



Hygiène et néonatalogie

CCLIN Sud-Ouest

Document élaboré par :

Madame M-F. Azcon (CH de Libourne),
Madame F. Baute (CHU de Bordeaux),
Madame J. Bendayan (CHU de Toulouse),
Madame A-M. Bonnefoy (CH de Dax),
Madame R. Bonneval (CH de Tulle),
Madame. M. Bourdeau (CH de Libourne),
Madame C. Cadot (CH d'agen),
Madame I. Croze (CH d'agen),
Madame E. Da Cunha (CH d'Angoulême),
Madame M-C. Darrouzes (CH de Dax),
Madame C. Lego (CH d'agen),
Madame M. Lejeune (CH de Rochefort),
Madame C. Loretz (CH d'Angoulême),
Madame D. Maurelet (CHU de Limoges),
Madame. M. Péborde (CH de Libourne),
Monsieur le Docteur P. Parneix (CCLIN SO - CHU de Bordeaux),
Madame S. Pasquet (CHU de Bordeaux),
Madame P. Puysegur (CHU de Toulouse),
Madame M. Renou (CH de La Rochelle),
Madame R. Roux (CHU de Bordeaux),
Madame C. Royer (CH de La Rochelle),
Madame M. Tenant (CHU de Limoges),
Madame M. Thomila (CHU de Bordeaux),
Madame D. Truilhé (CCLIN SO - CHU de Toulouse),
Monsieur D. Zaro Goni (CCLIN SO - CHU de Bordeaux).

Sommaire

Introduction	P 4
---------------------------	------------

Entretien des incubateurs en secteur de néonatalogie	P 5
---	------------

- 1 - Etat des lieux
- 2 - Recommandations
 - a) Choix des produits de nettoyage pour l'entretien quotidien
 - b) L'entretien de l'incubateur entre deux nouveau-nés
 - c) L'humidification
 - d) Gestion de l'incubateur

L'isolement protecteur en secteur de néonatalogie	P 9
--	------------

- 1 - Le lavage des mains
- 2 - Tenue vestimentaire
 - a) Tenue de base
 - b) Tenue de protection
- 3 - Visiteurs et familles
- 4 - Santé du personnel soignant
- 5 - Gestes spécifiques
- 6 - Le linge
- 7 - Environnement

Annexe	P 13
---------------------	-------------

Références	P 16
-------------------------	-------------

- Incubateurs
- Isolement

Introduction

L'hygiène en néonatalogie est un thème que souhaitent aborder depuis longtemps divers professionnels participant aux activités du CCLIN Sud-Ouest. Ce document, fruit du groupe de travail les associant, constitue la première partie de sa réflexion. Deux thèmes y sont abordés à savoir l'entretien des incubateurs et l'isolement protecteur. Le premier thème a été jugé très fédérateur mais aussi nécessaire au vu de l'analyse des pratiques présentée dans l'état des lieux. Débuté avant la parution des recommandations du CCLIN Paris-Nord sur ce thème, le travail du groupe s'est ensuite articulé autour de ce document. Le groupe de travail a estimé que des recommandations inter-régionales pourraient être l'occasion de mieux faire connaître ce document dans les établissements du Sud-Ouest et de l'enrichir de l'expérience des professionnels de notre inter-région. Le deuxième thème plus général complète le premier en précisant certains éléments de la gestion de l'environnement du nouveau-né dans l'incubateur (linge, jouets...) et aborde les principes de bases de la réalisation de l'isolement protecteur.

L'entretien des incubateurs en secteur de néonatalogie

1) Etat des lieux

En préliminaire à la réflexion du groupe de travail, une enquête a été réalisée afin de connaître les modalités de nettoyage et de désinfection des incubateurs dans l'inter-région.

Des questionnaires ont été adressés aux services de néonatalogie identifiés des centres hospitaliers du Sud-Ouest. L'analyse porte sur 16 questionnaires reçus issus de services de quinze hôpitaux différents.

Seuls sept (44%) services disposent d'un protocole de nettoyage de l'incubateur. Dans la pratique le nettoyage est quotidien, après la toilette de l'enfant (87 % des cas).

Les produits utilisés sont très divers. En présence de l'enfant l'extérieur de l'incubateur est nettoyé le plus souvent avec un antiseptique (50%) ou un détergent-désinfectant (38%). La chlorhexidine est l'antiseptique le plus souvent utilisé. Pour le nettoyage de l'intérieur de l'incubateur les pourcentages varient un peu à savoir : antiseptique (63%) et détergent-désinfectant (25%).

