

REANIMATION DU NOUVEAU NE EN SALLE DE NAISSANCE



SERVICE DE PEDIATRIE

07/02/ 2020

DR MAKHLOUFI

GÉNÉRALITÉS:

- Environ 6 à 10% des nouveau-nés nécessitent une assistance en salle de naissance et 1 % de réelles mesures de réanimation intensive.
- Les situations à risque n'étant pas toujours prévisibles, il est primordial qu'un personnel compétent et un équipement technique adéquat soient prêts pour une éventuelle réanimation lors de chaque naissance.



RAPPEL SUR L'ADAPTATION A LA VIE EXTRA UTÉRINE:

- Certaines adaptations (cardiorespiratoire) doivent être immédiates pour assurer la survie; d'autres adaptations (digestive, rénale, thermiques et énergétique) s'établiront plus lentement.



OBJECTIFS:

- Etre capable de reconnaître les situations a risque pouvant nécessiter une réanimation.
- Etre capable de pratiquer la réanimation du nouveau-né et assurer les conditions optimales .
- Réduire la morbidité néonatale (anoxie cérébrale) liée à la mauvaise adaptation à la VEU.
- Réduire la mortalité néonatale.
- Ne pas oublier d'informer et d'accompagner les parents



SCORE D'APGAR:

Apgar à 1-3-5-10 minutes

- Évaluation de l'adaptation de l'enfant à la vie extra-utérine et de son évolution.
- Ne joue pas de rôle dans l'indication de la réanimation avant M1.
- Rôle important dans l'évaluation de l'efficacité de la réanimation.

	0	1	2
Coloration	Tronc bleu ou pâle	Tronc rose Extrémités bleues	Tronc et extrémités roses
Respiration*	Aucune	Superficielle	Cri vigoureux
Tonus	Flasque	Moyen	Vigoureux
Réactivité**	Aucune	Faible	Vive
Fréquence cardiaque	0	< 100	> 100

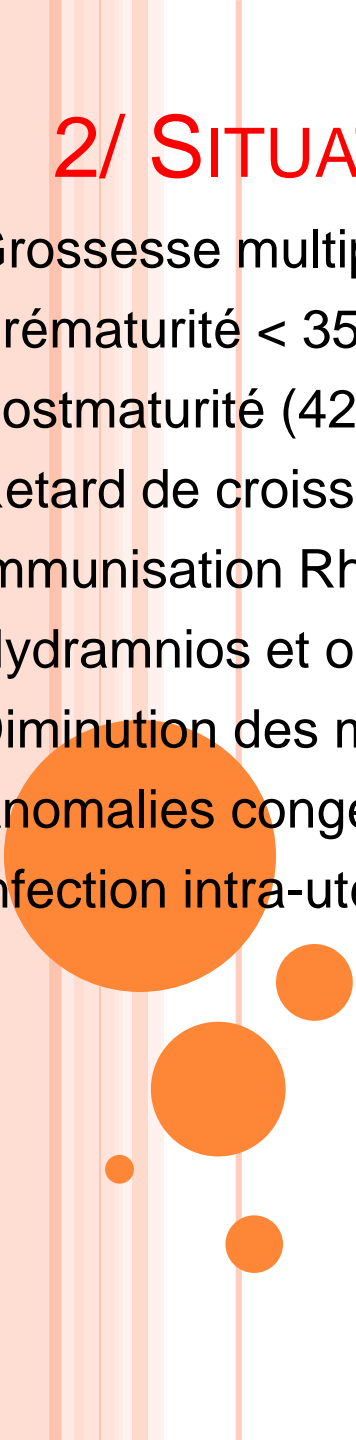
SITUATIONS À HAUT RISQUE D'ANOXIE PÉRINATALE.

1/ Situations maternelles

- Rupture prématurée ou prolongée des membranes
- Saignement du 3ème trimestre
- Hypertension gravidique sévère
- Toxicomanie
- Traitements : lithium, magnésium, bêtabloquants
- Diabète
- Maladie chronique : anémie, cardiopathie congénitale
- cyanogène...
- Infection maternelle
- Sédation lourde
- Antécédents de mort foetale ou néonatale



2/ SITUATIONS FŒTALES:

- ❖ Grossesse multiple
 - ❖ Prématurité < 35 SA
 - ❖ Postmaturité (42 SA)
 - ❖ Retard de croissance intra-utérin
 - ❖ Immunisation Rhésus, anasarque
 - ❖ Hydramnios et oligoamnios
 - ❖ Diminution des mouvements actifs fœtaux avant le début du travail
 - ❖ Anomalies congénitales
 - ❖ Infection intra-utérine (*chorioamniotite*)
- 

3/SITUATIONS OBSTÉTRICALES:

- Souffrance foétale aiguë
- Présentation anormale
- Procidence du cordon
- Rupture prolongée des membranes
- Travail prolongé ou 2ème phase du travail prolongée
- Hémorragie anténatale (décollement placentaire, placenta prævia)
- Liquide méconial purée de pois
- Anomalie significative du rythme cardiaque foetal
- Accouchement par forceps



LA RÉANIMATION PROPREMENT DITE



PRINCIPES DE BASE DE LA RÉANIMATION

- ❖ Anticiper les situations à risque
- ❖ Assurer une ventilation alvéolaire efficace
- ❖ Assurer une bonne hémodynamique.



