

# Fiche Reflexe : Analyse et interprétation du RCF...Un acte difficile !

Année 2015, n° 12

Date de parution : février 2015

## Sommaire

Définitions et interprétation du RCF

2 analyses approfondies des causes à l'origine du décès d'un nouveau-né après césarienne en urgence

Interprétation du RCF et risque d'acidose

## Lexique

**RCF** : rythme cardiaque fœtal

**BPM** : battements par minute

**CU** : contraction utérine

**SA** : semaine d'aménorrhée

## Le rythme cardiaque fœtal pendant le travail : définitions et interprétation

Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction (2008) 37S, S34-S35—A. Martin - DOI : 10.1016/j.jgyn.2007.11.009 - Extraits

L'enregistrement du RCF en cours de travail est surveillé chez 99 % des parturientes en France.

Le RCF repose sur 5 critères : le rythme de base, la variabilité, les accélérations, les ralentissements et enfin les contractions utérines.

**Le rythme cardiaque de base** est défini comme le niveau moyen du RCF exprimé en BPM plus ou moins 5, sur 10 minutes de tracé, en excluant toute variation épisodique ou périodique et toute phase de variabilité élevée supérieure à 25 BPM. Le RCF de base est normalement compris entre 110 et 160 BPM. La bradycardie est définie comme un RCF inférieur à 110 BPM pendant plus de 10 minutes. La tachycardie commence au-dessus de 160 BPM pendant plus de 10 minutes.

**La variabilité** est le rythme de base modulé par l'action du système nerveux autonome ce qui donne au tracé un aspect oscillant. Elle est caractérisée par la fréquence des oscillations et par leur amplitude exprimée, en BPM entre le point le plus élevé et le plus bas du tracé.

**Les accélérations** témoignent de la réactivité fœtale. L'élévation du RCF est soudaine avec une pente abrupte. Elle dure 15 secondes ou plus et son amplitude est égale ou supérieure à 15 BPM.

**Les ralentissements** sont le plus souvent en relation avec les CU, leur amplitude est supérieure à 15 BPM et leur du-

rée supérieure à 15 secondes mais inférieure à 120. Les ralentissements sont quantifiés par l'amplitude (différence entre le rythme de base et le nadir soit le niveau le plus bas du RCF dans le ralentissement) ou par le nadir seul. Les ralentissements sont dits répétés lorsqu'ils surviennent lors d'une CU sur deux ou plus. Il existe des ralentissements précoces, tardifs et des ralentissements prolongés.

**Un RCF est dit normal** si les 4 critères suivants existent :

- un rythme de base normal,
- une variabilité normale,
- la présence d'accélérations
- et l'absence de ralentissements.

L'activité utérine doit être normale. Le fœtus est alors considéré comme correctement oxygéné. **Le RCF normal permet d'affirmer le bien être fœtal avec une excellente valeur prédictive négative.**

Les anomalies du RCF sont corréliées à un haut risque d'asphyxie fœtale. Ainsi les associations suivantes ont été considérées à haut risque d'acidose fœtale : les ralentissements tardifs répétés avec une variabilité absente, les ralentissements variables répétés avec variabilité absente, une bradycardie persistante avec variabilité absente et une bradycardie sévère persistante.

**Pour analyser correctement le RCF il est nécessaire d'utiliser des définitions précises.** L'interprétation des anomalies du RCF doit tenir compte du contexte obstétrical et des facteurs de risque. L'enregistrement doit être de bonne qualité.

**L'analyse doit être régulière (toutes les 15 à 30 minutes) et notée sur le partogramme.**

Les erreurs d'interprétation du RCF sont diminuées lorsque des définitions et des critères communs sont utilisés et des séances de formation effectuées régulièrement par et pour les professionnels concernés.

**Certains aspects associés à un risque majeur d'acidose fœtale doivent être connus :**

- la bradycardie sévère subite,
- la bradycardie sévère avec variabilité absente,
- les ralentissements répétés (tardifs, variables ou prolongés associés à une variabilité absente)
- et les ralentissements tardifs ou prolongés répétés avec variabilité minimale, ainsi que la séquence de Hon.

