

## Bionettoyage en néonatalogie et entretien des incubateurs

Marie-Hélène FAVE  
Infirmière Hygiéniste

1<sup>ère</sup> Journée Régionale Nord Pas de Calais/Picardie  
Prévention des Infections Associées aux Soins en Pédiatrie et Néonatalogie – Mars 2016

- Prise en compte nécessaire de l'implication de l'environnement dans la survenue d'infections
- Maîtrise du risque « environnement » indispensable

1 bactérie à midi... 10 milliards à minuit

## Qu'est ce que le bionettoyage ? (Définition AFNOR)

- Procédé destiné à réduire la contamination biologique des surfaces (norme NF X 50-790)
- Combinaison de 3 étapes :
  - nettoyage avec un détergent,
  - évacuation des salissures et produit détergent
  - application d'un désinfectant
    - Ou application d'un détergent/désinfectant en 1 seule étape
- Réduction du risque infectieux à chaque étape
  - Détergence (réduction de la population microbienne de  $10^3$  germes)
  - Détergence suivie d'une désinfection (réduction de la population microbienne de  $10^8$  germes)

## Objectifs du bionettoyage

- Obtenir la propreté visuelle
  - Élimination des déchets, poussières ou salissures résiduelles
- Obtenir la propreté microbiologique
  - Réduire le nombre de micro-organismes présents sur les surfaces et dans l'environnement

## Principes

→ L'efficacité du bionettoyage dépend

- de la méthode utilisée
- de la fréquence du nettoyage
- du matériel utilisé
- des produits

→ Le résultat final d'un nettoyage est influencé par 4 facteurs (principe de Sinner)



## Principes (suite)



→ Action chimique :

- Action du produit détergent/désinfectant
- Concentration du produit
  - Importance du respect des dilutions pour limiter le surdosage et sous le dosage

→ Action mécanique :

- Action apportée par l'utilisation du matériel d'entretien
- Combinaison du frottement et de la pression exercée sur le support

## Principes (suite)



### → Temps d'action :

- Produits désinfectants
- Importance du respect du temps d'action et du séchage complet

### → Température :

- Température de l'eau utilisée pour la dilution du produit (eau froide ou tiède)
- Action thermique apportée par le frottement exercé sur un support

## Conditions qui influencent le bionettoyage

- Degré de souillures des surfaces à nettoyer
- Méthode utilisée (manuelle / mécanisée)
- Temps de contact des produits (bactéricide entre 5 et 15 minutes)
- Organisation du bionettoyage
  - Humaine
    - Répartition des tâches
    - Effectifs
  - Matérielle
    - Équipement à disposition
    - Consommables

## Qu'est-ce qu'un détergent ?

- Substance contenant des agents de surface au pouvoir mouillant et émulsionnant élevé et au pouvoir moussant variable permettant l'élimination des souillures non solubles dans l'eau
- Éliminent les salissures et les germes par action mécanique (pas de pouvoir désinfectant) → Propreté visuelle
- **Caractéristiques**
  - Stabilité à la chaleur, au froid, à l'air et à la lumière
  - Toxicité minimale
  - Compatibilité avec les matériaux
  - Dilution et rinçage facile
  - Conditionnement adapté

## Qu'est ce qu'un désinfectant ?

- Substance contenant au moins un principe actif antimicrobien
  - Bactéricide, fongicide, virucide, Sporicide
- **Caractéristiques**
  - Compatible avec le détergent
  - Stabilité à la chaleur, au froid, à l'air et à la lumière
  - Toxicité minimale
  - Compatibilité avec les matériaux
  - Dilution et rinçage facile
  - Conditionnement adapté

→ *Propreté microbiologique*

## Qu'est ce qu'un détergent/désinfectant ?

- Substance qui combine l'action d'un détergent et d'un désinfectant par une action conjuguée : mécanique et chimique
  - Simplifie la tâche et permet un gain de temps
    - Stabilité à la chaleur, au froid, à l'air et à la lumière
    - Toxicité minimale
    - Compatibilité avec les matériaux
    - Dilution et rinçage facile
    - Conditionnement adapté
- *Propreté visuelle et microbiologique*

## Pré-requis pour le bionettoyage

- Hygiène des mains par friction avec PHA avant et après le bionettoyage
- Port systématique d'équipements de protection (gants, tablier)
- Ne pas mélanger plusieurs produits entre eux dans une même solution (peut annuler l'action pour laquelle le produit est destiné)
- Respecter les instructions du fabricant :
  - Dilution
  - Temps de contact
  - Température

