


# RPP

## Prévention des erreurs médicamenteuses

*Dr Nadège SALVI – HU Necker – Enfants Malades*

*23 mai 2025*

Hôpital Necker Enfants malades AP-HP

ADARPEF

Université Paris Cité

RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE

DE LA SOCIETE FRANÇAISE D'ANESTHESIE ET REANIMATION (SFAR)

EN COLLABORATION AVEC

LA SOCIETE FRANÇAISE DE PHARMACIE CLINIQUE (SFPC)

# Prévention des Erreurs Médicamenteuses en Anesthésie-Réanimation

# Preventing Medication Errors in Anaesthesia and Intensive Care

# 2024

**Texte validé par le Comité des Référentiels Cliniques de la SFAR le 30 avril 2024, le Conseil d'Administration de la SFAR le 27 mai 2024, le Conseil d'Administration de la SFPC le 12 septembre 2024.**



# *Prévention des erreurs médicamenteuses en anesthésie et en réanimation (texte long)*

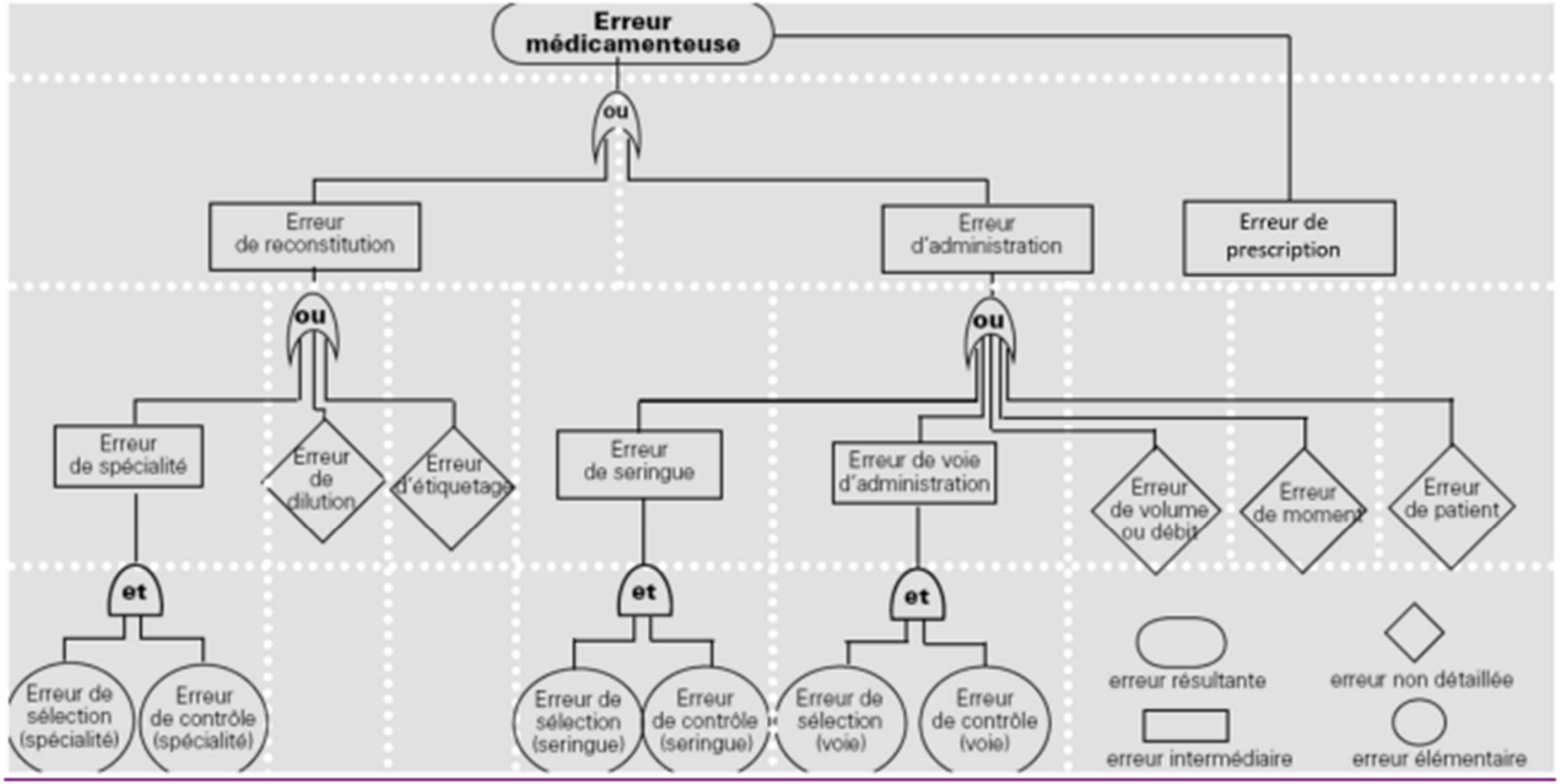
**Préconisations de la SFAR**
**en partenariat avec la SFPC**

