

SAARSIU - 19^{ème} Congrès National
FMSAR - 9^{ème} Congrès de la Fédération des
Sociétés Maghrébines d'Anesthésie Réanimation
Alger 13 - 15 Décembre 2018

Revue de Morbi-Mortalité (RMM) en Réanimation



Dj. BENHADDOUCHE
Unité de Réanimation Polyvalente
SAR - CHU TLEMCEN



Introduction

- Réduction de la mortalité et amélioration de la qualité des soins : préoccupations constantes en Réa
- Gestion des risques liés aux actes médicaux (pharmaco-matério vigilances, IN ...) : évènements indésirables pas toujours identifiés ni évitables
- Outils développés (score de gravité : SMR) : causes des évènements indésirables non expliquées, sentiment de culpabilité, réputation du service entachée ...
- Intérêt actuel des revues de morbi-mortalité (RMM) : démarche particulièrement adaptée pour améliorer qualité des soins et sécurité de nos patients

Historique

- Outil pédagogique développé aux USA au début du XX^{ème} siècle :
 - 1935 - 1940 : *The Anesthesia Study Commission*
 - ➔ Faciliter les discussions autour des suites mortelles de l'anesthésie
 - 1983 : Pratique obligatoire dans les hôpitaux nord-américains
 - 1987 : En Angleterre
 - ➔ RMM : en chirurgie, puis progressivement aux autres spécialités : *anesthésie et réanimation*, pédiatrie, médecine interne, ...
 - 1990 : débuts en France, années 2000 (+++)
 - ➔ outil d'évaluation de la qualité des soins

Historique

- RMM :

- Initialement introduite comme outil pédagogique
- Actuellement reconnue comme méthode d'amélioration de la qualité des soins
- Fait désormais partie des critères d'accréditation dans de nombreux pays : USA, Canada, France ...

En réanimation

- Littérature médicale encore pauvre sur les RMM
- Mais de nombreux services s'organisent actuellement et régulièrement
 - recommandations :
 - sociétés savantes : SRLF, SFAR
 - institutionnelle et académique : HAS, CFAR
 - amélioration de la qualité des soins
 - évaluation des pratiques professionnelles (EPP)
- Aux USA, RMM adoptées dans les services de Réa depuis près d'une quarantaine d'années : *Morbidity and Mortality Conference (MMC)*

Objectifs principaux

- Tirer profit des événements indésirables pour :
 - améliorer la qualité de prise en charge
 - la sécurité des patients
- Apprendre et comprendre individuellement et collectivement
- Créer une CULTURE de sécurité au sein du service

Ce qui définit une RMM

■ Analyse

- collective
- rétrospective
- systémique

de cas *anonymisés* marqués par la survenue :

- d'un décès
- d'une complication
- ou d'un évènement

qui aurait pu causer un dommage au patient

■ Finalité : amélioration continue de la qualité des soins

Ce que permet une RMM

- Identifier et analyser pratiques et processus défaillants éventuels
- Proposer actions préventives et protectrices
- Suivre et évaluer à distance l'efficacité des actions entreprises

Une RMM pourquoi faire ?

- Multiplicité des actes invasifs
- Environnement technique (+++)
- Nombre d'intervenants
- Charge en soins élevée

Approche *a posteriori*

=

révéler défauts non perçus dans l'approche *a priori*

➔ Réorganisation des soins = action préventive correctrice

Une RMM pourquoi faire ?

Organiser une RMM



Analyse systémique :
comprendre et organiser la prévention



Engagement de démarche **pérenne**
d'amélioration de la sécurité des soins
et de gestion des risques

Une RMM pourquoi faire ?

Principes :

- Partir d'un évènement :
 - décès
 - complication
 - évènement indésirable (EI)
 - évènement qui aurait pu causer un dommage au patient
(appelé aussi évènement porteur de risque ou EPR)
- Remonter à une ou plusieurs causes

Une RMM pourquoi faire ?

Principes :

- Analyser et mettre en place actions :
 - de prévention
 - ou de limitation des conséquences d'un évènement
- Ne pas rechercher de culpabilité individuelle ou collective
- Faire participer toute l'équipe de Réa : médicale et paramédicale
- Démarche pédagogique : formation initiale (Etudiants, Résidents) et continue (Praticiens, soignants)

Une RMM c'est comment ?

- Suivre une procédure
- Identifier un responsable
- Convoquer toute l'équipe du service
- Trouver le bon critère de sélection
- Préparer la réunion
- Déroulement de la réunion
- Engager des actions et un bon plan
- Rédiger un résumé anonyme et archiver un compte-rendu de réunion
- Obtenir la confiance de tous et désamorcer tous les conflits

Une RMM c'est comment ?

■ Suivre une procédure :

- Le Service de Réanimation du CHU de Tlemcen s'engage dans une démarche d'amélioration de la qualité de la prise en charge et de sécurité des patients par la mise en place d'une revue de morbidité et de mortalité (RMM).
- La RMM est une réunion d'analyse collective des cas, dont la prise en charge a été marquée par un événement indésirable (décès, complications...), pour tenter de comprendre et d'identifier les causes favorisantes et les raisons du dysfonctionnement afin de mettre en place des actions de prévention et ce, sans rechercher la culpabilité d'un(des) membre(s) de l'équipe.
- Le chef de service est en charge de l'organisation de la RMM.
- Une réunion mensuelle est consacrée à la RMM sous la présidence du chef de service.
- Tous les médecins, Assistants et Résidents, ainsi que l'équipe paramédicale (ISP, AS) concernée par les cas présentés, sont invités à y assister.
- Tous les membres présents à ces réunions de RMM sont soumis au secret médical et au devoir de réserve.
- Le service met en place un relevé des cas, des complications et des événements porteurs de risques, qu'il veut suivre, identifier et ce, lors des rapports de garde, staffs et colloques.
- Le cas est préparé en concertation avec les acteurs directement en charge du patient.
- La présentation, faite par l'un des médecins du service, comporte une analyse chronologique neutre, complétée selon les cas par une analyse bibliographique. Le débat est confidentiel.
- Pour chaque dossier analysé, un résumé anonyme est rédigé : description du cas, jugement portant sur l'évitabilité et les mesures correctrices.
- Pour chaque séance, un compte-rendu est rédigé avec les noms des membres et le listing des événements.
- Les documents des réunions RMM et les décisions ne sont pas joints au dossier du patient : ils seront conservés au sein des archives du service.

