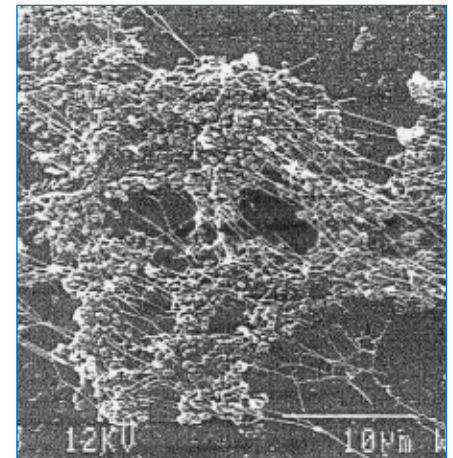
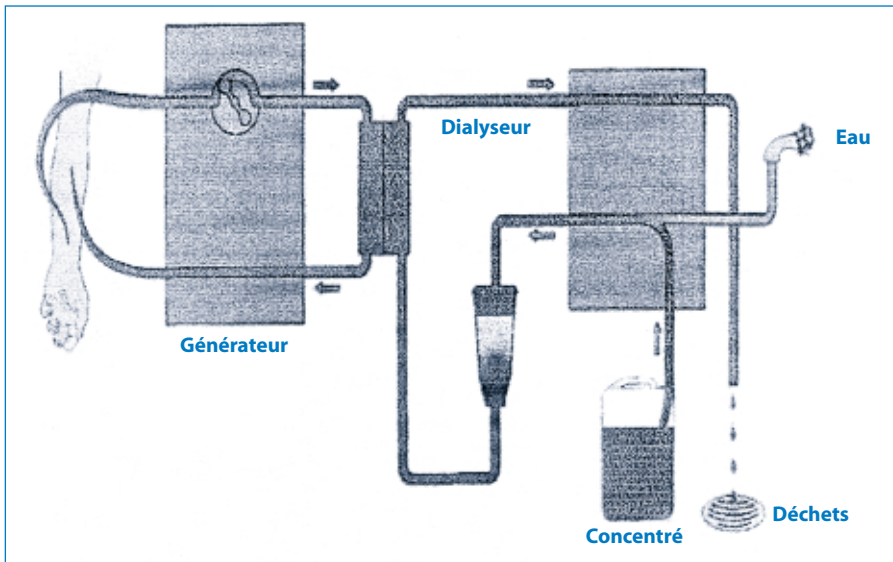
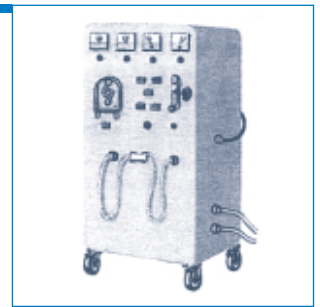


Désinfection des générateurs de dialyse

B. ALLARD - M. LE MASLE - Pharmacie - E.C.H.O. - NANTES

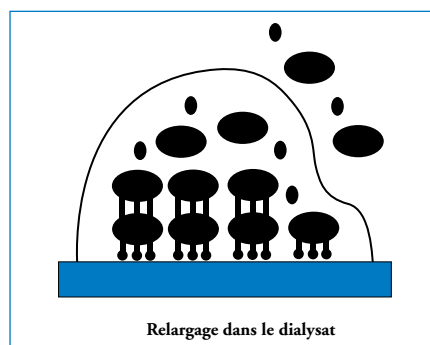
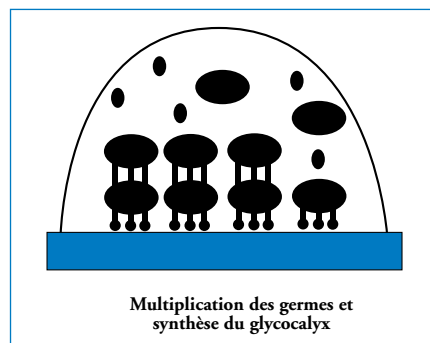


Ref. : "Evidence of bacterial biofilm in tubing from hydraulic pathway of hemodialysis system". Artificial organs 1998, Pr Man, A. Degremont.

Pour la qualité du dialysat :

- Raisonner désinfection de façon globale : "du traitement d'eau jusqu'au générateur".
- Réaliser une analyse des risques sur tous les éléments intervenant dans la fabrication du dialysat.

- 2^{ème} étape : Multiplication des germes et synthèse du glycocalyx.



- 3^{ème} étape : Relargage dans le dialysat. Image par Microscopie électronique d'un circuit hydraulique de générateur (photo ci-après)
- Biofilm de *Pseudomonas aeruginosa* sur polyethersulfone
Grossissement x 2300

POURQUOI DÉSINFECTER ? POURQUOI ANALYSER LES RISQUES ?