En l'absence de l'enfant les fréquences de l'usage d'un antiseptique ou d'un détergent-désinfectant sont respectivement de 31% et 56% pour l'extérieur de l'incubateur et de 44% et 44% pour l'intérieur.

Quatorze services (87,5%) changent systématiquement l'incubateur en cours d'hospitalisation. La médiane de rythme de changement est de 8 jours avec une étendue allant de 7 à 15 jours.

Si dix services ont des incubateurs humidifiés, 92% n'ont pas de protocole d'entretien du bac à eau. Les services ayant fait le choix de l'absence d'humidification justifient le plus souvent cette stratégie par le risque de prolifération bactérienne dans le réservoir.

L'humidification se fait à l'eau stérile (90%) sans rajout d'un désinfectant dans l'eau. L'approvisionnement en eau du bac est quotidien avec une simple remise à niveau (60%) ou un renouvellement de l'eau (40%). Le réservoir est nettoyé, au départ de l'enfant, avec un détergent-désinfectant dans 70% des cas.

Sept services (44%) ont un protocole de désinfection de l'incubateur. Le nettoyage préalable de l'incubateur est effectué dans 63% des cas ; le plus souvent avec un détergent-désinfectant (70%). Le démontage avant la désinfection se fait dans la grande majorité des cas (88%). Les produits désinfectants utilisés sont du formaldéhyde (étuves à formol) (43%), des détergent-désinfectants (36%) ou d'autres désinfectants type spray alcoolique ou eau de javel (21%).

Au total, si l'entretien des incubateurs demeure une priorité des unités de néonatalogie, cette enquête montre que sa mise en oeuvre fait l'objet de pratiques assez diverses et peu standardisées. Le choix des produits de nettoyage et des procédés de désinfection demeurent les difficultés principales.

2) Recommandations

Sur la base du guide du CCLIN Paris-Nord, le groupe de travail a souhaité formuler quelques remarques et apporter certaines précisions complémentaires à l'important travail réalisé.

a) Choix des produits de nettoyage pour l'entretien quotidien (voire annexe 1) :

☞ L'usage de chlorhexidine aqueuse même s'il est assez répandu (Bernet 1997) ne paraît pas plus performant que d'autres stratégies et en particulier l'usage d'un détergent simple (Ayliffe 1975). Si ce produit est utilisé, l'emploi de monodose est impératif en raison des risques de contamination de cet antiseptique.

☞ L'usage d'un produit détergent-désinfectant est assez répandu. Les produits employés ont souvent une composition compatible avec l'usage alimentaire pour limiter les phénomènes de toxicité. Ces produits offrent grâce à leur spectre

désinfectant une meilleure garantie d'activité sur les bactéries gram négatif retrouvées dans les incubateurs.

☞ L'usage d'un produit détergent simple est préconisé par certains (Ayliffe 1975, CCLIN Paris-Nord 1996). Les produits employés sont souvent aussi des détergents compatibles avec l'usage alimentaire. Ces produits s'utilisent sans rinçage s'il n'y a pas de phase de désinfection ultérieure. La dilution du produit détergent peut se faire avec de l'eau du réseau. Un fabricant d'incubateur mène actuellement un travail visant à publier une liste de produits utilisables avec ses appareils.

☞ Pour l'entretien de l'incubateur en présence du nouveau-né, l'objectif est d'assurer un bon nettoyage tout en limitant les risques de toxicité. Aussi l'utilisation d'un détergent neutre sans rinçage paraît acceptable. L'usage d'un même produit pour l'intérieur et l'extérieur de l'incubateur est rationnel.

b) L'entretien de l'incubateur entre deux nouveau-nés (voire annexe 2) :

☞ L'usage du formaldéhyde pour la désinfection des couveuses ne paraît pas nécessaire (Ayliffe 1975, CCLIN Paris-Nord 1996) et il présente pour le nouveau-né un risque de toxicité. Ce dernier est lié au relargage de formaldéhyde dont les taux résiduels, après passage dans une enceinte à formol, sont non négligeables voire supérieurs à la limite admise (Fourtillan 1997, Gauberti 1997, Lüderitz 1989, Wartner 1983).

☞ L'usage de produit en solution alcoolique doit être prudent au niveau des incubateurs car il entraîne un risque d'altération du Plexiglas.