Une RMM c'est comment ?

Pr Djamel BENHADDUCHE
Chef d'Unité de Réanimation

Pr Rachida BENHADDUCHE - DJERFAOUI
Chef de Service d'Anesthésie-Réanimation

CHU Dr T. DAMERDJI

Tlemcen le 6 Décembre 2018

A Monsieur le Directeur Général du CHU de Tlemcen

Objet : Mise en place d'une procédure de revue de morbidité et de mortalité (RMM) en réanimation

- Le Service de Réanimation du CHU de Tlemcen s'engage dans une démarche d'amélioration de la qualité de la prise en charge et de sécurité des patients par la mise en place d'une revue de morbidité et de mortalité (RMM).
- La RMM est une réunion d'analyse collective des cas, dont la prise en charge a été marquée par un événement indésirable (décès, complications...), pour tenter de comprendre et d'identifier les causes favorisant et les raisons du dysfonctionnement afin de mettre en place des actions de prévention et ce, sans rechercher la culpabilité d'un(des) membre(s) de l'équipe.
- Le chef de service est en charge de l'organisation de la RMM.
- Une réunion mensuelle est consacrée à la RMM sous la présidence du chef de service.
- Tous les médecins, Assistants et Résidents, ainsi que l'équipe paramédicale (Coordinateur, Cadre, ISP, AS, kinésithérapeute, psychologue, pharmacien) concernée par les cas présentés, sont invités à y assister.
- Tous les membres présents à ces réunions de RMM sont soumis au secret médical et au devoir de réserve.
- Le service met en place un relevé des cas, des complications et des événements porteurs de risques, qu'il veut suivre, identifier et ce, lors des rapports de garde, staffs et colloques.
- Le cas est préparé en concertation avec les acteurs directement en charge du patient.
- La présentation, faite par l'un des médecins du service, comporte une analyse chronologique neutre, complétée selon les cas par une analyse bibliographique. Le débat est confidentiel.
- Pour chaque dossier analysé, un résumé anonyme est rédigé : description du cas, jugement portant sur l'évitabilité et les mesures correctrices.
- Pour chaque séance, un compte-rendu est rédigé avec les noms des membres et le listing des événements.
- Les documents des réunions RMM et les décisions ne sont pas joints au dossier du patient : ils seront conservés au sein des archives du service.

Pr. D. BENHADDUCHE
الأستاذ د. بن حدوش

Centre Hospitalo Universitaire
Dr Tidjani Damerdjil Tlemcen
Pr. R. BENHADDUCHE DJERFAOUI
Médecin Chef de Service
Anesthésie-Réanimation



Une RMM c'est comment ?

- **Identifier un responsable :**

- Le chef de Service
- Ou son intérimaire (en cas d'absence)

Une RMM c'est comment ?

■ Périodicité :

- Respect de la périodicité et des horaires
- Dates définies à l'avance et convocations des médecins et soignants
- Date et heure choisies en fonction du maximum de disponibilité des participants
- Ordre du jour affiché

Une RMM c'est comment ?

■ Convoquez toute l'équipe du Service :

- Les médecins : Assistants et Résidents
- Equipe paramédicale :
 - Coordinateur et Cadre de santé : membres permanents
 - ISP, AS, Kiné, Psychologue, pharmacien ... : concernés par le cas présenté

■ Ceux qui peuvent être utiles :

- Présence d'un animateur ou d'un intervenant extérieur expérimenté en matière de pratique des RMM, parfois souhaitable lors de l'initiation de la démarche
- Invitation de spécialistes dont la présence est susceptible d'enrichir les débats
- Personnels extérieurs au service invités en raison de leur implication dans les dossiers sélectionnés

Dans tous les cas, toutes les personnes qui assistent à ces réunions sont soumises au secret médical et au devoir de réserve.

Une RMM c'est comment ?

■ Trouver le bon critère de sélection :

- Peuvent différer d'un service à un autre
- Cas de décès ou présentant une morbidité importante : analyse en RMM (+++)
- Autres alternatives possibles : EPR, dysfonctionnements organisationnels, complication inattendue
- Nécessité d'un relevé prospectif des cas