CONDITIONS À RESPECTER

- ❖ Vérifier le matériel avant chaque naissance.
- ❖ Rapidité et coordination, personnel qualifié
- ❖ Maintenir la normo thermie:
 - La pièce doit être bien chauffée (26-28°C), ne doit pas être exposée aux courants d'air, fermer les fenêtres et les portes.
 - Placer le nouveau-né sur une table de réanimation préchauffée
 - Maintenir une température centrale normale (entre 36,5 et 37,5°C): langes chauffés, bonnet +++, matelas chauffant ou sac en polyéthylène pour les prématurés de moins de 32 SA ; Sécher et couvrir l'enfant avec des draps préchauffés



CONDITIONS À RESPECTER

- ❖ Asepsie stricte, lavage des mains, ports de gants propres
- ❖ Manipuler avec douceur.
- ❖ Etablir un contact avec l'unité de soins intensifs néonataux et préparer un éventuel transfert



LE PERSONNEL :

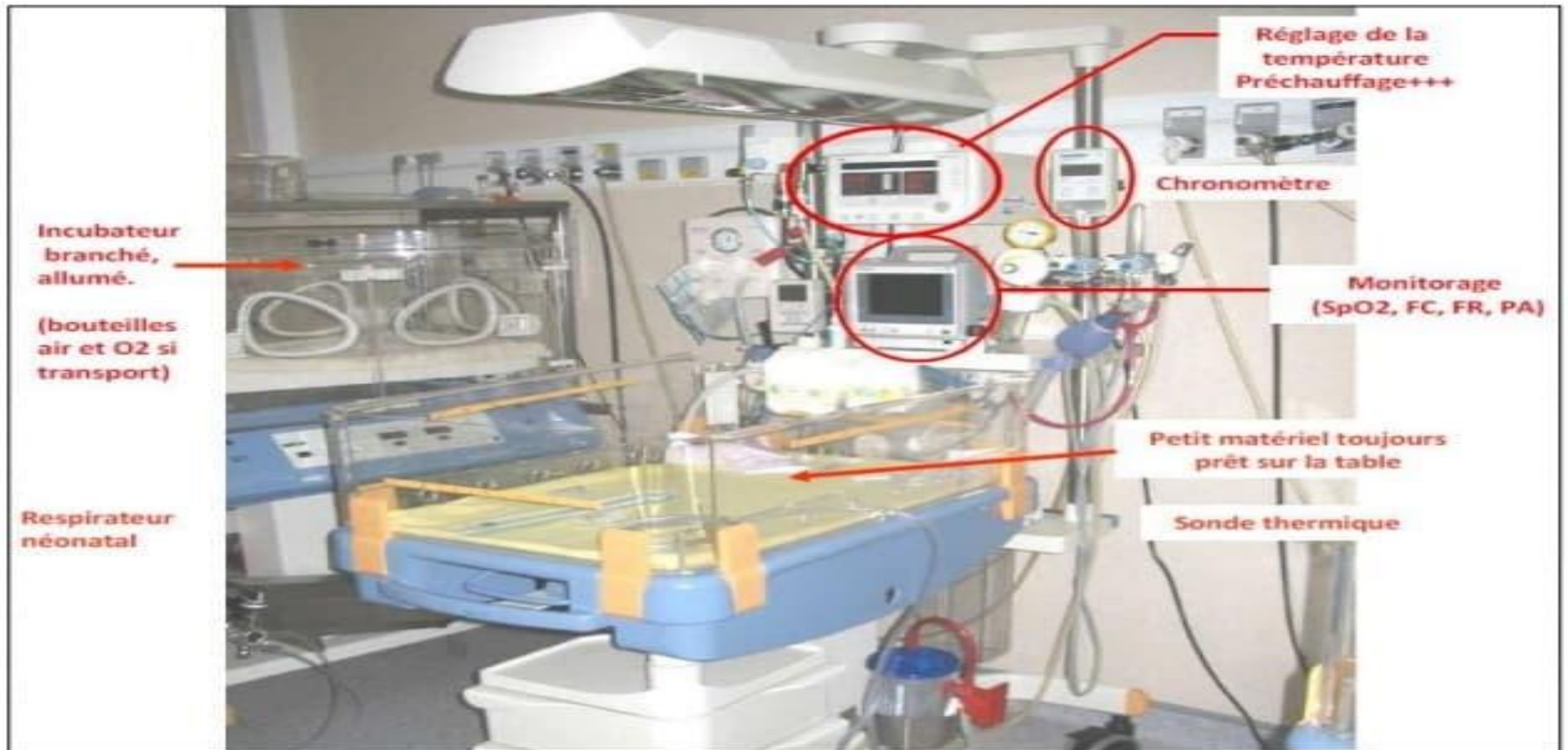
- Toute personne exerçant en salle de naissance est concernée
- Il faut une coordination entre la sage-femme, l'obstétricien, l'anesthésiste et un pédiatre expérimenté qui dirige la réanimation



MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Check-list

❖ Table chauffante



MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- ❖ Un chronomètre : soit intégré dans la table de réanimation ou une horloge murale
- ❖ Moniteur multiparamétrique (FC, SpO₂, PA)
- ❖ Matériel pour aspiration:
 - Source de vide (dépression de 150 mmHg ou 200 mbar).
 - Système d'aspiration d'intensité réglable, avec possibilité de clampage ;
 - Sondes d'aspiration n° 6, 8 et 10, stériles, adaptées pour l'oropharynx et pour les narines;
 - Flacon de rinçage stérile (sérum physiologique à 9 ‰)
- ❖ Matériel d'oxygénation et de ventilation:
 - Source d'oxygène avec débit-litre;



