

Embolie amniotique : Diagnostic et prise en charge

Dr Marie Pollet-Villard, CCA Gynéco Obstétrique
Dr Françoise Broisin, PH Anesthésie Réanimation

Maternité de l'Hôpital de la Croix Rouse, Lyon



- HCL
- Niveau 3, 4200 naissances /an
- Pr. René Charles Rudigoz, Réseau AURORE
- Dr. Cyril Huissoud
- Dr. Catherine Boisson (Biologie foeto-maternelle)

Tableau clinique



12/05/2012



Disponible en ligne sur www.sciencedirect.com



Annales
françaises
d'ANESTHÉSIE
ET DE RÉANIMATION

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 25 (2006) 633–637

<http://france.elsevier.com/direct/ANNFAR>

Cas clinique

Embolie de liquide amniotique : évolution favorable d'une CIVD isolée et diagnostic biologique précoce

Amniotic fluid embolism: successful evolution course of isolated
disseminated intravascular coagulation and early biological diagnosis

L. Gamberre ^a, G. Tramoni ^{a,*}, F. Lhuillier ^a, C. Boisson ^b, H.-J. Clement ^a, J.-P. Viale ^a

^a *Département d'anesthésie-réanimation, hôpital de la Croix-Rousse, 103, grande rue de la Croix-Rousse, 69317 Lyon cedex 04, France*

^b *Unité de biologie fœtomaternelle, fédération de biochimie, hôpital de la Croix-Rousse, 103, grande rue de la Croix-Rousse, 69317 Lyon cedex 04, France*

Reçu le 24 septembre 2005 ; accepté le 9 mars 2006

Disponible sur internet le 12 mai 2006

ELA : à partir d'une série de 17 cas français recueillis sur 10 ans:
relation clinico-cytologique (recherche de cellules fœtales dans le sang
maternel et le liquide de lavage broncho alvéolaire)

Laetitia Gamberre, Thèse Lyon 1, 2006



Disponible en ligne sur www.sciencedirect.com



annales
françaises
D'ANESTHÉSIE
ET DE RÉANIMATION

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 25 (2006) 599–604

<http://france.elsevier.com/direct/ANNFAR/>

Réunion du club d'anesthésie–réanimation en obstétrique,
Lyon, 20–21 mai 2005

Embolie de liquide amniotique : mise au point

Amniotic fluid embolism: a review

G. Tramoni ^{a,*}, C. Boisson ^b, L. Gamberre ^a, H.-J. Clement ^a, C. Bon ^b, R.-C. Rudigoz ^c, J.-P. Viale ^a

^a *Département d'anesthésie–réanimation, hôpital de la Croix-Rousse, 103, grande rue de la Croix-Rousse, 69317 Lyon cedex 04, France*

^b *Biologie fœtomaternelle, fédération de biochimie, hôpital de la Croix-Rousse, 103, grande rue de la Croix-Rousse, 69317 Lyon cedex 04, France*

^c *Clinique de gynécologie obstétrique, hôpital de la Croix-Rousse, 103, grande rue de la Croix-Rousse, 69317 Lyon cedex 04, France*

Disponible sur internet le 19 avril 2006

Dans la littérature...

- Case report
- Quelques séries:
 - la plupart rétrospectives
 - pas de critères diagnostiques homogènes entre les séries
- Registre anglais et américain
- En France, toujours pas de registre
- **Thèse 2011: Marie Pollet-Villard,**
62 cas d'embolie amniotique 1999-2009,
dc biologique positif fait à la Croix Rousse

Thèse

- Etude rétrospective, descriptive, de 1999 à 2009, en France
- 62 cas d'EA:
 - Clinique évocatrice: hypoTA majeure ou arrêt cardiaque, détresse respiratoire aiguë, coagulopathie ou hémorragie de la délivrance, sans autres pathologies expliquant les symptômes.
 - Cytologie en faveur d'une EA: présence de cellules épithéliales fœtales dans le sang et/ou le liquide de lavage bronchoalvéolaire maternel

Thèse

- Population:
 - Age moyen 33,5ans; multipares
 - 30% terrain atopique
 - 38SA+2J
- Résultats épidémiologiques
 - Taux de mortalité maternelle 22,5%
 - Taux de survie maternelle sans séquelle 71%
 - Taux de mortalité néonatale 9%
 - Taux de séquelles neurologiques Nnée 13%

Thèse

■ Présentation clinique

- Hémorragie et coagulopathie 89%
- Arrêt cardiorespiratoire 42%
- Prodromes 34%

■ Données obstétricales:

- 49% EA en cours de travail, 51% après l'accouchement
- Détresse fœtale (ARCF/bradycardie) 29%
- Déclenchement 29%, ocytocine 51%, durée du travail 4,8h
- Hypertonie utérine: conséquence de l'EA
- Hypercinésie de fréquence: rôle controversé

Thèse

- Embolie amniotique:
 - Pathologie imprévisible, rare et grave
 - Prise en charge rapide sur le plan anesthésique et obstétrical
- Rôle du déclenchement et de l'ocytocine controversé → dans tous les cas, utilisation encadrée et appropriée
- Intérêt du prélèvement du LBA (Croix Rousse Lyon, Dr Boisson) → éléments fœtaux, recueil des cas, établissements d'un seuil en fonction des éléments de la clinique.

Epidémiologie

- Incidence:
 - 1/8 000 à 1/80 000 grossesses
 - Amérique du Nord 1/15 200 versus Europe 1/53 800
- 2^{ème} cause de mortalité maternelle en France
 - 10 à 25% de la mortalité maternelle
 - Décès inévitable ?
- Survenue rapide du décès après les premiers symptômes: 50% dans les 4 heures

Conde 2009, Bouvier-Colle 2006

Epidémiologie

Etude, année	Pays	Taux de mortalité maternelle	Taux de séquelles neurologiques
Morgan, 1979	Anglosaxons	86%	-
Clark, 1995	Etats Unis	61%	85%
Tuffnel, 2005	Royaume Uni	30%	-
Kramer, 2006	Canada	13%	-
Abenhaim, 2006	Etats Unis	22%	-
Knight, 2010	Royaume Uni	20%	-
Rudigoz , 2011	France	22,5%	6,4%

12/05/2012

Morgan 79, Clark 95, Tuffnell 05, Kramer 06, Abenhaim 08, Knight 10

Facteurs de risque

- Difficiles à déterminer
- Deux séries
 - Kramer, 2006, Canada, 185 patientes
 - Abenhaim, 2008, Californie, 227 patientes

Kramer 06, Abenhaim 08

	Kramer et al ¹¹	Abenhaim et al ¹²
caractéristiques		
Age maternel < 20 ans	0,2 (0,1-0,96)	0,4 (0,2-0,9)
Age maternel ≥ 35 ans	1,9 (1,4-2,7)	2,2 (1,5-2,1)
Origine ethnique (noir, hispanique)	—	2,3 (1,5-3,6)
Multiparité	1,8 (0,3-13,0)	—
Grossesse multiple	2,5 (0,9-6,2)	1,5 (0,6-4,1)
Antécédent de césarienne	0,8 (0,5-1,2)	0,9 (0,6-1,3)
Diabète gestationnel	1,5 (0,6-3,8)	2,3 (0,6-9,2)
Prééclampsie	1,4 (0,8-2,5)	7,3 (4,3-12,5)
Eclampsie	11,5 (2,8-46,9)	29,1 (7,1-119,3)
HRP	—	8 (4-15,9)
Placenta prævia	—	30,4 (15,4-60,1)
RPM	1,1 (0,6-2,0)	0,7 (0,4-1,5)
Chorioamniotite	1,4 (0,6-3,2)	1,6 (0,7-3,4)
Hydramnios	3,0 (1,2-7,3)	—
Macrosomie fœtale	1,6 (0,9-3,0)	—
Déclenchement du travail	1,8 (1,3-2,7)	1,5 (0,9-2,3)
Césarienne	12,5 (7,9-19,9) ^a	5,7 (3,7-8,7)
	8,6 (4,3-17,4) ^b	
AVB par forceps	5,9 (3,4-10,3)	4,3 (1,9-6,6)
AVB par ventouse	2,9 (1,6-5,3)	1,9 (1,0-3,7)
Dystocie du travail	0,6 (0,4-0,8)	0,4 (0,2-0,7)
Souffrance fœtale	1,7 (1,2-2,5)	1,5 (1,0-2,2)
Déchirure cervicale ou rupture utérine	3,8 (1,2-12,0)	—