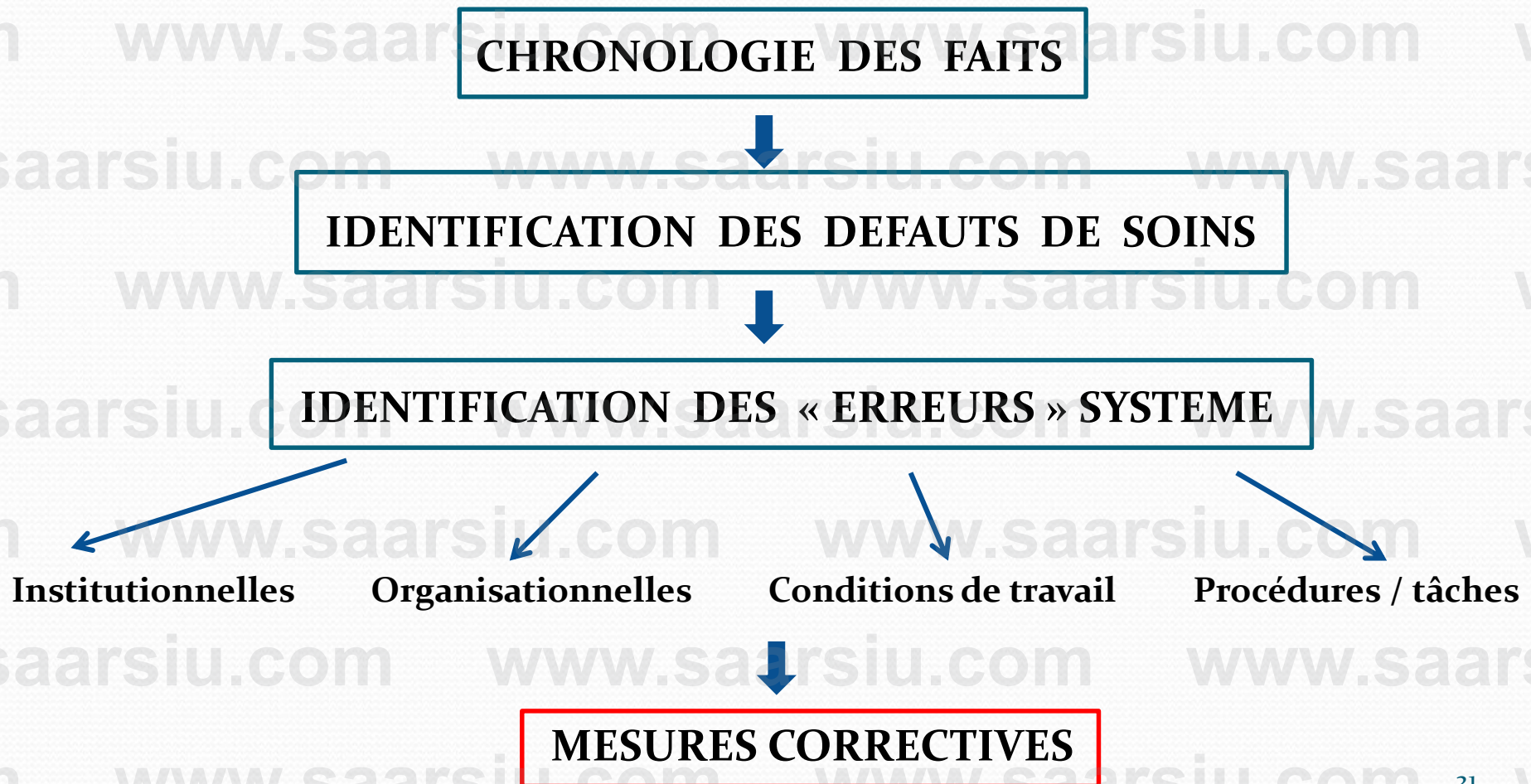
Une RMM c'est comment ?

■ Préparer la réunion :

- Répartition des cas entre les différents membres de l'équipe
- Cas présentés et préparés par ceux ayant eu la responsabilité ou pris en charge le patient
- Compromis entre la préservation de mémoire des faits et les émotions générées par l'événement
- Dossiers préparés à l'avance (sinon report)
- Chronologie précise des événements disponible
- Fiche spécifique de synthèse prédéfinie comportant les éléments essentiels du cas et les éventuels référentiels utilisables
- Dossier accessible à tous au cours de la RMM

Une RMM c'est comment ?

■ Déroulement de la réunion : Méthodologie



Une RMM c'est comment ?

■ Déroulement de la réunion :

- Présenter le cas
- Débattre afin d'évaluer le caractère évitable ou non de l'évènement analysé
- Rechercher les actions à mettre en oeuvre afin d'éviter que l'évènement ne se reproduise
- Si possible, s'appuyer sur des référentiels publiés
- Pour chacun des évènements « évitables », identifier les actions d'améliorations :
 - Nouvelles procédures
 - Plan de suivi
 - Indicateurs (simples, peu nombreux)

Une RMM c'est comment ?

- Engager des actions et un bon plan :

- Actions correctrices
- Plan de suivi

Une RMM c'est comment ?

- **Rédiger un résumé anonyme :**

- Pour chaque dossier analysé, un résumé anonyme sera rédigé sous forme de fiche de synthèse :

- Description du cas et résumé des discussions
 - Jugement porté sur l'évitabilité et mesures correctrices

Une RMM c'est comment ?

■ Archiver un compte-rendu de réunion :

- Pour chaque séance, un compte rendu est réalisé :
 - Non des participants
 - Listing des évènements