## Balayage humide (sol)

- Opération de récupération des salissures non adhérentes sur les sols secs et lisses réalisée par voie humide
- Objectifs :
  - Éliminer les poussières en limitant leur mise en suspension dans l'air
- Balayage du sol en un seul passage de la périphérie vers le centre et la sortie de la pièce
- Remplacement de la gaze humide entre chaque pièce

## Lavage des sols : manuel/mécanisé



- Action mécanique (chimique) permettant d'éliminer les salissures adhérentes sur les sols
- Objectifs :
  - Obtenir une propreté visuelle
  - Obtenir une propreté microbiologique en réduisant le nombre de microorganismes présents sur le sol si utilisation de DD
- Remplacement du bandeau imprégné de détergent ou de détergent/désinfectant entre chaque pièce si technique manuelle

## Essuyage humide

- Opération qui consiste à enlever des salissures d'une surface autre que le sol en évitant de les remettre en suspension dans l'air
- Objectifs :
  - Éliminer les souillures visibles
  - Abaisser le niveau de contamination
- Remplacement de la chiffonnette en cas de souillures et entre chaque pièce
- Bionettoyage de toutes les surfaces en contact avec l'enfant et/ou le soignant (plans de travail, pousse seringue, scope,...)

## Nettoyage à la vapeur

- Action détersive et biocide grâce aux effets conjugués de la température et de la pression permettant d'éliminer les salissures adhérentes sur les surfaces
- Objectif :
  - Réaliser un nettoyage approfondi par application de vapeur d'eau à haute température (120° /160° C) et haute pression (4 à 6 bars) en éliminant les salissures adhérentes et le biofilm
- Remplissage du réservoir et mise en chauffe de l'eau
- Appliquer la vapeur au plus près de la surface ou du matériel (< 10cm)



## Principe de l'enthalpie

Pourquoi la vapeur désinfecte ?

- En se liquéfiant, la vapeur d'eau cède de l'énergie qui produit de la chaleur latente de condensation (enthalpie). Ce changement d'état provoque la dénaturation irréversible des protéines bactériennes par hydrolyse de liaison.
- Pour qu'un nettoyeur vapeur désinfecte correctement une surface, il doit produire de l'eau la moins humide possible et la plus gazeuse possible de manière à ce qu'un maximum d'eau à l'état gazeux ait à se condenser au niveau de la buse de sortie.

## Spectre d'activité biocide de la vapeur

- **Bactéricide, lévuricide (Candida albicans, Aspergillus niger) virucide (Orthopoxvirus, Adénovirus) Gale, Punaise de lit**
  - Attention : Pas actif sur spores (Clostridium difficile): mais possible par adjonction de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>
- **Pouvoir biocide non rémanent.**
- **Comme pour la méthode «chimique» : l'efficacité dépendant du respect de bon usage**
  - Temps de contact de la vapeur,
  - Distance de la source de vapeur avec la surface traitée.

## Intérêts de la méthode vapeur

- Eliminer totalement les produits chimiques
  - Supprimer le temps de contact des produits
  - Supprimer l'étape de rinçage
  - Utiliser moins d'eau et émettre moins de rejets
  - Etre ergonomique et simple d'utilisation
  - Pas de gain de temps
- ☛ Supprimer le risque toxique potentiel pour les enfants et le personnel

## L'entretien des incubateurs



## L' incubateur ?

→ L'incubateur néonatal, aussi appelé couveuse, permet de maintenir le nouveau-né ou le prématuré dans une atmosphère appropriée en terme de température, d'humidité et d'oxygénation.

→ Il permet ainsi de le protéger au mieux des agressions extérieures: courant d'air, bruits, micro-organismes,...

→ Il existe plusieurs type d'incubateurs :

- Les incubateurs fermés
- Les incubateurs ouverts aussi appelés tables radiantes



## L'incubateur ?

→ L'incubateur est composé de deux parties:

- L'habacle en plexiglas dans lequel est placé l'enfant (atmosphère contrôlée) muni
  - de hublots permettant au personnel soignant de dispenser les soins (passage de matériels : tubulures, sondes,...) et aux parents de toucher leur enfant
  - d'un socle, le plus souvent mobile composé d'un plateau (amovible pour l'entretien) réglable en hauteur et en inclinaison et d'un matelas

## L' incubateur ? (suite)

- La partie technique souvent placée à l'étage inférieur a pour rôle le contrôle de l'air (filtre, chauffage, humidification) et comporte:
  - Les écrans de réglage de température, d'humidité, les accès aux filtres à air permettant le renouvellement régulier de l'air
  - Le réservoir d'eau
  - Les différentes zones spécifiques : branchements sondes thermiques, sondes d'oxygène,.
- La température intérieure est contrôlée par des capteurs situés dans l'habitacle

