser 4 g

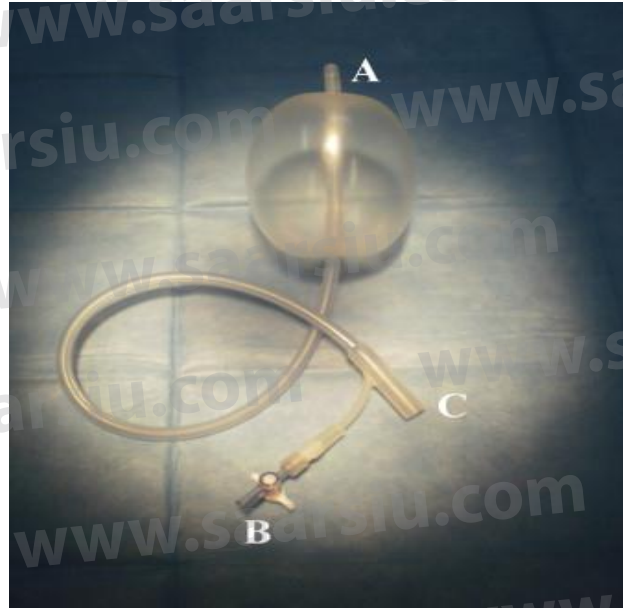
Ca++ si
transfusion
massive

NorAd: 0,5 mg /h
0,1 µg/kg/min

Efficacité : PAM-FC- Conscience -Diurèse

PFC	Fibrinogène	plaquettes
15 -20 ml/kg	Clotfact 3 g si fibrinogène <2 g	Si <50 G/l+ saignement actif

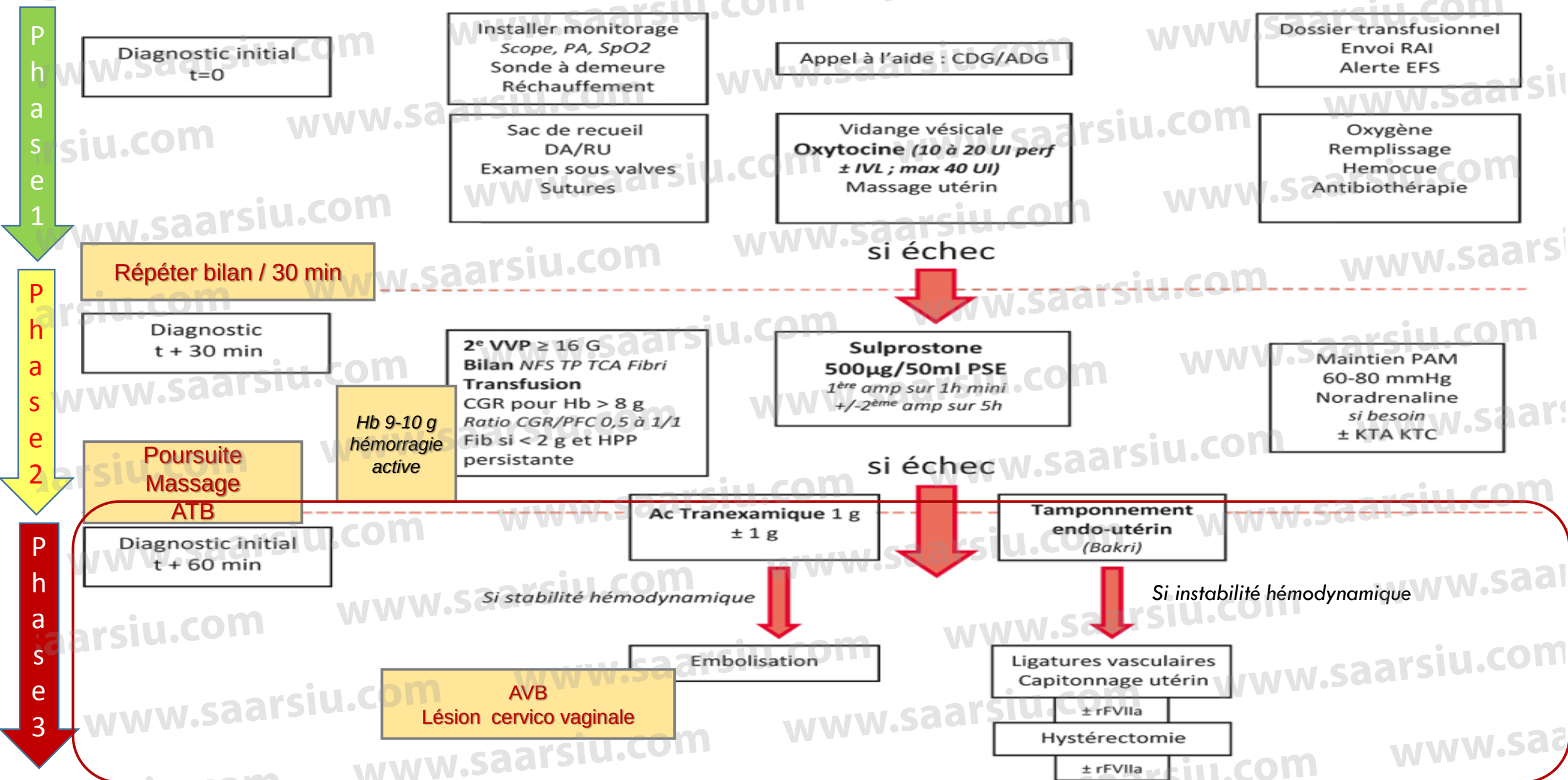
Tamponnement par ballon intra-utérin de Bakri