La plupart des anomalies du RCF prises isolement ont une mauvaise valeur prédictive pour une issue néonatale défavorable à l'exception de la bradycardie sévère subite et des ralentissements tardifs répétés. L'analyse du RCF comporte un taux élevé de faux positifs pour la prédiction de l'acidose fœtale et les aspects non rassurants ou intermédiaires et ils nécessitent la mise en œuvre de moyens dits de second niveau pour préciser l'état fœtal comme la mesure du pH au scalp.

Acidose fœtale ne veut pas dire Infirmité Motrice Cérébrale : 58% des fœtus avec RCF hautement pathologique auront une acidose à la naissance, mais 0,2% développeront une IMC.

**L'apprentissage de l'analyse du RCF est indispensable .**



**Lexique :**

**Partogramme :** enregistrement graphique de l'évolution du travail, de l'accouchement et des données de surveillance maternelle et fœtale qui s'y rapportent. Le partogramme permet d'identifier précocement les anomalies du travail, il facilite la prise de décision et la communication entre les professionnels.

À ce titre, il améliore la prise en charge maternelle et fœtale.

**L'analyse automatisée du RCF par le système Oxford :**

un logiciel informatique fournit une analyse informatisée directement sur le tracé cardiocardiographique. Les inventeurs de l'université d'Oxford ont créé ce système pour améliorer la surveillance des grossesses à haut risque. Ce système informatisé est un bénéfice sur la prise en charge des retards de croissance intra utérin, les anémies fœtales, les grossesses diabétiques. L'analyse informatisée semble donc appréciable aux âges gestationnels les plus faibles et dans le suivi anténatal. Il n'a pas à ce jour démontré d'intérêt ou de supériorité en périnatal ou perpartum.



*L'analyse du tracé du RCF doit être systématique et régulière » les sociétés savantes préconisent une lecture toutes les 15 à 30 minutes.*

**UPDATED**

**Décès d'un nouveau-né après césarienne en urgence.**

Une primipare de 26 ans, sans antécédents, est suivie à domicile par une sage femme pour menace d'accouchement prématuré à 32 SA. La présentation est céphalique mais à l'examen le col est fermé. Un traitement par Adalate® est instauré.

Une consultation est prévue le 16/08 à 40 SA pour décider entre une épreuve du travail et une césarienne, en raison de l'épuisement de la patiente en lien avec des contractions douloureuses.

Le 15/08 : La patiente se présente en urgence à la maternité pour un avis suite à la perte du bouchon muqueux. Le col est dilaté à 2 cm. Le travail se déroule sous la surveillan-

ce de la sage femme qui se fie à l'analyse informatisée du cardiocardiographe équipé d'un système Oxford. Neuf heures plus tard, la sage femme contacte l'obstétricien de garde pour anomalies majeures du RCF. Après deux phases d'efforts expulsifs et nouvel appel à l'obstétricien non présent. Une extraction instrumentale est décidée par la sage femme. L'obstétricien arrive et ne regarde pas le tracé du RCF. L'accouchement à lieu « normalement » en présence de l'obstétricien, avec mise au monde d'un garçon de 3550g. Le score d'Apgar est 0 à la première mi-

nute et de 0 à 5 minutes. La réanimation est effectuée par la sage femme et un appel au SAMU pédiatrique est réalisé. Le nouveau né est pris en charge par le SAMU et transféré en réanimation pédiatrique du CHU.

Un doppler transcrânien montre une souffrance cérébrale majeure. La décision d'arrêt d'acharnement thérapeutique est prise avec les parents.

Décès du nouveau-né à 12 heures de vie, des suites de sa défaillance multi-viscérale post-ressuscitation.

**Les défauts de mise à jour des connaissances.**

Au cours de l'analyse l'une des causes immédiates identifiées est le défaut d'interprétation du RCF pendant le travail avec une sous estimation de la gravité de l'information du tracé du RCF.

