

ÉPURATION EXTRA-RÉNALE EN RÉANIMATION

CONFÉRENCE DE CONSENSUS SRLF-GFRUP 2024

Mercè Jourdain

Unité C - MIR - CHU Lille

réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN



Lien d'intérêt : Alexion



réanimation 2025

PARIS 11-13 JUIN

Pourquoi une nouvelle conférence de consensus ?



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN

Épuration extrarénale continue en réanimation (à l'exclusion de la dialyse péritonéale) (CC 1997)

Mis en ligne le 16 Décembre 2002 et modifié le 11 Avril 2013

XVII^{ème} conférence de consensus de la SRLF - Résumé
Judi 13 novembre 1997 - CHU Vaudois LAUSANNE

Jury du Consensus

American Thoracic Society Documents

An Official ATS/ERS/ESICM/SCCM/SRLF Statement: Prevention and Management of Acute Renal Failure in the ICU Patient

An International Consensus Conference in Intensive Care Medicine

Laurent Brochard, Fekri Abroug, Matthew Brenner, Alain F. Broccard, Robert L. Danner, Miquel Ferrer, Franco Laghi, Sheldon Magder, Laurent Papazian, Paolo Pelosi, and Kees H. Polderman, on behalf of the ATS/ERS/ESICM/SCCM/SRLF Ad Hoc Committee on Acute Renal Failure

Réanimation
DOI 10.1007/s13546-014-0917-6

RÉFÉRENTIEL / GUIDELINES

Épuration extrarénale en réanimation adulte et pédiatrique. Recommandations formalisées d'experts sous l'égide de la Société de réanimation de langue française (SRLF), avec la participation de la Société française d'anesthésie-réanimation (Sfar), du Groupe francophone de réanimation et urgences pédiatriques (GFRUP) et de la Société francophone de dialyse (SFD)

Renal replacement therapy Adult and Children Intensive Care Unit. Société de réanimation de langue française. Experts Recommendations

Christophe Vinsonneau, Emma Allain-Launay, Clarisse Blayau, Michael Darmon, Damien du Cheyron, Théophile Gaillot, Patrick Honoré, Étienne Javouhey, Thierry Krummel, Annie Lahoche, Matthieu Legrand, Serge Le Tacon, Mehran Monchi, Christophe Ridel, René Robert, Frédérique Schortgen, Bertrand Souweine, Patrick Vaillant, Lionel Velly, David Osman, Ly Van Vong

Recommandations formalisées d'experts sous l'égide de la Société de Réanimation de Langue Française (SRLF), avec la participation de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation (SFAR), du Groupe Francophone de Réanimation et Urgences Pédiatriques (GFRUP) et de la Société Francophone de Dialyse (SFD).

Coordinateur d'experts : Christophe VINSONNEAU (Melun)

Comité d'organisation : David Osman (Le Kremlin-Bicêtre), Ly Van Vong (Melun)

Commission des référentiels et de l'évaluation de la SRLF : Jérôme Boué, Thierry Boulain, Olivier Brissaud, Vincent Das, Laure De Saint-Blanquat, Laurence Donetti, Khaldoun Kuteifan, Cyrille Mathien, Vincent Peigne, Fabienne Plouvier, Jean-Christophe Richard, David Schnell, Ly Van Vong.

© Lavoisier SAS 2014



Jury :

Inès Gragueb-Chatti (Marseille), Brahim Housni (Maroc), Pierre Jaquet (Saint-Denis), Oumar Kane (Dakar), Béatrice Lacombe (Lorient), Mickaël Landais (Le Mans), Etienne de Montmollin (Bichat), Guillaume Mortamet (Grenoble, GFRUP), Mai-Anh Nay (Orléans), Sophie Périnel-Ragey (Saint-Etienne), Jérôme Rambeau (Paris, GFRUP), Charlotte Salmon-Gandonnière (Tours), Joanna Talavera (Lyon, IDE).