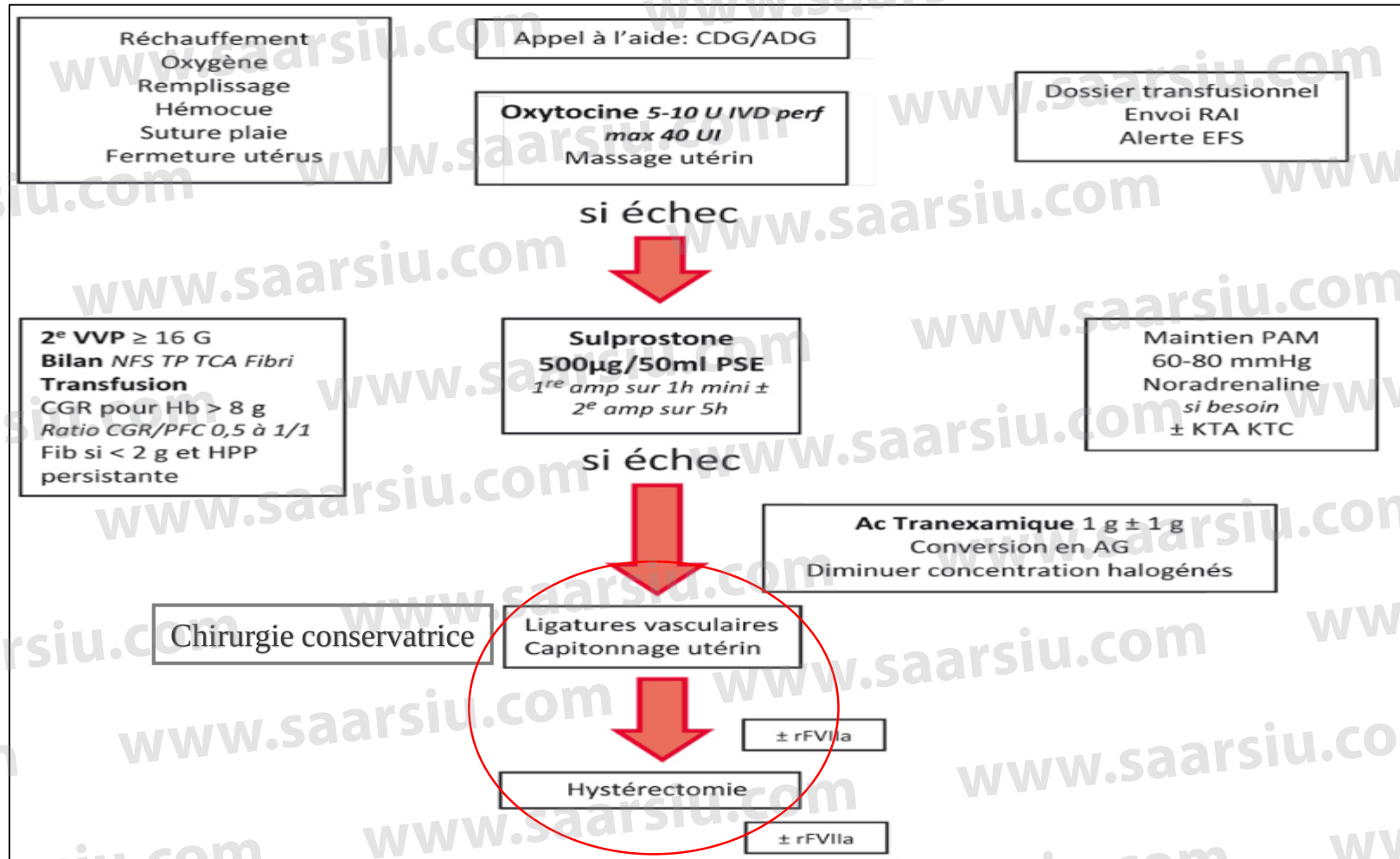
- Solution d'attente avant prise en charge radiologique ou chirurgicale (accord professionnel)
- Si l'hémorragie persiste après les thérapeutiques de première ligne
- Pas d'indication dans la prise en charge initiale

- RPC CNGOF. Les hémorragies du post-partum. 2014
- Rackelboom T., et al; Prise en charge initiale par l'anesthésiste-réanimateur d'une hémorragie du post-partum dans les suites d'un accouchement par voie basse J Gynecol Obstet Biol Reprod 2014.

3^e phase de Prise en charge



Prise en charge de l'HPP après un accouchement par césarienne



Utérotoniques

Sociétés savantes	Ocytocine	Methylergometrine	Prostaglandine
FIGO (2012)	10 IU (I.M.) ou 5 IU IVL SUIVIE 20–40 IU in 1,000 ml PERFUSION : 60gouttes par minute; Continue 20 IU in 1,000 ml infusion (i.v.): 40 drops until hemorrhage stops	0.2 mg or syntometrine (i.m.) réinjection 2–4 h Maximum dose 1 mg/24 h	0.25 mg Carboprost i.m. or intramyometrially) Repeated at intervals of not less than 15 min.;max. 8 doses
CNGOF/SFAR (2014)	5 à 10 UI IM ou 5 UI IVL suivie d'une perfusion 5 à 10 UI/h pendant 2 heure	Contre indiqué	SulprostonePGE 2500µg/HEN SAP
Californie (2015)	10-40 units per 1000 ml, rate titrated to uterine tone	0.2 mg en im Répétée 2-4 hours Si non réponse après première dose	* HEBAMAT250 mcg PGF2IM or intramyometrial(not given IV) -Not to exceed 8 doses/24hrs * MESOPROSTOL 800-1000mcg IR

Recommandations des sociétés/ Ocytocine traitement de première ligne (Grade A)

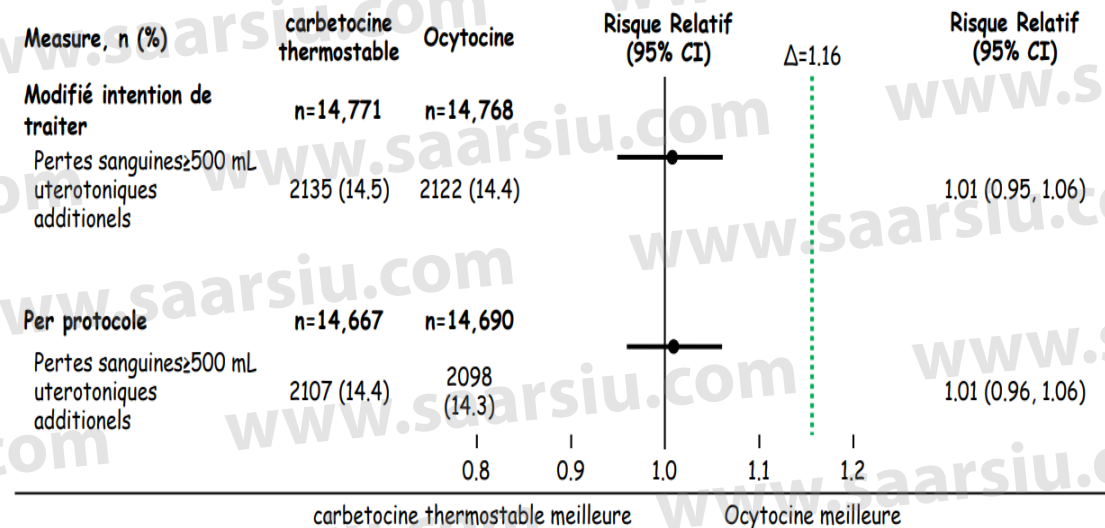
Intravenous oxytocin bolus of 2 units is superior to 5 units during elective Caesarean section

J. B. Sartain^{1*}, J. J. Barry¹, P. W. Howat², D. I. McCormack³ and M. Bryant⁴

Outcomes after oxytocin bolus. Data are presented as number, mean (SD), or median (range). 'Fluids given' includes the amount before oxytocin; HR data are before 1 min; MAP data are at 1 min