Présentation clinique

	Registre américain (1988-1994)	Registre anglais (2005-2009)	« registre » français (1999-2009)
Hémorragie	-	65	89
Coagulopathie	83	62	71
Hypotension artérielle	100	63	84
Hypoxie, dyspnée	49	62	63
cyanose	83	—	29
Arrêt cardiorespiratoire	87	40	42
Convulsions	48	9	34
Détresse foetale	100	43	45
Prodromes	-	28	34

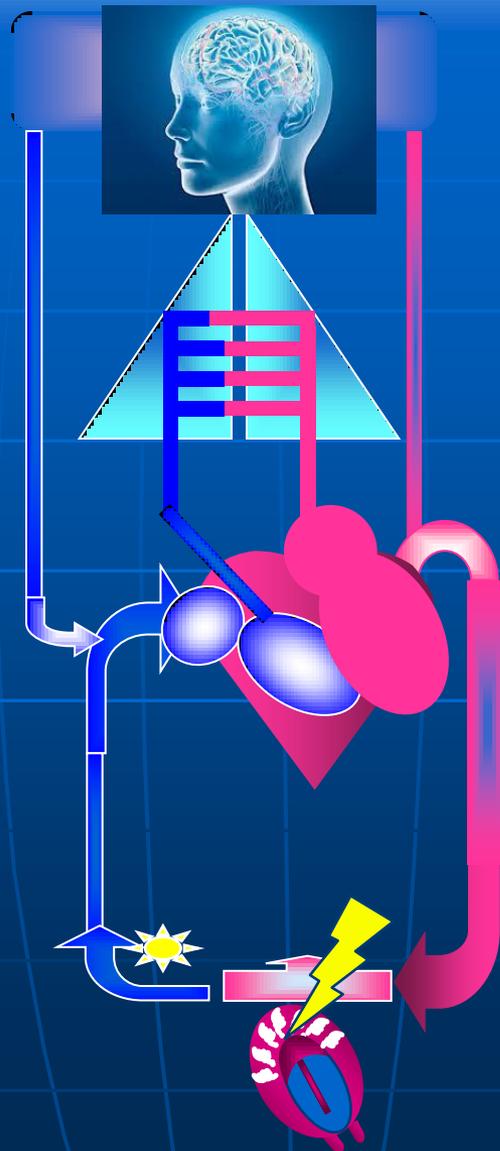
Suspecter une embolie amniotique devant toute **anomalie inexplicquée** et **de survenue brutale**

- Hypotension profonde, œdème aigu des poumon
- Arrêt cardiaque
- Hypoxie, cyanose, pâleur
- Hémorragie de la délivrance grave d'emblée
- CIVD-fibrinolyse
- Toux, une chute de la ductance circulatoire du CO², une élévation des pressions de ventilation
- Convulsion
- Anomalie du rythme cardiaque foetal

Liquide Amniotique

- Avant 20 SA : ultrafiltrat de sérum maternel et foetal
- En fin de G : hypotonique et pro coagulant
 - riche en **éléments insolubles** :
throphoblastes, cellules épithéliales et duvet foetal, mucine, et parfois en méconium si SF
 - Et en **éléments solubles** : eau (95%)
Prostaglandines (PGE2 et PGF2), F.Tissulaire, F.3 plaquettaire, , AlphaFP, IGFBP1, fFN...
électrolytes, lipides, glucose, vitamines, enzymes...

Physiopathologie 1



Rupture de la barrière placento-maternelle

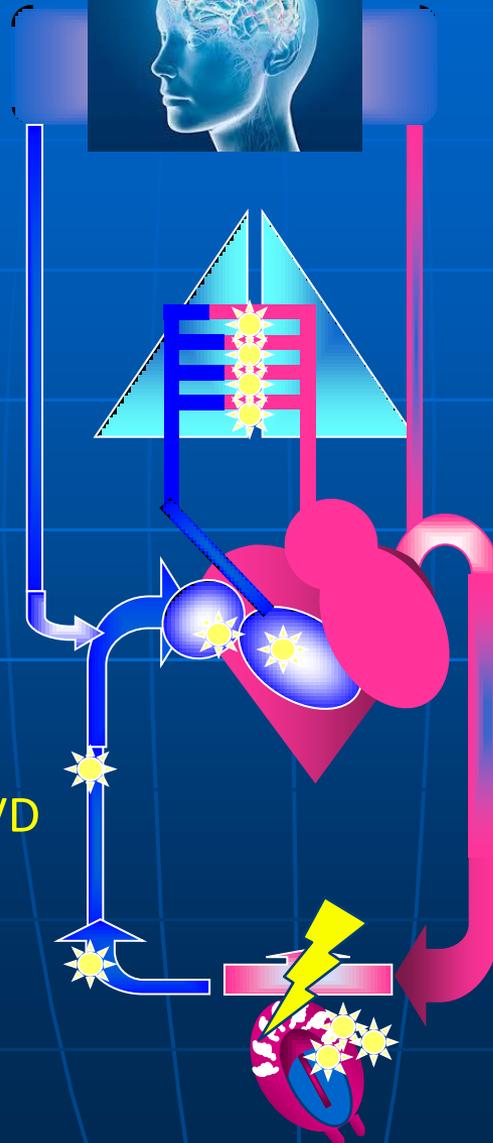
Veines cervicales,
Lit d'insertion placentaire
Zones traumatisées

Embols ϕ épithéliales
Squames cornées
et bouchons de mucus

Physiopathologie 2



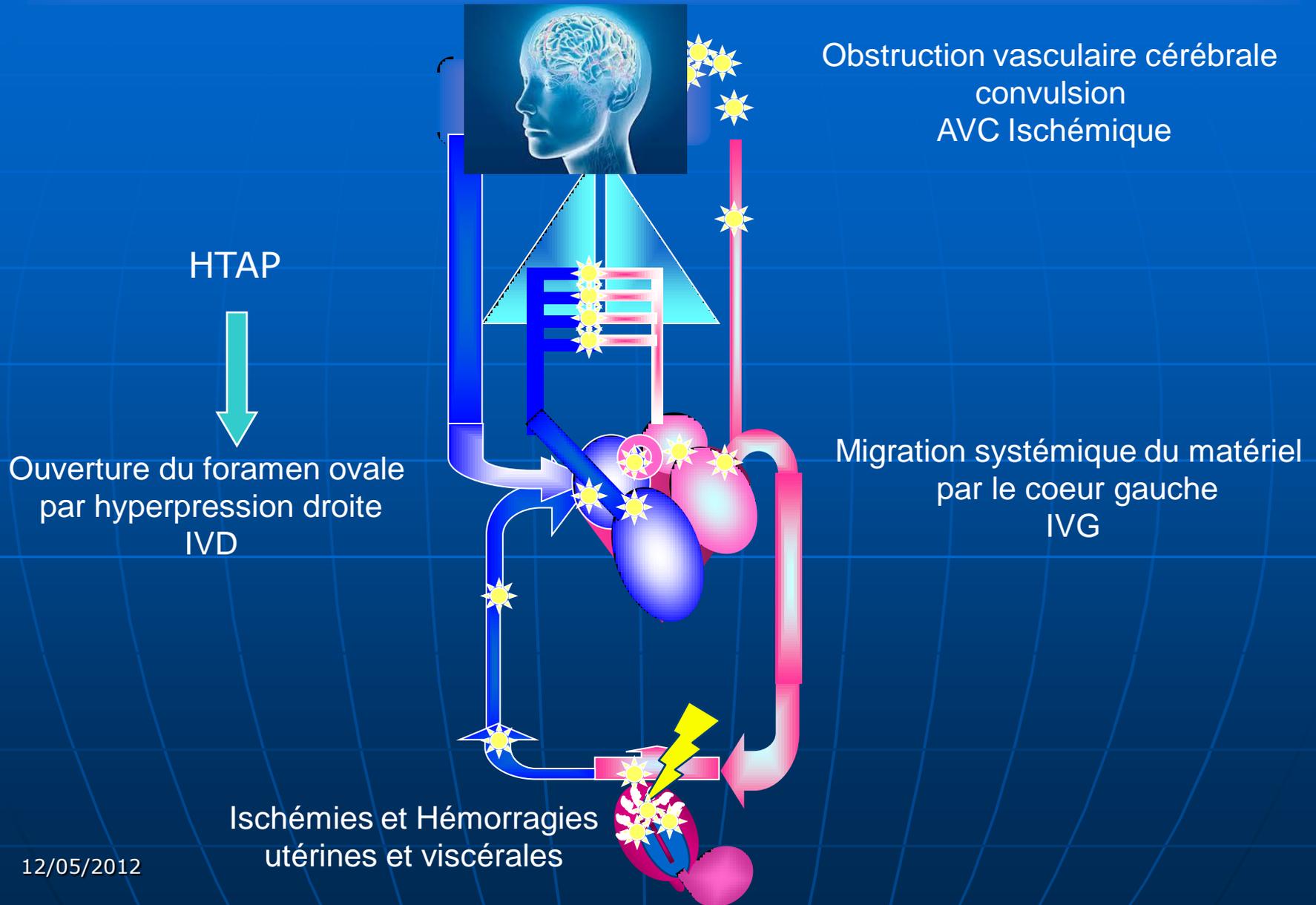
Embols dans la circulation
pulmonaire: HTAP, SDRA
OAP, hypoxie, acidose