La sage femme a pris conscience d'un défaut de mise à jour de ses connaissances sur l'analyse du RCF et notamment quelle n'avait pas bénéficié d'une formation spécifique à l'utilisation du matériel sophistiqué Oxford et ses spécificités dans l'enregistrement et l'analyse du RCF. De plus l'établissement ne possédait pas à l'époque de procédure de suivi et d'aide à l'analyse du RCF.

Le médecin obstétricien

n'a à aucun moment analysé et interprété le tracé du RCF. De plus les règles de bonnes pratiques n'ont pas été respectées (pas de réponse au premier appel de la sage-femme).

Dans les actions mises en place par le service après cette analyse, il a été retenu la mise en place d'une formation à l'analyse et l'interprétation du RCF par le réseau Périnatal de l'ensemble de l'équipe médicale.

Un plan de formation spécifique à l'utilisation du matériel spécifique Oxford ainsi que la définition d'un plan de maintenance de ces équipements ont été

définis. Il a été acté que le choix des appareils spécifiques devait, à l'avenir, être réalisé en concertation avec les professionnels utilisateurs de ces équipements, et non par les seuls services économiques.

Les règles de bonnes pratiques concernant la gestion des salles de travail et l'adaptation de l'ergonomie des locaux ont été proposées et mises en place.

Le travail en équipe et la communication des informations pertinentes sont des actions qui ont été mises en exergue lors de l'analyse. Une formation dédiée à ces thèmes doit faire partie du plan d'action.

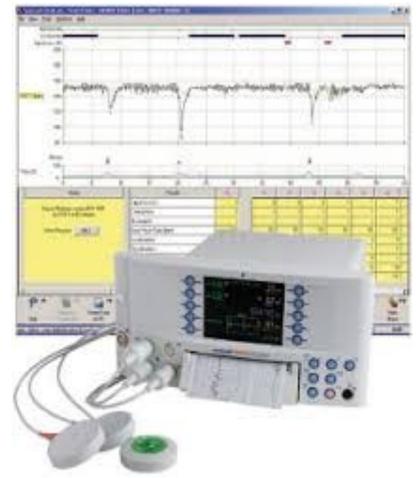
## Décès d'un nouveau-né après césarienne en urgence.

Une jeune femme de 27 ans, primipare et primigeste, se présente à la maternité d'un centre hospitalier vers 1h30 du matin, pour début de travail spontané à 40 SA et 5 jours. La patiente est connue du service puisque la surveillance de la grossesse a été réalisée au sein du service. Celle-ci s'est déroulée de façon physiologique. Le travail est rapide, une analgésie par voie péridurale est mise en place à 3h30. Vers 04h la sage femme note un ralentissement du rythme cardio-fœtal (RCF) à 60 BPM pendant 7 minutes et averti l'obstétricien de garde. Cependant le RCF se normalise à 120 BPM avec une variabilité moyenne et le travail se poursuit. A

5h10 la sage femme observe depuis 10 minutes, à chaque CU, un ralentissement du RCF à 50-70 BPM puis une récupération du RCF à 140 BPM. A 5h15 la dilatation du col est complète, la présentation est fixée, le liquide amniotique clair. L'obstétricien informé par la sage femme par téléphone de ces données cliniques, demande que les efforts expulsifs soient débutés et donne pour consigne de l'avertir en cas de difficultés. A 5h25, la sage femme appelle l'obstétricien pour perte de signal cardiaque. L'obstétricien réalise une échographie à 5h27 et capte un rythme cardiaque à 105 battements/mn. Il constate la présentation céphalique de l'enfant mais sans en-

gagement, en « oblique pariétal », et décide d'une césarienne en urgence.

A 5h40, naissance par césarienne d'un nouveau-né en état de mort apparente. Le pédiatre sur place débute une réanimation du bébé. Le score d'Apgar est de 0 à la naissance. Malgré une réanimation adéquate selon les recommandations professionnelles, le rythme cardiaque reste anormal jusqu'à 6h30. Une décision collégiale d'arrêt de réanimation est prise en respectant les règles éthiques en vigueur. Le décès est prononcé à 8h12. Les parents sont informés et pris en charge par une équipe dédiée.