Experts :

SRLF

Alexandre Boyer (Bordeaux), Stéphane Gaudry (Bobigny), Kada Klouche (Montpellier), Alexandre Lautrette (Clermont-Ferrand), Mehran Monchi (Melun), Jean-Pierre Quenot (Dijon), Frédérique Schortgen (Créteil).

GFRUP

Théophile Gaillot (Rennes), Maud Injeyan (Rennes), Etienne Javouhey (Lyon), Sandrine Jean (Paris), Fabrice Lesage (Paris), Luc Morin (Bicêtre), Jérôme Naudin (Paris), Mehdi Oualha (Paris), Bruno Ranchin (Lyon).

SRLF, groupe REAGIR

Elise Cuquemelle (Paris), Lamia Ouanes (Monastir).

Comité d'organisation :

Pierre-François Dequin (Tours), Mehdi Marzouk (Béthune), Marie Simon (Lyon), Julie Starck (Paris) et Arnaud W. Thille (Poitiers), avec la participation complémentaire pour la bibliographie de Julia Blauhorn (Strasbourg), Louise-Marie Jandeaux (Strasbourg), Sami Hraiech (Marseille) et Pierre-Nicolas Le Bris (Marseille).



- IRA KDIGO 3
- Prise en charge de l'EER adulte et enfant



EER pour une indication toxicologique

Cinq domaines



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN

Indications EER et délai

Techniques et modalités de prescription

Aspects techniques

Anticoagulation

Sevrage de l'EER



Novembre 2024

- 7 questions principales
- 45 sous questions conduisant à 45 recommandations
 - 2 High level of evidence (Grade 1 +/-)
 - 13 Moderate level of evidence (Grade 2 +/-)
 - 30 Low level of evidence (Panel opinion or no recommandation)
- Toutes les recommandations ont recueilli un agrément fort
- Focus pays à ressources limitées et focus écologique



- Marc, 33 ans, admis pour état de choc septique sur pyélonéphrite compliquée d'IRA KDIGO 3

- Bilan à l'admission

- Urée 38 mmol/l
- Créatinine 309 μ mol/l
- Na 140 mmol/l
- K 7 mmol/l
- Cl 95 mmol/l
- pH 7.35
- PaCO₂ 30 mmHg
- PaO₂ 60 mmHg
- Bicar 10 mmol/l
- Lactate 5 mmol/l



Q1: Quand initier une épuration extra-rénale et dans quel délai ?



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN

- Le jury **suggère** d'initier sans délai une EER dans les situations mettant en jeu le pronostic vital

(Accord Fort)

- Le jury suggère de ne pas utiliser les seuls chiffres de créatinine ou d'acidose pour initier une EER

(Accord Fort)

- Hyperkaliémie $>6.5\text{mmol/l}$ malgré un traitement bien conduit. et/ou situations d'aggravation rapide de l'HK, l'existence d'une anurie ou de modifications ECG
- OAP avec hypoxémie modérée ou sévère ($+>10\%$ poids du corps en pédiatrie)
- Urémie $>40\text{mmol/l}$ (2.4g/l) en l'absence de signe de récupération rénale

Babar 2018, Bellomo 2019, Gaudry 2016, Bagshaw 2020, Gaudry 2021



MARC

• Bilan à l'admission

- **Urée 38 mmol/l**
- Créatinine 309 $\mu\text{mol/l}$
- Na 140 mmol/l
- **K 7 mmol/l**
- Cl 95 mmol/l
- pH 7.35
- PaCO₂ 30 mmHg
- PaO₂ 60 mmHg
- Bicar 10 mmol/l
- Lactate 5 mmol/l

OAP





- **Il ne faut pas initier une EER avant 72h chez l'adulte présentant une IRA KDIGO 3 en l'absence de critère d'urgence**

(Grade 1-, Accord Fort)

- La recommandation adulte s'applique à la population pédiatrique

- Avantages :

- Eviter le recours à l'EER dans une proportion significative de patients entre 38 et 49% (Gaudry 2016, Babar 2018, Bagshaw 2020)
- Sans augmentation de la mortalité à J28 ou J90
- Nombre plus important de jours sans EER à J28 (Gaudry 2016, Babar 2018)
- Economiques et environnementaux en réduisant l'utilisation des ressources médicales et l'impact environnemental des traitements tout en maintenant des résultats cliniques comparables



- J3 admission de Marc en état de choc avec IRA KDIGO3
- Oligurie, état hémodynamique stable sous Noradrénaline 1.5 mg/h en décroissance
- Vous décidez de débiter une EER

Q2. Quels sont les avantages/inconvénients des différentes modalités d'EER en réanimation, et sur quels critères les choisir ?