Migration
dans la circulation générale :
Réaction anaphylactoïde
Activation de la coag: **CIVD**
puis fibrinolyse

Embols
Vaisseaux utérins

Physiopathologie 3



ELA : diagnostic d'élimination

- Embolie pulmonaire cruorique (ou gazeuse)
- Réaction transfusionnelle TRALI, SDRA,
- inhalation du contenu gastrique
- Anaphylaxie
- Hémorragie : placenta accreta, rupture utérine, HRP, HPP
- CIVD, fibrinolyse secondaire
- Eclampsie, Epilepsie
- Myocardopathie péripartum, choc septique,

ECHOGRAPHIE



- **Echographie** cardiaque et pulmonaire
 - Défaillance droite ou gauche,
 - Mesure des pressions de remplissage
 - « Queues de comète » (Œdème lésionnel)
 - Précise l'origine du choc
 - Guide la réanimation
 - Visualisation rare

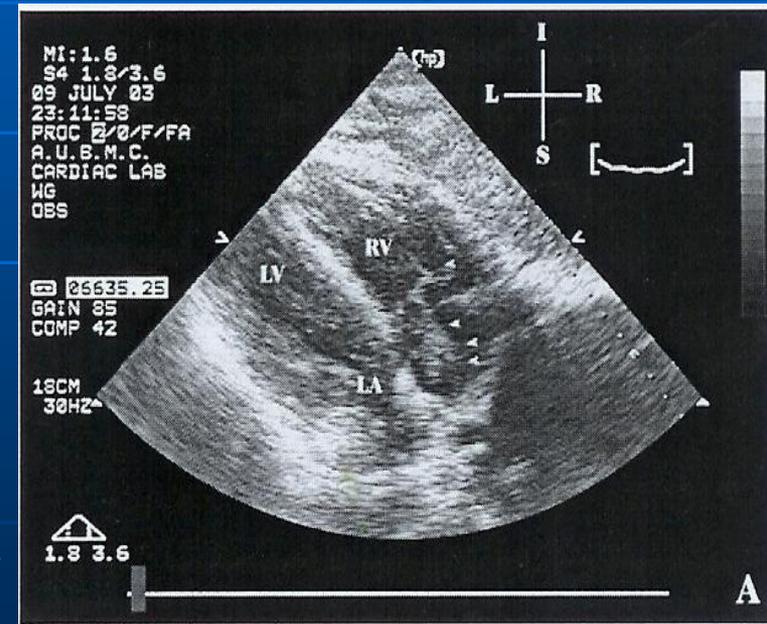
de thrombus ou de LA

Echocardiographically detected mass

« in transit » in early amniotic fluid

Embolism

**Saad A et al, Eur J Echocardiography
2005**

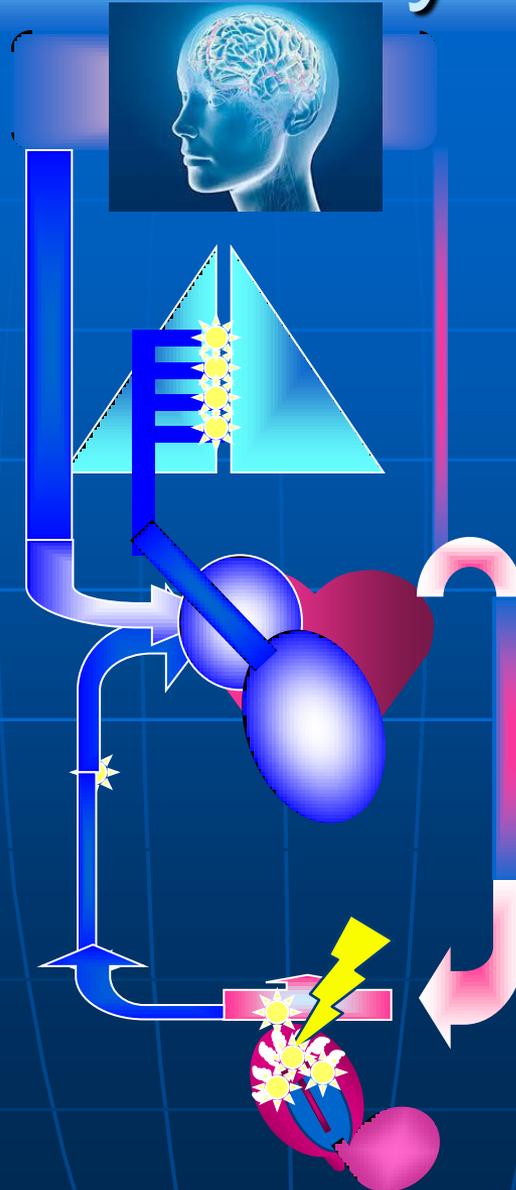


Examens biologiques

- NFP, Coag,
- iono
- GdS

- Bilan allergo: tryptase
- Bilan infectieux....

ELA – traitement symptomatique



Hypoxie

Oxygène

masque intubation ventilation

Insuffisance cardiaque

Inotropes :