**Ces documents ne font pas partie du dossier patient
et doivent être conservés au sein des archives du service**

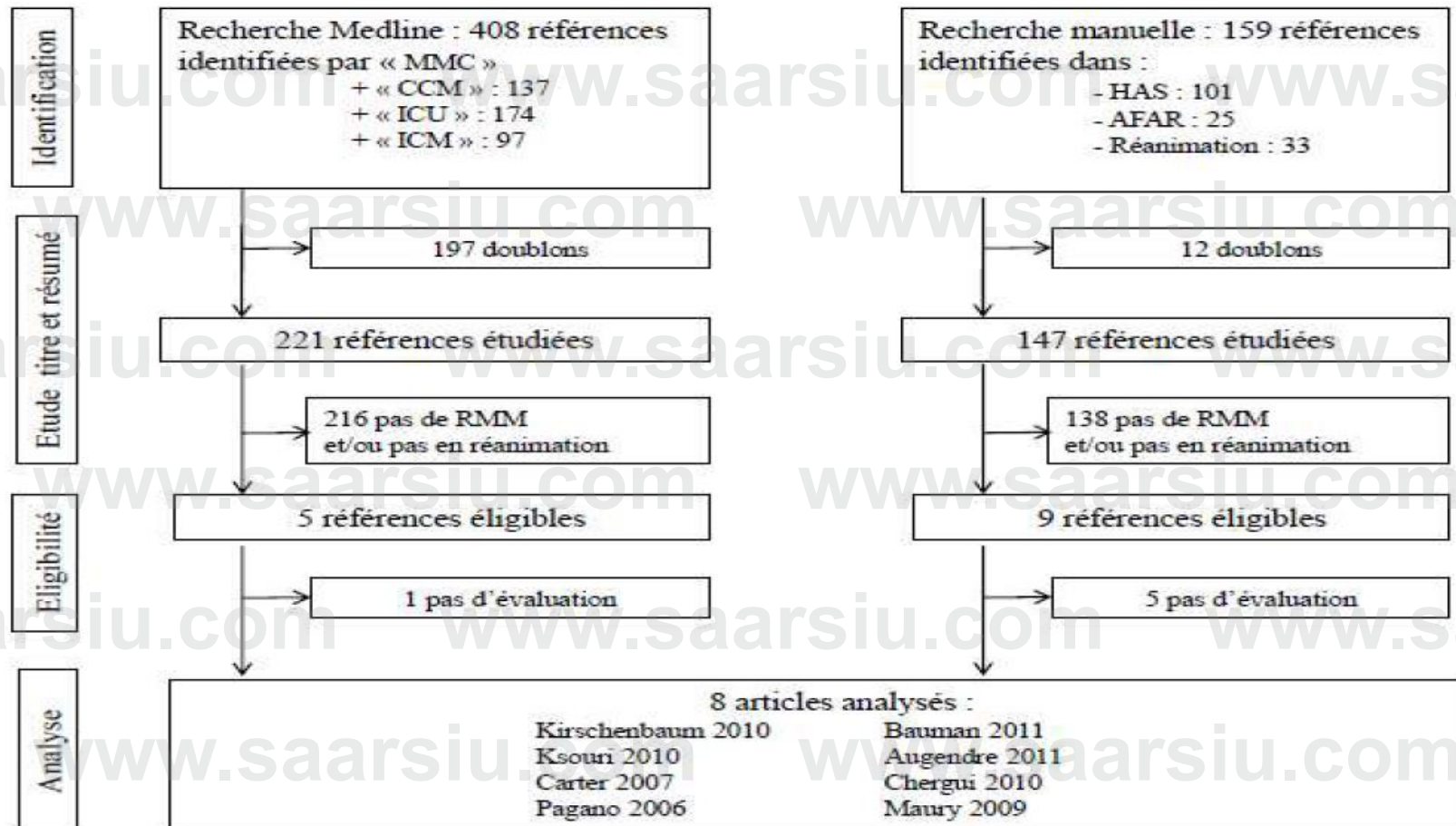
Une RMM c'est comment ?

- **Obtenir la confiance de tous :**

- Ne pas rechercher de culpabilité individuelle ou collective :
 - la RMM vise à proposer des actions d'amélioration et non à identifier des personnes responsables
- Rassurer quant au risque d'une mise en cause médico-légale :
 - Respect des objectifs initiaux de la RMM
 - Respect de la réglementation : secret professionnel et information du patient, anonymisation et traçabilité

- **Désamorcer tous les conflits éventuels au sein de l'équipe**

L'impact d'une RMM en Réa



CCM : « critical care medicine » ; ICM « intensive care medicine » ; ICU : « intensive care unit » ;
MMC : « morbidity (and) mortality conference(s) ».

Evaluation des RMM en réanimation : résultats de la recherche bibliographique. 1990 - 2011

Comment évaluer nos Revues de Morbi-Mortalité en réanimation? Une mise au point.