Masques circulaires



- Boîte d'intubation avec laryngoscope lames droites (lame de Miller) n° 0 (longueur 7,5 cm) pour le prématuré et n° 1 (longueur 10 cm) pour le nouveau-né à terme, pince de Magill (pour les intubations nasotrachéales), jeu de piles et d'ampoules de recharge



- Sondes d'intubation nasotrachéale à usage unique

Les tailles en fonction du diamètre interne :

- Poids de l'enfant inférieur à 2000 grammes = 2,5mm
- Poids compris entre 3000 et 4500 grammes = 3mm
- Poids supérieur à 4500 grammes = 3.5 mm



Les SIT avec canal latéral permettent l'instillation intra trachéale de surfactant



- Sparadrap adhésif de 0.5 et 1 cm de large fabriqué en moustache- cylindre rugueux pour un maintien solide



❖ Matériel de perfusion:

- Cathéters courts G24 (0,55 mm) ou G22 (0,70 mm) ;
- Epicrâniennes de 0,4 ; 0,5 mm de diamètre ;
- Flacons de 250 ml de glucosé à 10 %
- seringues (5-10 ml), aiguilles, robinets à trois voies,
- Sérum physiologique en ampoules ;
- Pousse-seringue électrique avec seringue de 50 ml et prolongateur ;



- ❖ Couveuse de transport préchauffée avec source d'air et d'oxygène



MÉDICAMENTS

- ❖ Glucosé à 5 et 10 % en ampoules de 10 ml
- ❖ Naloxone (Narcan®) (ampoules 2 ml, concentration 0.4 mg/ml)
- ❖ Le sérum salé à 9 ‰ comme soluté de remplissage
- ❖ Adrénaline (ampoules 1 ml = 0.25 mg à diluer avec 1.5 ml de sérum physiologique = 2.5 ml à 1p10000).
- ❖ Flumazenil (Anexate®) (ampoules de 5 ml = 0,5 mg = 500 ug).



DIVERS:

- ❖ Casaque stérile, Calot, Masque, Gants et compresses stériles ;
- ❖ Stéthoscope
- ❖ Tensiomètre (brassard : longueur 10 cm, largeur 2,5 cm)
- ❖ Dextro



CONDUITE DE LA RÉANIMATION

A chaque naissance 4 questions doivent se poser

- L'enfant est-il à terme ?
- Le liquide amniotique est-il clair ?
- Est-ce que l'enfant crie ou respire ?
- L'enfant a-t-il un bon tonus musculaire ?

Si la réponse à l'une des 4 questions est négative les gestes de réanimation doivent être envisagés



- Le score d' Apgar n'a que de valeur pronostique.
- L'évaluation est basée sur des critères précis principalement:
 - La respiration
 - La fréquence cardiaque (ECG+++)

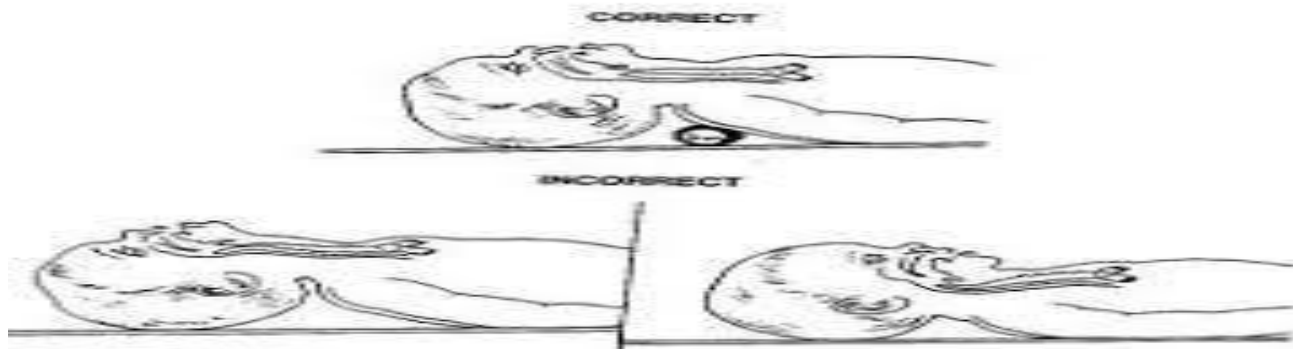


Étapes de réanimation : Règles ABCDE selon ILCOR 2018

A (AIRWAY)

Assurer la liberté des voies aériennes :

- ❖ Si pas de mouvements respiratoires efficaces
- ❖ Placer le nouveau-né sur le dos avec la tête en position neutre.
- ❖ Un petit linge roulé et placé sous les épaules permet de mieux dégager les voies respiratoires
- ❖ Aspiration