☞ Les protocoles d'entretien, hors présence de l'enfant, peuvent donc comprendre la séquence : nettoyage au détergent neutre, rinçage puis désinfection avec détergent-désinfectant (Luu Duc, 1997) ou un désinfectant. L'utilisation d'un détergent-désinfectant seul par trempage ou essuyage humide est aussi possible. Le détergent désinfectant retenu doit être dépourvu d'aldéhyde.

☞ A ce jour il ne paraît pas possible, au vu des connaissances scientifiques dans le domaine, de trancher en faveur d'une stratégie unique d'entretien des incubateurs. Toutefois, l'usage d'un produit détergent-désinfectant seul apparaît un compromis intéressant en terme d'efficacité et de faisabilité. **Quelle que soit la stratégie retenue, au-delà du choix du produit, le respect de procédures d'entretien de qualité doit constituer une priorité.**

c) L'humidification :

☞ L'humidification, si elle est nécessaire, se fera à l'aide d'eau stérile ou d'eau osmosée lorsque cela est stipulé par le fabricant. L'usage de système clos d'humidification est préférable.

d) Gestion de l'incubateur :

☞ Un changement d'incubateur systématique avec une périodicité de l'ordre d'une semaine est usuel et paraît souhaitable.

☞ Le local de stockage des incubateurs doit faire l'objet d'un plan d'entretien.

☞ Les housses pour le stockage doivent être nettoyées après chaque utilisation.

☞ La date de stockage de l'incubateur doit être précisée. Si les conditions de stockage ne sont pas optimales en terme de protection de l'incubateur et de propreté du local, il faut réaliser un nouveau nettoyage avant de le remettre en service. Celui-ci comportera une application de détergent-désinfectant sur l'ensemble de l'habitable (intérieur et extérieur).

L'isolement protecteur en secteur de néonatalogie

1) Le lavage des mains

☞ Il faut utiliser de préférence un savon antiseptique,

2) Tenue vestimentaire

a) Tenue de base :

☞ Elle se constitue d'une blouse ou d'une tunique/pantalon,

☞ Elle doit être changée de façon systématique toutes les 24 heures et chaque fois qu'elle est souillée,

☞ Le port de veste en laine est à proscrire et il faut choisir d'autres alternatives pour les agents "frileux". Il peut s'agir de vêtement chaud porté en dessous de la tenue ou encore de veste en non-tissé ou lavable. Ces éléments seront abordés dans les futures recommandations du groupe du CCLIN SO sur la tenue vestimentaire,

b) Tenue de protection :

☞ Il faut une tenue par enfant :

 ▶ A porter pour tous contacts avec l'enfant,

☞ Elle sera non stérile et à manches longues de préférence (surblouse) :

 ▶ Si utilisation de manches courtes ou relevées effectuer le lavage des mains jusqu'aux avant-bras,

☞ Elle doit être changée toutes les 24 heures au moins (8 à 12 heures préférables) et si souillée (le changement de surblouse peut se faire lors du changement des perfusions),

☞ Le port permanent de la coiffe ou du masque n'est pas nécessaire,

☞ Lorsque le port du masque est nécessaire il faut utiliser un masque de soins,

☞ Les chaussures doivent être propres et réservées au service :

 ▶ le port de surchaussures n'est pas indispensable,

☞ Un habillement chirurgical est requis lors de certains gestes invasifs comme la pose d'une voie veineuse centrale,

☞ Les précautions universelles et standards doivent être respectées,

2) Visiteurs et familles

☞ Les visites des familles doivent être encouragées,

☞ Lors du premier entretien avec la famille, il faut lui expliquer les principales règles de prévention à observer :

 ▶ Déclarer à l'équipe les maladies infectieuses dont ils sont affectés s'il y a risque de transmission aux nouveau-nés,

 ▶ Ne pas avoir de contacts avec les nouveau-nés autres que leur(s) enfant(s),

☞ A l'entrée du service :

 ▶ A l'entrée un lavage simple des mains (l'ablation des bijoux est souhaitable),

 ▶ Port d'une surblouse à manches longues sur la tenue de ville,

► Le port des surchaussures ne se justifie que pour protéger le sol des salissures macroscopiques,

► Pour les parents de jumeaux réaliser un lavage simple avant de passer de l'un à l'autre. Si l'un des deux nouveau-nés est infecté réaliser un lavage antiseptique s'il est nécessaire de passer du nouveau-né infecté au nouveau-né non-infecté.