# Introduction



- **ERREUR MEDICAMENTEUSE** = écart par rapport à ce qui aurait dû être fait au cours de la prise en charge thérapeutique du patient.
- Par définition EVITABLE

- Peut concerner plusieurs étapes du CIRCUIT DU MEDICAMENT:
  - Sélection au livret du médicament
  - Dispensation
  - Préparation galénique
  - Délivrance
  - Information
  - INTERFACES: transmissions, transcriptions
  - Prescription
  - Analyse des ordonnances
  - Stockage
  - Administration
  - Suivi thérapeutique




CEI/IEC 1025. Analyse par arbre des pannes. Genève: Commission technique internationale ; 1990.

# Contexte

- ERREUR MEDICAMENTEUSE er
  - 1/ 100 à 1/10 à chaque étape de
  - 1% des EM entrainent un EIG
  - 1 EIG/ 2000 journées d'hospitali
- En réanimation
  - 15 à 20% des patients, jusqu'à 2
  - Mise en jeu du pronostic vital da
- En anesthésie
  - 1/ 900 à 1/ 133 selon les déclara
  - 1/ 20 si observation prospective

## EM en anesthésie

- 50% = seringues et ampoules

-> 62% confusion de spécialités

-> 11% erreur de concentration du médicament

55% au moment de l'administration (erreur de seringue)

45% au moment de la reconstitution

- 26% = dispositifs médicaux d'administration
- 14% = voie d'administration

=> Bien connaitre la typologie afin de prévenir

*Préconisations 2016 Prévention des erreurs médicamenteuses en AR SFAR - SFPC*

# Contexte



- **NEVER EVENTS**

- Sélection de la mauvaise solution de potassium
- Administration par la mauvaise voie
- Surdosage en insuline dû aux abréviations ou des dispositifs incorrects
- Surdosage en méthotrexate
- Administration de solution de midazolam à haute concentration pour des sédations

*National Health Service, UK, 2018*
*MàJ 2021*

# Contexte

HAS
HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

**MESURER**
& AMÉLIORER LA QUALITÉ

**RAPPORT**

Erreurs associées aux produits de santé (médicaments, dispositifs médicaux, produits sanguins labiles) déclarées dans la base de retour d'expérience nationale des évènements indésirables graves associés aux soins (EIGS)

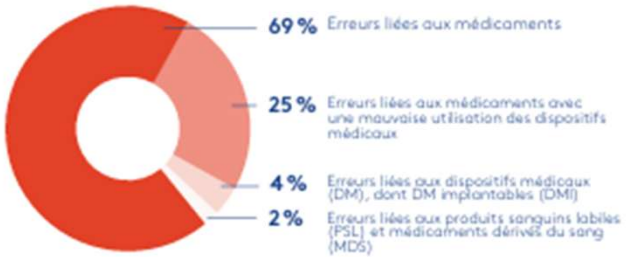
**Validé par le collège le – 19 novembre 2020**

## 256 déclarations

avec des erreurs liées à des produits de santé ont été analysées à partir des EIGS reçus entre mars 2017 et décembre 2019.