	2 u (n=40)	5 u (n=40)	P-value
Fluids given (ml)	2000 (1000–3000)	2000 (1000–6500)	0.094
Phenylephrine dose (µg)	300 (0–2200)	400 (0–3200)	0.849
Increase in HR (beats min ⁻¹)	24 (13)	32 (17)	0.015
Decrease in MAP (mm Hg)	6 (10)	13 (15)	0.030
Nausea	2	13	0.003
Vomiting	1	6	0.108
Antiemetic treatment	2	13	0.003
Blood loss	500 (150–1200)	500 (200–2000)	0.889
Additional uterotonic treatment at 5 min	2	3	1.000
Additional uterotonic treatment overall	7	7	1.000

Non - infériorité démontrée pour pertes sanguines ≥500 mL ou utérotoniques additionnels¹

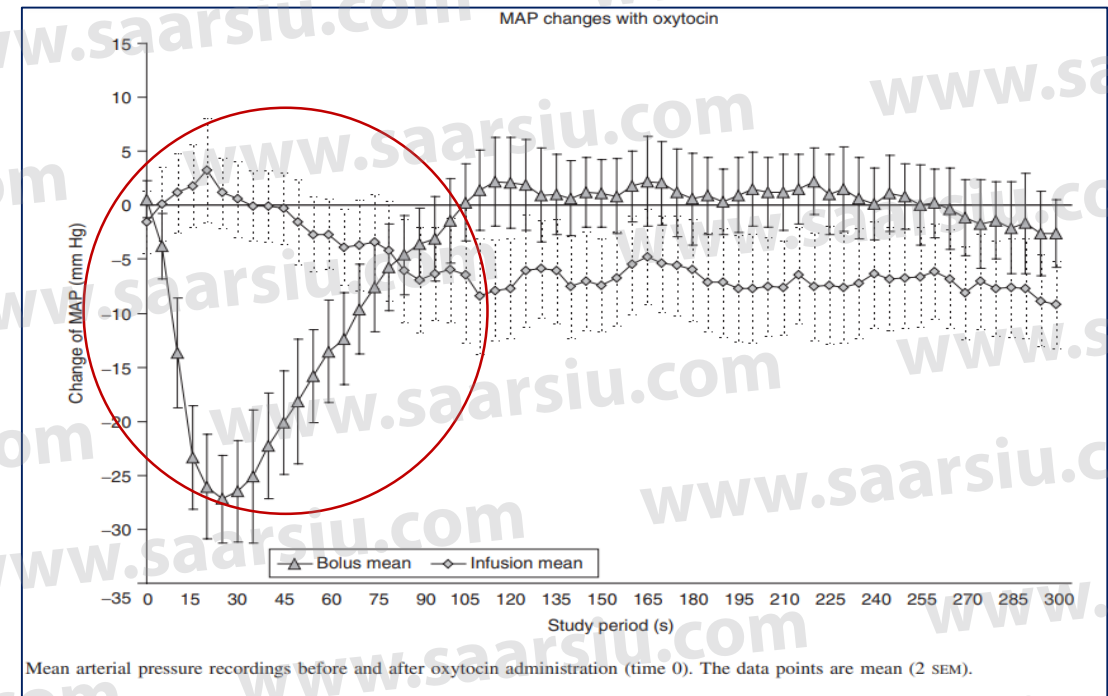
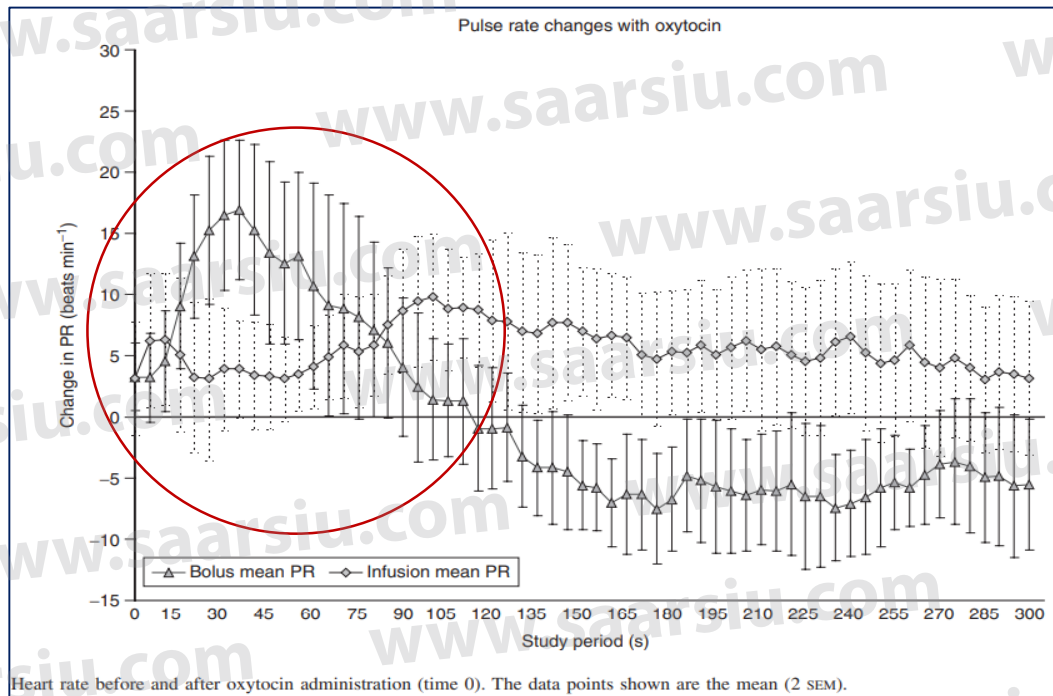


la supériorité de la carbetocine thermostable /oxytocine n'a pas été démontrée dans cet essai

1. Widmer M, et al. N Engl J Med 2018;379:743–752.

Haemodynamic effects of oxytocin given as i.v. bolus or infusion on women undergoing Caesarean section

