

Réanimation néonatale en maternité

Historique des modifications		
Version	Dates de modification	Objets de la modification
N°1	17/01/2023	Création

Indexation : 2023_Ref_reanimation_neonat, référentiel accessible sur www.perinatalite-occitanie.fr
Seule la version informatique fait foi.

Périodicité de révision : 5 ans

✓ **Rédaction** :

- Dr Fabien THIERY -Pédiatre RPO
- Dr ABAKARIM Halima - Pédiatre RPO et Clinique Ambroise Paré
- Dr ASSOULINE Corinne - Pédiatre CHU Toulouse
- Dr ABBAL Julie - Pédiatre CHU Toulouse
- Dr BLASCO Virginie - Pédiatre Clinique Ambroise Paré
- Dr BOYER Frédérique - Pédiatre Clinique Clementville
- Pr CAMBONIE Gilles - Pédiatre Chef de service CHU Montpellier
- Dr DELNARD Nancy - Pédiatre Polyclinique Grand Sud
- Dr DI MAIO Massimo Pédiatre CHU Nimes
- Dr GIANQUINTO Pédiatre CH Albi
- Dr GLORIEUX Isabelle Pédiatre CHU Toulouse
- Dr JACQUOT Aurélien Pédiatre Polyclinique Saint-Roch Montpellier
- Dr LECINE Thierry Pédiatre CH Cahors
- Mme LENORMAND Mallory Sage-femme CHU Toulouse
- Dr MIALET Tifaine Pédiatre Clinique Ambroise Paré
- Dr MENGUY Anne Claude Pédiatre CH Perpignan
- Dr PLAN Odile Pédiatre RPO
- Dr RABENKOGO Anuschka Pédiatre
- Mme FOISSIN Sage-femme Coordinatrice RPO

✓ **Relecture** : Membres du Conseil scientifique du RPO

✓ **Validation** : Conseil scientifique RPO du 17/01/2023

✓ **Diffusion** : 16/10/2023

Objet	Ce document a pour objectif d'améliorer la prise en charge de la réanimation néonatale en maternité. Il reprend les recommandations ERC de 2021 hormis les chapitres concernant les accouchements extrahospitaliers. Les annexes sont issues des recommandations de la Société Française de Néonatalogie.
Domaine d'application	Ce référentiel est à destination des établissements d'Occitanie ayant une activité de gynécologie-Obstétrique. Rédigé sous l'égide du Réseau de Périnatalité Occitanie, ce référentiel est proposé à titre indicatif, et ne saurait être opposable au cas où le praticien en charge du patient estimerait qu'une conduite différente serait plus appropriée, dans le cas général ou dans un cas particulier.
Documents de référence	Directives 2021 de l'European Resuscitation Council (Conseil Européen de Réanimation) Réanimation du Nouveau-né en salle de naissance 3 ^{ème} édition Société française de Néonatalogie
Abréviations utiles	DDC : Dose de Charge DE : Dose d'entretien IV : intra veineux

Référentiel

Table des matières

Introduction	p 3
I. Facteurs de risques avant l'accouchement	p 5
II. Formation et éducation	p 6
III. Contrôle thermique	p 6
IV. Prise en charge du cordon ombilical après la naissance	p 7
V. Evaluation initiale.....	p 8
VI. Réanimation à la naissance	p 10
VII. Voies aériennes	p 10
VIII. Insufflations initiales et ventilation assistée	p 11
IX. Equipement des voies respiratoires, appareils de ventilation assistée, PEEP et CPAP ...	p 13
X. Air/Oxygène	p 14
XI. Les compressions thoraciques	p 15
XII. Accès vasculaires	p 15
XIII. Médicaments	p 16
XIV. En l'absence d'une réponse adéquate	p 17
XV. Soins post réanimation	p 17
XVI. Communication avec les parents	p 18
XVII. Suspension et interruption de la réanimation	p 19
XVIII. Médicaments utilisables	p 20
XIX. Schéma récapitulatif de mise en condition du nouveau-né dans l'attente d'un transfert médicalisé	p 38

Les recommandations de réanimation à la naissance publiées par le Conseil Européen de Réanimation sont basées sur le Consensus International 2020 sur la Science de la Réanimation Cardiopulmonaire avec Recommandations de Traitement en matière de réanimation à la naissance.

Ces recommandations concernent la prise en charge du nouveau-né à terme et prématuré. Les thèmes abordés comportent notamment un algorithme pour une approche structurée de la réanimation du nouveau-né, les facteurs de risque avant l'accouchement, la formation et de l'éducation, le contrôle thermique, la prise en charge du cordon ombilical après la naissance, l'évaluation initiale et le classement des nouveau-nés, l'assistance des voies aériennes, de la respiration et de la circulation, la communication avec les parents, des considérations éthiques de non-escalade et d'interruption de soins.

Les changements clés qu'apportent ces recommandations concernent successivement la gestion du clampage du cordon ombilical, les premières insufflations et la poursuite de la ventilation, les naissances dans un contexte de liquide méconial, l'apport d'air/oxygène au nouveau-né prématuré, l'utilisation du masque laryngé, l'administration d'oxygène pendant les compressions thoraciques, les accès vasculaires, l'utilisation d'adrénaline et de glucose pendant la réanimation et le pronostic.

La prise en charge du nouveau-né en salle de naissance est décrite dans l'algorithme de la SFN de la figure 1.

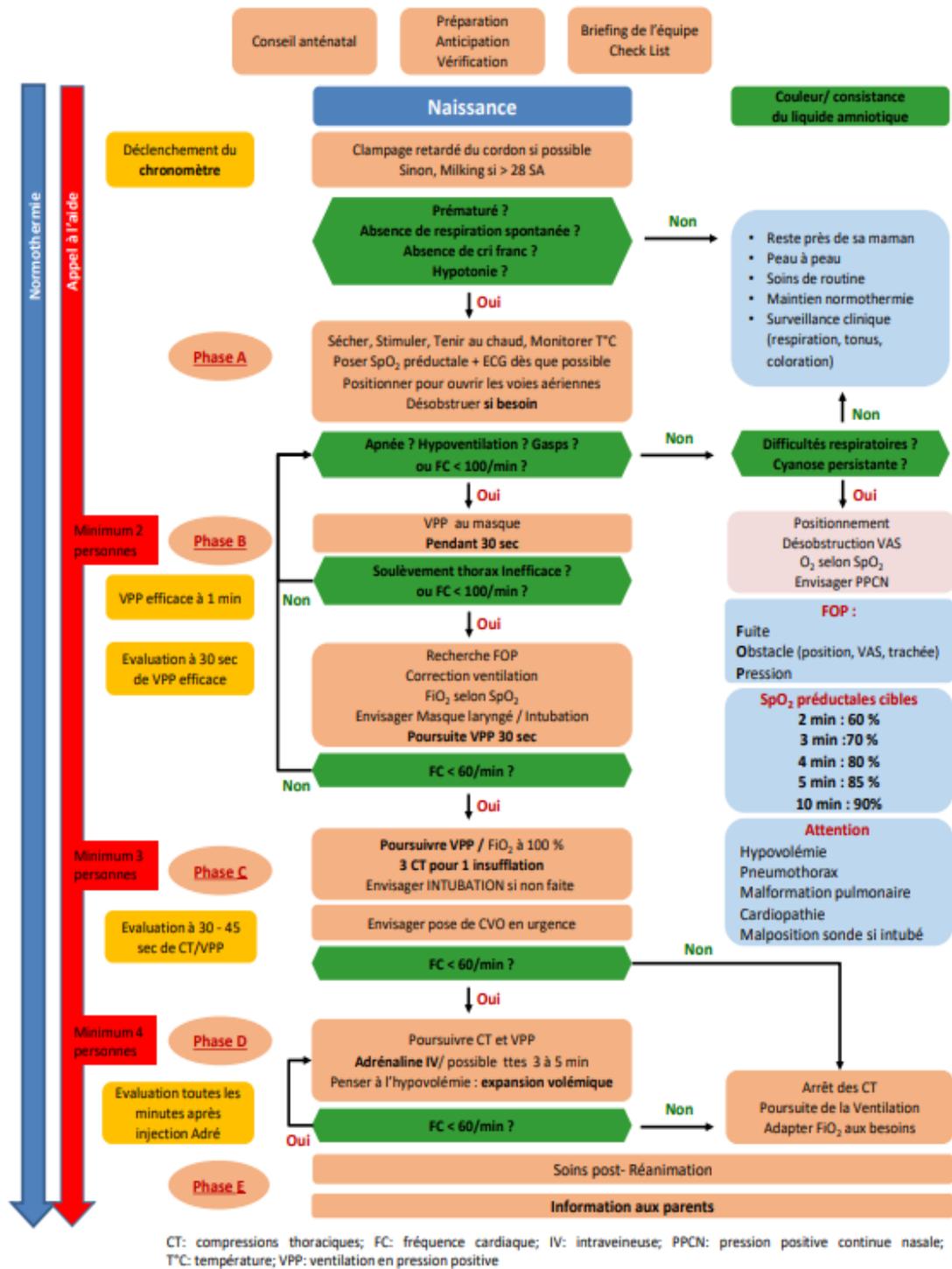


Figure 1- Algorithme SFN

I. Facteurs de risques avant l'accouchement

1. Transition et besoin d'une assistance après la naissance

La plupart des nouveau-nés s'adaptent bien à la vie extra-utérine, mais certains nécessitent une aide à la transition ou une réanimation. Plus de 85 % des nouveau-nés respirent spontanément sans aucune intervention ; en outre, 10% répondent au séchage, à la stimulation et aux manœuvres d'ouverture des voies aériennes ; approximativement 5% reçoivent une ventilation en pression positive. Les taux d'intubation endotrachéale varient entre 0.4 et 2%. Moins de 0.3% des nouveau-nés ont besoin de compressions thoraciques et seulement 0.05 % reçoivent de l'adrénaline.

2. Facteurs de risques

Un certain nombre de facteurs de risques rendant le recours à une assistance à la stabilisation ou à une réanimation plus vraisemblable ont été identifiés.

3. Personnel présent à l'accouchement

Tout nouveau-né peut développer des difficultés à la naissance.

Des directives locales doivent être élaborées afin de définir quels sont les accouchements qui nécessitent une assistance.

Ces directives seront basées sur la compréhension des bonnes pratiques actuelles et un audit clinique. Elles tiendront compte des facteurs de risques identifiés. Comme directive :

- Une personne compétente en réanimation à la naissance doit être disponible à chaque accouchement.
- Si une intervention est nécessaire, il doit y avoir du personnel disponible dont la seule responsabilité est de soigner le nouveau-né.
- Une procédure doit exister afin de mobiliser rapidement une équipe experte en réanimation à chaque naissance.

4. Equipement et environnement

- Tout l'équipement doit être vérifié régulièrement et prêt à l'emploi.
- Si possible, l'environnement et l'équipement doivent être préparés avant la naissance du nouveau-né. Des checklists facilitent cette tâche.
- La réanimation doit avoir lieu dans un local chaud, bien éclairé et sans courant d'air, sur une surface de réanimation plane et sous un chauffage radiant (si disponible).
- Le matériel pour la surveillance du nouveau-né ainsi que l'assistance respiratoire doivent être immédiatement disponibles.
- En cas de réanimation plus avancée, du matériel supplémentaire doit être facilement accessible.