**55 %** d'entre elles concernaient des patients de plus de 60 ans, potentiellement plus fragiles que les autres.

### Les catégories d'erreurs

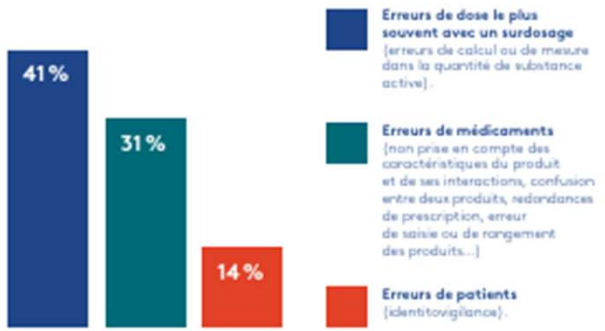



### Où surviennent ces erreurs ?



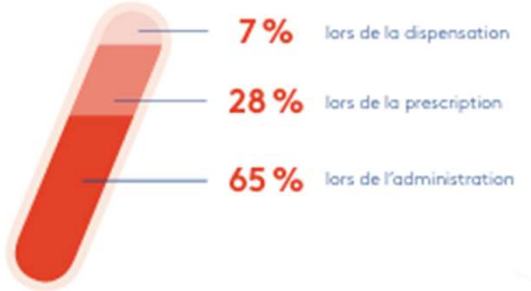

### Les 3 types d'erreurs déclarées les plus fréquentes

Elles représentent 86 % de l'ensemble des erreurs médicamenteuses déclarées.




Ces pourcentages sont différents selon le secteur d'activité considéré (cf. page 27 du rapport).

### À quel moment surviennent-elles ?



# Méthodologie



- **Recommandations pour la Pratique Professionnelle** => recommandations sous forme d'avis d'experts.
- Formulation des questions selon format **PICO** où
  - P = patients pris en charge en anesthésie ou en réanimation

- 4 champs de recommandation
  - Champ 1: environnement de travail et processus
  - Champ 2: facteurs humains et organisationnels
  - Champ 3: gestion des risques a posteriori
  - Champ 4: problématique des pénuries médicamenteuses

- Analyse selon la méthode **GRADE**
  - Critères de jugement majeurs (importance 9) : erreurs médicamenteuses
  - Critères de jugement importants mais non cruciaux : incidence des EIG (importance 7), incidence des EI (importance 5)

CHAMP 1

# Environnement de travail et processus

| **La standardisation de la prescription des médicaments et l'utilisation de protocoles de service (spécifiant notamment la dilution, le solvant, la durée, la vitesse et la voie d'administration) en anesthésie et soins critiques permet-elle de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | **Accord** |
|---|---|---|
| R 1.1 | Les experts suggèrent que la standardisation et l'utilisation de protocoles de prescription des médicaments (spécifiant notamment la dilution, le solvant, la durée, la vitesse et la voie d'administration) permettent de réduire la survenue d'erreurs médicamenteuses en anesthésie et en soins critiques. | Fort |

CHAMP 1

# Environnement de travail et processus

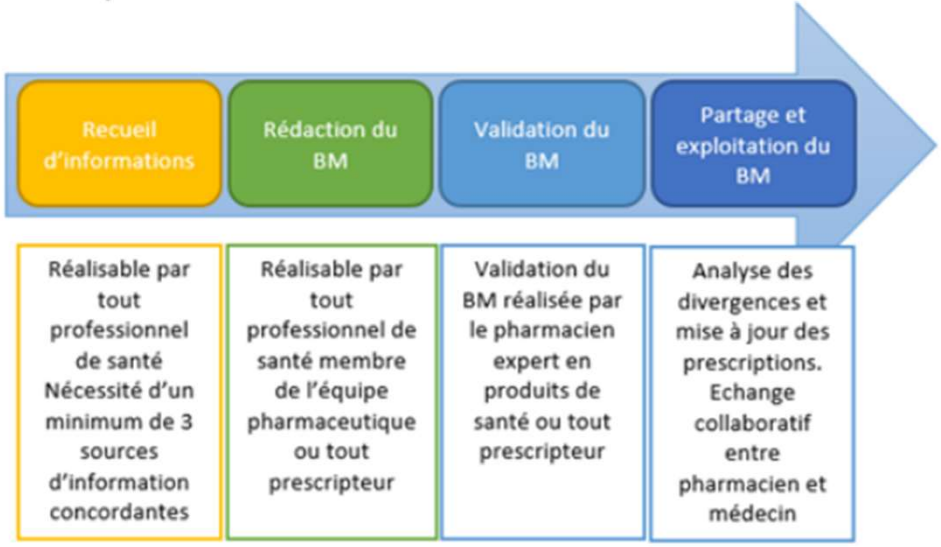
| **L'informatisation de la prescription en anesthésie et soins critiques permet-elle de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | **Accord** |
|---|---|---|
| R 1.2.1 | Les experts suggèrent d'utiliser un logiciel de prescription en soins critiques pour diminuer la survenue des erreurs médicamenteuses et les effets indésirables évitables liés aux traitements médicamenteux | Fort |
| R 1.2.2 | Les experts suggèrent d'implémenter en soins critiques des outils informatiques d'aide à la prescription pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses. | Fort |
| R 1.2.3 | Les experts suggèrent que les logiciels de prescription et les outils d'aide à la prescription médicamenteuse soient **adaptés aux spécificités de la population des services de soins critiques** (adultes, enfants, nouveau-nés), paramétrés avant le déploiement par les soignants des services et les pharmaciens cliniciens spécialisés, et actualisés pendant leur utilisation en clinique, pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses | Fort |
| | Devant l'absence de données dans la littérature, les experts ne sont pas en mesure d'émettre une recommandation concernant l'informatisation de la prescription en anesthésie. | |