J. S. Thomas*, S. H. Koh and G. M. Cooper

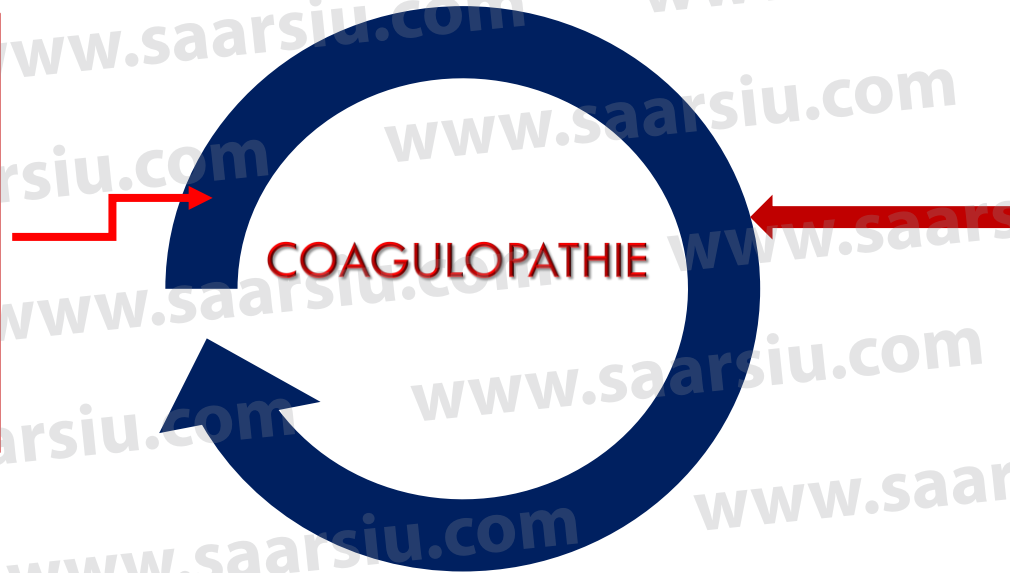


Marked cardiovascular changes occurred in the bolus group; the heart rate increased by 17 (10.7) beats min⁻¹ [mean (SD)] compared with 10 (9.7) beats min⁻¹ in the infusion group. The mean arterial pressure decreased by 27 (7.6) mm Hg in the bolus group compared with 8 (8.7) mm Hg in the infusion group. There were no differences in the estimated blood loss between the two groups.

Posologie : 5-10 UI en IV lente, ou IM puis 5-10 UI/h en perfusion pendant 2 h

Coagulopathie au cours des HPP

- Hémodilution
- CIVD
- Consommation des facteurs de coagulation
- Pertes facteurs de la coagulation



Hypothermie
Acidose sévère (pH<7.1)
Hypocalcémie

- Charbit B., and al. The decrease of fibrinogen is an early predictor of the severity of postpartum hemorrhage J Thromb Haemost 2007 ; 5 : 266-273
- Cortet M., and al. Association between fibrinogen level and severity of postpartum haemorrhage: secondary analysis of a prospective trial Br J Anaesth 2012 ; 108 : 984-989
- De Lloyd L., and al. Standard haemostatic tests following major obstetric haemorrhage Int J Obst Anesth 2011 ; 20 : 135-141

Diagnostic Biologique de la Coagulopathie

- Résultats des examens de laboratoire parfois longs à obtenir > 30 min

Stade initial de l'HPP

TP ↓
l'INR ↑
fibrinogène ↓
facteur II ↓

Evolution

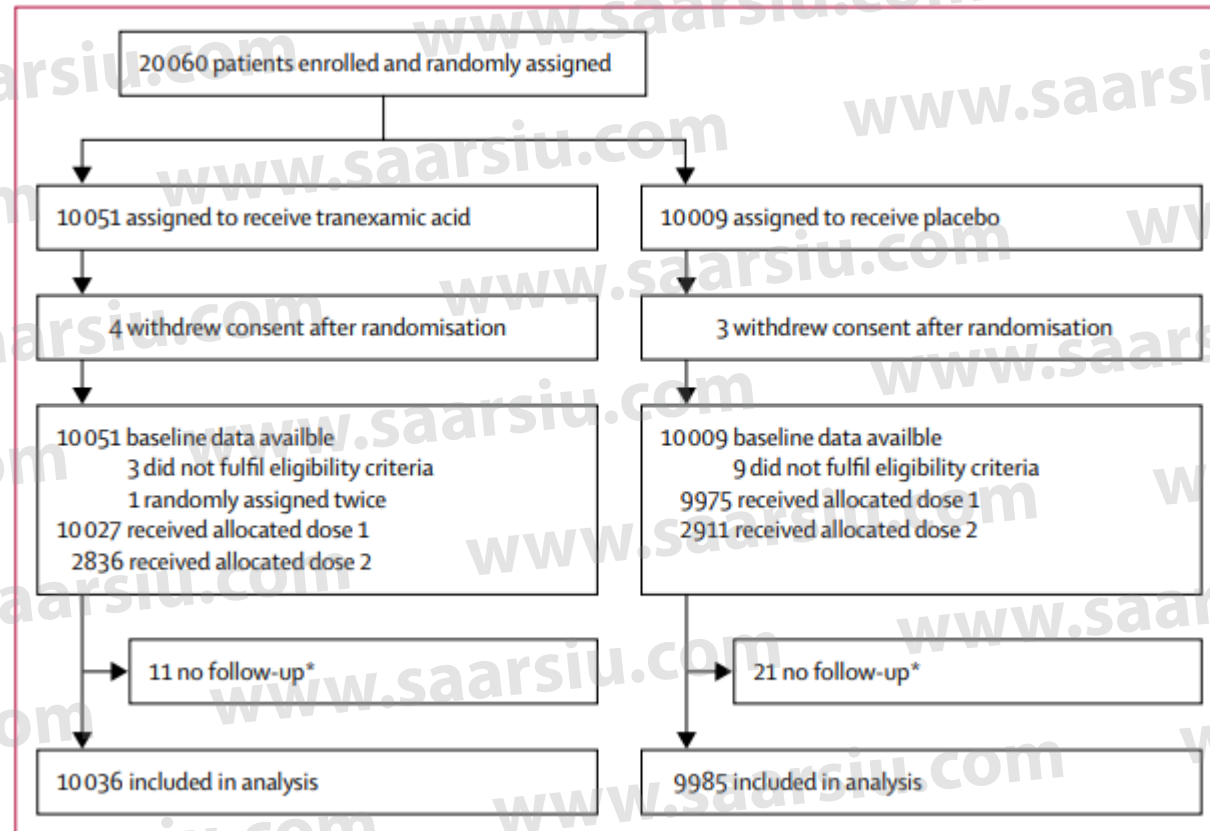
Aggravation de la baisse du fibrinogène
facteur V ↓
plaquettes ↓
TCA ↑