Dobutamine

Noradrénaline

Coagulopathie

Fibrinogène ,
acide tranexamique ,

PFC ,

CPA ,

rFVIIa 5mg

à renouveler

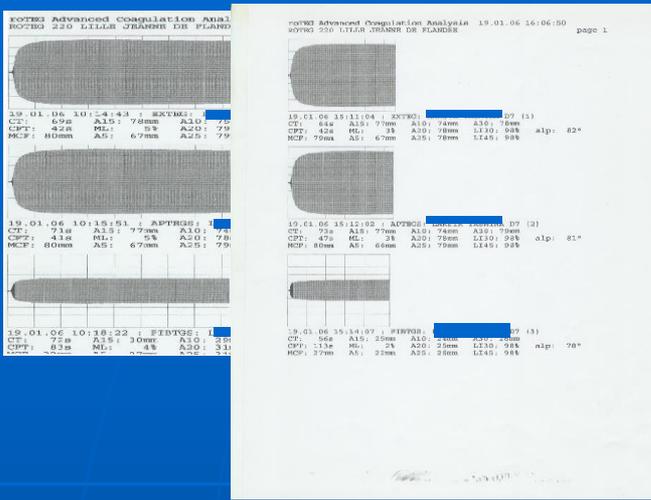
Hémorragie

Transfusion, remplissage

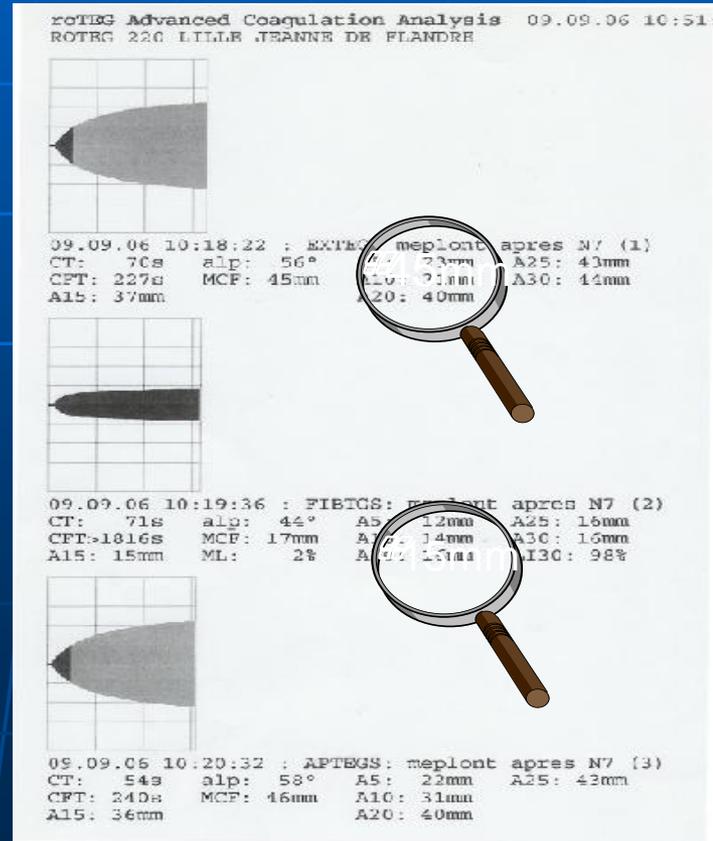
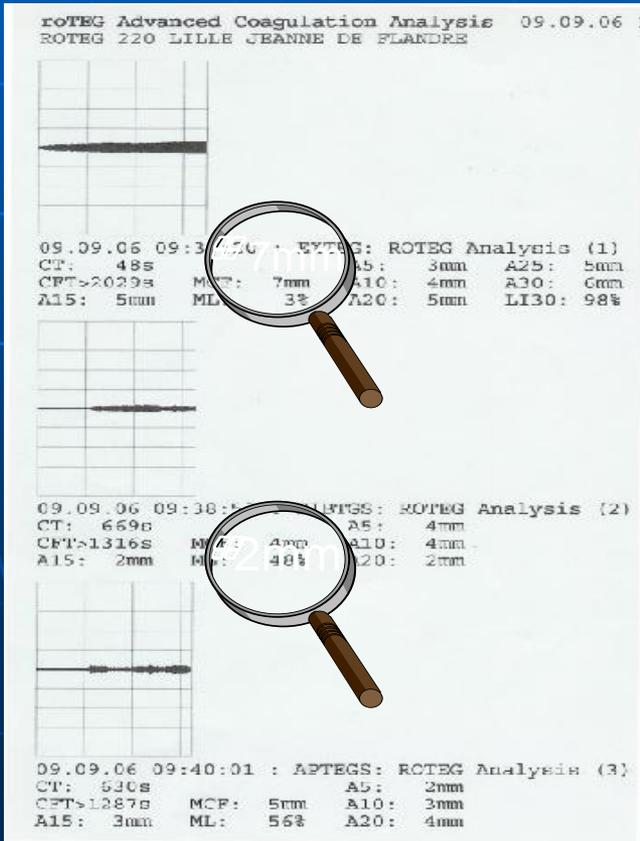
Embolisation, ligatures

étagées

capitonnage, hystérectomie



ELA : ROTEM avant et après pack procoagulant



12/05/2012

Sauvetage maternel

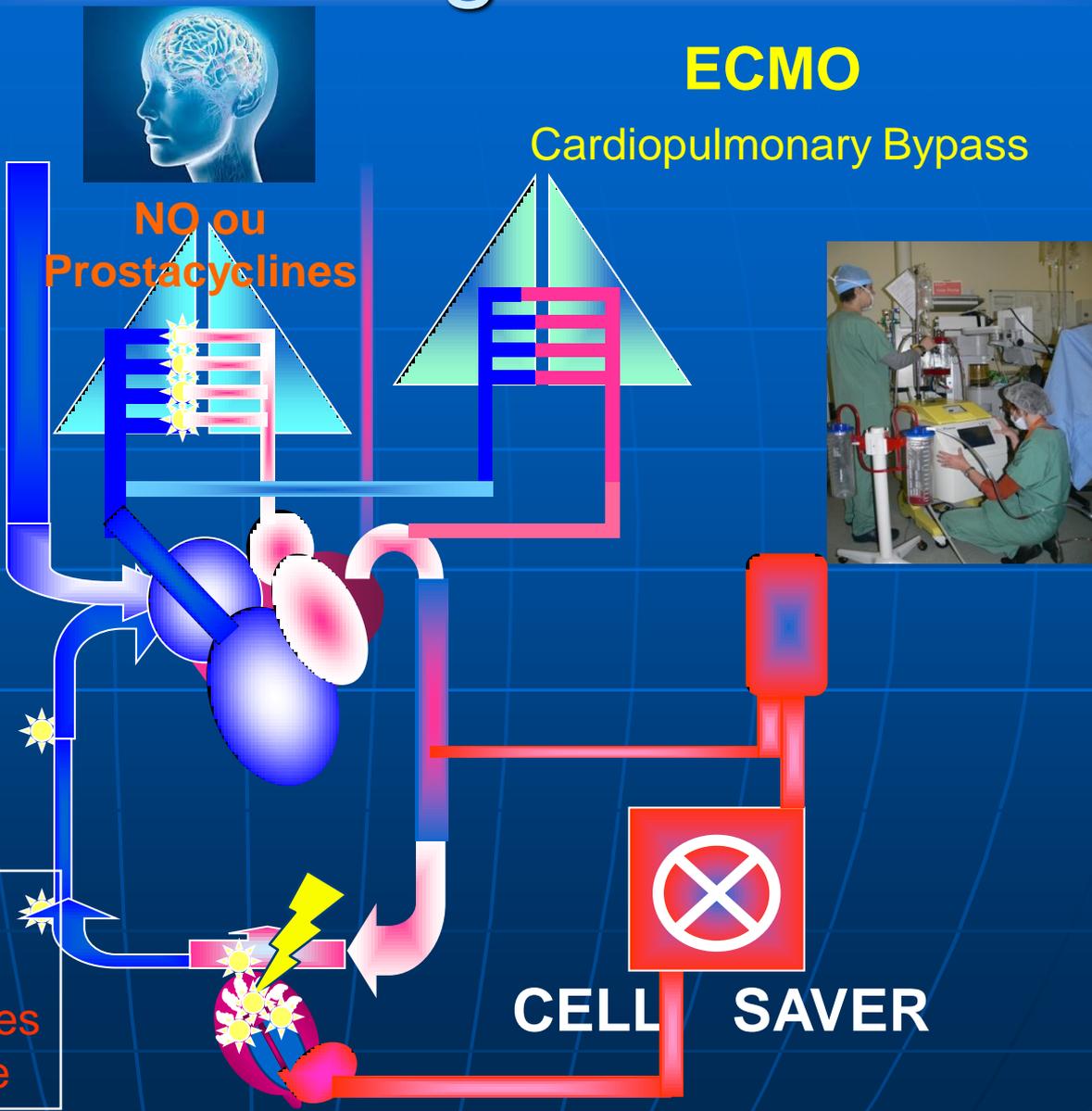
Arrêt cardiaque
MCE Adréaline
Choc électrique
Césarienne

Hypoxie
Oxygène
masque intubation ventilation

Insuffisance cardiaque
Inotropes : Dobutamine
Noradrénaline

Coagulopathie
Fibrinogène 6g, TXA 4g,
PFC 4, CPA 4, rFVIIa 5mg

Hémorragie
Transfusion, remplissage
Embolisation ligatures étagées
capitonnage, hystérectomie



Pronostic

- **Pronostic maternel** semblant s'améliorer depuis peu :

80% de survie,

71% de survie sans séquelle neurologiques

- Diagnostic précoce
- Traitement rapide des défaillances viscérales
- Standardisation des soins en maternité

- Prévention impossible

Facteurs de mauvais Pc : ACR, LA méconial, MFIU

- **Pronostic foetal** directement lié au délai d'extraction surtout si ACR

Décès

- Fréquence en fait mal connue
- En diminution (prise en charge précoce, standardisation des soins)
- Mais encore très élevée (< 30% ?)
- Moins importante chez les patientes qui survivent assez pour muter en réanimation

ELA : recherche de l'étiologie (sans retarder ni changer la PEC de la patiente)