## L'entretien quotidien des incubateurs

- **Nettoyage quotidien (plus si incubateur avec présence de souillures) avec :**
  - Chiffonnettes à usage unique,
  - Détergent/désinfectant
    - à pH neutre, non toxique de type alimentaire, inodore, liquide, non irritant pour les yeux et les muqueuses, compatible avec les plexiglas  
→ *ne pas utiliser de produits alcoolisés car ils opacifient le plexiglas, ni les produits à base d'aldéhydes interdits car toxiques*
  - Détergent non toxique, de type alimentaire, utilisé avec de l'eau bactériologiquement maîtrisée ou stérile
  - Eau bactériologiquement maîtrisée ou stérile (action mécanique)

## L'entretien quotidien des incubateurs (suite)

- Débuter par l'intérieur et terminer par l'extérieur à l'aide d'une chiffonnette imbibée avec le produit adapté, nettoyer :
  - le matelas, les parois internes en commençant par le côté le plus propre et en terminant par le plus sale (tête, sommet, parois latérales, pied, plateau et socle de l'incubateur).
  - les surfaces extérieures en plexiglas de haut en bas, les montants de la couveuse, le support, les plans de travail, les tablettes, le scope, le respirateur, etc...
- Nettoyage et changement d'eau du bac à eau (si utilisé)

## L'entretien quotidien des incubateurs (suite)

- Si le bac à eau est démontable, l'entretien est quotidien.
- Technique :
  - vidanger l'eau du bac,
  - mettre à tremper dans une solution détergente/désinfectant
  - rincer à l'eau bactériologiquement maîtrisée ou à l'eau stérile
  - sécher et remplir d'eau stérile
- Si le bac n'est pas démontable, privilégier les systèmes clos.

## L'entretien hebdomadaire des incubateurs

- L'entretien de l'incubateur est réalisé : au changement d'incubateur (hebdomadaire ou à défaut tous les 15 jours),
- à la sortie de l'enfant de l'incubateur.

Port d'EPI pour l'entretien :

- Tablier de protection
  - Gants à usage unique
- L'incubateur est débranché et débarrassé du linge

## L'entretien hebdomadaire des incubateurs (avec un détergent/désinfectant)

- . Ouvrir et basculer l'habitacle
- . Retirer les éléments amovibles (matelas et socle, bac à eau, joints de hublots, casier de rangement...), immerger dans la solution désinfectante
- . Laver le plateau et le socle matelas, ne pas rincer, sécher après un temps de contact
- . Nettoyer avec minutie l'habitacle, s'aider d'un écouvillon pour les endroits d'accès difficile :
  - 1/ parois intérieures : de haut en bas, puis terminer par les hublots
  - 2/ parois extérieures : habitacle, montants, roulettes...
- . Utiliser une chiffonnette essorée pour la résistance, le cordon électrique
- . Sécher l'incubateur avec un linge propre
- . Nettoyer, rincer, sécher les éléments amovibles et les repositionner
- . Protéger l'incubateur avec une housse propre, le ranger dans un local propre
- . Assurer la traçabilité du nettoyage

## L'entretien hebdomadaire des incubateurs (avec la méthode vapeur)

- . Ouvrir et basculer l'habitacle
- . Retirer les éléments amovibles (matelas et socle, bac à eau, joints de hublots, casier de rangement) et les nettoyer à la vapeur (passer la vapeur à moins de 3 cm).
- . Egoutter sur un linge propre.
- . Essuyer les accessoires en plexiglas avec un linge propre.
- . Protéger les parties électriques.
- . Réaliser le nettoyage du haut vers le bas et de l'extérieur vers l'intérieur (double passage de la vapeur sur les surfaces intérieures).
- . Entretenir le piètement du haut vers le bas.
- . Si présence de souillures difficiles à faire partir, les nettoyer à l'aide d'un produit détergent-désinfectant.
- . A l'aide d'un linge propre et sec essuyer en commençant par l'habitacle puis le caisson
- . Remonter les différents accessoires amovibles en évitant de recontaminer l'incubateur.
- . Protéger l'incubateur avec une housse propre, le ranger dans un local propre
- . Assurer la traçabilité du nettoyage

## Pour un bionettoyage de qualité...

- Formation et information
  - Collaboration, communication
  - Respect des protocoles, fiches techniques produits
  - Organisation dans le temps et l'espace
- ☛ Rechercher la méthode la mieux adaptée pour protéger les enfants et les personnels

**Bionettoyage et nettoyage bio  
ne sauraient faire que bon ménage**

**Je vous remercie**