CHAMP 1

# Environnement de travail et processus

| **Le bilan médicamenteux et la conciliation médicamenteuse en anesthésie et soins critiques permettent-ils de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | **Accord** |
|---|---|---|
| R 1.3 | Les experts suggèrent de réaliser un bilan médicamenteux et une conciliation médicamenteuse en anesthésie et en soins critiques pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses | Fort |

Les 4 étapes de la conciliation des traitements médicamenteux




*cf* personnel de la pharmacie

**Diminuer les divergences médicamenteuses**

**Interactions avec la phase per-opératoire**

-médicaments à arrêter => interférence avec l'hémostase, la cicatrisation, les anesthésiques;

-médicaments à reprendre en post-opératoire immédiat/ ttt chroniques

CHAMP 1

# Environnement de travail et processus

| | | |
|---|---|---|
| **La standardisation de la préparation des médicaments et l'utilisation de protocoles, en anesthésie et soins critiques permet-elle de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | **Accord** |
| R 1.4.1 | Les experts suggèrent de standardiser la préparation des médicaments incluant l'utilisation de protocoles (spécifiant la dilution, le solvant, la durée, la vitesse et la voie d'administration), afin de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses en anesthésie et en soins critiques | Fort |
| R 1.4.2 | Les experts suggèrent de **proscrire la coexistence de différentes concentrations** d'un même médicament dans le plateau de médicaments pour éviter les erreurs d'administration en anesthésie et en soins critiques. | Fort |
| ★ **La standardisation de l'administration des médicaments et l'existence de protocoles, spécifiant notamment la durée, la vitesse et la voie d'administration et le double contrôle en anesthésie et soins critiques permet-elle de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | |
| R 1.5.1 | Les experts suggèrent de standardiser l'administration des médicaments, d'utiliser des protocoles (incluant notamment la durée, la vitesse et la voie d'administration) et le **double contrôle** pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses en anesthésie et en soins critiques. | Fort |
| R 1.5.2 | En dehors des administrations en intra-veineux direct, les experts suggèrent de choisir des dispositifs médicaux (de type pousse seringue électrique) adaptés à l'administration des médicaments injectables et de former les professionnels à leur usage pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses en anesthésie et en soins critiques. | Fort |

CHAMP 1

# Environnement de travail et processus

| **L'étiquetage des seringues, des poches de perfusions et des voies d'administration en anesthésie et soins critiques permet-il de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | **Accord** |
|---|---|---|
| R 1.6.1 | Les experts suggèrent d'utiliser les codes couleurs internationaux pour l'étiquetage des seringues, des poches et des voies d'administration afin de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses. | Fort |
| R 1.6.2 | Les experts suggèrent que sur l'étiquette des poches de préparation pour perfusion et préparation pour PCA (Analgésie Contrôlée par le Patient) et PCEA (Analgésie Péridurale Contrôlée par le Patient) soient mentionnés pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses : · Le nom du médicament (en Dénomination Commune Internationale), · Sa quantité ou sa concentration (dose dans volume), · La date et heure de préparation et le nom de la personne qui a préparé ce médicament, · La date et heure de pose de la préparation, · L'identité du patient (par l'étiquette à code barre). | Fort |
| R 1.6.3 | Les experts suggèrent d'apposer sur les voies d'administration (à la partie proximale et à la partie distale) des étiquettes de couleur avec une bordure spécifique permettant d'identifier la voie d'administration, sur lesquelles figure explicitement en toutes lettres la mention de la voie d'administration pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses. | Fort |