Recherche de **cellules épithéliales foetales**

Laboratoire Dr Boisson Lyon Croix Rousse

- Sur sang veineux central ou périphérique, avant transfusion
- Sur lavage broncho alvéolaire (miniLBA)

Dosage de **marqueurs biochimiques foetaux**

- Alpha foetoprotéine, IGFBP-1
 - Laboratoire Dr C.Boisson Lyon Croix Rousse sur prélèvements frais
 - Laboratoire Pr F.Muller APHP sur prélèvements congelés

Marqueurs de l'**anaphylaxie**:

- Tryptase, histamine sanguine (cinétique)

Kits de prélèvements prêts à l'emploi

Tryptase, AFP et IGPBP1 : dosage précoce, à renouveler

Recherche d'éléments fœtaux dans le sang et le LBA maternel

Tubes citratés

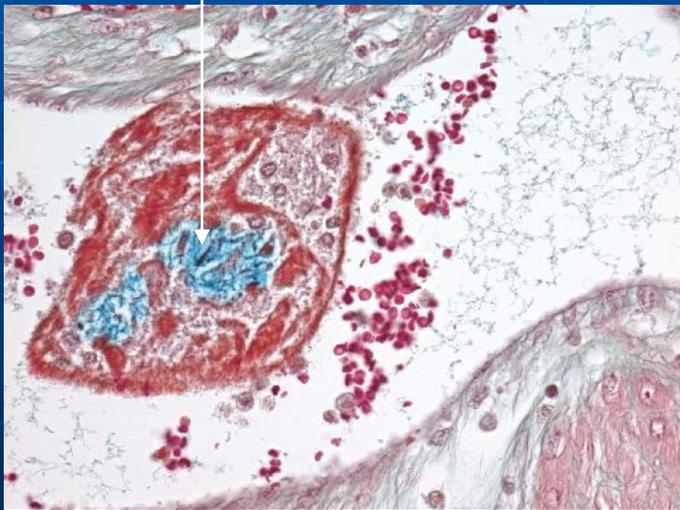
Mini LBA (bien fermer)

Lettre descriptive

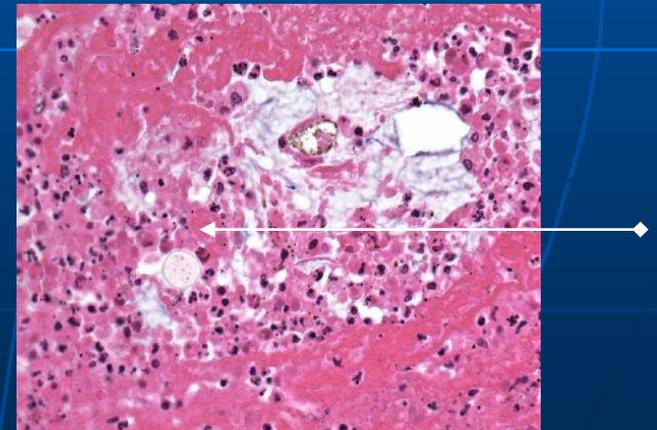
Envoi rapide après appel téléphonique

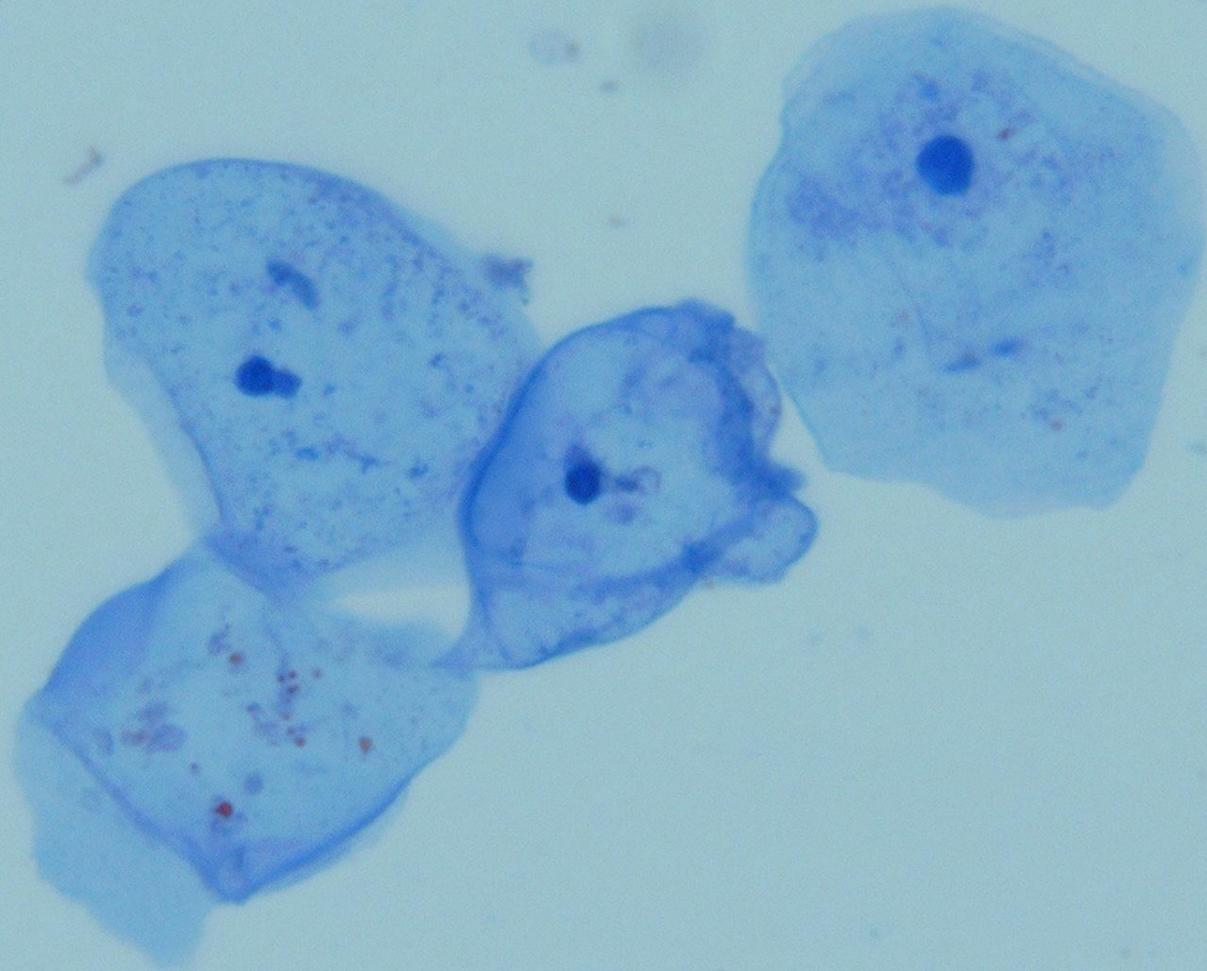
Diagnostic de certitude : anatomopathologie

Matériel mucoïde bleu alcian +,
Englobé dans de la fibrine,
Dans une veine du myomètre
(x 400)