B (BREATHING),

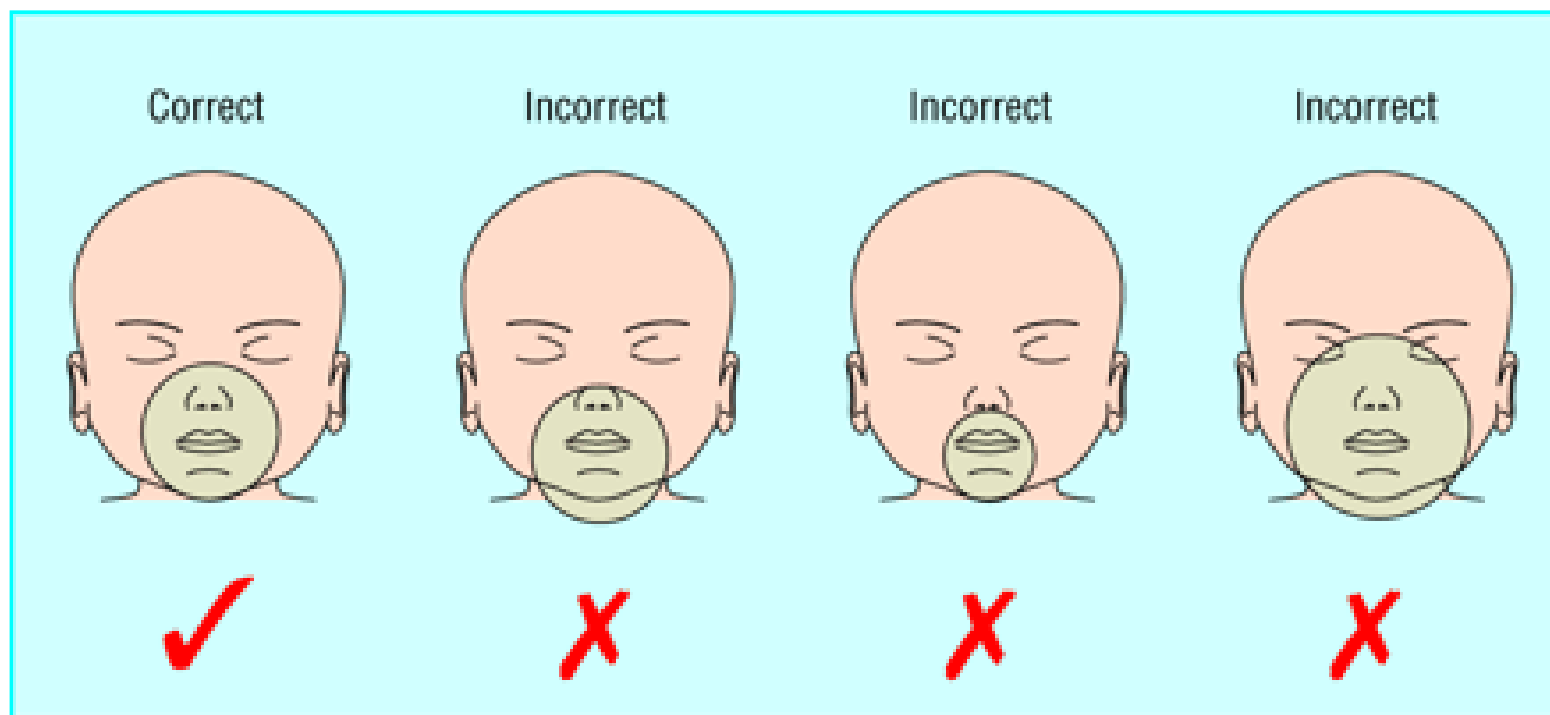
Assurer la ventilation respiratoire

A débiter avant la fin de la 1ère min de vie si les efforts respiratoires du nouveau-né restent absents ou inefficaces ou si la FC est inférieure à 100 /min

- Utiliser un ballon d'insufflation auto-dilatable (Ambu 250 ml ou Leardal 350 ml).
- Un masque circulaire adapté de taille 1 pour un nouveau-né de poids normal, taille 0 pour un nouveau-né de petite taille
- Les insufflations se font avec l'extrémité des doigts
- Il n'est pas nécessaire de vider complètement le ballon.
- Chaque insufflation dure environ 1 s



UN MASQUE CIRCULAIRE ADAPTÉ



Les critères d'efficacité sont :

- Une augmentation de la Fc au bout de 30 sec
- L'obtention de mouvements thoraciques (gonflement à chaque insufflation puis retour à la position initiale).
- L'amélioration de la coloration de l'enfant.
- Auscultation bilatérale du murmure vésiculaire



Si la FC ne remonte pas et le thorax ne se soulève pas 2 questions se posent :

- **y a t-il des fuites ?**
- **y a t-il une obstruction ?**



Y A T-IL DES FUITES ?

- ❖ Vérification du matériel,
- ❖ S'assurer de l'étanchéité du masque facial



L'étanchéité entre le masque et la face est obtenue par une pression modérée exercée par ces 2 doigts.

Puis on luxe un peu vers l'avant le maxillaire inférieur avec l'annulaire et l'auriculaire.

Y A-T-IL UNE OBSTRUCTION ?

- ❖ Vérifier la position de l'enfant
- ❖ Aspiration

L'opérateur descend doucement la sonde d'aspiration clampée (avec les doigts ou le coupe vide manue) jusqu'à la butée



Contre-indications de la ventilation au masque:

- Hernie diaphragmatique,
- Fracas facial,
- Certaines malformations ORL.



ON RÉPONDANT AUX QUESTIONS PRÉCÉDENTES

- ❖ Si la fréquence cardiaque s'accélère mais que le bébé ne respire pas efficacement, il faut continuer à ventiler à une fréquence d'environ 30 insufflations par minute, en prenant environ une seconde pour chaque insufflation, jusqu'à l'apparition d'une respiration spontanée efficace.
- ❖ Réévaluer la situation aux 30 sec, si malgré une ventilation efficace, le rythme cardiaque ne reprend pas et la coloration reste médiocre considérer l'intubation endotrachéale.



L'INTUBATION ENDOTRACHÉALE.

- ❖ Se définit comme le cathétérisme de la glotte et de la trachée par une sonde
- ❖ Indications:
 - Ventilation au masque inefficace ou insuffisante.
 - Suspicion d'hernie diaphragmatique congénitale.
 - Ventilation assistée prolongée.