# norme ISO 26825

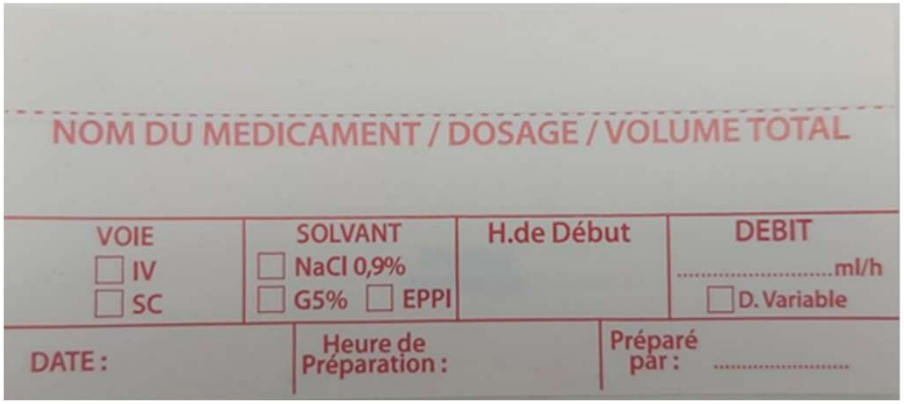



**Table 1 — Background colours for user-applied labels for use on syringes containing drugs used during anaesthesia**

| Drug class | RGB colour [a] | Examples of drugs |
|---|---|---|
| Induction agents | Yellow 255.255.0 | Thiopentone, methohexitone, propofol, ketamine |
| Benzodiazepines | Orange 255.102.0 | Diazepam, midazolam |
| Benzodiazepine antagonists | Orange 255.102.0 with white diagonal stripes | Flumazenil |
| Muscle relaxants | Fluorescent red [b] 253.121.86 or warm red 245.64.41 | Suxamethonium [c], d-tubocurare, pancuronium, atracurium, vecuronium |
| Relaxant reversal agents | Fluorescent red [b] 253.121.86 or warm red 245.64.41 with white diagonal stripes | Neostigmine, edrophonium, pyridostigmine |
| Opioids | Blue 133.199.227 | Morphine, fentanyl, pethidine |
| Opioid antagonists | Blue 133.199.227 with white diagonal stripes | Naloxone |
| Vasopressors | Violet 222.191.217 | Adrenaline [c], ephedrine, phenylephrine, metaraminol |
| Hypotensive agents | Violet 222.191.217 with white diagonal stripes | Nitroprusside, nitroglycerine, phentolamine, hydrallazine |
| Local anaesthetics | Grey 194.184.171 | Procaine, lignocaine, bupivacaine, ropivacaine |
| Anticholinergic agents | Green 163.217.99 | Atropine, glycopyrolate |
| Anti-emetics | Salmon 237.194.130 | Droperidol, metoclopramide, tropisetron |
| Miscellaneous drugs | White 255.255.255 | Oxytocin, heparin, protamine, potassium chloride, tetrahydroaminacrin (THA), antibiotics, non-steroidals |

NOTE See Table 2 for representations of colours and Annex A for alternative colour designations.

[a] A tolerance of ± 10 % is permitted for each non-zero component.

[b] Warm red can be used if the printing of fluorescent red presents insurmountable difficulties.

[c] All printing is in black with the exception of suxamethonium and adrenaline which are printed against the background colour as reverse plate letters within a black bar running from edge to edge of the label (see 3.4.5).

**Table 2 — Representations of colours [a, b]**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Yellow RGB 255.255.0 | Orange RGB 255.102.0 | Fluorescent red RGB 253.121.86 | Warm red RGB 245.64.41 | Blue RGB 133.199.227 |
| Violet RGB 222.191.217 | Grey RGB 194.184.171 | Green RGB 163.217.99 | Salmon RGB 237.194.130 | White RGB 255.255.255 |

[a] **IMPORTANT — The colours represented in the electronic file of ISO 26825 are not intended to be used for colour matching.**

[b] Examples of alternative colour designations are given for information in Annex A.