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN

- Il faut probablement considérer qu'il **n'y a pas de différence** entre les trois techniques d'EER (continue, intermittente ou hybride) sur les critères de jugement pronostic
(Grade 2+, Accord Fort)
- La recommandation adulte s'applique à la population pédiatrique
- **Plusieurs RCT** : Pas de différence en terme de tolérance hémodynamique des 3 techniques (Kielstein 2004, Baldwin 2007, John 2001, Mishra 2017)
- **2 méta-analyses même résultats** (Ye 2021, Russo 2022)
- **Survie identique EERc et HDI** (Metha 2017, Ye 2021, Naorungroj 2022)
- **Pas de différence en terme du nb de jours vivants sans EER et récupération rénale** (Vinsonneau 2006, Schefold 2014, Kovacs 2017, Zhang 2015)

Q2. Quels sont les avantages/inconvénients des différentes modalités d'EER en réanimation, et sur quels critères les choisir ?



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN

- Le jury suggère que le choix de la technique repose sur **la maîtrise par l'équipe, la disponibilité du matériel et son impact environnemental**
(Accord Fort)
- La recommandation adulte s'applique à la population pédiatrique



- EERc X 5 le coût du séjour en réanimation (Bruyneel 2023, De Smedt 2012)
- Impact environnemental > ? Pas de données publiées



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN



Prise en charge de Marc

- Vous décidez d'opter pour une technique d'épuration extrarénale continue



- En **EER continue**, Il faut prescrire une dose de dialyse **maximale** délivrée de **25 ml/kg/h d'effluent**, obtenue par filtration et/ou diffusion
(Grade 1+, Accord Fort)

- **2 RCT VA/NIH et RENAL**

Pas de réduction de mortalité J28 J90 ni d'amélioration du délai de récupération de la fonction rénale pour une dose de dialyse > 20-25 ml/kg/h

(Palevsky 2008, Bellomo 2009)

- **1 étude rétrospective multicentrique**

Dose 14ml vs 20ml/kg/h. Résultat mortalité hospitalière similaire

(Uchino 2013)

- Diminution dose d'effluent de 25 à 20 ml/kg/h permettrait de réduire de 20% l'utilisation de fluides stériles. Alternative dans les pays à ressources limitées ?



- Au final, vous décidez d'opter pour HDI. La prescription d'HDI doit elle être quotidienne afin d'augmenter la dose de dialyse ?

Q3. Quelle dose de dialyse chez le patient de réanimation ?



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN

- Il ne faut probablement **pas réaliser une HDI quotidienne** dans l'objectif d'augmenter la dose de dialyse hebdomadaire

(Grade 2+, Accord Fort)

- Le jury n'émet **pas de recommandation** entre un rythme HDI fondé sur des arguments clinico-biologiques et un rythme fixe d'un jour sur deux
(Accord Fort)

- Le jury suggère, en cas d'utilisation du Kt/V, de ne pas chercher à dépasser **3,9/semaine**

(Accord Fort)

- ARF trial network (ATN)

2 intensités de doses (6s/7j pour Kt/V/séance de 1.2 à 1.4 vs 3s/7j même Kt/V vs SLED. Aucun bénéfice sur mortalité J60. Grp 3s/7j augmentation nb de jours sans HDI et récupération rénale à J28

(Palevsky 2008, Vijayan2018)

- 1 RCT

7 ICU pas de différence mortalité J14 et J28 et récupération rénale à J28 avec stratégie intensive dose de dialyse pour maintenir urée <15 mmol/l vs 20-25 mmol/l

(Faulhaber-Walter)

- Coût écologique !