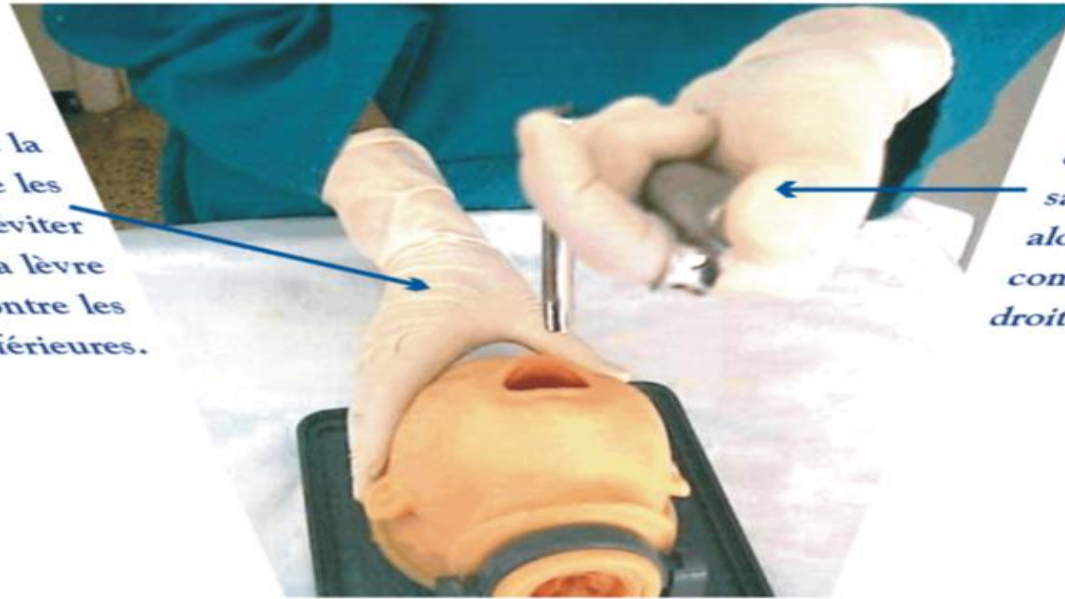
TECHNIQUE D'INTUBATION :

- Par la bouche:

L'opérateur est placé derrière
la tête du patient

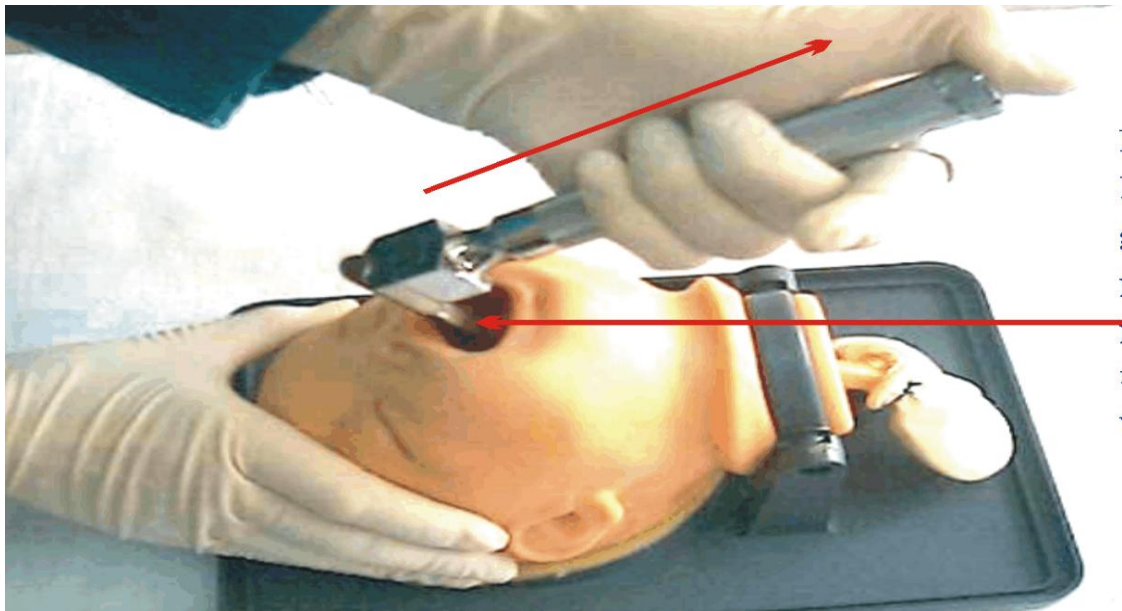


La main droite ouvre la
bouche, écarte les
lèvres pour éviter
l'écrasement de la lèvre
inférieure contre les
incisives inférieures.