CHAMP 1

# Environnement de travail et processus

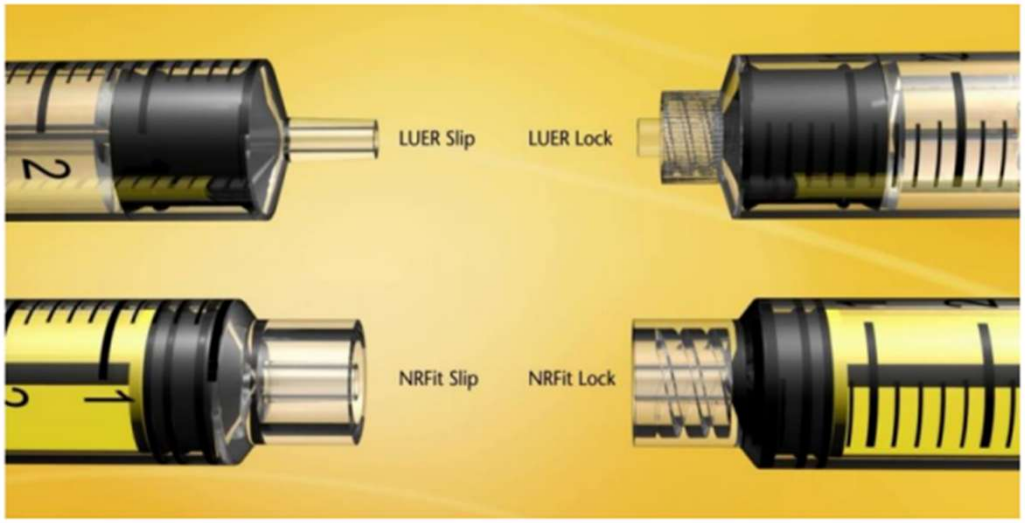
| | | |
|---|---|---|
| **Le type de conditionnement et d'étiquetage des ampoules de médicaments utilisés en anesthésie et soins critiques permettent-ils de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | **Accord** |
| R 1.7.1 | Les experts suggèrent de choisir des ampoules ou flacons de médicaments avec **un étiquetage respectant les** *Exemple type d'étiquetage pour un médicament appartenant à la classe des benzodiazépines :* Nom du médicament® DCI Xmg- Y mL Zmg/mL Voie d'administration .... **quetage et application par ISO 26825-2020)** pour rédu s critiques. | Fort |
| R 1.7.2 | Les experts sugg ents différents disponibles, d'é oexistence de conditionnement ayant des similitudes de forme, de couleur ou de dénomination pour un même médicament pour réduire la survenue d'erreurs médicamenteuses en anesthésie et soins critiques. | Fort |
| **L'utilisation des seringues préremplies en anesthésie et soins critiques permet-elle de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | |
| R 1.8 | Les experts suggèrent d'utiliser des seringues préremplies (SPR) plutôt que des seringues traditionnelles pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses en anesthésie et en soins critiques. | Fort |

CHAMP 1

# Environnement de travail et processus

| L'utilisation de normes de connectique par type de voie d'administration en anesthésie et soins critiques permet-elle de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ? | | Accord |
|---|---|---|
| R 1.9 | Les experts suggèrent d'utiliser des normes de connectique par type de voie d'administration en anesthésie et en soins critiques pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses. | Fort |