Thomas Fassier, Hélène Favre, Vincent Piriou

L'impact d'une RMM en Réa

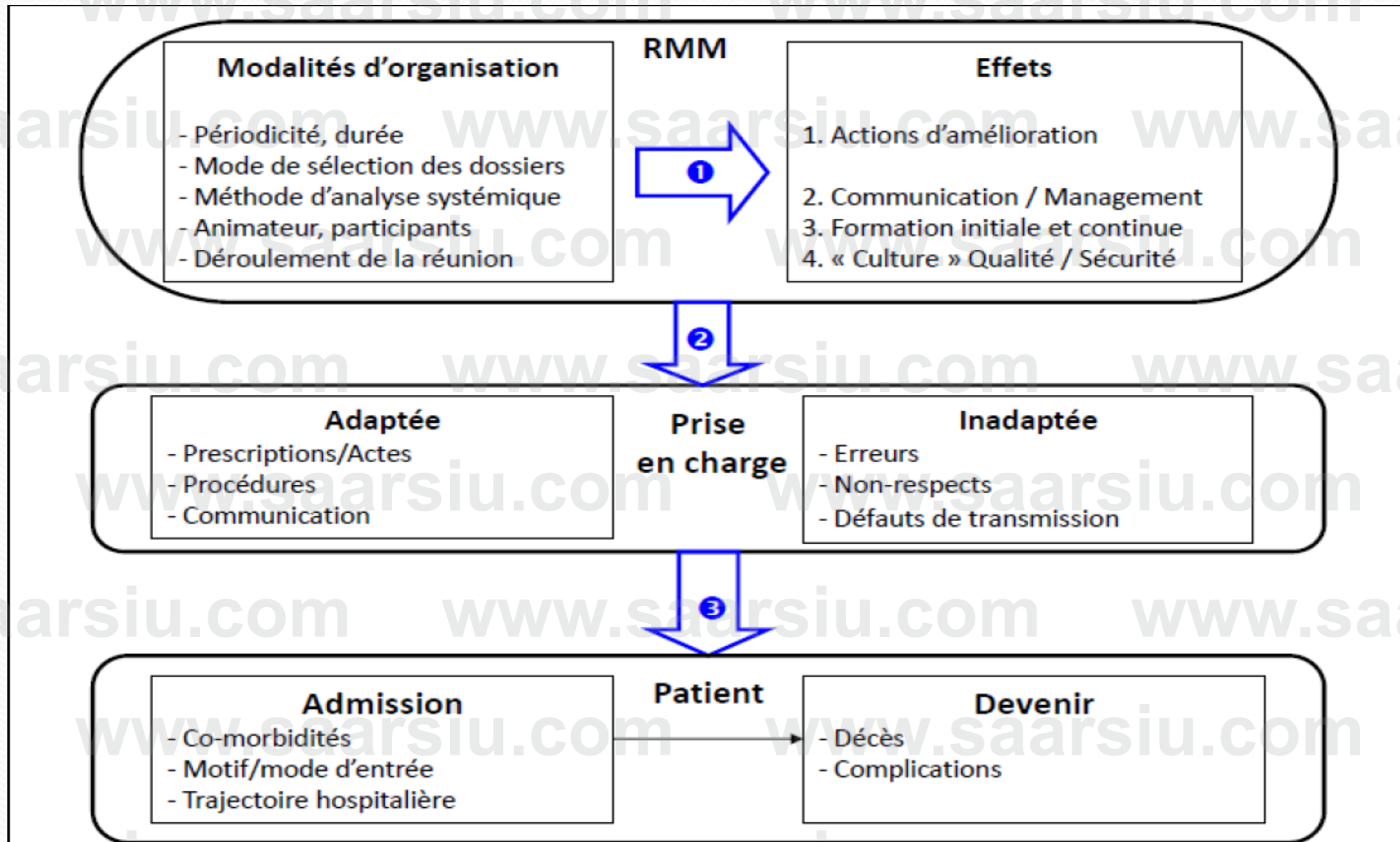
Evaluation des RMM en réanimation : résultats de la recherche bibliographique.

Comment évaluer nos Revues de Morbi-Mortalité en réanimation? Une mise au point. Thomas Fassier, Hélène Favre, Vincent Piriou

- **Source des données :**
 - Base de données Medline : 1990 à 2011
 - Articles en anglais et en français
 - Sommaire des revues AFAR et Réanimation

- **Synthèse des données :**
 - Etudes sur les RMM en réanimation : récentes et peu nombreuses
 - Résultats difficilement comparables : méthodologies différentes
 - Impact positif sur la qualité et la sécurité des soins : non formellement démontré
 - **Mais RMM :**
 - Permettent mise en place d'actions d'amélioration des pratiques
 - Utiles pour la formation, la communication et l'implication des soignants dans la gestion des risques en réanimation