5. Briefing

- S'il y a assez de temps, informer l'équipe afin de définir les responsabilités, vérifier l'équipement et planifier la stabilisation ou la réanimation.
- Les rôles et les tâches de chacun doivent être attribués ; les checklists sont utiles.
- Préparer la famille si on anticipe qu'une réanimation soit nécessaire.

II. Formation et éducation

- Les personnes qui réaniment le nouveau-né doivent avoir des connaissances actualisées, des compétences techniques et non techniques.
- Les établissements ou services cliniques où ont lieu des accouchements doivent avoir des programmes éducatifs structurés, enseignant les connaissances et les compétences requises pour la réanimation des nouveau-nés.
- Le contenu et l'organisation de ces programmes de formation peuvent varier selon les besoins des apprenants et l'organisation des institutions.
- Les programmes recommandés comprennent :
 - Pratique régulière et exercices ;
 - Formation au travail en équipe et au leadership ;
 - Approches multimodales ;
 - Formation par la simulation ;
 - Feedback sur les pratiques par différents moyens (dont des systèmes de rétrocontrôle direct) ;
 - Debriefings objectifs centrés sur les performances.
- Idéalement, les formations doivent être répétées plus d'une fois par an.
- Les mises à jour peuvent inclure des tâches spécifiques, de la simulation et/ou des compétences comportementales et de réflexion

III. Contrôle thermique

- La température du nouveau-né doit être régulièrement surveillée après la naissance et à l'admission. La température doit être enregistrée comme un indicateur de qualité et de pronostic.
- La température des nouveau-nés doit être maintenue entre 36,5 et 37,5°C.
- Il faut éviter l'hypothermie ($\leq 36.0^{\circ}\text{C}$) et l'hyperthermie ($> 38.0^{\circ}\text{C}$). Dans des circonstances spécifiques, l'hypothermie thérapeutique peut être envisagée après la réanimation (voir soins post-réanimation).

1. Environnement

- Protéger le nouveau-né des courants d'air. Veiller à ce que portes et fenêtres soient fermées et que la climatisation soit programmée de manière appropriée.
- Maintenir l'environnement dans lequel le nouveau-né se trouve (salle d'accouchement ou salle d'opération) à une température de 23-25°C.
- Pour les nouveau-nés de ≤ 28 semaines d'âge gestationnel, la température de la salle d'accouchement ou d'opération doit être $> 25^{\circ}\text{C}$.

2. Les nouveau-nés à terme et la prématurité modérée > 32 semaines d'âge gestationnel

- Sécher le nouveau-né immédiatement après la naissance. Couvrir la tête, à l'exception du visage et le corps du nouveau-né avec une serviette chaude et sèche afin de prévenir les pertes thermiques.

- Si la réanimation n'est pas nécessaire, placer l'enfant en peau-à-peau avec sa mère et les recouvrir d'une serviette. On s'astreindra à une surveillance continue attentive de la mère et du nouveau-né, en particulier des prématurés et des nouveau-nés présentant un retard de croissance intra-utérin, afin de s'assurer qu'ils restent tous deux normo thermes.
- Si le nouveau-né nécessite une aide à la transition ou une réanimation, placer le nouveau-né sur
- Une surface chaude au moyen d'un chauffage radiant préchauffé.

3. Les nouveau-nés prématurés ≤ 32 semaines d'âge gestationnel

- Envelopper entièrement le nouveau-né, excepté le visage, sans le sécher dans un sac en polyéthylène et le placer sous un chauffage radiant.
- Si le clampage du cordon est retardé et qu'un chauffage radiant n'est pas disponible, d'autres mesures comme celles mentionnées ci-dessous) seront nécessaires pour assurer l'équilibre thermique tant que le cordon reste attaché au placenta.
- Une combinaison d'interventions supplémentaires est parfois nécessaire chez les nouveau-nés ≤32 semaines, notamment une température ambiante plus élevée, des couvertures chaudes, un bonnet et un matelas chauffant.
- Les soins peau à peau sont réalisables chez les nouveau-nés moins matures, mais la prudence est de mise pour ces nouveau-nés plus prématurés ou à retard de croissance intra-utérin afin d'éviter l'hypothermie.
- Si une assistance respiratoire est nécessaire, l'utilisation de gaz chauds et humidifiés doit être envisagée.
- Un programme d'amélioration de la qualité des soins comprenant l'utilisation de checklists et un feedback continu à l'équipe réduit le degré d'hypothermie des prématurés à l'admission de façon significative.

IV. Prise en charge du cordon ombilical après la naissance

- Il faudrait discuter avec les parents avant la naissance des différentes possibilités de clampage du cordon ombilical et de la logique qui sous-tend ces possibilités.
- Si l'on ne doit ni réanimer ni stabiliser le nouveau-né après la naissance, viser un clampage du cordon retardé d'au moins 60 secondes. Une période plus longue peut même être plus bénéfique.
- Idéalement, le clampage se fait après que les poumons sont aérés.
- Lorsque le maintien de la température et les premiers gestes de réanimation peuvent être réalisés en sécurité à cordon intact, il est souhaitable de retarder le clampage pendant ces manœuvres initiales.
- Si le clampage tardif n'est pas possible, envisager de traire le cordon ombilical chez les nouveau-nés prématurés > 28 semaines d'âge gestationnel.

V. Evaluation initiale

On peut l'effectuer avant que le cordon ombilical ne soit coupé (classiquement dans cet ordre) :

- Observer le tonus (et la couleur).
- Evaluer la qualité de la respiration.
- Mesurer la fréquence cardiaque.
- Prendre des mesures pour maintenir le bébé au chaud pendant cette évaluation initiale.

Cette évaluation rapide permet d'établir un point de départ, d'identifier la nécessité d'une assistance et/ou d'une réanimation, d'estimer s'il convient ou non de pratiquer un clampage tardif du cordon ombilical plus ou moins long.

La réévaluation régulière de la fréquence cardiaque et de la (qualité de) la respiration indique si le nouveau-né s'adapte bien à la transition ou s'il va falloir une intervention supplémentaire.

1. Stimulation tactile

La manipulation initiale permet de stimuler le bébé pendant l'évaluation en :

- Séchant le nouveau-né
- Le stimulant doucement pendant qu'on le sèche par exemple en frottant les plantes des pieds ou le dos. Eviter toute stimulation plus agressive.

2. Tonus et couleur

Un nouveau-né très hypotonique a sans doute besoin d'une assistance ventilatoire.

La couleur est une mauvaise manière d'évaluer l'oxygénation. La cyanose peut être difficile à reconnaître. La pâleur peut indiquer un choc ou rarement une hypovolémie (penser à une perte sanguine et prévoir une intervention adéquate).

3. Respiration

- Le nouveau-né respire-t-il ?
- Noter la fréquence, l'amplitude, la symétrie, le travail/effort respiratoire, les classer comme :
 - Adéquats
 - Inadéquats /profil anormal comme une respiration ataxique (gasps) ou un gémissement expiratoire (grunting) ;
 - Absents.

4. Fréquence cardiaque

Mesurer la fréquence cardiaque à l'aide d'un monitoring ECG (électrocardiogramme) pour une évaluation continue par la suite.

- Rapide (>100 /min) - satisfaisante.
- Lente (60-100/min) - intermédiaire, possibilité d'hypoxie.
- Très lente/absente (<60/min) -critique, hypoxie probable

Si, après l'évaluation et la stimulation, le nouveau-né n'arrive pas à instaurer une respiration spontanée et efficace et/ou si la fréquence cardiaque n'augmente pas (et/ou si elle diminue alors qu'elle était rapide), il faut débiter des manœuvres d'assistance respiratoire.

5. Classification en fonction de l'évaluation initiale

Sur bases de l'évaluation initiale, le nouveau-né peut généralement être classé dans un des 3 groupes illustrés par les exemples suivants :

a) Transition satisfaisante

- ✓ Bon tonus
- ✓ Respiration efficace ou pleurs
- ✓ Fréquence cardiaque rapide (>100/min)

Évaluation : transition satisfaisante. La respiration ne nécessite aucun soutien. Fréquence cardiaque acceptable.

Actions :

- Retarder le clampage du cordon ombilical.
- Sécher, envelopper dans une serviette chaude.
- Garder le nouveau-né avec la mère ou le soignant et veiller à maintenir la température.
- Envisager le peau-à-peau précoce si la situation est stable.

b) Transition partielle

- ✓ Hypotonie
- ✓ Respiration inadéquate (ou apnée)
- ✓ Fréquence cardiaque lente (<100/min)

Évaluation : Transition partielle -assistance respiratoire requise, la fréquence cardiaque basse peut évoquer une hypoxie.

Actions :

- Retarder le clampage du cordon ombilical seulement si vous êtes sûr de prendre correctement le nouveau-né en charge.
- Sécher, stimuler, envelopper dans une serviette chaude.
- Maintien de l'ouverture des voies aériennes, insufflations pulmonaires et ventilation.
- Évaluation continue des modifications de la fréquence cardiaque et de la respiration.
- S'il n'y a pas d'augmentation de la fréquence cardiaque, continuer la ventilation.
- Appel à l'aide si nécessaire.

c) Transition médiocre/ échec

- ✓ Atonique et pâle
- ✓ Apnée ou respiration inadéquate
- ✓ Fréquence cardiaque très basse (<60/min) ou indétectable

Évaluation : Transition médiocre/échec de transition- assistance respiratoire requise, la fréquence cardiaque évoque une hypoxie significative.

Actions :

- Clamper immédiatement le cordon ombilical et transférer le nouveau-né sur la table de réanimation. Ne retarder le clampage du cordon que si vous pouvez correctement assister/réanimer le nouveau-né.
- Sécher, stimuler, envelopper dans une serviette chaude.
- Ouverture des voies aériennes, insufflations pulmonaires et ventilation.
- Évaluation continue de la fréquence cardiaque, de la respiration, de l'efficacité de la ventilation.
- Continuer les manœuvres de réanimation en fonction de la réponse.
- Un appel à l'aide est vraisemblablement requis.

6. Nouveau-nés prématurés

Application des mêmes principes.

- Envisager des méthodes alternatives/supplémentaires pour assurer la normo thermie par exemple l'utilisation d'un sac en polyéthylène.
- Si la respiration est présente, assister doucement d'abord avec une CPAP.
- Surveillance continue plutôt qu'intermittente de l'électrocardiogramme (ECG) et de la saturation pulsée.

VI. Réanimation à la naissance

Après l'évaluation initiale et les premiers gestes, poursuivre l'assistance respiratoire si :

- ✓ Le nouveau n'a pas une respiration efficace et régulière, ou
- ✓ Si la fréquence cardiaque est < 100/min.

Il suffit généralement de **veiller à ce que les voies aériennes soient ouvertes, d'aérer et de ventiler les poumons**. Sans cela, les autres manœuvres seront vouées à l'échec.

VII. Voies aériennes

Commencer la réanimation si l'évaluation initiale montre que la respiration du nouveau-né n'est pas efficace ni régulière ou que la fréquence cardiaque est < 100/min.