**« La société française d'anesthésie réanimation (SFAR) recommande la poursuite de l'enregistrement du RCF pendant la pose de l'anesthésie locorégionale »**  
**Accord professionnel.**  
**CNGOF**  
**Recommandations pour la pratique clinique**

## Les difficultés d'interprétation et d'analyse du RCF.

Dans cette analyse d'évènement indésirable l'équipe a identifié en causes immédiates: l'insuffisance d'interprétation du RCF pendant le travail avec une sous estimation de la gravité de l'information du tracé du RCF et l'interruption de l'enregistrement du RCF pendant 40 minutes (à 3h30 au moment de la pose du cathéter d'analgésie péridurale) pendant ce laps de temps l'équipe obstétricale n'a pas d'information sur l'état du fœtus.

Une fois encore les professionnels ont constaté l'insuffisance d'actualisation de leurs connaissances dans l'interprétation du tracé du RCF, et regretté le déploiement faible des formations continues spécifiques concernant l'analy-

se et l'interprétation du RCF.

Les professionnels ont décrit une focalisation de leur attention : ils se sont concentrés sur la voie basse acceptée en raison de la dilatation rapide du col utérin et de la récupération faussement rassurante du RCF.

Un autre facteur latent retrouvé lors de l'analyse, a été la fatigue pour le médecin ayant effectué 4 gardes en 7 jours, dans un contexte de remplacement.

Pour l'équipe en place le stress de la situation et le travail avec un médecin remplaçant connaissant mal l'équipe et ses habitudes de fonctionnement a eu pour résultat une difficulté de communication

de la perception de la situation et des signes de gravité cliniques et para-cliniques.

La communication standardisée pour communiquer les informations pertinentes en urgence, la plupart du temps, auprès d'un professionnel de santé non présent ( de garde dans ce cas) n'est pas encore rentrée dans nos habitudes. Elle fait l'objet de formation/simulation lors des sessions de formation d'équipe de type MTT ( médical team training) et doit être développée. L'outil SAED (SBAR pour les anglosaxons) diffusé par l'HAS dans le cadre du projet PACTE et le site de la prévention médicale peut sensibiliser les équipes.



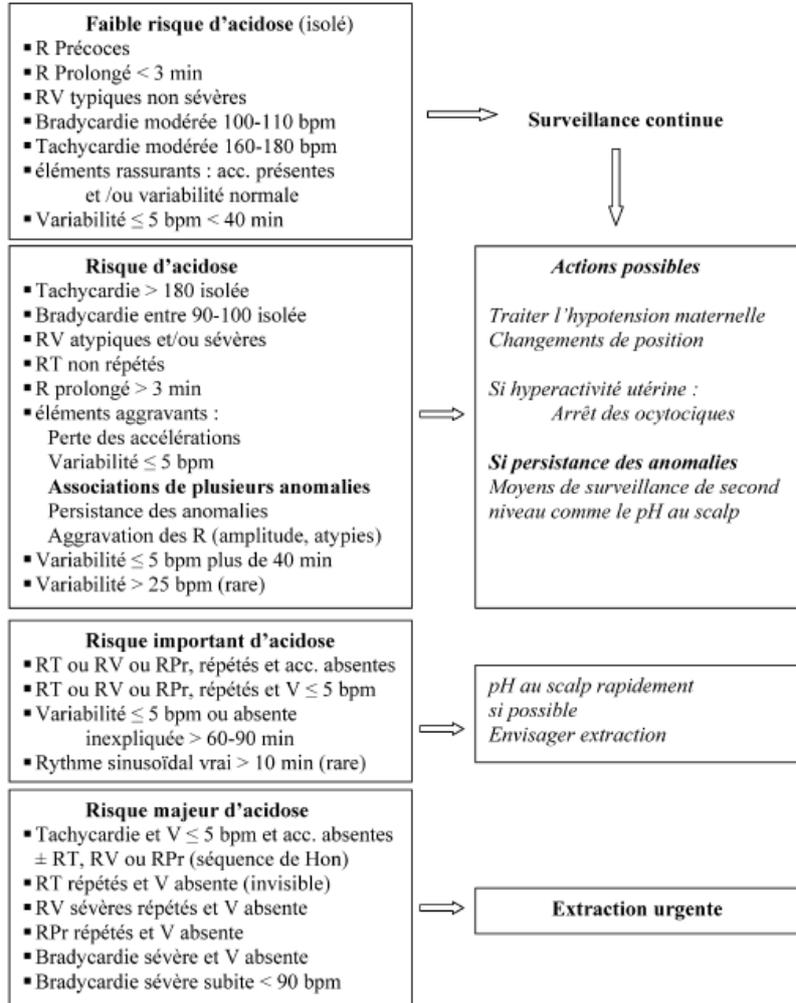
<http://www.prevention-medicale.org/gestion-des-risques-lies-aux-soins/methodes-de-prevention/sbar.html>