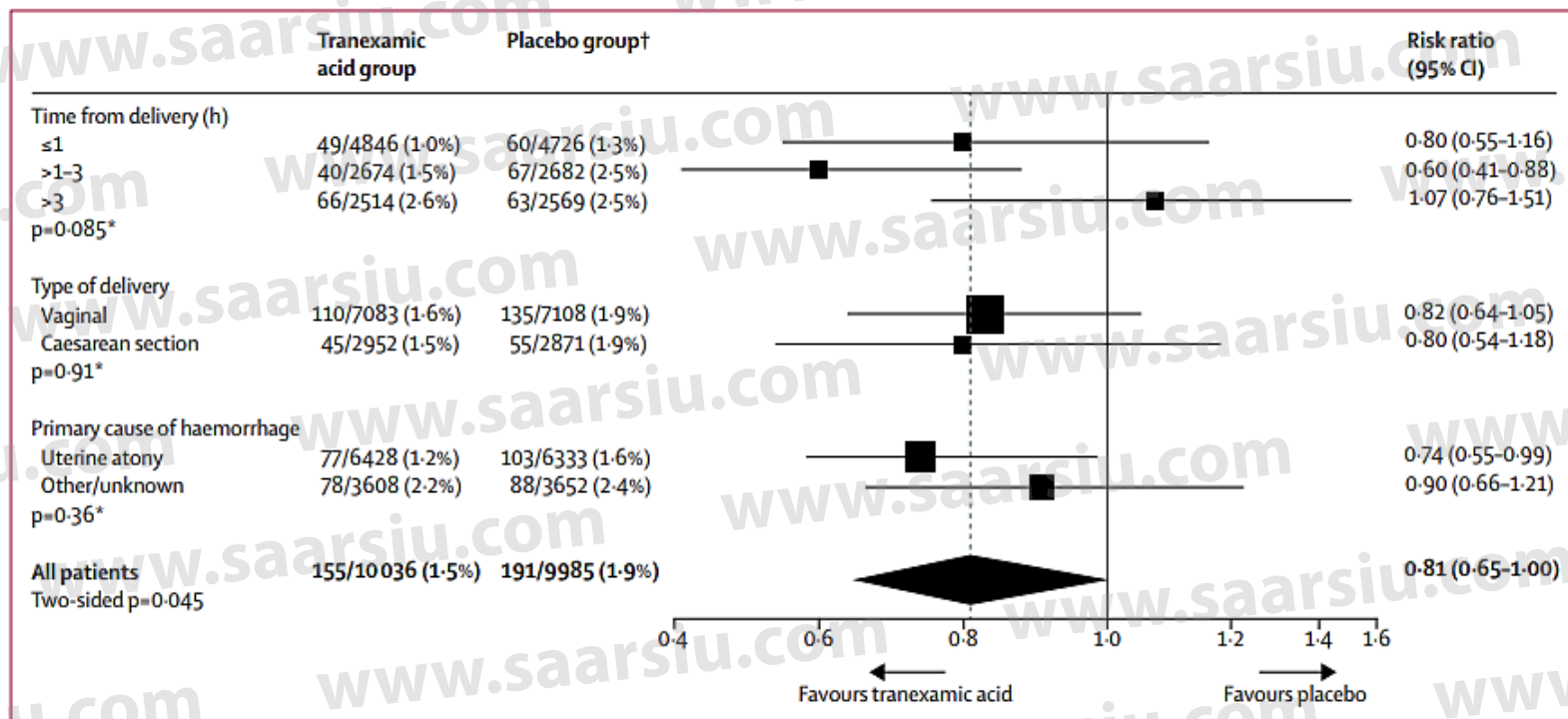
- Intérêt des examens délocalisés de l'hémostase : diagnostic plus rapide de la coagulopathie et un suivi de l'efficacité thérapeutique
- Thromboélastométrie/graphie: diagnostic précoce



Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial

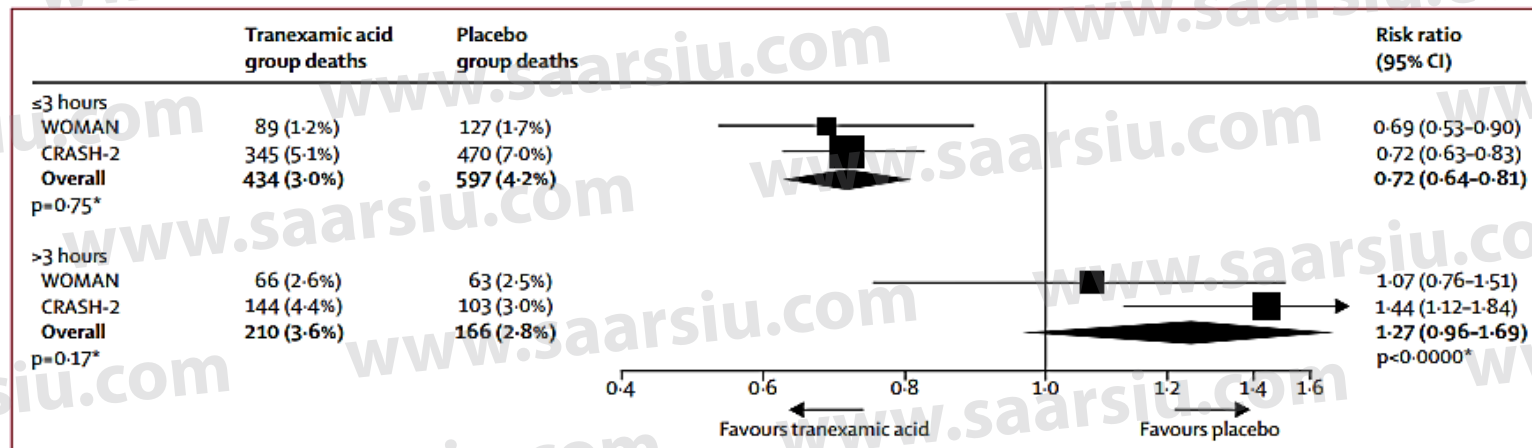
In this randomised, double-blind, placebo-controlled trial, we recruited women aged 16 years and older with a clinical diagnosis of post-partum haemorrhage after a vaginal birth or caesarean section from 193 hospitals in 21 countries. We randomly assigned women to receive either 1 g intravenous tranexamic acid or matching placebo in addition to usual care.