Etablir et maintenir l'ouverture des voies aériennes est essentiel pour assurer la transition postnatale et la respiration spontanée, ou pour que les actions ultérieures de réanimation soient efficaces

1. Technique d'ouverture des voies aériennes

- Placer le nouveau sur le dos avec la tête soutenue en position neutre.
- Chez les nouveau-nés hypotoniques, pratiquer une antépulsion de (soulever) la mâchoire peut être essentiel pour ouvrir et /ou maintenir ouvertes les voies aériennes et diminuer les fuites du masque. Lors de l'utilisation d'un masque facial, la ventilation à 2 personnes est plus efficace et permet une réelle antépulsion de la mâchoire.

- Une canule oropharyngée peut être utile chez les nouveau-nés à terme lorsqu'il est difficile de soulever la mâchoire et de ventiler, ou lorsque les voies aériennes supérieures sont obstruées, par exemple en cas de micrognathie. Cependant, la canule oropharyngée doit être utilisée avec prudence chez les nouveau-nés ≤ 34 semaines d'âge gestationnel, car elle peut augmenter l'obstruction des voies respiratoires.
- On peut également envisager une sonde nasopharyngée lorsqu'il est difficile de maintenir les voies respiratoires ouvertes et que la ventilation au masque ne permet pas une aération adéquate.

2. Obstruction des voies aériennes

- L'obstruction des voies aériennes peut être due à un positionnement inadéquat, à une diminution du tonus des voies aériennes et/ou un spasme laryngé, en particulier chez les prématurés à la naissance.
- En cas d'échec de ventilation, l'aspiration n'est nécessaire que si l'obstruction des voies aériennes par du mucus, du vernix, du méconium, des caillots sanguins, etc. est confirmée par l'inspection du pharynx.
- Idéalement, toute aspiration devrait être effectuée sous vision directe à l'aide d'un laryngoscope et d'une sonde d'aspiration de large calibre.
- Donc : pas aspiration systématique. Une aspiration est à considérer si une ventilation en pression positive est nécessaire et que les voies respiratoires paraissent obstruées.

3. Méconium

Les nouveau-nés hypotoniques qui naissent couverts de liquide amniotique teinté de méconium ont plus de risque d'avoir besoin d'une réanimation avancée et la présence d'une équipe compétente est requise.

L'aspiration systématique des voies respiratoires sous laryngoscope des nouveau-nés hypotoniques risque de retarder le début de la ventilation et n'est pas recommandée. En l'absence de bénéfice reconnu de l'aspiration chez les nouveau-nés apnéiques ou qui respirent mal, nés dans un contexte de liquide amniotique méconial, l'accent doit être porté sur l'instauration d'une ventilation dès que possible.

Si les premières tentatives d'aération et de ventilation échouent, une obstruction mécanique en est sans doute responsable. Dans ce cas, il faut envisager une inspection et une aspiration sous laryngoscopie directe. Dans de rares cas, une intubation trachéale et une aspiration trachéale sont requises pour lever l'obstruction des voies respiratoires.

VIII. Insufflations initiales et ventilation assistée

1. Insufflation pulmonaire

- En cas d'apnée, de respiration ataxique ou de respiration inefficace, l'objectif est de démarrer la ventilation en pression positive le plus tôt possible - idéalement dans les 60 secondes après la naissance.
- Appliquer un masque facial de taille adaptée branché à un appareil de ventilation à pression positive, en assurant une bonne étanchéité.
- Ventilation en pression positive au masque pendant 30 secondes.
- Administrer ces insufflations initiales à une pression inspiratoire de 30 cm d'H₂O à l'air ambiant chez les nouveau-nés à terme. Chez les nouveau-nés prématurés < 32 semaines d'âge gestationnel commencer avec une pression inspiratoire de 25 cm d'H₂O en utilisant 21-30% d'oxygène inspiré (voir ci-dessous).

2. Evaluation

- Vérifier la fréquence cardiaque :
 - Une augmentation de la fréquence cardiaque (dans les 30 secondes) ou une fréquence cardiaque élevée qui reste stable sont le signe d'une bonne ventilation /oxygénation.
 - Une fréquence cardiaque basse voire très basse signifie habituellement une hypoxie continue et indique quasiment toujours une ventilation inadéquate.
- Vérifier les mouvements thoraciques :
 - Des mouvements thoraciques visibles qui suivent passivement les insufflations indiquent des voies aériennes ouvertes et un volume délivré.
 - En cas d'absence d'excursion thoracique, il peut s'agir d'une obstruction des voies aériennes, d'une pression d'insufflation ou d'un volume insuffisant pour aérer les poumons.

3. Ventilation

En cas de réponse positive de la fréquence cardiaque :

- Continuer la ventilation sans s'interrompre jusqu'à ce que le nouveau-né commence à respirer efficacement et que la fréquence cardiaque soit supérieure à 100/min.
- Viser une fréquence respiratoire de 30 /min avec un temps d'insufflation inférieur à 1 seconde.
- Adapter la pression d'insufflation si le thorax se soulève bien.
- Réévaluer la fréquence cardiaque et la respiration au moins toutes les 30 secondes.
- Envisager de sécuriser les voies aériennes (par un masque laryngé ou une sonde endotrachéale) si l'apnée persiste ou que la ventilation au masque n'est pas efficace.

4. Echec de la réponse

Si la fréquence cardiaque ne s'améliore pas et que le thorax ne se soulève pas avec les insufflations :

- Vérifier que l'équipement fonctionne correctement.
 - Revérifier la position de la tête et l'antépulsion de la mâchoire.
 - Revérifier la taille, la position et l'adhérence du masque.
 - Envisager d'augmenter graduellement la pression d'insufflation.
 - Envisager d'autres gestes pour la prise en charge des voies aériennes :
 - Ventilation à 4 mains (2 personnes) si vous ventilez seul au départ.
 - Inspection et aspiration sous vision directe pour enlever un éventuel corps étranger obstructif.
 - Sécuriser les voies aériennes avec une sonde trachéale ou un masque laryngé.
 - Insérer une canule oropharyngée /sonde nasopharyngée si les autres techniques ne permettent pas de sécuriser les voies aériennes.
 - Si disponible, vérifier sur un monitoring de fonction pulmonaire que le volume courant expiré ne soit ni trop haut ni trop basse cible entre 5 à 6 ml/kg)
- Ensuite :
- Répéter les insufflations (durée de 30 secondes).
 - Evaluer la fréquence cardiaque et les mouvements du thorax en continu.

Si l'insertion d'un masque laryngé ou d'une sonde d'intubation trachéale est envisagée, elle doit être effectuée par un personnel compétent pour cette procédure et avec l'équipement approprié. Sinon, poursuivre la ventilation au masque et appeler à l'aide.

Sans aération pulmonaire adéquate, les compressions thoraciques seront inefficaces ; par conséquent, lorsque la fréquence cardiaque reste très basse, vérifier que la ventilation est efficace par l'observation des mouvements du thorax ou d'autres mesures de la fonction respiratoire avant de passer aux compressions thoraciques.

IX. Equipement des voies respiratoires, appareils de ventilation assistée, PEEP et CPAP

1. Pression positive continue des voies aériennes (CPAP) et pression positive en fin d'expiration (PEEP)

- Pour les prématurés qui respirent spontanément, la CPAP est la première méthode d'assistance respiratoire après la naissance, en utilisant un masque ou des canules nasales.
- Si l'équipement le permet, appliquer la PEEP à 5-6 cm H₂O minimum lorsque vous ventilez ces nouveau-nés en pression positive (VPP).

2. Appareils de ventilation assistée

- Veiller à utiliser un masque facial de taille appropriée pour assurer une bonne étanchéité entre le masque et le visage.
- Dans la mesure du possible, utiliser un dispositif avec pièce en T capable de fournir soit une CPAP soit une VPP avec une PEEP lors d'une assistance respiratoire, en particulier chez le prématuré.
- En CPAP, des canules nasales de taille appropriée sont une bonne alternative aux masques faciaux.
- Si un ballon auto gonflable est utilisé, il doit être d'un volume suffisant pour permettre une insufflation adéquate. Il faut aussi être attentif à ne pas administrer trop de volume. Les ballons auto gonflables ne permettent pas d'administrer une CPAP efficace.

3. Masque laryngé

Envisager l'usage d'un masque laryngé :

- Chez des nouveau-nés de plus de 34 semaines d'âge gestationnel (environ 2000 g) - bien que certains masques laryngés aient été utilisés avec succès chez des bébés plus petits jusque 1500 g.
- Lorsque la ventilation n'est pas efficace avec un masque facial.
- Lorsque l'intubation n'est pas possible ou estimée dangereuse à cause d'une malformation congénitale, ou par manque d'équipement ou de compétence technique.
- En deuxième intention comme alternative à l'intubation trachéale

4. Sonde d'intubation endotrachéale

On peut envisager de pratiquer une intubation à différents moments de la réanimation néonatale :

- Lorsque la ventilation reste inefficace malgré la correction de la position du masque, le repositionnement de la tête du nouveau-né et/ou l'augmentation de la pression inspiratoire avec le système de ventilation en T ou au ballon.

- Pour sécuriser les voies aériennes lorsque la ventilation se prolonge.
- Lorsqu'il faut effectuer une broncho-aspiration en vue de lever une obstruction trachéale probable.
- Lorsque l'on effectue des compressions thoraciques.
- Dans des circonstances particulières telles qu'une hernie diaphragmatique congénitale ou pour administrer du surfactant.

La détection du CO₂ expiré doit être utilisée lors de l'intubation pour confirmer le placement de la sonde dans les voies respiratoires.

Une gamme de sondes d'intubation de différentes tailles doit être disponible pour permettre le placement de la sonde la plus appropriée afin d'assurer une ventilation adéquate avec un minimum de fuites et de traumatisme des voies respiratoires. (Tableau en annexe)

La surveillance de la fonction respiratoire peut également aider à confirmer la position de la sonde d'intubation et une ventilation correcte par la mesure d'un volume courant expiré adéquat (environ 5 à 8 ml/kg) et une fuite minimale.

L'utilisation d'un laryngoscope muni d'une vidéo aide au placement de la sonde d'intubation. Si la sonde d'intubation semble bien placée, une radiographie permet de confirmer la position.

X. Air/Oxygène

L'oxymétrie de pouls et les mélangeurs d'oxygène doivent être utilisés pendant la réanimation en salle d'accouchement.

Viser une saturation en oxygène supérieure au 25^{ème} percentile pour les nouveau-nés à terme en bonne santé dans les 5 premières minutes après la naissance.

Si, malgré une ventilation efficace, il n'y a pas d'augmentation de la fréquence cardiaque, ou si les saturations restent faibles, augmenter la concentration d'oxygène pour obtenir des saturations préductales en oxygène adéquates.

Vérifier fréquemment (par exemple toutes les 30 secondes) la concentration d'oxygène inspiré et les saturations et titrer pour éviter à la fois l'hypoxie et l'hyperoxie.

Sevrer l'oxygène inspiré si les saturations dépassent 95 % chez les prématurés.

1. Nouveau-nés à terme et prématurés >35 semaines d'âge gestationnel

Pour les nouveau-nés qui nécessitent une assistance respiratoire à la naissance, débiter à l'air ambiant (21%).

2. Nouveau-né prématuré >35 semaines d'âge gestationnel

- La réanimation doit être initiée à l'air ambiant ou à une faible concentration d'oxygène inspiré, en fonction de l'âge gestationnel :
 - ≥32 semaines 21 %
 - 28 - 31 semaines 21-30 %
 - <28 semaines 30 %
- Chez les nouveau-nés de moins de 32 semaines d'âge gestationnel, le but est d'éviter une saturation en oxygène inférieure à 80 % et/ou une bradycardie à 5 minutes de vie. Les deux sont associés à un mauvais pronostic.