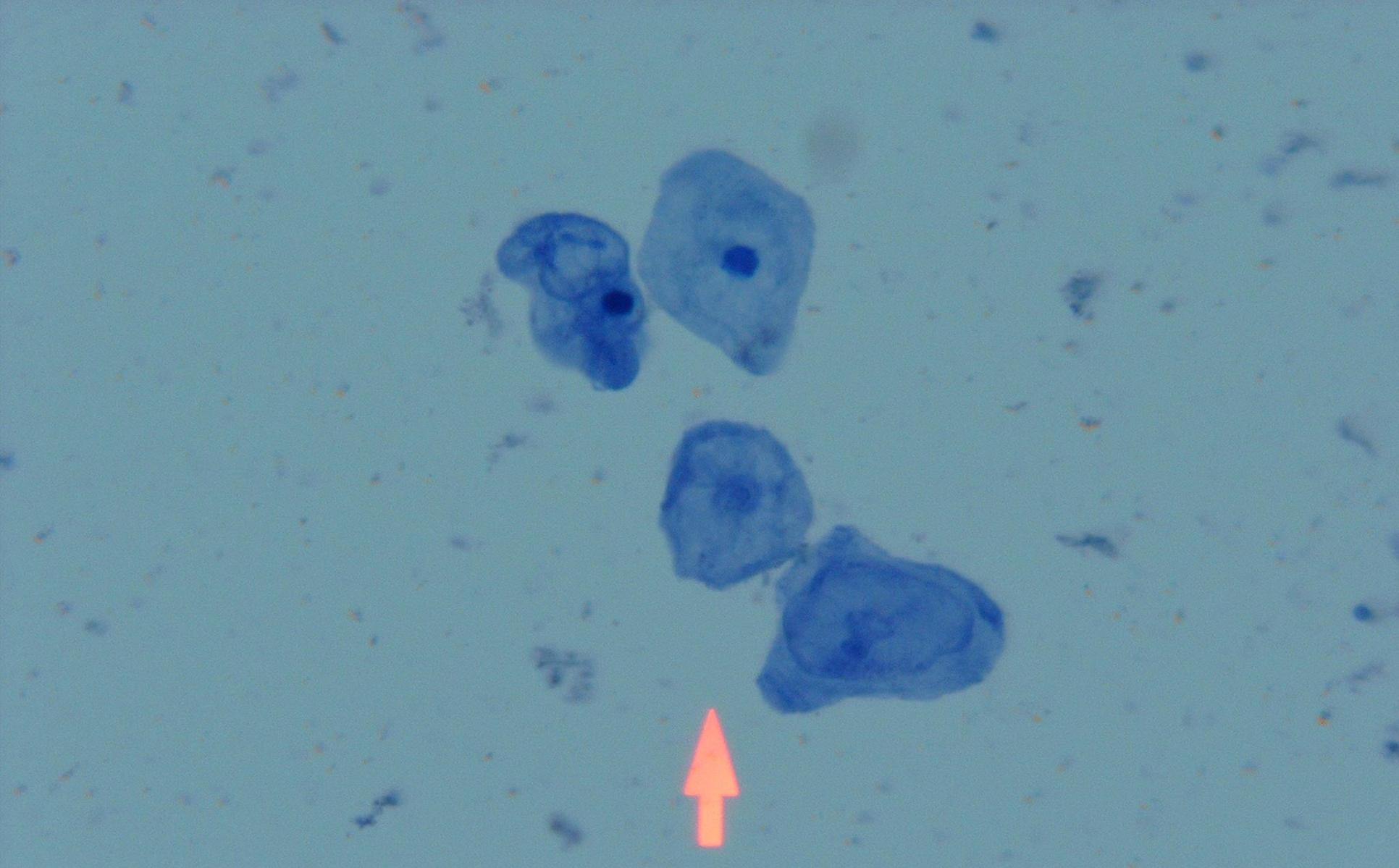


Vaisseau du myomètre:
fibrine, polynucléaire,
squames cornées (X400)