[http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1776178/fr/saed-un-guide-pour-faciliter-la-communication-entre-professionnels-de-sante?cid=r\\_1439188](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1776178/fr/saed-un-guide-pour-faciliter-la-communication-entre-professionnels-de-sante?cid=r_1439188)

RCF : interprétation et risque d'acidose

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>Normal</b> (4 critères ensemble)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RCF de base 110-160 bpm</li> <li>▪ Variabilité 6-25 bpm</li> <li>▪ Accélérations présentes</li> <li>▪ Aucun ralentissement</li> </ul> | <p><b>Tolérable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accélérations absentes</li> <li>▪ RCF de base 110-160 bpm</li> <li>▪ Variabilité 6-25 bpm</li> <li>▪ Aucun ralentissement</li> </ul> |
|---|---|

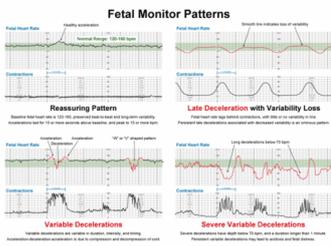
Prise en compte du contexte et des facteurs de risque



bpm : battements par minute ; R : ralentissements ; V : variabilité ; acc : accélérations ; RPr : R prolongé ; RV : R variables ; RT : R tardifs.

Rythme cardiaque fœtal pendant le travail : définitions et interprétation.

A. Martin in Journal de gynécologie Obstétrique et biologie de la reproduction (2008) 37S, S34-S45



L'ECG fœtal demande plus d'étude pour déterminer sa pertinence !



Dans toutes ces situations l'appel à un médecin doit être anticipé pour ne pas prolonger la durée de l'expulsion.

Techniques de deuxième ligne

Devant l'absence d'études probantes, les recommandations du CNGOF émises en 2007 étaient en faveur de la mesure du pH au scalp par rapport à la mesure des lactates. Depuis un travail de Christine EAST reprenant 2 essais randomisés portant sur la comparaison entre lactates et pH au scalp ne montrait pas de différence en matière de pronostic néonatal et des extractions mais une simplicité à l'avantage des lactates. Cette technique plus simple de réalisation utilisant un lecteur de type glycémie doit être enseignée aux obstétriciens et aux sages-femmes. L'oxymé-

trie a une valeur diagnostique comparable au pH, mais sans diminution des interventions.

Anomalies du RCF et mesures correctives

Le but est d'améliorer le débit sanguin utérin et de réduire l'activité utérine.

Mise en décubitus latéral gauche. Changements de position.

En cas d'indication d'un travail dirigé, il est recommandé d'utiliser de faibles doses d'ocytociques en respectant des délais d'augmentation de 30 mn afin d'éviter la survenue d'une hyperactivité utérine (> 5 CU) et les troubles du RCF. En cas d'hyperactivité utérine, il convient de réduire les

débits d'ocytocine ou d'arrêter la perfusion en cas d'anomalie du RCF.

Pas d'oxygénothérapie maternelle systématique.

Poursuite de l'enregistrement pendant la pose de péridurale et correction de l'hypotension induite par le bloc sympathique lors de la réalisation de l'ALR.

Envisager une extraction instrumentale en l'absence d'anomalies du RCF quand la durée de l'expulsion dépasse la moyenne admise de 30 minutes chez la primipare. L'existence d'anomalies du RCF, selon leur gravité, doit aboutir à une naissance assistée plus rapide.