XI. Les compressions thoraciques

1. Evaluation de l'indication de compressions thoraciques

- Si la fréquence cardiaque reste très basse (<60/min) ou absente après une ventilation de bonne qualité pendant 30 secondes, commencer les compressions thoraciques.
- Lorsque vous débutez les compressions thoraciques :
 - Augmentez l'oxygène inspiré délivré à 100%.
 - Appelez une aide expérimentée si elle n'a pas déjà été appelée.

2. Réalisation des compressions thoraciques

- Utiliser une technique synchrone en effectuant 3 compressions thoraciques pour 1 ventilation à environ 15 cycles toutes les 30 secondes.
- Si possible, pratiquer la technique à 2 mains.
- Réévaluer la réponse toutes les 30 secondes.
- Si la fréquence cardiaque reste très basse ou absente, poursuivre les compressions thoraciques en s'assurant que les voies aériennes soient bien sécurisées (par ex, intubation endotrachéale si l'on a les compétences ou si cela n'est pas encore fait).
- Titrer l'oxygène inspiré administré par rapport à la saturation si une valeur fiable s'affiche sur l'oxymétrie pulsée.
Envisager
- Accès vasculaires et médicaments.

XII. Accès vasculaires

Lors de la réanimation d'un nouveau-né en difficulté à la naissance, l'accès veineux périphérique probablement peu aisé et peu efficace pour l'administration de vasopresseurs.

1. Accès veineux ombilical

- La veine ombilicale offre un accès vasculaire rapide chez le nouveau-né et doit être considérée comme la voie d'accès de premier choix pendant la réanimation.
- Veiller à ce que le système soit purgé pour éviter une embolie gazeuse pendant l'insertion si le nouveau-né a une respiration ataxique qui génère une pression négative.
- Confirmer la position dans le vaisseau sanguin par aspiration de sang avant d'administrer des médicaments/liquides.
- Une technique d'accès propre, plutôt que stérile, peut être suffisante en cas d'urgence.
- La voie ombilicale peut encore être utilisée quelques jours après la naissance et doit être envisagée en cas de collapsus postnatal.

2. Accès intra-osseux

L'accès intra-osseux (IO) peut être une alternative d'accès vasculaire urgent pour les médicaments ou liquides.

3. Soutien à la transition / Soins post réanimation

- Si on a besoin d'un accès veineux après la réanimation, une voie périphérique est adéquate sauf si un grand nombre de perfusions est nécessaire. Dans ce cas, un accès central est préférable.
- L'accès intra-osseux convient à court terme si aucun autre accès n'est possible.

XIII. Médicaments

1. Pendant la phase de réanimation

Les médicaments sont rarement nécessaires pendant la réanimation d'un nouveau-né et les preuves scientifiques de l'efficacité d'un médicament, quel qu'il soit, sont limitées. En conséquence, on doit envisager de les administrer si malgré un bon contrôle des voies aériennes, une ventilation et des compressions thoraciques bien effectuées pendant 30 secondes, la réponse est inadéquate et la fréquence cardiaque reste inférieure à 60 battements/min.

- **Adrénaline :**
 - Lorsqu'une ventilation et des compressions thoraciques efficaces ne parviennent pas à augmenter la fréquence cardiaque au-dessus de 60/min.
 - Les voies d'administration préférentielles sont la voie intraveineuse ou intra-osseuse :
 - A la dose de 10 à 30 microgrammes/kg (0.1-0.3ml/kg d'une solution 1/10000 d'adrénaline (1000 microgrammes dans 10 ml).
 - Administration intratrachéale chez le nouveau-né intubé s'il n'y a pas d'autre accès.
 - A la dose de 50-100 microgrammes/kg.
 - Les doses ultérieures, si la fréquence cardiaque reste inférieure à 60/min, sont administrées toutes les 3 à 5 minutes.
- **Glucose :**
 - En cas de réanimation prolongée pour réduire le risque d'hypoglycémie.
 - Intraveineux ou intra-osseux :
 - 250 mg/kg en bolus (2.5 ml/kg de Glucose 10%IW).
 - Remplissage vasculaire :
 - En cas de suspicion de pertes sanguines ou de choc sans réponse aux autres manœuvres de réanimation.
 - Intraveineux ou intra-osseux :
 - 10 ml/kg de sang O Rh négatif ou de cristalloïdes isotoniques.
- **Bicarbonate de sodium :**
 - On peut l'envisager dans les cas de réanimation prolongée inefficace, si la ventilation est adéquate, pour lever l'acidose intracardiaque.
 - Intraveineux ou intra-osseux :
 - 1-2 mmol/kg de bicarbonate de sodium (2-4 ml/kg d'une solution à 4.2%) en injection intraveineuse lente.

2. Situations d'apnée persistante

- **Naloxone :**

- Intramusculaire :

- Une dose initiale de 200 microgrammes peut aider les quelques nouveau-nés qui malgré la réanimation restent apnéiques avec un bon débit cardiaque et dont on sait que la mère a reçu des opiacés. Les effets peuvent être transitoires et il est important de poursuivre le monitoring de la respiration.

XIV. En l'absence d'une réponse adéquate

Evaluer les autres facteurs qui peuvent avoir un impact sur la réponse à la réanimation et qui doivent être pris en compte, comme la présence d'un pneumothorax, d'une hypovolémie, d'anomalies congénitales, d'une défaillance de l'équipement, etc.

XV. Soins post réanimation

Les nouveau-nés qui ont été réanimés peuvent se dégrader secondairement. Lorsqu'une ventilation et une circulation adéquates ont été établies, le nouveau-né doit être pris en charge ou transféré dans un environnement qui permet une surveillance étroite et où l'on peut anticiper les soins à administrer

1. Glucose

- Surveiller soigneusement les taux de glycémie après la réanimation.
- Disposer de protocoles/recommandations sur la gestion des niveaux de glucose instables.
- Éviter l'hyper et l'hypoglycémie.
- Éviter les variations importantes de la concentration de glucose.
- Envisager d'administrer une perfusion continue de glucose pour éviter l'hypoglycémie.

2. Soins thermiques

- Veiller à maintenir la température du nouveau-né entre 36.5°C et 37.5°C.
- Réchauffer le nouveau-né si la température chute sous ces valeurs et qu'il n'y a pas d'indication d'hypothermie thérapeutique (voir ci-dessous).

3. Hypothermie thérapeutique

- Une fois le nouveau-né réanimé, envisager une hypothermie thérapeutique à 33-34 °C dans les situations où il existe des arguments cliniques et/ou biochimiques d'un risque significatif d'EHI (encéphalopathie hypoxo-ischémique) modérée ou sévère.
- Veiller à ce que les arguments justifiant le traitement soient clairement documentés, y compris les gaz du sang du cordon ombilical et l'examen neurologique.
- Organiser le transfert en toute sécurité vers un établissement où la surveillance et le traitement peuvent être poursuivis.
- Une utilisation inappropriée de l'hypothermie thérapeutique, sans se préoccuper d'un diagnostic d'EHI est susceptible d'être nuisible (voir maintien de la température).

4. Pronostic (documentation)

Veiller à ce que le dossier médical permette une évaluation rétrospective précise basée sur une chronologie exacte de la situation clinique du nouveau-né à la naissance, des interventions et de réactions de l'enfant à la réanimation, ceci pour faciliter toute revue du cas et l'utilisation secondaire d'outils pronostics.

A cet effet, envisager de désigner un professionnel pour prise de notes au fil de l'eau.

XVI. Communication avec les parents

1. Lorsque l'on peut anticiper une intervention

- Dans la mesure du possible, la décision de tenter de réanimer un nouveau-né extrêmement prématuré ou atteint d'une pathologie complexe doit être prise en concertation étroite entre les parents, le staff pédiatrique senior, les sage-femmes et l'équipe obstétricale.
- Avant l'accouchement, discuter des différentes options dont le risque et l'ampleur de la réanimation ainsi que le pronostic afin d'élaborer un projet pour la naissance accepté par chacun.
- Noter soigneusement toutes les discussions et décisions dans le dossier maternel avant l'accouchement et dans le dossier du nouveau-né après la naissance.

2. A chaque naissance

- Lorsqu'une intervention est nécessaire, il est raisonnable que les mères/pères/partenaires soient présents pendant la réanimation lorsque les circonstances, les installations et le souhait parental le permettent.
- L'avis à la fois de l'équipe qui dirige la réanimation et des parents doit être pris en compte dans les décisions relatives à la présence parentale.
- Que les parents soient présents ou non à la réanimation, veiller, autant que possible, à ce qu'ils soient informés de l'évolution des soins prodigués à leur enfant.
- Assister à la réanimation de son enfant peut être pénible pour des parents. Si possible, identifier un membre du personnel de santé pour les soutenir afin de les tenir informés autant que possible pendant la réanimation.
- Permettre aux parents de tenir ou, mieux encore, d'avoir un contact peau-à-peau avec le nouveau-né aussi vite que possible après l'accouchement ou la réanimation, même si celle-ci n'a pas réussi.
- Donner, le plus tôt possible après l'accouchement, une explication de chaque procédure et des raisons pour lesquelles elle a été nécessaire.
- Consigner dans un dossier les événements et tous les entretiens avec les parents qui en ont découlé.
- Prévoir des temps de paroles ultérieurs afin de permettre aux parents de réfléchir et de les aider à comprendre les événements.
- Evaluer le type de soutien supplémentaire dont les parents ont besoin après la naissance et toute réanimation.

XVII. Suspension et interruption de la réanimation

Chaque recommandation doit être interprétée à la lumière des chiffres de résultat nationaux/régionaux.

Lors de l'interruption, du retrait ou de la non-escalade, la réanimation, les soins doivent être axés sur le confort et la dignité du nouveau-né et de sa famille.

Idéalement, de telles décisions impliquent un membre de l'équipe pédiatrique senior.

1. Interruption de la réanimation

- Les comités nationaux peuvent fournir des recommandations adaptées d'arrêt de réanimation.
- Lorsque la fréquence cardiaque est restée indétectable pendant plus de 10 min après l'accouchement, réévaluer les paramètres cliniques (p.ex l'âge gestationnel, ou la présence/absence des signes dysmorphiques), l'efficacité de la réanimation et recueillir l'opinion des autres membres de l'équipe clinique au sujet de la poursuite de la réanimation.
- Si la fréquence cardiaque d'un nouveau-né à terme reste indétectable plus de 20 minutes après la naissance malgré la mise en œuvre de toutes les étapes recommandées de réanimation et l'exclusion des causes réversibles, envisager l'arrêt de la réanimation.
- Lorsque l'amélioration de la fréquence cardiaque est partielle ou incomplète malgré des efforts de réanimation apparemment adéquats, le choix est beaucoup moins clair. Il convient alors d'emmener le nouveau-né dans l'unité de soins intensifs et d'envisager l'abandon du traitement de support vital, s'il n'y a pas d'amélioration.
- Lorsque le traitement de maintien des fonctions vitales est interrompu ou retiré, les nouveau-nés doivent recevoir des soins palliatifs adaptés (axés sur le confort).