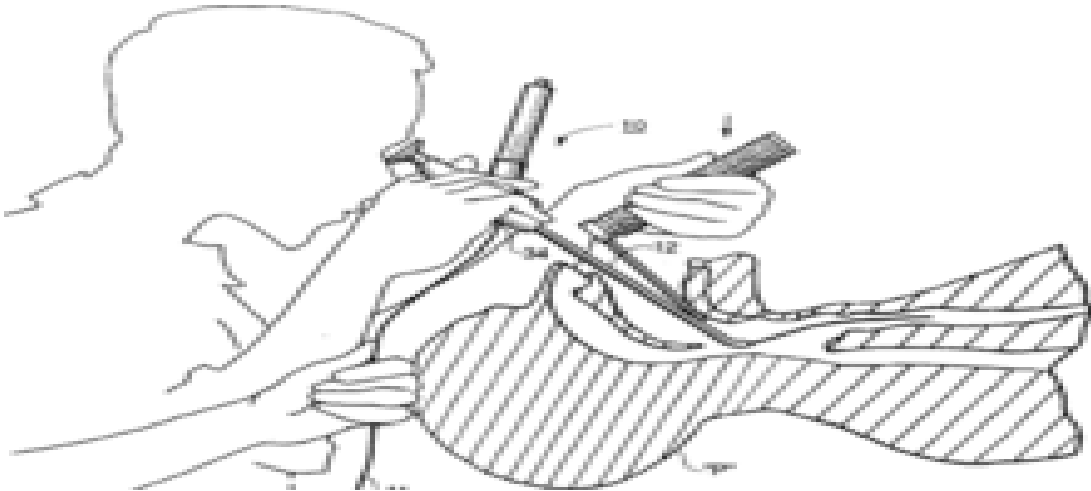


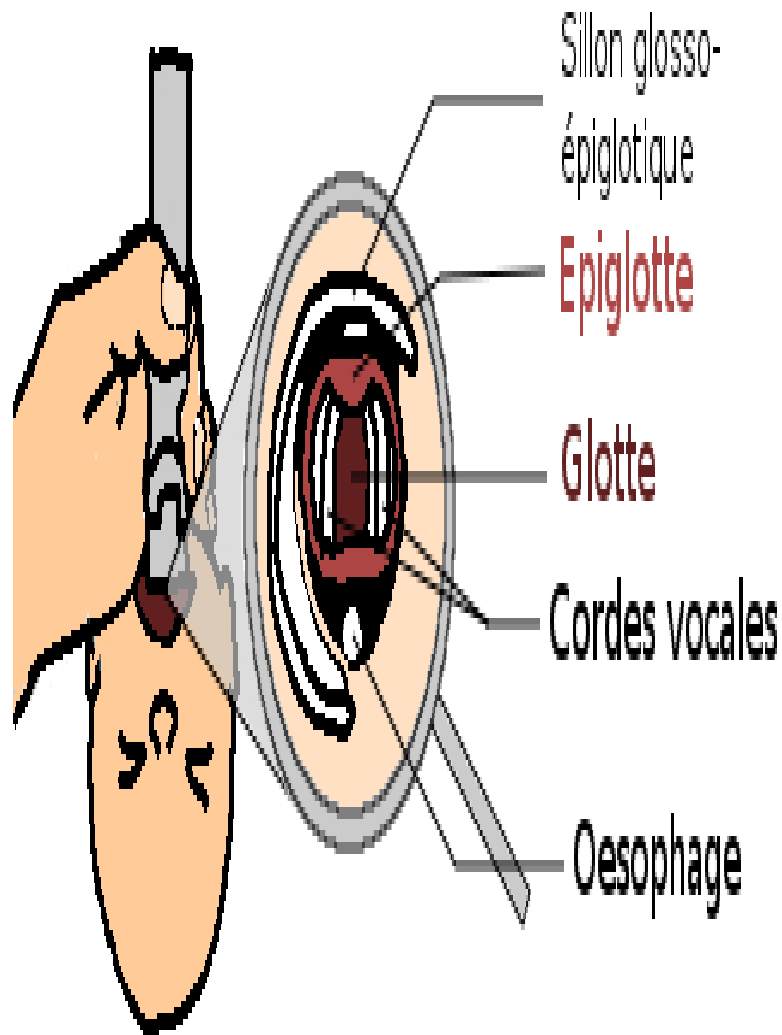
*Le laryngoscope, tenu
de la main gauche sur
sa partie moyenne, est
alors introduit par la
commisure labiale
droite.*

Effectuer une traction en haut
et en avant selon la direction
du manche du laryngoscope

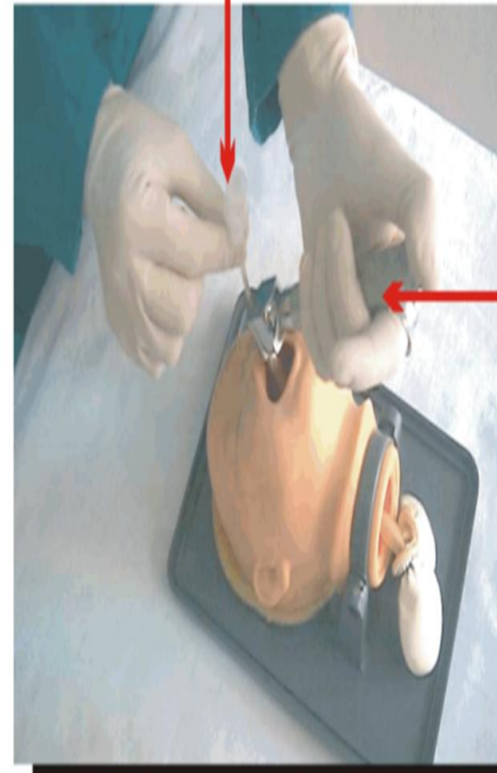


Le laryngoscope charge ensuite la langue qui est refoulée vers la gauche. La lame est ainsi progressivement amenée en position médiane (ligne ombilic-nez). La luette est alors bien visualisée





Mise en place de la sonde trachéale
Le tube doit être enfoncé entre les cordes vocales



Le manche du
laryngoscope passe
éventuellement de la
main droite à la
main gauche



La sonde est fixée à l'aide d'un sparadrap « moustache » sur la lèvre supérieure.