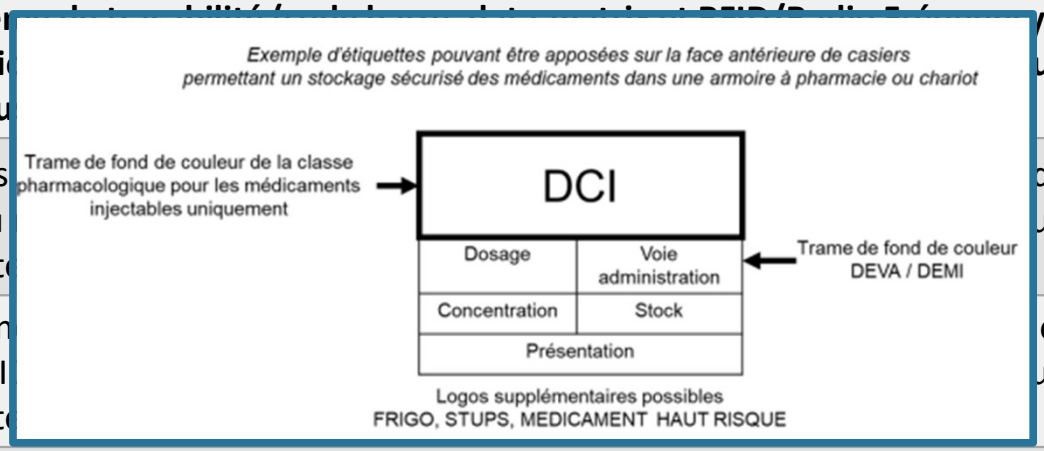
norme NRFit, norme Luer



CHAMP 1

# Environnement de travail et processus

| | | |
|---|---|---|
| **L'utilisation d'un systè… …y Identification) lors du circuit du médi… …urvenue des erreurs médicamenteu…** | | **Accord** |
| R 1.10 | Les experts s… …différentes étapes du circuit du … …ue des erreurs médicamente… | Fort |
| | Les experts n… …es systèmes data-matrix et RFI… …urs médicamente… | |
| **La standardisation des modalités de rangement, de stockage et d'approvisionnement en anesthésie et soins critiques permet-elle de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | |
| R 1.11.1 | Les experts suggèrent de standardiser les modalités d'approvisionnement, de rangement et de stockage en **soins critiques**, incluant armoire à pharmacie et chariot d'urgence, pour réduire la survenue d'erreurs médicamenteuses. | Fort |
| R 1.11.2 | les experts suggèrent de standardiser les modalités d'approvisionnement, de rangement et de stockage en **anesthésie** et d'utiliser un système de rangement commun à l'ensemble des sites de travail, incluant chariot d'anesthésie loco régionale, chariot de pédiatrie, chariot d'urgence pour réduire la survenue d'erreurs médicamenteuses. | Fort |



CHAMP 2

# Facteurs humains et organisationnels

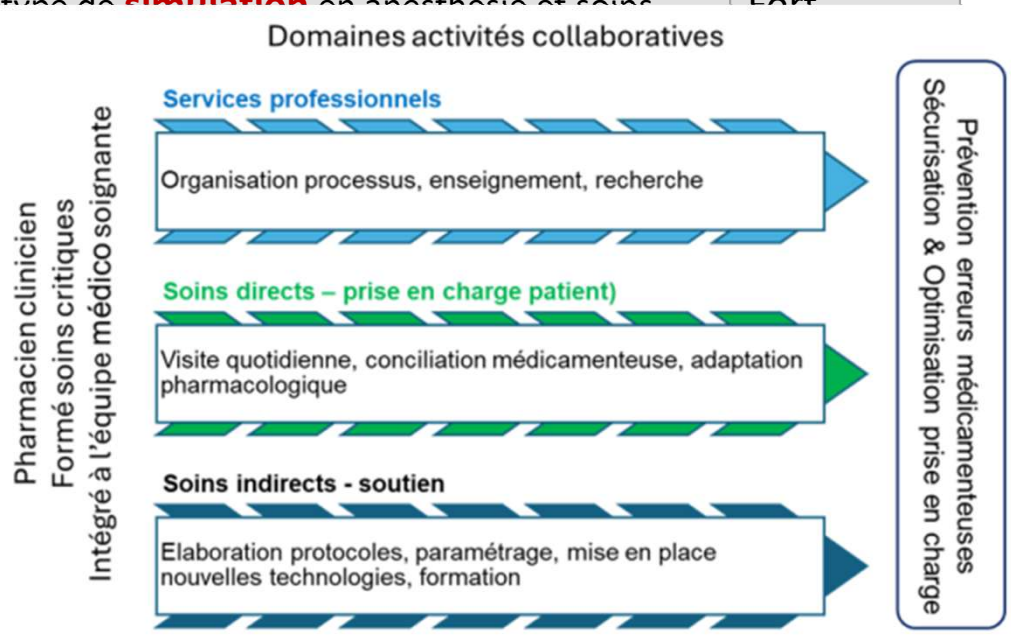
| | | |
|---|---|---|
| **La lutte contre les interruptions de tâches en anesthésie et soins critiques permet-elle de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | **Accord** |
| R 2.1.1 | Les experts suggèrent de lutter contre les interruptions de tâches et les distractions en anesthésie et soins critiques pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses. | Fort |
| R 2.1.2 | Les experts suggèrent de restreindre les communications non essentielles lors de la préparation et de l'administration de médicaments pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses | Fort |
| R 2.1.3 | Les experts suggèrent de réaliser au sein de chaque équipe d'anesthésie et soins critiques, un **audit** selon une méthodologie standardisée ayant pour objectif de limiter de manière spécifique à l'équipe et à l'organisation de soins, les interruptions de tâches et donc les erreurs médicamenteuses | Fort |
| **L'utilisation de compétences organisationnelles et humaines lors de la préparation et de l'administration de médicaments en anesthésie et soins critiques permet-elle de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | |
| R 2.2 | Les experts suggèrent d'utiliser la lecture attentive, la double lecture, la concordance, une communication sécurisée, et une organisation du processus lors de la préparation et de l'administration de médicaments en anesthésie et soins critiques pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses. | Fort |