L'impact d'une RMM en Réa

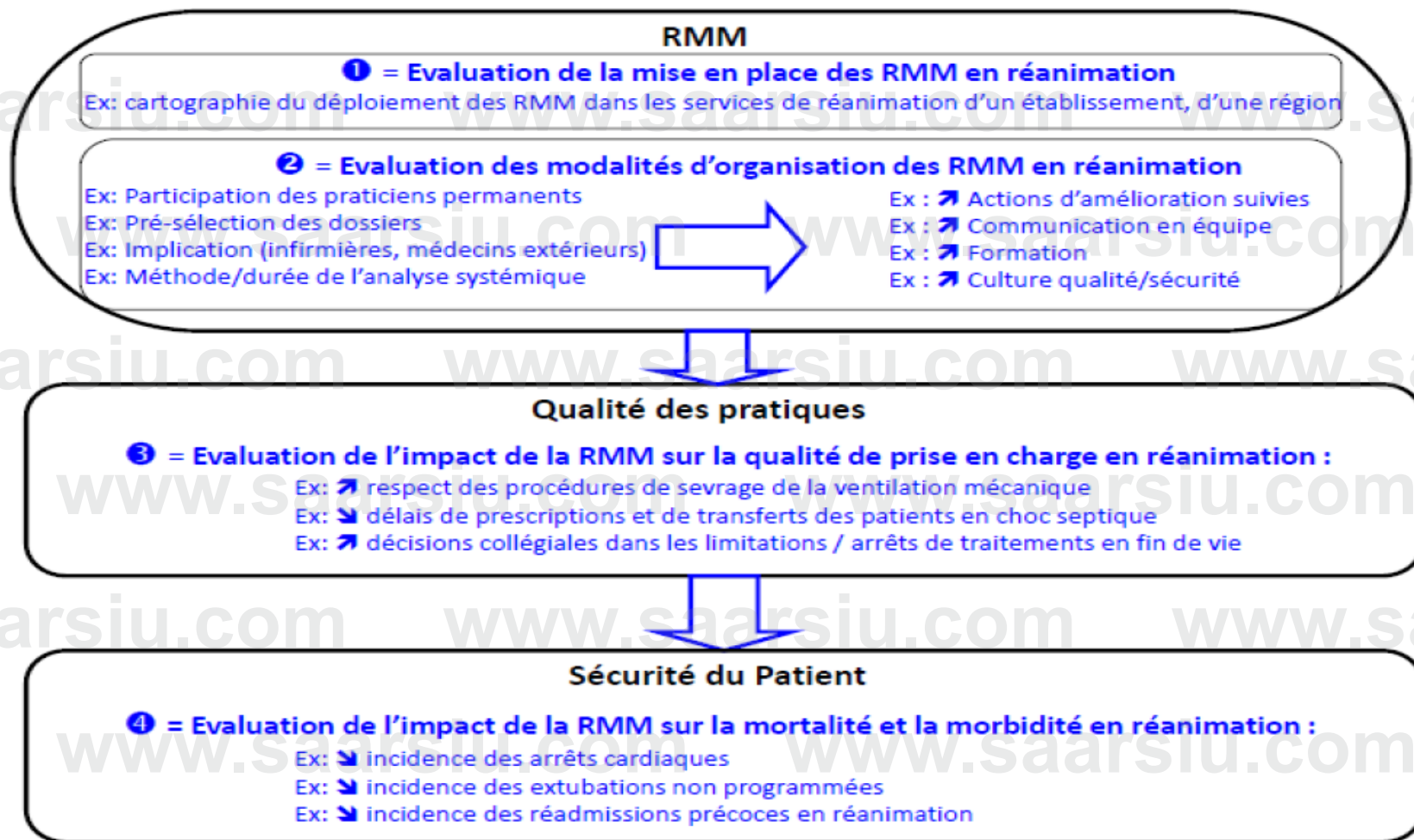


La RMM : une intervention complexe aux effets multiples

Comment évaluer nos Revues de Morbi-Mortalité en réanimation? Une mise au point.

Thomas Fassier, Hélène Favre, Vincent Piriou

L'impact d'une RMM en Réa



RMM en réanimation : proposition de 4 niveaux d'évaluation

Comment évaluer nos Revues de Morbi-Mortalité en réanimation? Une mise au point.

Thomas Fassier, Hélène Favre, Vincent Piriou

L'impact d'une RMM en Réa

Evaluation des RMM en réanimation : résultats de la recherche bibliographique.

Comment évaluer nos Revues de Morbi-Mortalité en réanimation? Une mise au point. Thomas Fassier, Hélène Favre, Vincent Piriou

- A partir des données de la littérature, 4 niveaux d'évaluation peuvent être proposés :
 1. Une évaluation de la mise en place des RMM en réanimation :
 - Ex : cartographie du déploiement des RMM dans les services de réanimation d'un établissement, d'une région

L'impact d'une RMM en Réa

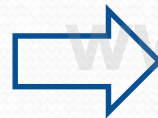
Evaluation des RMM en réanimation : résultats de la recherche bibliographique.

Comment évaluer nos Revues de Morbi-Mortalité en réanimation? Une mise au point. Thomas Fassier, Hélène Favre, Vincent Piriou

■ A partir des données de la littérature, 4 niveaux d'évaluation peuvent être proposés :

2. Une évaluation des modalités d'organisation des RMM en réanimation :

- Ex : Participation des praticiens permanents
- Ex : Pré-sélection des dossiers
- Ex : Implication (ISP, Médecins extérieurs)
- Ex : Méthode/durée de l'analyse systémique



- Ex : ➤ Actions d'améliorations suivies
- Ex : ➤ Communication en équipe
- Ex : ➤ Formation
- Ex : ➤ Culture qualité/sécurité

L'impact d'une RMM en Réa

Evaluation des RMM en réanimation : résultats de la recherche bibliographique.

Comment évaluer nos Revues de Morbi-Mortalité en réanimation? Une mise au point. Thomas Fassier, Hélène Favre, Vincent Piriou

■ A partir des données de la littérature, 4 niveaux d'évaluation peuvent être proposés :

3. Une évaluation de l'impact de la RMM sur la qualité de prise en charge en réanimation :

- Ex : ↗ respect des procédures de sevrage de VM
- Ex : ↘ délais de prescriptions et de transferts des patients en choc septique
- Ex : ↗ décisions collégiales dans les limitations / arrêts de TRT en fin de vie

L'impact d'une RMM en Réa

Evaluation des RMM en réanimation : résultats de la recherche bibliographique.

Comment évaluer nos Revues de Morbi-Mortalité en réanimation? Une mise au point. Thomas Fassier, Hélène Favre, Vincent Piriou

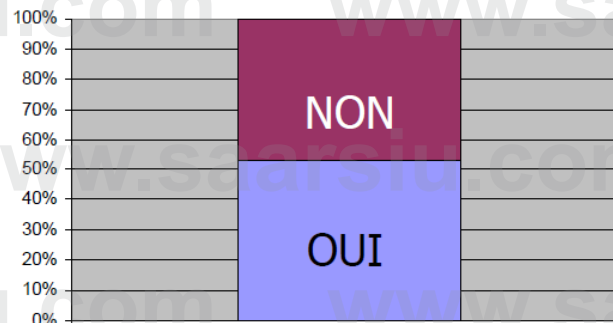
- A partir des données de la littérature, 4 niveaux d'évaluation peuvent être proposés :
- 4. Une évaluation de l'impact de la RMM sur la mortalité et la morbidité en réanimation :
 - Ex : 📉 incidence des arrêts cardiaques
 - Ex : 📉 incidence des extubations non programmées
 - Ex : 📉 incidence des réadmissions précoces en réanimation

L'impact d'une RMM en Réa



Enquête SRLF juin 2007

Avez-vous réalisé des RMM dans votre service au cours des 3 derniers mois ?