2. Suspension de la réanimation

- Si une réanimation et un traitement actif (axé sur la survie) sont tentés, les décisions relatives à l'interruption du traitement de support vital ne devraient en général être prises qu'après discussion avec les parents, à la lumière des données régionales ou nationales sur les conséquences.
- Dans les situations où l'on prévoit une mortalité néonatale extrêmement élevée et une morbidité d'un niveau inacceptable pour les nouveau-nés survivants, un essai réanimation et une prise en charge (axée sur la survie) sont généralement inappropriés.
- La réanimation est presque toujours indiquée dans des conditions associées à un taux de survie élevé (>50%) et à une morbidité considérée comme acceptable. Cela inclut la plupart des nouveau-nés dont l'âge gestationnel est de 24 semaines ou plus (à moins qu'il n'y ait des signes d'atteinte fœtale comme une infection intra-utérine ou une hypoxie-ischémie) et la plupart des nouveau-nés atteints de malformations congénitales. La réanimation doit aussi être débutée dans les situations où il y a une incertitude quant à l'issue et où il n'y a pas eu de possibilité de discussion préalable avec les parents.
- Dans des conditions où le taux de survie est faible (<50%) et le taux de morbidité élevé, et où l'estimation de la lourdeur du traitement médical pour l'enfant est importante, les souhaits des parents concernant la réanimation doivent être sollicités et généralement respectés.

XVIII. Médicaments utilisables

Médicaments utilisables pour la prémédication/intubation en salle de naissance

Drogues	Dilution/Voie d'abord/Doses	Délai d'action	Durée d'action	Effets secondaires	Contre-indications majeures	Antidotes
Atropine	Diluer 1 ml= 250 µg + 9 ml de sérum physiologique soit 1 ml=25 µg IV/IO : 20 µg/kg Injecter 0.8 ml/kg de la dilution	30 sec		Tachycardie	Aucune	
Hypnotiques						
Midazolam	Ampoule de 1 ml=5 mg Diluer 4 ml (20 mg) + 16 ml de G5%, soit 1 ml=1mg IV/IO : 20-100 µg/kg soit 0.02-0.1ml/kg IN : 100-400 µg/kg soit 0.1-0.4 ml/kg	2 à 5 min	20-30 min	Hypotension	Hémodynamique instable	Flumazénil : 0.01-0.05 mg/kg
Propofol	Ampoule de 20 ml=200 mg Diluer 1 ml + 4 ml de G5% soit 1 ml=2mg IV/IO : 0.5-2 mg/kg soit 0.25-1 ml/kg	30 sec	3-10 min	Hypotension	Hémodynamique instable	Non
Hypnotiques/analgésique						
Kétamine	Ampoule de 5 ml=250mg Diluer 2 ml + 8 ml de sérum physiologique, soit 1 ml=10 mg IV/IO : 0.5-3 mg/kg soit 0.05-0.3 ml/kg IN : 2-4 mg/kg soit 0.2-0.4 ml/kg	1 à 3 min	10-15 min	Laryngospasme	Aucune	Non
Analgésiques						
Morphine	Ampoule de 1 ml=10 mg=10000 µg Utiliser pur IV/IO : 50-100 µg/kg	10 à 15 min	4 heures	Non	Non	Naloxone : 10-60 µg/kg
Fentanyl	Ampoule de 10 ml=500 µg IV/IO : 1-2 µg/kg	30 sec	30 min	Rigidité thoracique +	Non	Naloxone : 10-60 µg/kg
Sufentanyl	Ampoule de 10 ml=50 µg Diluer 10 ml + 40 ml de G5% soit 1 ml=1 µg IV/IO : 0.1-0.3 µg/kg	30 sec	40 min	Rigidité thoracique +	Non	Naloxone : 10-60 µg/kg
Curares						
Succinylcholine	Ampoule de 2 ml=100 mg Diluer 1 ml + 4 ml de sérum physiologique soit 1 ml=10 mg IV/IO : 2 mg/kg	30 à 60 sec	5-10 min	Hyperkaliémie Hypotension	Maladie neuromusc. Hyperkaliémie	Non

Les doses sont présentées dans le tableau en termes de doses minimales et de doses maximales cumulatives après titration, en salle de naissance.

Il est recommandé d'associer un hypnotique à un analgésique (la Kétamine cumule ces 2 effets). Les curares facilitent et diminuent la durée de la procédure. L'utilisation des morphiniques et des curares nécessite une grande prudence et l'expertise des praticiens.

IV : intra veineux, IO : intra osseux, IN : intra nasal

Drogues	Présentation/dilution	Voie d'abord/posologie	Remarque
Adrénaline	Ampoule : 1ml=1mg=1000µg Diluer 1 ml + 9 ml de sérum physiologique Soit 1 ml=100 µg	IV(CVO)/IO : 10 à 30 µg/kg soit 0.1 à 0.3 ml/kg IT : 50 à 100 µg/kg soit 0.5 à 1 ml/kg	
Citrate de Caféine	Ampoule de 25 mg/ml Utilisation pure	IV : 20 mg/kg soit 0.8 ml/kg	Solution injectable et buvable
Curosurf®	Ampoule de 120 et 240 mg Utilisation pure	IT : 200 mg/kg soit 2.5 ml/kg	
Dobutamine	Ampoule de 20 ml=250 mg Diluer 50 mg (4 ml) + 50 ml de sérum physiologique Soit 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min Pour avoir un débit de 5 µg/kg/min avec la dilution 1 ml=1000 µg faire : $D(ml/h) = Poids(kg)/3 = 5 \mu g/kg/min$	IV : inactivé par bicarbonate Voie dédiée Pas de bolus, se donne en continue
Dopamine	Ampoule de 10 ml=50 mg Diluer 50 mg (10 ml) +40 ml de G5% Soit 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min Pour avoir un débit de 5 µg/kg/min avec la dilution 1 ml=1000 µg faire : $D(ml/h) = Poids(kg)/3 = 5 \mu g/kg/min$	IV : inactivé par bicarbonate Voie dédiée Pas de bolus, se donne en continue
Gardéнал®	Ampoule de 2 ml=40 mg	IV : 20 mg/kg IVL sur 20 minutes. Rajouter 10 mg/kg si convulsion persiste à M30 Dose entretien à H48 : 5 mg/kg/j	
Midazolam	Ampoule de 1 ml=5 mg Diluer 4 ml (20 mg) + 16 ml de G5% Soit 1 ml=1mg	DDC : 0.1 mg/kg soit 0.1 ml/kg puis DE : terme 0.1 mg/kg/h soit 0.1 ml/kg/h DE : n-né > 32 SA : 60 µg/kg/h soit 0.06 ml/kg/h DE : n-né < 32 SA : 30 µg/kg/h soit 0.03 ml/kg/h	Risque d'hypotension CI en cas d'hémodynamique instable Antidote : Flumazénil : 0.01-0.05 mg/kg
Prostine®	Ampoule de 1 ml=0.5 mg Diluer 0.5 ml (0.25 mg) + 50 ml de G5% Soit 1 ml=5 µg	IV : 0.05 µg/kg/min (↓0.02 µg/kg/min si possible) soit 0.6 ml/kg/h de la dilution	Voie dédiée Pas de bolus, se donne en continue
Noradrénaline	Ampoule de 4 ml=8 mg Diluer 0.5 ml (1 mg) + 50 ml de sérum physiologique Soit 1 ml=20 µg	IV : 0.1 à 2 µg/kg/min soit : Pour avoir un débit de 0.1 µg/kg/min avec la dilution 1 ml=20 µg faire : $D(ml/h) = Poids(kg)/3 = 0.1 \mu g/kg/min$	Voie dédiée Pas de bolus, se donne en continue
Sufentanyl	Ampoule de 2 ml=10 µg Diluer 2 ml (10 µg) + 8 ml de G5% soit : 1 ml=1 µg	IV : DDC : 0.2 à 0.6 µg/kg soit 0.2 à 0.6 ml/kg DE : 0.2 µg/kg/h soit 0.2 ml/kg/h	Antidote : Naloxone : 10-60 µg/kg
Atracurium	Ampoule de 5 ml=50 mg Diluer 1 ml +9 ml de G5% Soit 1 ml=1 mg	IV : DDC : 0.4 mg/kg soit 0.4 ml/kg en IVL DE : 0.3 à 0.6 mg/kg/h soit 0.3 à 0.6 ml/kg/h (augmenter par paliers de 0.2 ml/kg/h)	Injection lente Risque d'anaphylaxie Ne pas mélanger avec thiopental et solutions alcalines

Tableau 1: Issu du document de la Société Française de la Néonatalogie (Réanimation néonatale en salle de naissance).

MEDICAMENTS EN SALLE DE NAISSANCE POUR UN NOUVEAU-NE DE 500 G

Prémédication / intubation en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Atropine 1 ml=25 µg	IV/IO : 20 µg/kg Injecter 0.8 ml/kg de la dilution 1 ml=25 µg	10 µg	IV/IO : 0.4 ml
Midazolam 1 ml=1mg	IV/IO : 20-100 µg/kg soit 0.02-0.1ml/kg IN : 100-400 µg/kg soit 0.1-0.4 ml/kg	IV/IO : 10-50 µg IN : 50-200 µg	IV/IO : 0.01-0.05 ml IN : 0.05-0.2 ml
Propofol 1 ml=2mg	IV/IO : 0.5-2 mg/kg soit 0.25-1 ml/kg	0.25-1 mg	0.12-0.5 ml
Kétamine 1 ml=10 mg	IV/IO : 0.5-3 mg/kg soit 0.05-0.3 ml/kg IN : 2-4 mg/kg soit 0.2-0.4 ml/kg	IV/IO : 0.25-1.5 mg IN : 1-2 mg	IV/IO : 0.02-0.15 ml IN : 0.1-0.2 ml
Morphine 1 ml=10 mg=10000 µg	IV/IO : 50-100 µg/kg	IV/IO : 25-50 µg	IV/IO : 0.002-0.005 ml
Fentanyl 10 ml=500 µg	IV/IO : 1-2 µg/kg	IV/IO : 0.5-1 µg	IV/IO : 0.01-0.02 ml
Sufentanyl 1 ml=1 µg	IV/IO : 0.1-0.3 µg/kg	IV/IO : 0.05-0.15 µg	IV/IO : 0.05-0.15 ml
Succinylcholine 1 ml=10 mg	IV/IO : 2 mg/kg	IV/IO : 1 mg	IV/IO : 0.1 ml
Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Adrénaline 1 ml=100 µg	IV(CVO)/IO : 10 à 30 µg/kg soit 0.1 à 0.3 ml/kg IT : 50 à 100 µg/kg soit 0.5 à 1 ml/kg	IV(CVO)/IO : 5 à 15 µg IT : 25 à 50 µg	IV(CVO)/IO : 0.05 à 0.15 ml IT : 0.25 à 0.5 ml
Citrate de Caféine 1 ml=25 mg	IV : 20 mg/kg soit 0.8 ml/kg	IV : 10 mg	IV : 0.4 ml
Curosurf® Ampoule 1.5 ml=120 mg et ampoule 3 ml=240 mg	IT : 200 mg/kg soit 2.5 ml/kg	IT : 100 mg	IT : 1.25 ml
Dobutamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 0.16-0.64 ml/h
Dopamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 0.16-0.64 ml/h
Gardénal® 2 ml=40 mg	IV : 20 mg/kg IVL sur 20 minutes	IV : 10 mg	IV : 0.5 ml

Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Midazolam 1 ml=1mg	DDC IV : 0.1 mg/kg soit 0.1 ml/kg DE IV : n-né < 32 SA : 30 µg/kg/h soit 0.03 ml/kg/h	DDC IV : 0.05 mg DE IV : n-né < 32 SA : 0.015 mg/h	DDC IV : 0.05 ml/kg DE IV : n-né < 32 SA : 0.015 ml/h
Prostine® 1 ml=5 µg	IV : 0.05 µg/kg/min soit 0.6 ml/kg/h		IV : 0.3 ml/h
Noradrénaline 1 ml=20 µg	IV : 0.1 à 2 µg/kg/min		IV : 0.16 à 3.2 ml/h
Sufentanyl 1 ml=1 µg	DDC IV : 0.2 à 0.6 µg/kg soit 0.2 à 0.6 ml/kg DE IV : 0.2 µg/kg/h soit 0.2 ml/kg/h	DDC IV : 0.1 à 0.3 µg DE IV : 0.1 µg/h	DDC IV : 0.1 à 0.3 ml DE IV : 0.1 ml/h
Atracurium 1 ml=1 mg	DDC IV : 0.4 mg/kg soit 0.4 ml/kg DE IV : 0.3 à 0.6 mg/kg/h soit 0.3 à 0.6 ml/kg/h	DDC IV : 0.2 mg DE IV : 0.15 à 0.3 mg/h	DDC IV : 0.2 ml DE IV : 0.15 à 0.3 ml/h

MEDICAMENTS EN SALLE DE NAISSANCE POUR UN NOUVEAU-NE DE 1000 G

Prémédication / intubation en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Atropine 1 ml=25 µg	IV/IO : 20 µg/kg Injecter 0.8 ml/kg de la dilution 1 ml=25 µg	20 µg	IV/IO : 0.8 ml
Midazolam 1 ml=1mg	IV/IO : 20-100 µg/kg soit 0.02-0.1ml/kg IN : 100-400 µg/kg soit 0.1-0.4 ml/kg	IV/IO : 20-100 µg IN : 100-400 µg	IV/IO : 0.02-0.1 ml IN : 0.1-0.4 ml
Propofol 1 ml=2mg	IV/IO : 0.5-2 mg/kg soit 0.25-1 ml/kg	0.5-2 mg	0.25-1 ml
Kétamine 1 ml=10 mg	IV/IO : 0.5-3 mg/kg soit 0.05-0.3 ml/kg IN : 2-4 mg/kg soit 0.2-0.4 ml/kg	IV/IO : 0.5-3 mg IN : 2-4 mg	IV/IO : 0.04-0.3 ml IN : 0.2-0.4 ml
Morphine 1 ml=10 mg=10000 µg	IV/IO : 50-100 µg/kg	IV/IO : 50-100 µg	IV/IO : 0.004-0.01 ml
Fentanyl 10 ml=500 µg	IV/IO : 1-2 µg/kg	IV/IO : 1-2 µg	IV/IO : 0.02-0.04 ml
Sufentanyl 1 ml=1 µg	IV/IO : 0.1-0.3 µg/kg	IV/IO : 0.1-0.3 µg	IV/IO : 0.1-0.3 ml
Succinylcholine 1 ml=10 mg	IV/IO : 2 mg/kg	IV/IO : 2 mg	IV/IO : 0.2 ml
Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Adrénaline 1 ml=100 µg	IV(CVO)/IO : 10 à 30 µg/kg soit 0.1 à 0.3 ml/kg IT : 50 à 100 µg/kg soit 0.5 à 1 ml/kg	IV(CVO)/IO : 10 à 30 µg IT : 50 à 100 µg	IV(CVO)/IO : 0.1 à 0.3 ml IT : 0.5 à 1 ml
Citrate de Caféine 1 ml=25 mg	IV : 20 mg/kg soit 0.8 ml/kg	IV : 20 mg	IV : 0.8 ml
Curosurf® Ampoule 1.5 ml=120 mg et ampoule 3 ml=240 mg	IT : 200 mg/kg soit 2.5 ml/kg	IT : 200 mg	IT : 2.5 ml
Dobutamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 0.32-1.28 ml/h
Dopamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 0.32-1.28 ml/h
Gardéнал® 2 ml=40 mg	IV : 20 mg/kg IVL sur 20 minutes	IV : 20 mg	IV : 1 ml

Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Midazolam 1 ml=1mg	DDC IV : 0.1 mg/kg soit 0.1 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 60 µg/kg/h soit 0.06 ml/kg/h DE IV : n-né < 32 SA : 30 µg/kg/h soit 0.03 ml/kg/h	DDC IV : 0.1 mg DE IV : n-né > 32 SA : 0.06 mg/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.03 mg/h	DDC IV : 0.1 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 0.06 ml/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.03 ml/h
Prostine® 1 ml=5 µg	IV : 0.05 µg/kg/min soit 0.6 ml/kg/h		IV : 0.6 ml/h
Noradrénaline 1 ml=20 µg	IV : 0.1 à 2 µg/kg/min		IV : 0.32 à 6.4 ml/h
Sufentanyl 1 ml=1 µg	DDC IV : 0.2 à 0.6 µg/kg soit 0.2 à 0.6 ml/kg DE IV : 0.2 µg/kg/h soit 0.2 ml/kg/h	DDC IV : 0.2 à 0.6 µg DE IV : 0.2 µg/h	DDC IV : 0.2 à 0.6 ml DE IV : 0.2 ml/h
Atracurium 1 ml=1 mg	DDC IV : 0.4 mg/kg soit 0.4 ml/kg DE IV : 0.3 à 0.6 mg/kg/h soit 0.3 à 0.6 ml/kg/h	DDC IV : 0.4 mg DE IV : 0.3 à 0.6 mg/h	DDC IV : 0.4 ml DE IV : 0.3 à 0.6 ml/h

MEDICAMENTS EN SALLE DE NAISSANCE POUR UN NOUVEAU-NE DE 1500 G

Prémédication / intubation en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Atropine 1 ml=25 µg	IV/IO : 20 µg/kg Injecter 0.8 ml/kg de la dilution 1 ml=25 µg	30 µg	IV/IO : 1.2 ml
Midazolam 1 ml=1mg	IV/IO : 20-100 µg/kg soit 0.02-0.1ml/kg IN : 100-400 µg/kg soit 0.1-0.4 ml/kg	IV/IO : 30-150 µg IN : 150-600 µg	IV/IO : 0.03-0.15 ml IN : 0.15-0.6 ml
Propofol 1 ml=2mg	IV/IO : 0.5-2 mg/kg soit 0.25-1 ml/kg	0.75-3 mg	0.36-1.5 ml
Kétamine 1 ml=10 mg	IV/IO : 0.5-3 mg/kg soit 0.05-0.3 ml/kg IN : 2-4 mg/kg soit 0.2-0.4 ml/kg	IV/IO : 0.75-4.5 mg IN : 3-6 mg	IV/IO : 0.06-0.45 ml IN : 0.3-0.6 ml
Morphine 1 ml=10 mg=10000 µg	IV/IO : 50-100 µg/kg	IV/IO : 75-150 µg	IV/IO : 0.006-0.015 ml
Fentanyl 10 ml=500 µg	IV/IO : 1-2 µg/kg	IV/IO : 1.5-3 µg	IV/IO : 0.03-0.06 ml
Sufentanyl 1 ml=1 µg	IV/IO : 0.1-0.3 µg/kg	IV/IO : 0.15-0.45 µg	IV/IO : 0.15-0.45 ml
Succinylcholine 1 ml=10 mg	IV/IO : 2 mg/kg	IV/IO : 3 mg	IV/IO : 0.3 ml
Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Adrénaline 1 ml=100 µg	IV(CVO)/IO : 10 à 30 µg/kg soit 0.1 à 0.3 ml/kg IT : 50 à 100 µg/kg soit 0.5 à 1 ml/kg	IV(CVO)/IO : 15 à 45 µg IT : 75 à 150 µg	IV(CVO)/IO : 0.15 à 0.45 ml IT : 0.75 à 1.5 ml
Citrate de Caféine 1 ml=25 mg	IV : 20 mg/kg soit 0.8 ml/kg	IV : 30 mg	IV : 1.2 ml
Curosurf® Ampoule 1.5 ml=120 mg et ampoule 3 ml=240 mg	IT : 200 mg/kg soit 2.5 ml/kg	IT : 300 mg	IT : 3.75 ml
Dobutamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 0.48-1.92 ml/h
Dopamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 0.48-1.92 ml/h
Gardéнал® 2 ml=40 mg	IV : 20 mg/kg IVL sur 20 minutes	IV : 30 mg	IV : 1.5 ml

Autres médicaments à utiliser en salle de naissance	Dose	Dose	Volume à administrer
Midazolam 1 ml=1mg	DDC IV : 0.1 mg/kg soit 0.1 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 60 µg/kg/h soit 0.06 ml/kg/h DE IV : n-né < 32 SA : 30 µg/kg/h soit 0.03 ml/kg/h	DDC IV : 0.15 mg DE IV : n-né > 32 SA : 0.09 µg/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.045 mg/h	DDC IV : 0.15 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 0.09 ml/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.045 ml/h
Prostine® 1 ml=5 µg	IV : 0.05 µg/kg/min soit 0.6 ml/kg/h		IV : 0.9 ml/h
Noradrénaline 1 ml=20 µg	IV : 0.1 à 2 µg/kg/min		IV : 0.48 à 9.6 ml/h
Sufentanyl 1 ml=1 µg	DDC IV : 0.2 à 0.6 µg/kg soit 0.2 à 0.6 ml/kg DE IV : 0.2 µg/kg/h soit 0.2 ml/kg/h	DDC IV : 0.3 à 0.6 µg DE IV : 0.3 µg/h	DDC IV : 0.3 à 0.6 ml DE IV : 0.3 ml/h
Atracurium 1 ml=1 mg	DDC IV : 0.4 mg/kg soit 0.4 ml/kg DE IV : 0.3 à 0.6 mg/kg/h soit 0.3 à 0.6 ml/kg/h	DDC IV : 0.2 mg DE IV : 0.15 à 0.3 mg/h	DDC IV : 0.6 ml DE IV : 0.45 à 0.9 ml/h