Comment réaliser l'EER ?



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN



Quel abord vasculaire ?

- Complications Infectieuses
- Dysfonction de cathéter

Q5. Quel abord vasculaire choisir : site d'insertion, type et longueur du cathéter ?



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN

- **Complications infectieuses :**

Il faut probablement considérer les abords veineux jugulaires et fémoraux comme équivalents

(Grade 2+, Accord Fort)

- Risque de colonisation et bactériémie, ns
- Colonisation est moins fréquente en fonction IMC
 - Fémoral pour un IMC < 24 kg/m²
 - Jugulaire pour un IMC > 28 kg/m²

(Parienty 2008, Benichou 2021, Yue-Harn Ng 2017)

Q5. Quel abord vasculaire choisir : site d'insertion, type et longueur du cathéter ?



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN

- **Dysfonction de cathéter d'EER :**

Il faut probablement privilégier par ordre de préférence

1) Le site jugulaire interne droit

2) Le site fémoral

3) Le site jugulaire interne gauche

(Grade 2+, Accord Fort)

- Il ne faut probablement **pas recourir à l'abord sous-clavier** comme site d'insertion de cathéter d'EER sauf en l'absence d'alternative

(Accord Fort)

- **Dysfonction KT > jugulaire gauche** (OR 9.9 (2.7-36.4) $p < 0.001$) **et au site fémoral** (OR 4.3 (1.3-14.8) $p = 0.02$) **par rapport au site jugulaire droit** (Parianti 2010, Lim 2023)
- Prendre en considération poids et taille patient dans le choix du cathéter
Kt 12F et longueur minimale de
24 cm sites fémoraux
12 cm en jugulaire interne droite
20 cm en jugulaire interne gauche
(Vinsonneau 2015)
- Préserver site sous clavier / risque sténose
(Yue Ham Ng 2017)



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN



Marc a été admis voici 10 jours
Vous envisagez le sevrage de l'EER



- Le jury suggère de considérer la **reprise d'une diurèse** pour envisager le sevrage de l'HDI ou de l'EER continue

(Accord Fort)

- Sujet peu exploré
- Absence de définition claire du sevrage
- Aucune étude n'a objectivé de critères forts de sevrage
- Le jury signale l'importance d'évaluer la cinétique de reprise de diurèse afin d'envisager le sevrage de l'HDI
- Une étude rétrospective 304 pts oligurie < 100ml/8h échec de sevrage (Wu 2008)



- Hors urgence (HK, OAP) ou urée $>40\text{mmol/l}$, attendre 72h pour débuter une EER chez le patient de réanimation
- Aucune technique d'EER n'a montré sa supériorité en terme de mortalité
- Dose max 25ml/kg/h en EER continue - HDI 1j/2 suffisante
- Le site jugulaire droit est à privilégier pour l'insertion du cathéter
- La reprise d'une diurèse doit faire envisager le sevrage de l'EER ($>300\text{ml}/24\text{h}$)

A découvrir dans la publication



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN



Question 1 : Quelles sont les indications de l'EER et dans quel délai ?

Question 2. Quels sont les avantages/inconvénients des différentes modalités d'EER en réanimation, et sur quels critères les choisir ?

Question 3. Quelle dose de dialyse chez le patient de réanimation ?

Question 4 : Comment prescrire, régler et surveiller chaque technique ?

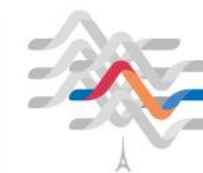
Question 5 : Quel abord vasculaire choisir : site d'insertion, type et longueur du cathéter ?

Question 6 : Comment prévenir la thrombose des circuits ?

Question 7 : Sur quels critères et comment arrêter l'EER ?



Merci à tous !



réanimation 2025
PARIS 11-13 JUIN

C Vinsonneau



R Bellomo



Merci de votre attention !