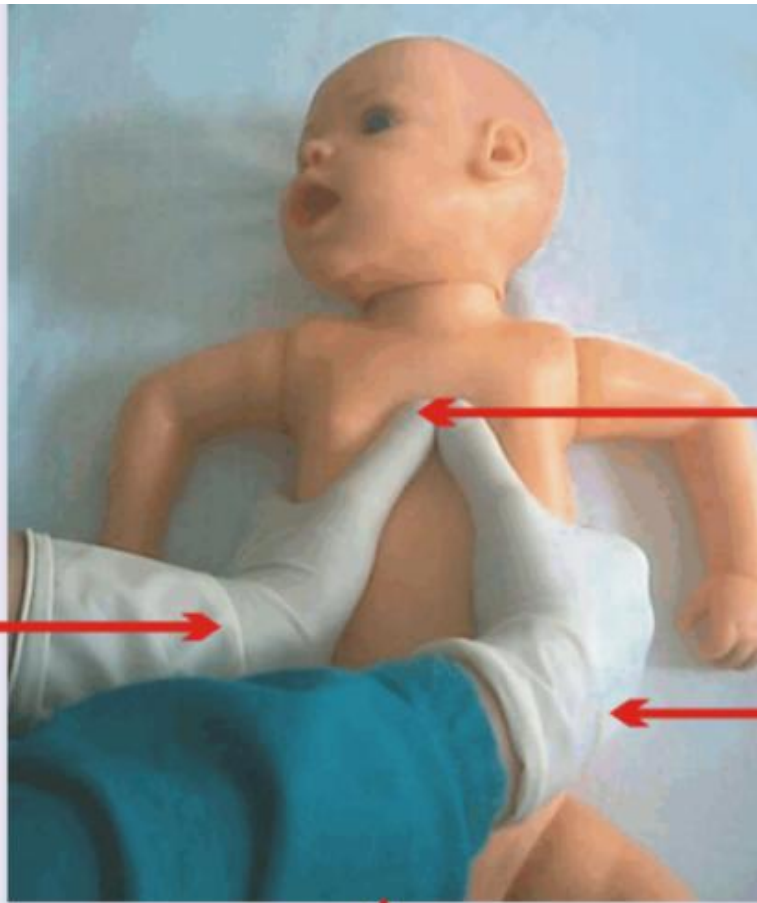


C (CIRCULATION)

Assurer un minimum circulatoire efficace

Si la FC reste inférieure à 60 b/min malgré une ventilation efficace de 30 sec les Compressions thoraciques sont débutées en alternance avec la ventilation (la FiO₂ est augmentée à 100 %).





L'opérateur est placé
en position
latérale

Deux pouces sur le
tiers inférieur du
sternum (s'éloigner de
l'appendice xyphoïde)

Les autres doigts
entourent le thorax

Doigts adjacents ou superposés
selon la taille du nouveau-né,



- ❖ L'index et le majeur de la même main sont placés à angle droit sur le tiers inférieur du sternum.

Deux doigts placés sur le sternum à angle droit
avec la poitrine



- Le sternum doit être comprimé à une profondeur d'environ un tiers du diamètre antéro-postérieur de la cage thoracique.
- L'efficacité du MCE sera appréciée par la palpation des pouls au niveau des gros troncs ou à la base du cordon ombilical=intérêt d'une tierce personne.
- Evaluer la FC après chaque cycle de 30 secondes.
- Les compressions thoraciques sont interrompues lorsque la fréquence cardiaque dépasse 60 battements par minute et on poursuit la ventilation

Les complications :

- Fractures des côtes,
- Pneumothorax



D (DRUGS) MÉDICAMENTS

❖ **Adrénaline :**


Si la FC reste inférieure à 60 /min après 30 secondes de MCE associée à une ventilation efficace sur sonde, l'administration d'adrénaline par voie veineuse devient nécessaire

❖ L'augmentation de la F.C > 100 bpm 30 s après l'injection témoigne de l'efficacité du traitement

❖ **Expanseurs :**

hémorragie ou état de choc

Les produits utilisés :

- Les cristalloïdes (sérum physiologique à 9 /mille).
 - Les colloïdes (sang, albumine à 4 ou 5 %, substituts du plasma).
- 

La prise des benzodiazépines (morphiniques) par la maman avant la naissance peut entraîner une dépression respiratoire chez le nouveau-né.

❖ la **flumazenil** (Anexate); La **naloxone** (Narcan), si la mère a reçu un narcotique dans les 12 heures précédant la naissance, et que la respiration de l'enfant est très perturbée.

❖ **Bicarbonate**

n'est plus recommandée dans la réanimation primaire du nouveau-né sauf en cas d'acidose métabolique persistante documentée par l'analyse des gaz du sang artériel

❖ **Le sérum glucosé :**

On recommande d'apporter pour les besoins énergétiques cardiaque et cérébral une perfusion continue de 60 à 80 ml/kg SG 10%, avec 2 ml / kg de gluconate de calcium.

La surveillance des glycémies doit être régulière pour maintenir la glycémie > 2,5 mmol/l.



E : CORRESPOND À ENVIRONNEMENT ET FAMILLE

- ❖ Toute réanimation du nouveau-né est anxiogène pour les parents. Il est important de communiquer avec prudence, de leur donner des informations claires et factuelles



ARRÊT DE LA RÉANIMATION

- ❖ Après 20 minutes de réanimation continue et bien conduite, avec une ventilation efficace sous 100% d'O₂, une compression thoracique coordonnée et l'administration d'adrenaline aucun signe de vie n'est détecté (pas d'activité cardiaque, pas de respiration spontanée, score d'Apgar restant à 0), une interruption des mesures de réanimation est justifiée.