MEDICAMENTS EN SALLE DE NAISSANCE POUR UN NOUVEAU-NE DE 2000 G

Prémédication / intubation en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Atropine 1 ml=25 µg	IV/IO : 20 µg/kg Injecter 0.8 ml/kg de la dilution 1 ml=25 µg	40 µg	IV/IO : 1.6 ml
Midazolam 1 ml=1mg	IV/IO : 20-100 µg/kg soit 0.02-0.1ml/kg IN : 100-400 µg/kg soit 0.1-0.4 ml/kg	IV/IO : 40-200 µg IN : 200-800 µg	IV/IO : 0.04-0.2 ml IN : 0.2-0.8 ml
Propofol 1 ml=2mg	IV/IO : 0.5-2 mg/kg soit 0.25-1 ml/kg	1-4 mg	0.5-2 ml
Kétamine 1 ml=10 mg	IV/IO : 0.5-3 mg/kg soit 0.05-0.3 ml/kg IN : 2-4 mg/kg soit 0.2-0.4 ml/kg	IV/IO : 1-6 mg IN : 4-8 mg	IV/IO : 0.08-0.6 ml IN : 0.4-0.8 ml
Morphine 1 ml=10 mg=10000 µg	IV/IO : 50-100 µg/kg	IV/IO : 100-200 µg	IV/IO : 0.008-0.02 ml
Fentanyl 10 ml=500 µg	IV/IO : 1-2 µg/kg	IV/IO : 2-4 µg	IV/IO : 0.04-0.08 ml
Sufentanyl 1 ml=1 µg	IV/IO : 0.1-0.3 µg/kg	IV/IO : 0.2-0.6 µg	IV/IO : 0.2-0.6 ml
Succinylcholine 1 ml=10 mg	IV/IO : 2 mg/kg	IV/IO : 4 mg	IV/IO : 0.4 ml
Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Adrénaline 1 ml=100 µg	IV(CVO)/IO : 10 à 30 µg/kg soit 0.1 à 0.3 ml/kg IT : 50 à 100 µg/kg soit 0.5 à 1 ml/kg	IV(CVO)/IO : 20 à 60 µg IT : 100 à 200 µg	IV(CVO)/IO : 0.2 à 0.6 ml IT : 1 à 2 ml
Citrate de Caféine 1 ml=25 mg	IV : 20 mg/kg soit 0.8 ml/kg	IV : 40 mg	IV : 1.6 ml
Curosurf® Ampoule 1.5 ml=120 mg et ampoule 3 ml=240 mg	IT : 200 mg/kg soit 2.5 ml/kg	IT : 400 mg	IT : 5 ml
Dobutamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 0.64-2.56 ml/h
Dopamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 0.64-2.56 ml/h
Gardéнал® 2 ml=40 mg	IV : 20 mg/kg IVL sur 20 minutes	IV : 40 mg	IV : 2 ml

Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Midazolam 1 ml=1mg	DDC IV : 0.1 mg/kg soit 0.1 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 60 µg/kg/h soit 0.06 ml/kg/h DE IV : n-né < 32 SA : 30 µg/kg/h soit 0.03 ml/kg/h	DDC IV : 0.2 mg DE IV : n-né > 32 SA : 0.12 mg/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.06 mg/h	DDC IV : 0.2 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 0.12 ml/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.06 ml/h
Prostine® 1 ml=5 µg	IV : 0.05 µg/kg/min soit 0.6 ml/kg/h		IV : 1.2 ml/h
Noradrénaline 1 ml=20 µg	IV : 0.1 à 2 µg/kg/min		IV : 0.64 à 12.8 ml/h
Sufentanyl 1 ml=1 µg	DDC IV : 0.2 à 0.6 µg/kg soit 0.2 à 0.6 ml/kg DE IV : 0.2 µg/kg/h soit 0.2 ml/kg/h	DDC IV : 0.4 à 1.2 µg DE IV : 0.4 µg/h	DDC IV : 0.4 à 1.2 ml DE IV : 0.4 ml/h
Atracurium 1 ml=1 mg	DDC IV : 0.4 mg/kg soit 0.4 ml/kg DE IV : 0.3 à 0.6 mg/kg/h soit 0.3 à 0.6 ml/kg/h	DDC IV : 0.8 mg DE IV : 0.6 à 1.2 mg/h	DDC IV : 0.8 ml DE IV : 0.6 à 1.2 ml/h

MEDICAMENTS EN SALLE DE NAISSANCE POUR UN NOUVEAU-NE DE 2500 G

Prémédication / intubation en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Atropine 1 ml=25 µg	IV/IO : 20 µg/kg Injecter 0.8 ml/kg de la dilution 1 ml=25 µg	50 µg	IV/IO : 2 ml
Midazolam 1 ml=1mg	IV/IO : 20-100 µg/kg soit 0.02-0.1ml/kg IN : 100-400 µg/kg soit 0.1-0.4 ml/kg	IV/IO : 50-250 µg IN : 250-1000 µg	IV/IO : 0.05-0.25 ml IN : 0.25-1 ml
Propofol 1 ml=2mg	IV/IO : 0.5-2 mg/kg soit 0.25-1 ml/kg	1.25-5 mg	0.625-2.5 ml
Kétamine 1 ml=10 mg	IV/IO : 0.5-3 mg/kg soit 0.05-0.3 ml/kg IN : 2-4 mg/kg soit 0.2-0.4 ml/kg	IV/IO : 1.25-7.5 mg IN : 5-10 mg	IV/IO : 0.1-0.75 ml IN : 0.5-1 ml
Morphine 1 ml=10 mg=10000 µg	IV/IO : 50-100 µg/kg	IV/IO : 125-250 µg	IV/IO : 0.01-0.025 ml
Fentanyl 10 ml=500 µg	IV/IO : 1-2 µg/kg	IV/IO : 2.5-5 µg	IV/IO : 0.05-0.1 ml
Sufentanyl 1 ml=1 µg	IV/IO : 0.1-0.3 µg/kg	IV/IO : 0.25-0.75 µg	IV/IO : 0.25-0.75 ml
Succinylcholine 1 ml=10 mg	IV/IO : 2 mg/kg	IV/IO : 5 mg	IV/IO : 0.5 ml
Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Adrénaline 1 ml=100 µg	IV(CVO)/IO : 10 à 30 µg/kg soit 0.1 à 0.3 ml/kg IT : 50 à 100 µg/kg soit 0.5 à 1 ml/kg	IV(CVO)/IO : 25 à 75 µg IT : 125 à 250 µg	IV(CVO)/IO : 0.25 à 0.75 ml IT : 1.25 à 2.5 ml
Citrate de Caféine 1 ml=25 mg	IV : 20 mg/kg soit 0.8 ml/kg	IV : 50 mg	IV : 2 ml
Curosurf® Ampoule 1.5 ml=120 mg et ampoule 3 ml=240 mg	IT : 200 mg/kg soit 2.5 ml/kg	IT : 500 mg	IT : 6.25 ml
Dobutamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 0.8-3.2 ml/h
Dopamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 0.8-3.2 ml/h
Gardéna® 2 ml=40 mg	IV : 20 mg/kg IVL sur 20 minutes	IV : 20 mg	IV : 2.5 ml

Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Midazolam 1 ml=1mg	DDC IV : 0.1 mg/kg soit 0.1 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 60 µg/kg/h soit 0.06 ml/kg/h DE IV : n-né < 32 SA : 30 µg/kg/h soit 0.03 ml/kg/h	DDC IV : 0.1 mg DE IV : n-né > 32 SA : 0.06 mg/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.03 mg/h	DDC IV : 0.25 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 0.15 ml/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.075 ml/h
Prostine® 1 ml=5 µg	IV : 0.05 µg/kg/min soit 0.6 ml/kg/h		IV : 1.5 ml/h
Noradrénaline 1 ml=20 µg	IV : 0.1 à 2 µg/kg/min		IV : 0.8 à 16 ml/h
Sufentanyl 1 ml=1 µg	DDC IV : 0.2 à 0.6 µg/kg soit 0.2 à 0.6 ml/kg DE IV : 0.2 µg/kg/h soit 0.2 ml/kg/h	DDC IV : 0.5 à 1.5 µg DE IV : 0.5 µg/h	DDC IV : 0.5 à 1.5 ml DE IV : 0.5 ml/h
Atracurium 1 ml=1 mg	DDC IV : 0.4 mg/kg soit 0.4 ml/kg DE IV : 0.3 à 0.6 mg/kg/h soit 0.3 à 0.6 ml/kg/h	DDC IV : 1 mg DE IV : 0.75 à 1.5 mg/h	DDC IV : 1 ml DE IV : 0.75 à 1.5 ml/h

MEDICAMENTS EN SALLE DE NAISSANCE POUR UN NOUVEAU-NE DE 3000 G

Prémédication / intubation en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Atropine 1 ml=25 µg	IV/IO : 20 µg/kg Injecter 0.8 ml/kg de la dilution 1 ml=25 µg	60 µg	IV/IO : 2.4 ml
Midazolam 1 ml=1mg	IV/IO : 20-100 µg/kg soit 0.02-0.1ml/kg IN : 100-400 µg/kg soit 0.1-0.4 ml/kg	IV/IO : 60-300 µg IN : 300-1200 µg	IV/IO : 0.06-0.3 ml IN : 0.3-1.2 ml
Propofol 1 ml=2mg	IV/IO : 0.5-2 mg/kg soit 0.25-1 ml/kg	1.5-6 mg	0.72-3 ml
Kétamine 1 ml=10 mg	IV/IO : 0.5-3 mg/kg soit 0.05-0.3 ml/kg IN : 2-4 mg/kg soit 0.2-0.4 ml/kg	IV/IO : 1.5-9 mg IN : 6-12 mg	IV/IO : 0.12-0.9 ml IN : 0.6-1.2 ml
Morphine 1 ml=10 mg=10000 µg	IV/IO : 50-100 µg/kg	IV/IO : 150-300 µg	IV/IO : 0.012-0.03 ml
Fentanyl 10 ml=500 µg	IV/IO : 1-2 µg/kg	IV/IO : 3-6 µg	IV/IO : 0.06-0.12 ml
Sufentanyl 1 ml=1 µg	IV/IO : 0.1-0.3 µg/kg	IV/IO : 0.3-0.9 µg	IV/IO : 0.3-0.9 ml
Succinylcholine 1 ml=10 mg	IV/IO : 2 mg/kg	IV/IO : 6 mg	IV/IO : 0.6 ml
Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Adrénaline 1 ml=100 µg	IV(CVO)/IO : 10 à 30 µg/kg soit 0.1 à 0.3 ml/kg IT : 50 à 100 µg/kg soit 0.5 à 1 ml/kg	IV(CVO)/IO : 30 à 90 µg IT : 150 à 300 µg	IV(CVO)/IO : 0.3 à 0.9 ml IT : 1.5 à 3 ml
Citrate de Caféine 1 ml=25 mg	IV : 20 mg/kg soit 0.8 ml/kg	IV : 60 mg	IV : 2.4 ml
Curosurf® Ampoule 1.5 ml=120 mg et ampoule 3 ml=240 mg	IT : 200 mg/kg soit 2.5 ml/kg	IT : 600 mg	IT : 7.5 ml
Dobutamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 0.96-3.84 ml/h
Dopamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 0.96-3.84 ml/h
Gardéнал® 2 ml=40 mg	IV : 20 mg/kg IVL sur 20 minutes	IV : 60 mg	IV : 3 ml

Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Midazolam 1 ml=1mg	DDC IV : 0.1 mg/kg soit 0.1 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 60 µg/kg/h soit 0.06 ml/kg/h DE IV : n-né < 32 SA : 30 µg/kg/h soit 0.03 ml/kg/h	DDC IV : 0.30 mg DE IV : n-né > 32 SA : 0.18 µg/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.09 mg/h	DDC IV : 0.30 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 0.18 ml/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.09 ml/h
Prostine® 1 ml=5 µg	IV : 0.05 µg/kg/min soit 0.6 ml/kg/h		IV : 1.8 ml/h
Noradrénaline 1 ml=20 µg	IV : 0.1 à 2 µg/kg/min		IV : 0.96 à 19.2 ml/h
Sufentanyl 1 ml=1 µg	DDC IV : 0.2 à 0.6 µg/kg soit 0.2 à 0.6 ml/kg DE IV : 0.2 µg/kg/h soit 0.2 ml/kg/h	DDC IV : 0.6 à 1.2 µg DE IV : 0.6 µg/h	DDC IV : 0.6 à 1.2 ml DE IV : 0.6 ml/h
Atracurium 1 ml=1 mg	DDC IV : 0.4 mg/kg soit 0.4 ml/kg DE IV : 0.3 à 0.6 mg/kg/h soit 0.3 à 0.6 ml/kg/h	DDC IV : 0.4 mg DE IV : 0.3 à 0.6 mg/h	DDC IV : 1.2 ml DE IV : 0.9 à 1.8 ml/h