CHAMP 2

# Facteurs humains et organisationnels

| | | |
|---|---|---|
| **La formation des personnels par la simulation en anesthésie et soins critiques permet-elle de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ? (La simulation concerne les sessions de simulation haute-fidélité et basse fidélité ainsi que les conceptions de type « chambres des erreurs »)** | | **Accord** |
| R 2.3 | Les experts suggèrent d'utiliser la formation par tout type de **simulation** en anesthésie et soins critiques pour réduire la survenue d'erreurs médicam | Fort |
| **L'intégration de l'équipe pharmaceutique dans les services d'a réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | |
| R 2.4 | Les experts suggèrent **d'intégrer des pharmacien** services d'anesthésie et de soins critiques pour rédui | |

**Equipe pharmaceutique**
- Pharmacien clinicien
- Interne de pharmacie
- Préparateur en pharmacie



CHAMP 3

# Gestion des risques *a posteriori*

| **La déclaration, l'analyse *a posteriori* et le retour d'expérience des erreurs médicamenteuses en anesthésie et soins critiques permettent-elles de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | **Accord** |
|---|---|---|
| R 3.1.1 | Les experts suggèrent de **déclarer et d'analyser *a posteriori*** les erreurs médicamenteuses en anesthésie et soins critiques pour réduire la survenue des erreurs médicamenteuses. | Fort |
| R 3.1.2 | Les experts suggèrent de mettre en place des REX (Retour d'EXpérience) en anesthésie et soins critiques pour réduire la survenue d'erreurs médicamenteuses. | Fort |

CHAMP 4

# Problématique des ruptures médicamenteuses

| **Des mesures pour accompagner les changements de médicaments (inopinés ou programmés) en anesthésie et soins critiques permettent-elles de réduire la survenue des erreurs médicamenteuses ?** | | **Accord** |
|---|---|---|
| R 4.1.1 | Les experts suggèrent d'anticiper le plus possible les changements de médicaments dans le cadre des changements de marchés ou des ruptures, en partenariat avec les pharmaciens cliniciens, pour réduire la survenue d'erreurs médicamenteuses en anesthésie et soins critiques. | Fort |
| R 4.1.2 | Les experts suggèrent d'inclure des mesures de gestion des pénuries de produits de santé dans les plans de gestion des risques des établissements pour réduire la survenue d'erreurs médicamenteuses en anesthésie et soins critiques. | Fort |

# Conclusion



- **PRÉ-OCCUPATION MAJEURE en AR**
  - Secteur à risque
  - Manipulation de médicaments à risque voire à haut risque

- COMMUNIQUER +++
- Optimiser le circuit du médicament – personnel de pharmacie?
- Réfléchir en équipe à la préparation et à l'administration des médicaments
  - CONCENTRATION – ATTENTION
  - Lutte contre les interruptions de tâches
- DECLARER – ANALYSER
- Gestion des pénuries

# Merci


SFAR Jeunes
GRATUIT POUR LES ADHÉRENTS
8ÈME ÉDITION DE LA SFAR JEUNES PÉDIATRIQUE
AVEC 8 EXPERTS D'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION PÉDIATRIQUE
06 JUIN
CHÂTEAU DE CAEN
SAVE THE DATE - SAVE THE DATE - SAVE THE DATE - SAVE THE DATE - SAV