Rencontres
HAS 2009
10 et 11 décembre 2009
Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris la Villette

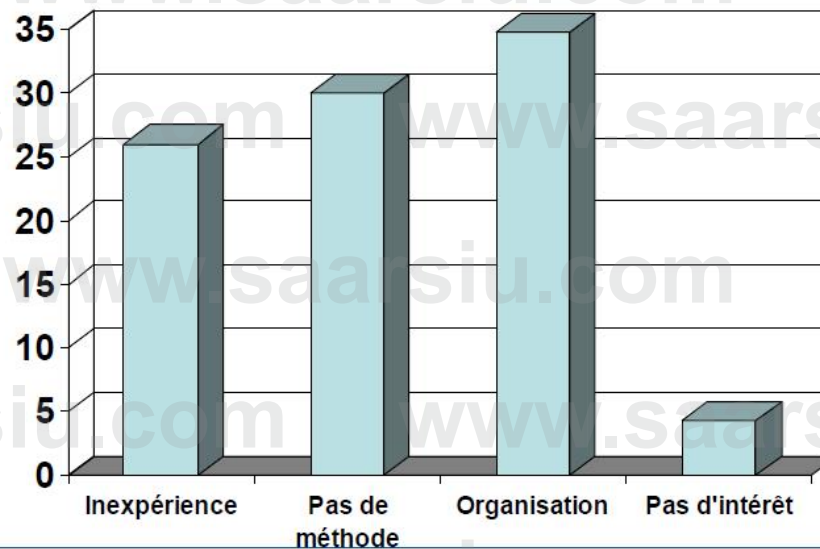
Étudier les pratiques actuelles

L'impact d'une RMM en Réa



Enquête sur la pratique des « Revues de Morbi-Mortalité (RMM) en Réanimation »

Quelle est selon vous LE principal obstacle à leur réalisation ?



Rencontres
HAS 2009
10 et 11 décembre 2009
Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris la Villette

Étudier les pratiques actuelles

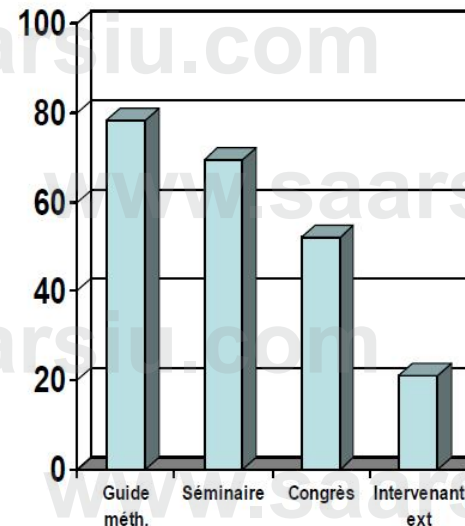
L'impact d'une RMM en Réa



Société de Réanimation de Langue Française

Enquête sur la pratique des « Revues de Morbi-Mortalité (RMM) en Réanimation »

- Quels sont vos souhaits en matière d'aide à la réalisation des RMM dans votre service ?



Rencontres
HAS 2009
10 et 11 décembre 2009
Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris la Villette

Étudier les pratiques actuelles

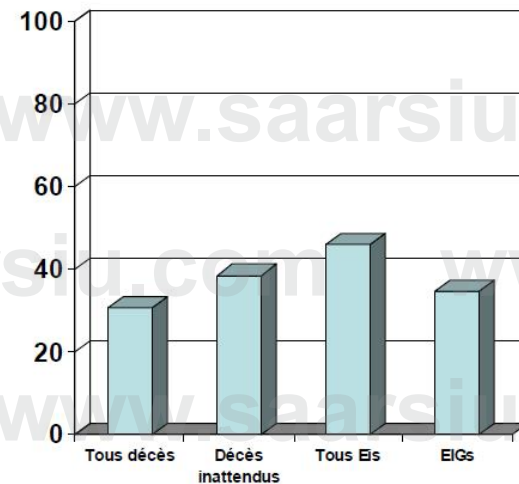
L'impact d'une RMM en Réa



Société de Réanimation de Langue Française

Enquête sur la pratique des « Revues de Morbi-Mortalité (RMM) en Réanimation »

- Quel est le type d'évènements qui sont analysé au cours de ces RMM ?



Rencontres
HAS 2009
10 et 11 décembre 2009
Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris la Villette

Étudier les pratiques actuelles

Comment promouvoir les revues de mortalité et morbidité ?

- RMM = une opportunité
 - Impliquer les praticiens dans la gestion des risques liés aux soins
 - Améliorer la sécurité des soins par le retour d'EXPÉRIENCE

Comment promouvoir les revues de mortalité et morbidité ?

- RMM = une motivation
 - Proposer des outils : guide des RMM en Réa, formations, stages ...
 - Favoriser le PARTAGE d'expérience
 - Mesurer l'impact à distance

Comment promouvoir les revues de mortalité et morbidité ?

- RMM = multiplier séminaires, conférences ...



Société
de Réanimation
de Langue Française

Séminaire de perfectionnement en réanimation de la SRLF

REVUES DE MORBI-MORTALITÉ EN RÉANIMATION

Judi 18 octobre 2007 au siège de la SRLF

INTERVENANTS :

- G. CAPELLIER (Besançon)
- A. CARIOU (Paris)
- P. CHEVALIER (Paris)
- C. FAISY (Paris)
- P. FRANÇOIS (Grenoble)
- J.J. LEHOT (Lyon)
- C. MÉLOT (Bruxelles)
- E. PAPIERNIK (Paris)
- M.L. PIBAROT (Paris)

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

Offrir aux participants, dans une ambiance détendue, une formation pratique approfondie sur un aspect majeur de l'Évaluation des Pratiques Professionnelles.