MEDICAMENTS EN SALLE DE NAISSANCE POUR UN NOUVEAU-NE DE 3500 G

Prémédication / intubation en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Atropine 1 ml=25 µg	IV/IO : 20 µg/kg Injecter 0.8 ml/kg de la dilution 1 ml=25 µg	70 µg	IV/IO : 2.8 ml
Midazolam 1 ml=1mg	IV/IO : 20-100 µg/kg soit 0.02-0.1ml/kg IN : 100-400 µg/kg soit 0.1-0.4 ml/kg	IV/IO : 70-350 µg IN : 350-1400 µg	IV/IO : 0.07-0.35 ml IN : 0.35-1.4 ml
Propofol 1 ml=2mg	IV/IO : 0.5-2 mg/kg soit 0.25-1 ml/kg	1.75-7 mg	0.875-3.5 ml
Kétamine 1 ml=10 mg	IV/IO : 0.5-3 mg/kg soit 0.05-0.3 ml/kg IN : 2-4 mg/kg soit 0.2-0.4 ml/kg	IV/IO : 1.75-10.5 mg IN : 2-4 mg	IV/IO : 0.14-1.05 ml IN : 0.7-1.4 ml
Morphine 1 ml=10 mg=10000 µg	IV/IO : 50-100 µg/kg	IV/IO : 175-350 µg	IV/IO : 0.014-0.035 ml
Fentanyl 10 ml=500 µg	IV/IO : 1-2 µg/kg	IV/IO : 3.5-7 µg	IV/IO : 0.07-0.14 ml
Sufentanyl 1 ml=1 µg	IV/IO : 0.1-0.3 µg/kg	IV/IO : 3.5-7 µg	IV/IO : 0.35-1.05 ml
Succinylcholine 1 ml=10 mg	IV/IO : 2 mg/kg	IV/IO : 7 mg	IV/IO : 0.7 ml
Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Adrénaline 1 ml=100 µg	IV(CVO)/IO : 10 à 30 µg/kg soit 0.1 à 0.3 ml/kg IT : 50 à 100 µg/kg soit 0.5 à 1 ml/kg	IV(CVO)/IO : 35 à 105 µg IT : 175 à 350 µg	IV(CVO)/IO : 0.35 à 1.05 ml IT : 1.75 à 3.5 ml
Citrate de Caféine 1 ml=25 mg	IV : 20 mg/kg soit 0.8 ml/kg	IV : 70 mg	IV : 2.8 ml
Curosurf® Ampoule 1.5 ml=120 mg et ampoule 3 ml=240 mg	IT : 200 mg/kg soit 2.5 ml/kg	IT : 700 mg	IT : 8.75 ml
Dobutamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 1.12-4.48 ml/h
Dopamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 1.12-4.48 ml/h
Gardéнал® 2 ml=40 mg	IV : 20 mg/kg IVL sur 20 minutes	IV : 70 mg	IV : 3.5 ml

Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Midazolam 1 ml=1mg	DDC IV : 0.1 mg/kg soit 0.1 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 60 µg/kg/h soit 0.06 ml/kg/h DE IV : n-né < 32 SA : 30 µg/kg/h soit 0.03 ml/kg/h	DDC IV : 0.35 mg DE IV : n-né > 32 SA : 0.21 mg/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.1 mg/h	DDC IV : 0.35 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 0.21 ml/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.1 ml/h
Prostine® 1 ml=5 µg	IV : 0.05 µg/kg/min soit 0.6 ml/kg/h		IV : 2.1 ml/h
Noradrénaline 1 ml=20 µg	IV : 0.1 à 2 µg/kg/min		IV : 1.12 à 22.4 ml/h
Sufentanyl 1 ml=1 µg	DDC IV : 0.2 à 0.6 µg/kg soit 0.2 à 0.6 ml/kg DE IV : 0.2 µg/kg/h soit 0.2 ml/kg/h	DDC IV : 0.2 à 0.6 µg DE IV : 0.2 µg/h	DDC IV : 0.7 à 2.1 ml DE IV : 0.2 ml/h
Atracurium 1 ml=1 mg	DDC IV : 0.4 mg/kg soit 0.4 ml/kg DE IV : 0.3 à 0.6 mg/kg/h soit 0.3 à 0.6 ml/kg/h	DDC IV : 0.4 mg DE IV : 0.3 à 0.6 mg/h	DDC IV : 1.4 ml DE IV : 1.05 à 2.1 ml/h

MEDICAMENTS EN SALLE DE NAISSANCE POUR UN NOUVEAU-NE DE 4000 G

Prémédication / intubation en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Atropine 1 ml=25 µg	IV/IO : 20 µg/kg Injecter 0.8 ml/kg de la dilution 1 ml=25 µg	80 µg	IV/IO : 3.2 ml
Midazolam 1 ml=1mg	IV/IO : 20-100 µg/kg soit 0.02-0.1ml/kg IN : 100-400 µg/kg soit 0.1-0.4 ml/kg	IV/IO : 80-400 µg IN : 400-1600 µg	IV/IO : 0.08-0.4 ml IN : 0.4-1.6 ml
Propofol 1 ml=2mg	IV/IO : 0.5-2 mg/kg soit 0.25-1 ml/kg	2-8 mg	1-4 ml
Kétamine 1 ml=10 mg	IV/IO : 0.5-3 mg/kg soit 0.05-0.3 ml/kg IN : 2-4 mg/kg soit 0.2-0.4 ml/kg	IV/IO : 2-12 mg IN : 8-16 mg	IV/IO : 0.16-1.2 ml IN : 0.8-1.6 ml
Morphine 1 ml=10 mg=10000 µg	IV/IO : 50-100 µg/kg	IV/IO : 200-400 µg	IV/IO : 0.016-0.04 ml
Fentanyl 10 ml=500 µg	IV/IO : 1-2 µg/kg	IV/IO : 4-8 µg	IV/IO : 0.08-0.16 ml
Sufentanyl 1 ml=1 µg	IV/IO : 0.1-0.3 µg/kg	IV/IO : 0.4-1.2 µg	IV/IO : 0.4-1.2 ml
Succinylcholine 1 ml=10 mg	IV/IO : 2 mg/kg	IV/IO : 8 mg	IV/IO : 0.8 ml
Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Adrénaline 1 ml=100 µg	IV(CVO)/IO : 10 à 30 µg/kg soit 0.1 à 0.3 ml/kg IT : 50 à 100 µg/kg soit 0.5 à 1 ml/kg	IV(CVO)/IO : 40 à 1200 µg IT : 200 à 400 µg	IV(CVO)/IO : 0.4 à 1.2 ml IT : 2 à 4 ml
Citrate de Caféine 1 ml=25 mg	IV : 20 mg/kg soit 0.8 ml/kg	IV : 80 mg	IV : 3.2 ml
Curosurf® Ampoule 1.5 ml=120 mg et ampoule 3 ml=240 mg	IT : 200 mg/kg soit 2.5 ml/kg	IT : 800 mg	IT : 10 ml
Dobutamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 1.28-5.12 ml/h
Dopamine 1 ml=1000 µg	IV : 5-20 µg/kg/min		IV : 1.28-5.12 ml/h
Gardéнал® 2 ml=40 mg	IV : 20 mg/kg IVL sur 20 minutes	IV : 80 mg	IV : 4 ml

Autres médicaments à utiliser en salle de naissance		Dose	Volume à administrer
Midazolam 1 ml=1mg	DDC IV : 0.1 mg/kg soit 0.1 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 60 µg/kg/h soit 0.06 ml/kg/h DE IV : n-né < 32 SA : 30 µg/kg/h soit 0.03 ml/kg/h	DDC IV : 0.4 mg DE IV : n-né > 32 SA : 0.24 mg/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.12 mg/h	DDC IV : 0.4 ml/kg DE IV : n-né > 32 SA : 0.24 ml/h DE IV : n-né < 32 SA : 0.12 ml/h
Prostine® 1 ml=5 µg	IV : 0.05 µg/kg/min soit 0.6 ml/kg/h		IV : 2.4 ml/h
Noradrénaline 1 ml=20 µg	IV : 0.1 à 2 µg/kg/min		IV : 1.28 à 25.6 ml/h
Sufentanyl 1 ml=1 µg	DDC IV : 0.2 à 0.6 µg/kg soit 0.2 à 0.6 ml/kg DE IV : 0.2 µg/kg/h soit 0.2 ml/kg/h	DDC IV : 0.8 à 2.4 µg DE IV : 0.8 µg/h	DDC IV : 0.8 à 2.4 ml DE IV : 0.8 ml/h
Atracurium 1 ml=1 mg	DDC IV : 0.4 mg/kg soit 0.4 ml/kg DE IV : 0.3 à 0.6 mg/kg/h soit 0.3 à 0.6 ml/kg/h	DDC IV : 1.6 mg DE IV : 1.2 à 2.4 mg/h	DDC IV : 1.6 ml DE IV : 1.2 à 2.4 ml/h

XIX. Schéma récapitulatif de mise en condition du nouveau-né dans l'attente d'un transfert médicalisé

A: voies Aériennes : - enfant intubé : le repère à la narine a-t-il été noté ? a-t-il bougé ?
la position de la SIT a-t-elle été contrôlée sur une RT ?
- enfant en VNI : le bébé a-t-il été aspiré il y a moins de 2h ? Si non = l'envisager



**NOTRE EQUIPE ATTEND LE SMUR PEDIATRIQUE
POUR UN TRANSFERT MEDICALISE:
COMMENT OPTIMISER SA PREPARATION ?**



B : Ventilation :
- Y a-t-il un monitorage en place de la fréquence respiratoire ? Si non : placer des électrodes
- La saturation est-elle placée au MS droit ? (si possible)
- Les paramètres du respirateur ont-ils été ajustés ?
- Une sonde naso-gastrique est-elle posée ?



D : Neuro-métabolique :
- De quand date le dernier dextro , les gaz du sang?
- Est-il indiqué d'en refaire avant l'arrivée du SMUR ?
- Allo centre de référence si hypothermie?



C : Circulation :
- Y a-t-il un monitorage en place de la fréquence cardiaque ? Si non : placer des électrodes
- Prendre une Pression Artérielle
- Pour la voie veineuse : préparer un montage du type « petit prolongateur, robinet 3 voies, grand prolongateur »
Cf photo ci-dessus
- Préparer une seringue de 60ml avec le soluté de perfusion (comportant du G10%)



E : Environnement adapté (bruits, lumière, cocooning)
- T° , bracelet? Le dossier médical est-il rempli ??
- Information donnée aux parents?
- L'autorisation de soins est-elle signée ?