► Les mesures imposées aux parents ne doivent pas être plus contraignantes que celles respectées par les soignants,

4) Santé du personnel soignant

☞ Sensibiliser l'équipe aux risques potentiels :

► En cas d'herpès cutané le soignant infecté ne doit pas avoir de contact avec les nouveau-nés,

► En cas d'herpès labial le risque est plus faible et il faut protéger la lésion (port de masque) et ne pas la toucher durant le travail,

► Diverses autres pathologies infectieuses des soignants peuvent se transmettre aux nouveau-nés et la conduite à tenir devra être adaptée au cas par cas,

5) Gestes spécifiques

☞ L'ablation de sonde gastrique peut s'effectuer à l'aide d'un gant que l'on retourne sur la sonde avant d'éliminer le tout,

☞ La technique du peau à peau, si elle fait partie des stratégies envisagées par le service, ne peut être récusée de principe en raison du risque infectieux :

► La mère doit réaliser une douche à son domicile (ou dans sa chambre) au préalable,

6) Le linge

☞ Il faut préférer les textiles supportant des températures élevées (> 60°C) ou à défaut la chloration,

☞ Le linge fragile est souvent traité dans une machine propre au service avec des cycles à basse température (< 40°C) :

- la coexistence entre les linges des nouveaux-nés infectés et non infectés au sein d'un même cycle est à éviter,

- une désinfection chimique complémentaire est souhaitable à l'aide de produits dépourvus d'aldéhyde,

7) Environnement

☞ Certaines recommandations préconisent l'usage de draps stériles (Association américaine de pédiatrie) sans justifications spécifiques :

- un lavage en blanchisserie paraît suffisant,

☞ La présence de jouets :

- leur nombre doit être limité afin d'éviter l'encombrement de l'incubateur,

- ils doivent être lavables,

- les jouets entrants à l'intérieur de l'incubateur doivent être personnels à l'enfant,

☞ Respect des circuits propre et sale :

- par principe entrée propre côté tête et sortie sale côté pieds,

**Il faut qu'il existe une cohérence globale
dans les exigences de protection**

Annexe 1 : Entretien de l'incubateur en présence du nouveau né

Cet entretien doit s'effectuer après la toilette de l'enfant au moment de la réfection du lit

- 1) Eliminer les déchets et le linge souillé puis effectuer un lavage simple des mains,
- 2) Matériel nécessaire : chiffonnette à usage unique et détergent neutre,
- 3) Appliquer le détergent en commençant par l'intérieur côté propre (tête) puis finir par le côté sale. Insister ensuite sur les hublots et finir par l'extérieur.

Entretien du bac à eau (si humidification et système non clos)

- 4) Chaque jour : vider le bac, nettoyer avec le produit détergent puis rincer à l'eau stérile avant de remplir à nouveau.

Annexe 2 : Entretien de l'incubateur entre deux nouveau-nés

L'ensemble de cette procédure nécessite un temps de l'ordre de 60 minutes.

- 1) Une pièce doit être réservée à cet usage et doit comporter un bac de trempage et un bac de rinçage de taille adaptée aux pièces de l'incubateur ainsi qu'une paillasse. Le personnel doit être formé à la technique,
- 2) Matériel nécessaire : chiffonnettes ou papiers à usage unique et détergent-désinfectant, brosses et goupillons, protection pour le personnel (tablier protecteur et gants à usage unique),
- 3) Préparer le plan de travail, au préalable nettoyé et désinfecté, en séparant zone propre et zone sale,
- 4) Le technicien réalise un lavage simple des mains et revêt sa tenue protectrice,
- 5) S'assurer que l'incubateur est débranché et refroidi,
- 6) Vider l'incubateur, vidanger le réservoir puis démonter l'appareil en retirant tous les joints,
- 7) Immerger dans le produit détergent désinfectant toutes les parties démontables. Laisser tremper pendant le temps préconisé par le fabricant puis rincer à l'eau du réseau et sécher. La sonde thermique ne doit pas être immergée et doit bénéficier d'un simple essuyage humide,
- 8) Pour la partie non démontable, appliquer le détergent-désinfectant à l'aide de la chiffonnette ou du papier à usage unique. Commencer par l'intérieur de l'habitacle puis l'extérieur et ensuite l'armoire et les placards pour finir par les roues. Deux stratégies sont possibles pour l'usage du produit détergent-désinfectant. La première consiste à réaliser deux applications dont la dernière avec un support très légèrement imprégné de produit. La deuxième consiste à réaliser une application du produit, à laisser en contact pendant le temps d'action déterminé par le fabricant puis à sécher (voire rincer) pour éliminer les traces de produits.