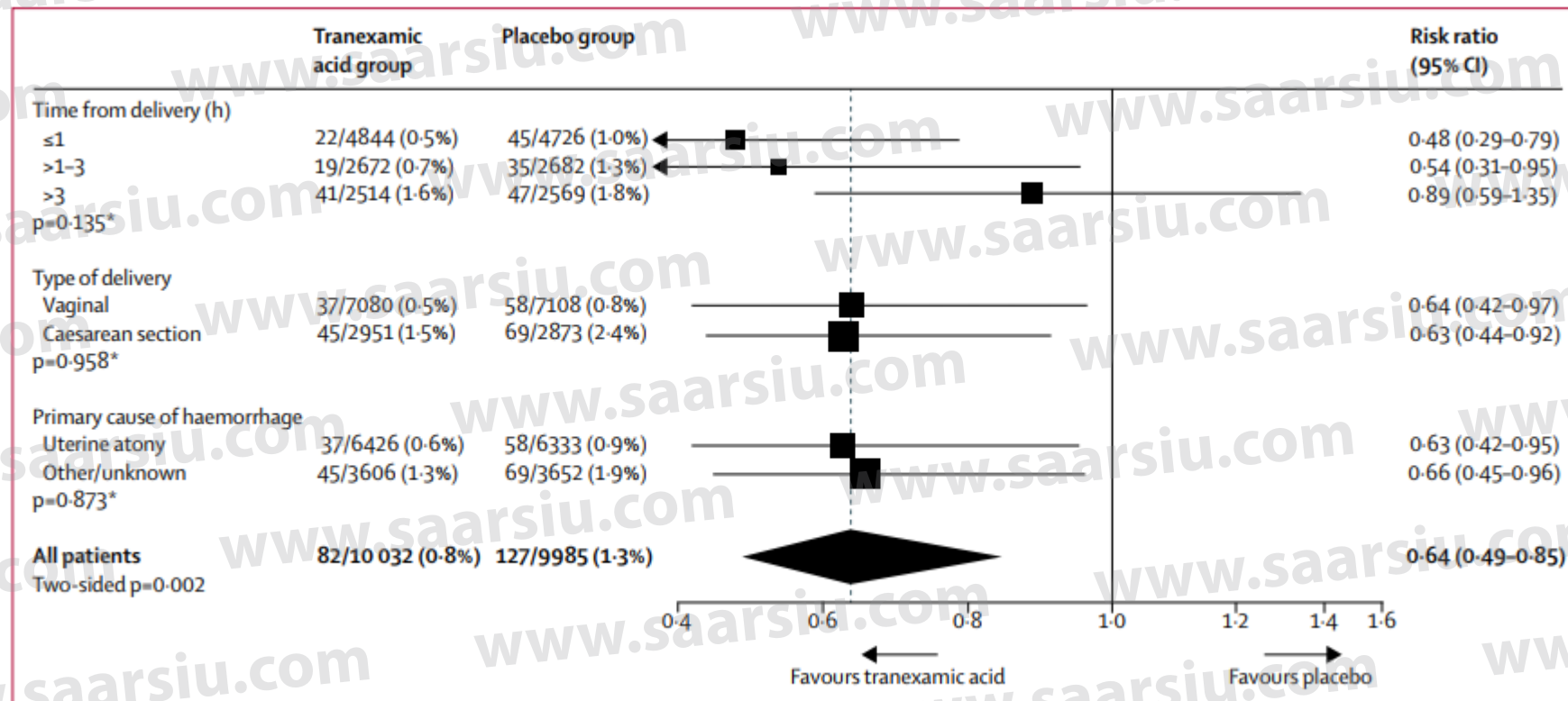
Death from bleeding by subgroup

*Heterogeneity p value. †One patient excluded from subgroup analysis because of missing baseline data.



Time to treatment

*Heterogeneity p value.



- 52 %

- 46 %

Laparotomy for bleeding by subgroup

	Tranexamic acid group	Placebo group	RR (95% CI)	p value
Thromboembolic events*	10 033	9985	--	
Any event	30 (0.3%)	34 (0.3%)	0.88 (0.54–1.43)	0.603
Venous events	20 (0.2%)	25 (0.3%)	0.80 (0.44–1.43)	0.446
Deep vein thrombosis	3 (0.03%)	7 (0.07%)	0.43 (0.11–1.65)	0.203
Pulmonary embolism	17 (0.2%)	20 (0.2%)	0.85 (0.44–1.61)	0.611
Arterial events	10 (0.1%)	9 (0.09%)	1.11 (0.45–2.72)	0.827
Myocardial infarction	2 (0.02%)	3 (0.03%)	0.66 (0.11–3.97)	0.651
Stroke	8 (0.08%)	6 (0.06%)	1.33 (0.46–3.82)	0.599
Complications*	10 033	9985	--	
Renal failure	129 (1.3%)	118 (1.2%)	1.09 (0.85–1.39)	0.505
Cardiac failure	110 (1.1%)	115 (1.2%)	0.95 (0.73–1.23)	0.710
Respiratory failure	108 (1.1%)	124 (1.2%)	0.87 (0.67–1.12)	0.274
Hepatic failure	29 (0.3%)	30 (0.3%)	0.96 (0.58–1.60)	0.882
Sepsis	180 (1.8%)	185 (1.9%)	0.97 (0.79–1.19)	0.756
Seizure	33 (0.3%)	43 (0.4%)	0.76 (0.49–1.20)	0.242
Use of uterotonics	10 034	9984	--	
Received at least one type	9996 (99.6%)	9930 (99.5%)	1.00 (1.00–1.00)	0.090
Oxytocin	9940 (99.1%)	9865 (98.8%)	1.00 (1.00–1.01)	0.079
Ergometrine	4326 (43.1%)	4314 (43.2%)	1.00 (0.97–1.03)	0.891
Misoprostol	6707 (66.8%)	6717 (67.3%)	0.99 (0.97–1.01)	0.513
Prostaglandin	689 (6.9%)	722 (7.2%)	0.95 (0.86–1.05)	0.313
ED-5Q+	9805	9728	--	
Mobility	30 (0.3%)	31 (0.3%)	0.96 (0.58–1.58)	0.874
Self-care	39 (0.4%)	31 (0.3%)	1.25 (0.78–2.00)	0.355
Usual activities	38 (0.4%)	44 (0.5%)	0.86 (0.56–1.32)	0.484
Pain/discomfort	13 (0.1%)	18 (0.2%)	0.72 (0.35–1.46)	0.357
Anxiety/depression	30 (0.3%)	29 (0.3%)	1.03 (0.62–1.71)	0.920

Data are n (%), unless otherwise indicated. *Fatal or non-fatal. RR=relative risk.

Effect of tranexamic acid on thromboembolic events, complications, use of uterotonics, and quality of life