TRANSFERT DU NOUVEAU-NÉ RÉANIMÉ

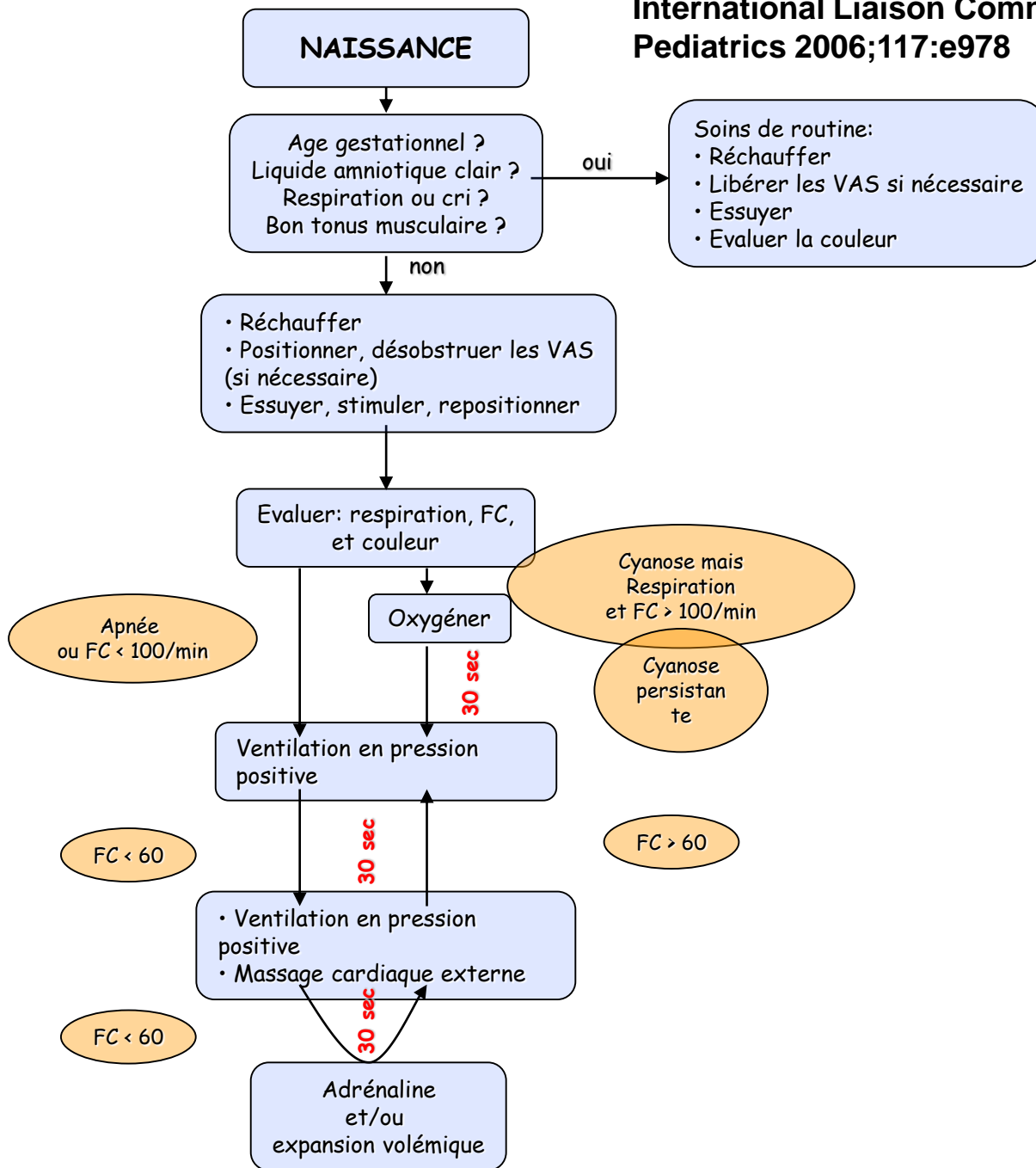
- L'état d'un nouveau-né réanimé peut se détériorer par la suite. Après la réanimation, le nouveau-né doit être transféré dans une couveuse de transport préchauffée avec source d'air et d'oxygène en unité de soins intensifs néonatal



SURVEILLANCE:

- Tout nouveau-né ayant nécessité des gestes de réanimation doit être surveillé par la clinique et le monitoring des grandes fonctions (fréquences cardiaque et respiratoire, SpO₂ et pression artérielle)
- La surveillance de la température (afin d'éviter toute hyperthermie secondaire) et le maintien de l'équilibre glycémique sont particulièrement importants.
- Des examens complémentaires (radiologiques ou bactériologiques), réalisés selon le contexte obstétricopédiatrique, permettent de préciser le diagnostic de la pathologie néonatale ou de vérifier la position appropriée des prothèses (sondes d'intubation, sonde gastrique, cathéter ombilical, etc.).





A (airway)

B (breath)

C (cardiac)

D (drugs)



CONCLUSION :

- La réanimation du nouveau-né suit un algorithme précis A-B-C-D-E.
- La ventilation est primordiale, les points importants des dernières recommandations internationales sont : le clampage retardé du cordon, les techniques de monitoring, l'importance d'observer une normo thermie pendant la réanimation, les effets adverses de l'hyperoxie, la fin de l'aspiration intra trachéale en cas de naissance dans un liquide méconial, sauf en cas d'obstacle, la fin de l'intubation prophylactique des extrêmes prématurés.
- Les formations du personnel de la salle de naissance répétées, procédurales, par simulation, en équipe sont nécessaires.