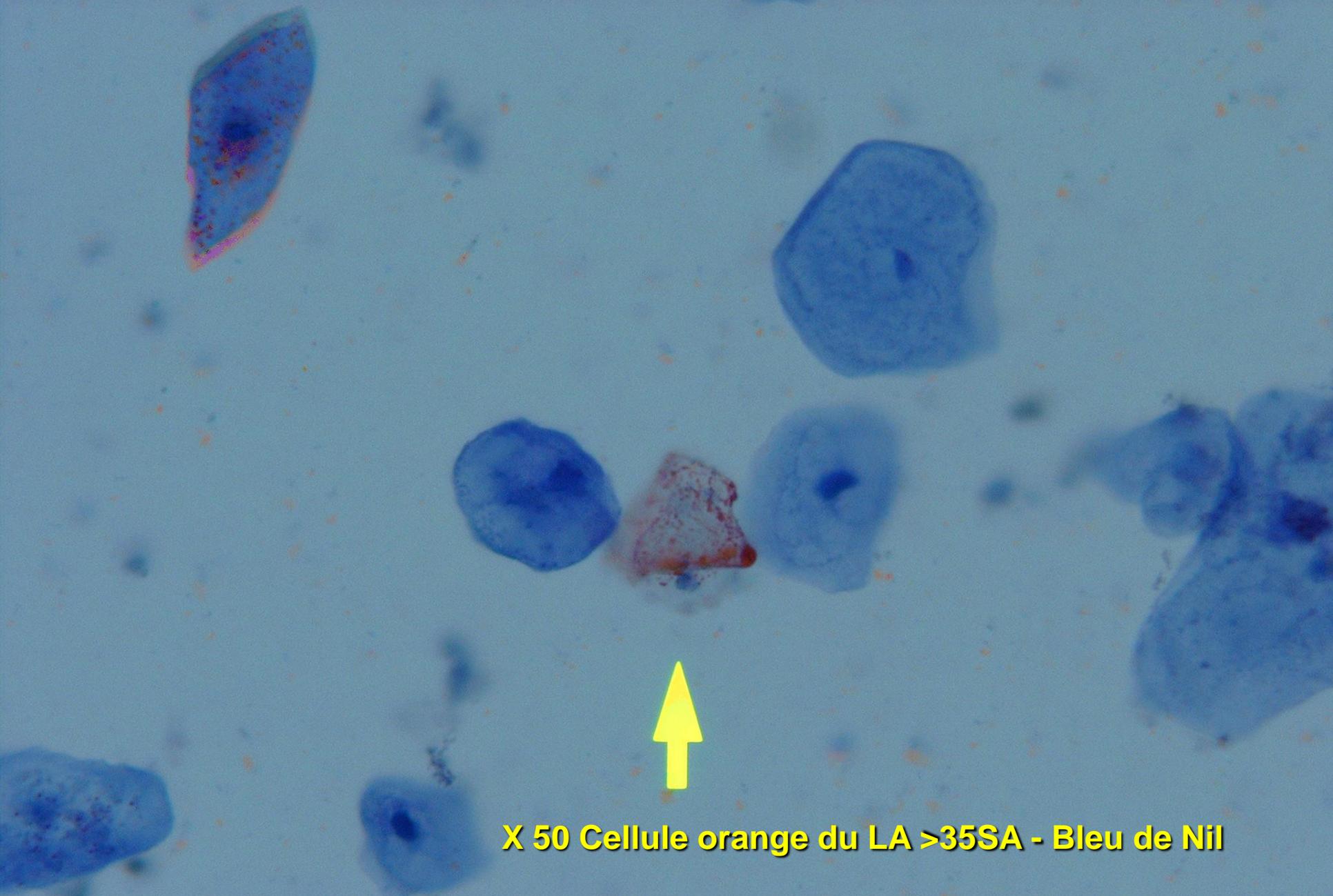




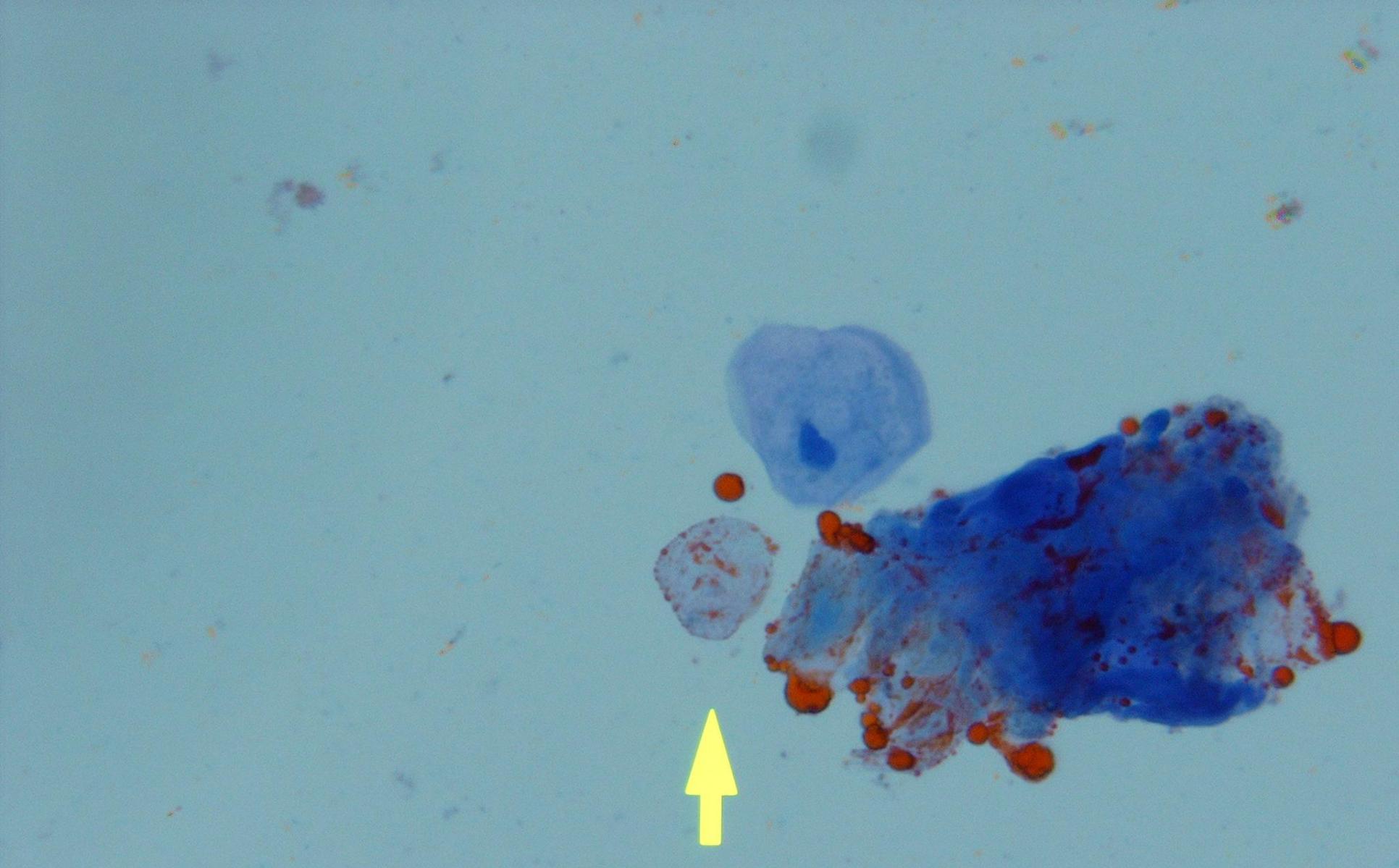
X 50 Cellules épithéliales du Liquide Amniotique
- Bleu de Nil



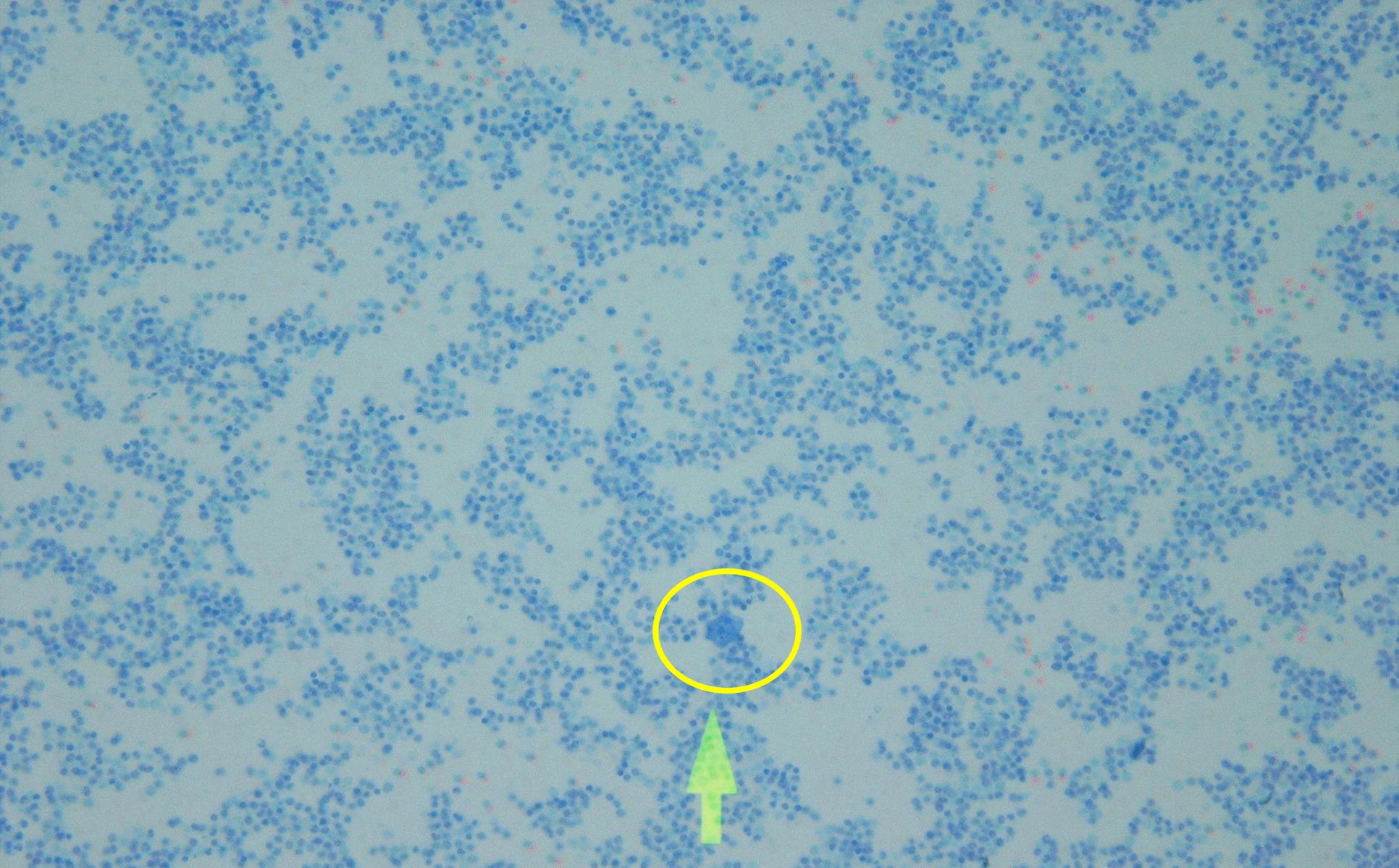
X 50 Cellules épithéliales du LA - Bleu de Nil



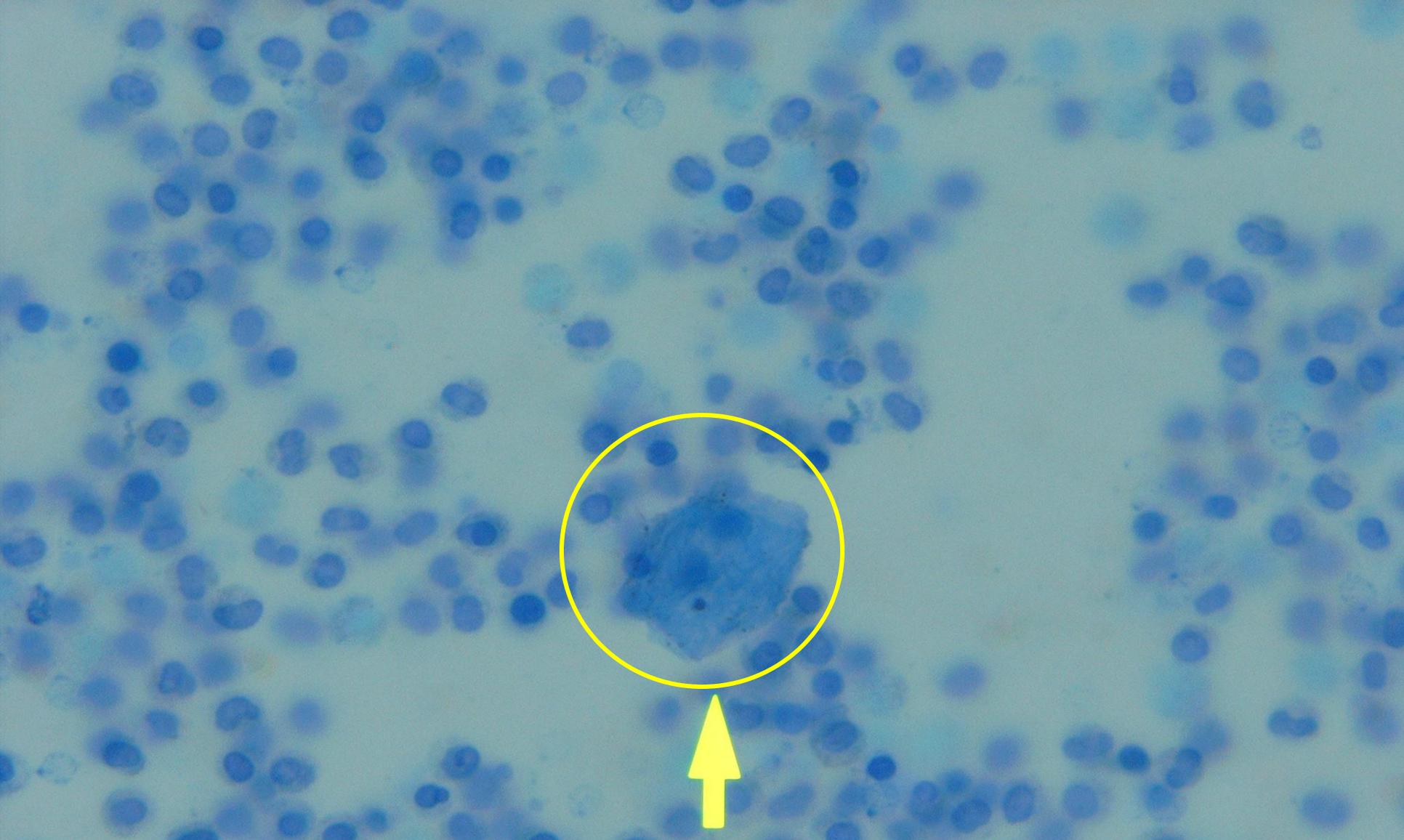
X 50 Cellule orange du LA >35SA - Bleu de Nil