Transfusion CGR-PFC-PLAQUETTES CNGOF/SFAR

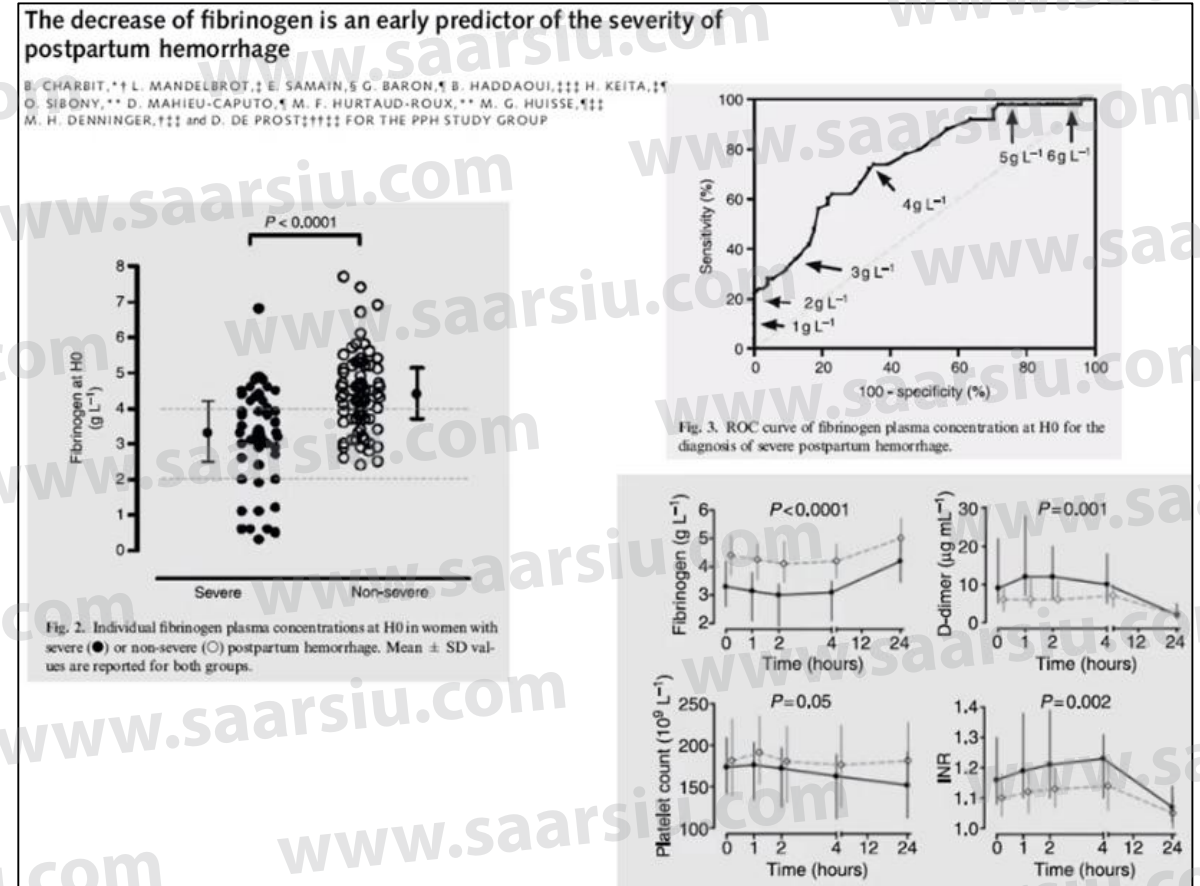
- Evaluation clinique régulière : déterminer le moment opportun pour la transfusion de PSL, en s'efforçant d'anticiper pour éviter tout retard (accord professionnel).
- Prescription des CGR sur la base des signes cliniques de gravité de l'HPP (accord professionnel).
- Priorité est donnée à la transfusion de CGR, avec l'objectif de maintenir une concentration d'hb > 8 g/dl. la première commande pourrait comporter 3 CGR (accord professionnel), la suivante 3 CGR et 3 PFC, le rapport PFC:CGR visé étant compris entre 1:2 et 1:1 (accord professionnel).
- Prescription plus précoce de PFC en fonction de l'étiologie de l'hpp est laissée à l'appréciation du clinicien (accord professionnel).
- il est souhaitable de maintenir une numération plaquettaire > 50 g/l (accord professionnel).

Utilisation du Cryoprecipite /Fibrinogène

Dosage du fibrinogène au début du saignement :Facteur prédictif de progression vers une hémorragie sévère

CNGOF/ SFAR	Au cours d'une hémorragie active, il est souhaitable de maintenir un taux de fibrinogène ≥ 2 g/L(accord professionnel). Cependant, en fonction de l'importance de l'hémorragie ou de la coagulopathie, il est possible d'administrer du fibrinogène sans attendre le résultat du dosage (accord professionnel) dose non mentionnée
ACOG	Objectif : Fg > 1 g/L Indication : hypofibrinogénémie documentée ($< 1-1,25$ g/L) + saignement en cours. Dose initiale : 10 U de cryoprécipité
RCOG	Cryoprecipitate If fibrinogen < 1 g/l

Dose fibrinogène = 3g



- Charbit B, et al. The decrease of fibrinogen is an early predictor of the severity of post-partum hemorrhage. J thromb Haemost 2007;5(2):266–73.
- Collins PW, et al. Fibrin-based clot formation as an early and rapid biomarker for progression of post-partum hemorrhage: a prospective study. Blood 2014;124(11):1727–36.

Facteur VIIa

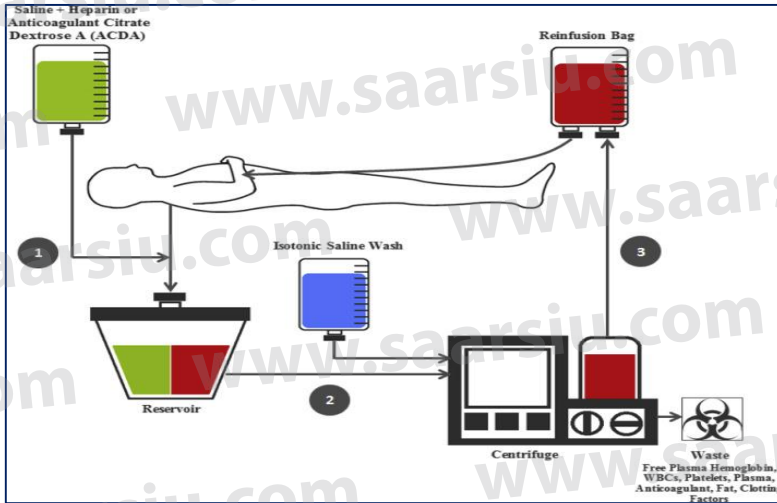
RGOG	In the face of life-threatening PPH, and in consultation with a haematologist, rFVIIa may be used as an adjuvant to standard pharmacological and surgical treatments. A suggested dose is 90 micrograms/kg, which may be repeated in the absence of clinical response within 15–30 minutes s'assurer que Fg > 1 g/L et pla-quettes > 20 G/L avant une 2e dose
CNGOF/SFAR	La prescription ne doit donc, pour le moment, être envisagée que dans l'hémorragie non contrôlée, après échec des thérapeutiques conventionnelles (accord professionnel), et après avoir entrepris la correction des effecteurs et autres paramètres de l'hémostase (grade C).
RANZCOG	Indication : HPP non contrôlée + échec de la chirurgie et de l'embolisation + optimisation hématologique (CGR, PFC, Pla-quettes)

rFVIIa only if uncontrolled hemorrhage after failure of conventional therapy
 (experts opinion)
and having undertaken the correction of effectors and other hemostasis parameters (grade C)

	_g/kg à renouveler après 20—30 minutes si échec, 2—3 h en cas de coagulopathie persistante, avec cependant une réponse à la 1re dose
DACH	Le bénéfice du facteur VIIa recombinant (off label use) en dernier recours pour éviter une hystérectomie ou rétablir l'hémostase après hystérectomie est actuellement discuté. Les conditions de son efficacité sont toutefois la correction d'une acidose (pH ≥ 7,2), un taux suffisant de fibrinogène (>1,5 g/l), une température centrale >35 °, de même que l'exclusion ou le traitement d'une hyperfibrinolyse et des thrombocytes >50 Gpt/l (= 50 000/μl)
CALIFORNIE	If available, use when there is continued hemorrhage AND all other blood replacement therapies have failed (ie., after the use of 10-12 units PRBC, 6-12 units FFP and 2-3 units platelets).