9) Le matelas sera trempé s'il est immergeable, de même que le réservoir d'eau s'il est démontable. Dans le cas contraire un essuyage humide sera réalisé. Le respect de l'intégrité du matelas est très important car celui-ci peut constituer un réservoir dangereux de bactéries. Aussi, il ne faut pas piquer au travers de celui-ci pendant le séjour du nouveau-né.

10) Remplacer le filtre si besoin (changement tous les 1 à 6 mois selon les fabricants),

11) Enlever la tenue de protection et réaliser un lavage simple des mains,

12) Remonter l'incubateur et le protéger,

13) Mettre en place une traçabilité des procédures d'entretien.

Références

Incubateurs

- Ayliffe G, Collins B, Green S. Hygiene of babies incubators. *Lancet* 1975;?:923-4.
- Bernet C, Dutertre E, Aguelon V, Le Coutour X, Leroyer R, Ollivier C, Letourneux M, Gaubert P, Guillois B. Mise en place d'une procédure d'entretien des couveuses au CHU de Caen : choix d'une stratégie de prévention des risques chez le nouveau-né. VIIIème Congrès National de la Société Française d'Hygiène Hospitalière, Arcachon, 1997, 5-6 juin.
- CCLIN Paris-Nord. Entretien des incubateurs. 1996; pp 43.
- Fourtillan M, Pourieux A, Marque V, Dosque JP. Dosage HPLC du formaldéhyde résiduel dans l'atmosphère.
- Lüderitz P, Dubsky S, Wilbrandt B, Früholz R. Formaldehyde chamber disinfection: not suitable for respirators and anesthesia equipment. *Z Gesamte Hyg* 1989;**35**:158-61.
- Luu Duc D, Mallaret MR, Croize J, Lagier A, Cochet A, Audoin N, Andrini P. Les incubateurs : une source de contamination en néonatalogie. VIIIème Congrès National de la Société Française d'Hygiène Hospitalière, Arcachon, 1997, 5-6 juin, abstract n°26.
- Gauberti P, Bernet C, Dutertre E, Aguelon V, Le Coutour X, Letourneux M, Guillois B. Mesure du taux résiduel de formol dans les couveuses de néonatalogie après désinfection terminale par voie aérienne : intérêt et risques d'une telle pratique ? VIIIème Congrès National de la Société Française d'Hygiène Hospitalière, Arcachon, 1997, 5-6 juin, abstract n°7.
- Wartner R, Kegel M, Meyer HD, Schlüter G, Wegner J, Werner E. Formaldehyde sediment in incubators following disinfection. *Monatsschr Kinderheilkd* 1983;**131**:839-43.

Les protocoles des établissements suivants ont servi de soutien à la réflexion :
CHU de Bordeaux, CHU de Grenoble, CHU de Toulouse.

Isolement

- Donowitz LG. - Infection in the newborn. *In* : Wenzel RP. (Ed) *Prevention and control of nosocomial infections*, pp 796-811. Williams & Wilkins, Baltimore, Hong Kong, London, Munich, Philadelphia, Sydney, Tokyo, 1993.
- Goetz ML, Eberhart R, Vautravers MJ, Kalk C. Place de l'hygiène dans la prévention du risque d'infection nosocomiale en néonatalogie. *La Médecine Infantile* 1987;(3):263-76.
- Moore DL. Nosocomial infections in newborn nurseries and neonatal intensive care units. *In* : Mayhall G.G (Ed) *Infection Control and Hospital Epidemiology*, pp 535-64. Baltimore, Philadelphia, Honk Kong, London, Munich, Sidney, Tokyo, Williams and Wilkins. 1996.
- Nelson JD. - The newborn nursery. *In* : Bennet JV, Brachman PS. (Eds) *Hospital infections*, pp 441-60. Little Brown, Boston, 1992.
- Société française d'hygiène hospitalière-Comité technique national des infections nosocomiales. Recommandations d'isolement septique à l'hôpital. HygièneS. 1996 ; HS 1 : pp 62.