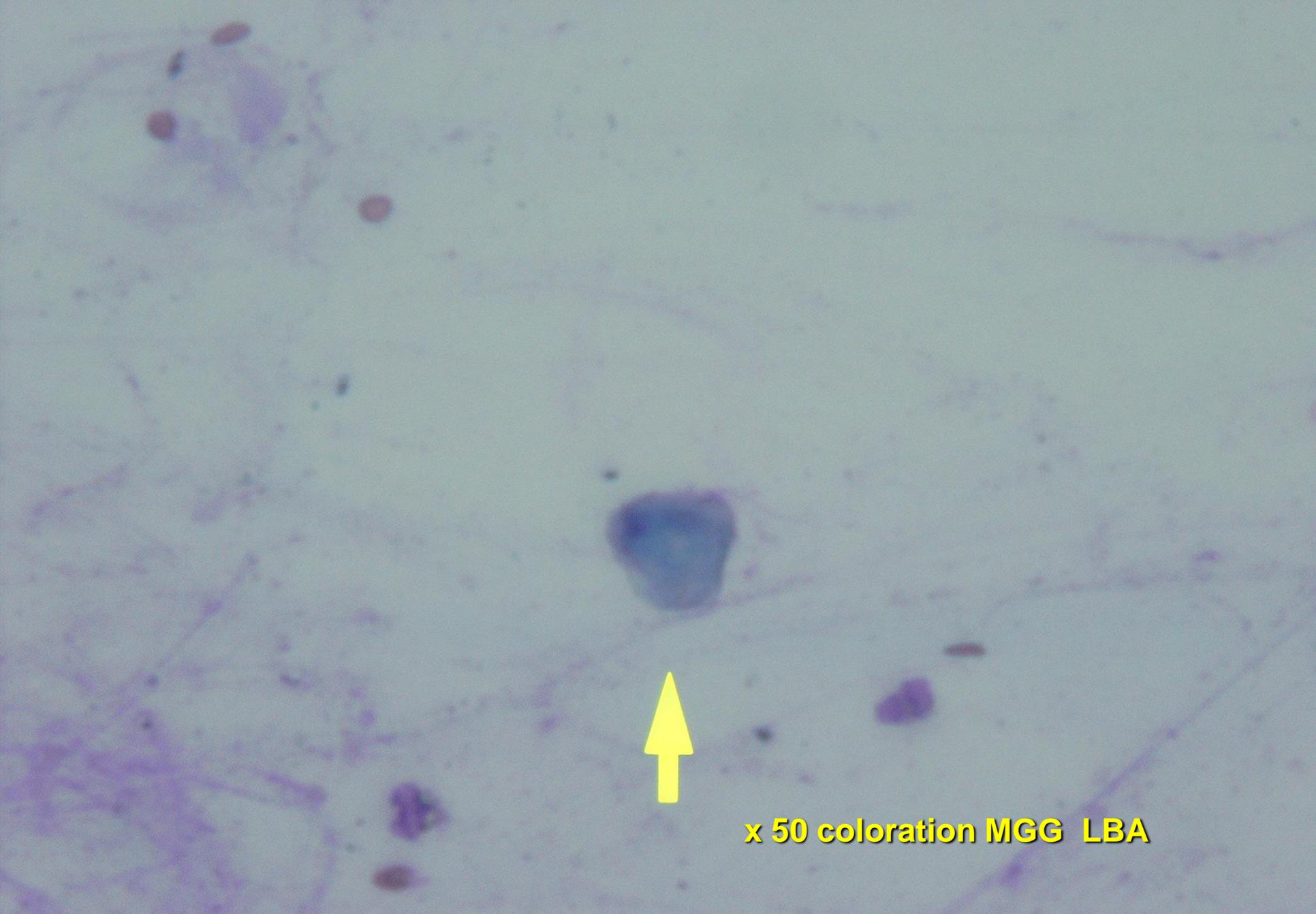
X 50 Cellules oranges du LA >35SA - Bleu de Nil



X 10 Bleu de Nil ; Leucoconcentré Sang Maternel



X 50 bleu de Nil Leucoconcentré Sang maternel



x 50 coloration MGG LBA

Embolie Amniotique – conclusion

- Connaissances basées sur des cas ou séries de cas cliniques difficilement superposables
- Phénomène rare, très variable,
- Passage peut-être physiologique de constituants ovulaires dans le compartiment maternel,
- Absence de marqueurs biologiques validés
- Pronostic maternel très réservé, mortalité encore importante
- Travail de recherche multicentrique et de registre nécessaire

Progrès dans la compréhension et dans le pronostic

- Grâce aux progrès diagnostiques cytochimiques et anatomopathologiques
- Grâce aux progrès des techniques de réanimation

Projet d'observatoire national

- Projet du CARO avec l'ALRF et la SFAR, en lien avec l'unité de biologie fœto-maternelle de la Croix Rousse, initié en 2005 par G. Tramoni et C. Boisson, jamais finalisé.
- Autres projets en cours
- Concours possible de l'INSERM
- Définir des critères d'inclusion
- Reposerait sur la déclaration volontaire et les tests diagnostiques, à confronter à la clinique

Bibliographie

- Conde-Agudelo A, Romero R. Amnioticfluidembolism: an evidencebasedreview. *Am J ObstetGynecol*. 2009, 201: 445-58.
- Bouvier-Colle. *Rapport du comité national d'experts sur la mortalité maternelle 2001-2006*. Institut de veille sanitaire.
- Morgan M. Amnioticfluidembolism. *Anaesthesia*. 1979; 34: 20-32.
- Clark 95 SL, Hankins GD, Dudley DA, Dildy GA, Porter TF. Amnioticfluidembolism: analysis of the national regsitry. *Am J obstetGynecol*. 1995; 172:2158-67.
- Tuffnell DJ. United kingdownamnioticfluidembolismregister. *BJOG*. 2005; 112: 1625-9.
- Kramer MS, Rouleau J, Baskett TF, Joseph KS. Amnioticfluidembolism and medical induction of labor: a retrospective, population basedcohortstudy. *Lancet* 2006; 368: 1444-8.
- Abenhaim HA, Azoulay L. Incidence and risk factor of amnioicfluidembolisms: a population basedstudy of 3 million birth in the united states. *Am J ObstetGynecol*. 2008; 199: 49-63.
- Knight M. Incidence and risk factor for amnioticfluidembolism. *Obstetgynecol*. 2010; 115: 910-7.

MERCI

à Anne Sophie pour ses petits dessins



et à Dominique pour nous avoir confié cette
présentation



12/05/2012