Cell Saver

- Longtemps débattue et controversée
- Risques : embolie amniotique – allo immunisation maternelle
- Situations d'urgences



- Wylie, S., & Stockton, E. (2005). The use of the cell saver in obstetrics. *British Journal of Hospital Medicine*, 66(11), 652–652.
- Agnès Bocquet-Lecinq, et al, Hôpital Antoine Béchère, Récupération peropératoire du sang (cell saver) en gynécologie-obstétrique MAPAR 2005
- Marie-Pierre Bonnet : Nouveautés dans la prise en charge des hémorragies obstétricales MAPAR 2010

Hémorragie contrôlée

Surveillance en réanimation ou SSPI

- Stabilisation de l'état hémodynamique
- Correction des troubles ioniques ,métaboliques et de la coagulation
- Correction de l'hypothermie
- Prévention de la thrombose

Conclusion

- HPP première cause de mortalité maternelle dans le monde
- Prise en charge immédiate pour être efficace, doit répondre à une procédure standardisée
- But: Rétablir , Maintenir un état circulatoire et respiratoire optimal, corriger les troubles de la coagulation ,faciliter la mise en œuvre des mesures thérapeutiques obstétricales ou en imagerie interventionnelle
- Rédaction d'un protocole d'alerte des différents intervenants /tous les professionnels susceptibles d'être confrontés à l'HPP devraient maîtriser parfaitement la séquence thérapeutique recommandée
- Multidisciplinarité dans la PEC
- Répartition des tâches, communication, débriefing , étude rétrospective critique des dossiers
- Notre enjeu majeur reste diminution de la mortalité maternelle liée aux HPP

Merci

Gestion d'une hémorragie de la délivrance :

Prise en charge multidisciplinaire

Noter l'heure de début. Débuter une feuille de surveillance et

Prévenir toutes les personnes concernées : Sage-femme, gynécologue-obstétricien, médecin anesthésiste-réanimateur, technicien anesthésiste, infirmier en soins généraux.

Le matériel pour une délivrance, des valves vaginales, l'ocytocine doit être prêt

1ère Etape

PRISE EN CHARGE OBSTETRICALE

- > Vérifier la vacuité utérine par une révision utérine et une délivrance artificielle en l'absence de délivrance (gestes à effectuer si possible, sous anesthésie)
- > Sondage vaginal à demeure.
- > Vérifier la filière génitale sous valves et suture des lésions.
- > Vérifier la rétraction utérine et massage utérin.
- > Ne faire une 2ème révision utérine que si mauvaise rétraction utérine et caillots sanguins dans la cavité utérine

PRISE EN CHARGE EN REANIMATION

- Obtenir le groupe sanguin phénotypé, FNS, TP, TCK (bilan de départ), remplir les imprimés pour commande de produits sanguins labiles (PSL) et prévenir le CTS
- > Deuxième voie veineuse (cathéter 16-18 G)
- > Monitoring : PA - FC - SatO2
- > Donner de l'O2 par sonde nasale (8 L/min)
- > Réchauffer la patiente
- > Antibio prophylaxie à large spectre en IVD si gestes endo-utérins
- > Evaluer et maintenir l'état hémodynamique par une expansion volumique utilisant cristalloïdes ou colloïdes selon les paramètres hémodynamiques.
- > Mettre en réserve des culots globulaires iso-groupe, iso-rhésus et phénotypés
- > Injecter 5 à 10 UI d'ocytocine en IVD lente, puis 5 à 10 UI / heure pendant 2 heures sans dépasser 40UI.

À 30mn: Si persistance du saignement malgré réparation des lésions
Si inertie utérine et dose d'ocytocine > 40UI.
Ou directement si hémorragie d'emblée grave

2ème Etape

- > Commande CGR, de Plasma Frais Congelés et culots plaquettaires en fonction de l'importance de l'hémorragie ou de l'existence de trouble de la coagulation
- > (Re) faire : FNS, TCK, TP, Fibrinogène, groupage (2ème détermination)
- > SULPROSTONE : 500 µg (1 ampoule) dans 50 ml, 1ère ampoule sur 1 h = 50 ml/h (8 µg/min) IVSE, puis 2ème ampoule sur 5-6 h = 8-10 ml/h (1,5 µg/min) sans dépasser 3 ampoules au total
- > Place des prostaglandines *****
- > Continuer réchauffement de la parturiente
- > Monitoring : PA - FC - Sat O2, Capnographie, scope et diurèse horaire
- > Perfuser 1g d'Acide tranxamique (Exacyl®) dilué dans 100 ml de SSI sur une durée de 10mn renouvelable une fois en cas de persistance du saignement
- > Introduire les vasoconstricteurs : éphédrine en bolus de 3-6 mg/min, puis perfusion continue de noradrénaline à la dose de 0,5/Kg/min (3 amp de 8mg dans 50cc de SGI : 1cc/h). Vitesses d'administration modulées en fonction de la PA si état de choc hémorragique et en attente des produits sanguins labiles
- > Maintenir PAM à 60-80 mm Hg.
- > Transfuser culots globulaires compatibles pour maintenir une Hb > 8g/dl,
- > Transfuser PFC pour maintenir un TP > 40% avec un Ratio CGR/PFC 1/1 ou 1/2 selon disponibilité
- > Transfuser culots plaquettaires pour maintenir un taux > 50 000/mm3 (1CPA/10 Kg)
- > Perfuser des concentrés de Fibrinogène 3g (2amp) sans attendre le bilan biologique pour maintenir un taux > 2g/l
- > Donner du Calcium 1g (car transfusion massive et aide à la rétraction utérine).

Faire un tamponnement utérin, si inertie persistante: (Ballon de Bakri ou sonde de Blackmore, ou gaze chirurgicale)

Si échec après 30mn

3ème Etape

En dernier recours après échec de toutes les thérapeutiques (persistance du saignement actif, hémostasie laborieuse, persistance de l'état de choc avec besoins transfusionnels importants) et/ou avant l'hystérectomie d'hémostasie

Donner du facteur VII activé (Novo seven®) à conditions que TP>24%, Fibrinogène > 1-1,5 g/l et Plaquettes > 50 000/ml.
Dose : 60-90 µg/Kg en IVD à renouveler 20 à 30 mn après.

Faire une laparotomie :

- ligatures vasculaires
- Plicature utérine
- Hystérectomie d'hémostasie

Important : n'envisager un transfert que s'il est médicalisé avec patiente stabilisée sur le plan hémodynamique autant que possible, et accord préalable