Ce séminaire a pour principal objectif de faciliter la mise en place des RMM dans les services de réanimation et laissera une large place aux aspects pratiques et au partage d'expérience.

Programme de la journée

10h00	Place des RMM dans un programme de sécurisation des soins M.L. PIBAROT (Paris)
10h30	Comment mettre en place une RMM en réanimation ? Guide méthodologique A. CARIOU (Paris)
11h00	Critères de sélection des dossiers analysés en RMM C. MÉLOT (Bruxelles)
11h30	RMM et aspects médico-légaux P. CHEVALIER (Paris)
12h00	PAUSE DEJEUNER
13h30	Partage d'expériences : ■ Expérience de Besançon - G. CAPELLIER (Besançon) ■ Expérience de Cochin - A. CARIOU (Paris) ■ Expérience de Lyon - J.J. LEHOT (Lyon) ■ Expérience de HEGP - C. FAISY (Paris)
15h00	Ateliers pratiques de RMM (sur dossiers) TOUS LES PARTICIPANTS
17h00	Debriefing E. PAPIERNIK (Paris) P. FRANÇOIS (Grenoble)
17h30	FIN DU SÉMINAIRE

Synthèse

- **RMM = outil efficace pour :**

- Analyse de pratiques professionnelles
- Amélioration de la qualité des soins
- Amélioration de la sécurité des soins
- Formation médicale : initiale et continue, médecins, soignants
- Objectif : actions correctrices

Synthèse

■ RMM = état des lieux :

- Déjà instaurées dans de nombreux pays : en Réa et autres spécialités
- A encourager en Algérie :
 - en pratique dans nos services : cadre réglementaire ?
 - cadre de vulgarisation académique : thèses, conférences, séminaires ...

Synthèse

■ RMM = gages d'efficacité :

- Collaboration effective de tous les acteurs du service : médecins-soignants
- Renforcement de la cohésion d'équipe
- Valorisation de l'exercice de l'équipe
- Déculpabiliser (+++) : analyser en-dehors de toute notion de sanction
- Démarche PÉRENNE

Les Essentiels

- Plaider pour le développement et la généralisation des RMM en REA
- Initier une **dynamique** RMM, même imparfaite, au début
- RMM est une démarche nécessaire, innovante et stimulante
- *In fine :*
S'imprégner d'une CULTURE de la **sécurité** et de la **transparence** dans nos services de réanimation.

Références

- Augendre L, Marchand D, Sylvestre Y, Cotellet C, Obadia E, Pallot JL. Implication des IDE dans les réunions - revues de morbi-mortalité : expérience de l'équipe de la réanimation du CH de Montreuil-sous-Bois. *Réanimation* 2011;20:S684-S86.
- Baumann A, Cuignet-Royer E, Bouaziz H, Borgo J, Claudot F, Torrens J, et al. Revues de morbi-mortalité (RMM) en anesthésie-réanimation : retour d'expérience au CHU de Nancy. *Ann Fr Anesth Reanim* 2011.
- Cariou A, Capellier G, Piriou V, Kuteifan K, Eon B, Bretonnière C, et al. Pratique des revues de morbi-mortalité en réanimation : résultats de l'enquête nationale française. *Réanimation* 2011;20(Supplément 1):85-88.
- Chergui K, Corfa V, Belorgey S, Chevrel G, Choukroun G, Meyer P, et al. Mise en place d'une revue de morbi-mortalité au sein d'une réanimation polyvalente d'un centre hospitalier général. *Réanimation* 2010;19(Supplément 1):S160.
- Fassier T, Favre H, Piriou V. Les RMM ont-elles un impact en réanimation ? Comment évaluer nos Revues de Morbi-Mortalité en réanimation ? Une mise au point. www.cfar.org.
- François P, Sellier E, Pouzol P, Bal G, Labarere J. La Revue de mortalité et morbidité : une méthode d'amélioration continue de qualité et la sécurité des soins. *Transfus Clin Biol* 2011 ; 18(1): 43-8
- Janssen-Langenstein R, Castelain V, Schenck Dhif M, Lutun P, Harlay M-L, Geiger A, et al. Analyse prospective des facteurs favorisant des extubations non programmées dans le cadre d'une revue de morbi-mortalité sur un an. *Réanimation* 2011;20(Supplément 1):85-88.
- Les revues de morbi-mortalités sont-elles efficaces ? PIRIOU V. www.cfar.org.
- Maury E, Ait-Oufella H, Baudel J-L, Chalumeau-Lemoine L, Galbois A, Guidet B, et al. Revue de morbi-mortalité d'un service de réanimation médicale : bilan après 18 mois de fonctionnement. *Réanimation* 2009;18(Supplément 1):S174-S75.
- Mertes PM, Baumann A, Empereur F, Amalberti R, Piriou V. Revues de Morbi-Mortalité en anesthésie-réanimation : Pourquoi ? Comment ? 52e congrès national d'anesthésie et de réanimation SFAR 2010.
- Mouad H. Revue de mortalité en réanimation médicale : résultats d'une étude prospective. Thèse de doctorat en médecine. Univ. de Rabat, 2009, 100 p.
- Revues de morbi-mortalité (RMM) en réanimation. Guide méthodologique. *Réanimation* 2010;19:289-95.
- Revues de mortalité et de morbidité (RMM). Guide méthodologique, Edition novembre 2009, Haute Autorité de Santé, 2009.
- Revues Morbi-Mortalité en Réanimation. Guide méthodologique, Edition novembre 2009, CFAR-SFAR-SRLF.