POUR PRÉVENIR LA CONTAMINATION DU DIALYSAT :

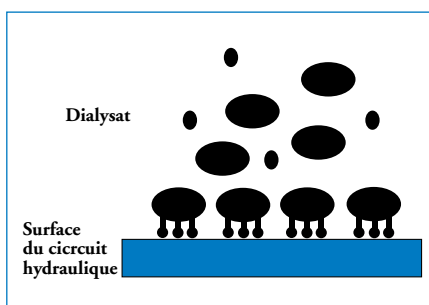
- Virale
- Bactérienne
- Endotoxinique

ÉTUDE THÉORIQUE

LE BIOFILM

Développement du biofilm

- 1^{ère} étape : Adsorption des germes.



VOCABULAIRE - DÉFINITIONS

DÉSINFECTER

(selon Norme AFNOR NFT 72-101) : Opération, au résultat momentané, permettant d'éliminer ou de tuer les microorganismes et/ou d'inactiver les virus indésirables portés par des milieux inertes contaminés, en fonction des objectifs fixés.

DÉCONTAMINER

(Société Hygiène Française Hospitalière) : Traiter par des produits à la fois détergents et désinfectants, préalable à des étapes de nettoyage, désinfection et stérilisation (terme général). L'usage du terme "désinfection" en synonyme de "décontamination" est prohibé par la norme AFNOR NFT 72-101.

DÉTERGER

(Société Hygiène Française Hospitalière) : Processus permettant d'enlever les salissures ou souillures et de les mettre en solution ou en dispersion.

DÉTARTRE

éliminer les dépôts de carbonate de calcium ou de magnésium.

LE VOCABULAIRE COMMUNÉMENT UTILISÉ

DÉSINFECTER

C'est diminuer les germes présents pour un instant t.

NETTOYER = DÉTARTREUR + DÉTERGER

C'est éliminer les dépôts de carbonate de calcium ou de magnésium + enlever les dépôts organiques **sans action désinfectante**.

PRINCIPES DE BASE

EN THÉORIE

"Nettoyer" d'abord, désinfecter ensuite !

EN PRATIQUE

Difficultés de mise en œuvre suivant les générateurs :

- Par manque de temps entre 2 séances de dialyse.
- Par manque de temps du personnel en fin de journée.

Donc privilégier le choix de générateurs qui intègrent nettoyage et désinfection en **UNE OPÉRATION**.

LES DÉSINFECTANTS

* Fer provenant de la poudre de bicarbonate (1 ppm de fer).

Légende :

+++ : Très efficace ++ : Efficace
+ : Efficacité faible 0 : Efficacité nulle

PROPRIÉTÉS DES PRINCIPES ACTIFS				
Action des molécules	Désinfection	Détartrage	Détergence	Action sur le Précipité de Fer*
DÉSINFECTANTS Acide Péraétique CH ₃ COOOH	+++	+	0	0
Peroxyde d'hydrogène H ₂ O ₂	++	0	+	0
Acide Hypochloreux HCLO	+++	0	++	0
Dioxyde de chlore CLO ₂	+++	0	++	0
Fonction aldéhyde RCHO	+++	0	0	0
DÉTARTREURS Acide Acétique CH ₃ COOH	0	++	+	0
Acide Citrique HOOCCH ₂ CHOHCH ₂ COOH	0	+++	+	+
Acide Lactique CH ₃ CHOHCOOH	0	+++	+	+
Acide Oxalique C ₂ O ₄ , H ₂ O	0	++	+	+++

PROPRIÉTÉS DES PRODUITS			
Action/produit	Désinfection	Détartrage	Détergence
Dialox	+++	+ (0,14 %)	+
Oxagal	+++	+ (0,17 %)	+
Puristeril	+++	+	+
Formol	++	0	0
Stéridial	+++	0	+
Javel	+++	0	++
Instrunet	+++	++	++
Chaleur 92 °C Pasteurisation	+++	0	0
Chaleur 125 °C, 1,5 atm Vapeur	+++	0	0
Citrique/chaleur 125 °C	+++	+++	+
Acide	0	+++ (3 %)	+

COMPARER LES ACTIVITÉS DE CERTAINS PRODUITS APRÈS DILUTION DANS LE GÉNÉRATEUR PAR RAPPORT AUX NORMES AFNOR

MÉTHODOLOGIE ADOPTÉE

Etudier d'après les dilutions, les concentrations réelles dans les générateurs
Exemple : Eau de Javel dans l'Althin

ANALYSER LES ACTIVITÉS DE CHAQUE PRODUIT SUIVANT LES NORMES AFNOR

COMPARER LES ACTIVITÉS AUX CONCENTRATIONS RÉELLES DANS LE GÉNÉRATEUR

DÉSINFECTION CHIMIQUE DES GÉNÉRATEURS : MODES OPÉRATOIRES PRÉCONISÉS

JAVEL

Type de générateur : Système 1000 Althin

Désinfection Javel	
• Fréquence	après chaque séance
• Préparation de la solution	150 ml dans 850 ml d'eau osmosée
• Dilution	15 % de 48° chl
• Concentration	7,2° chl 1,88 % Cl
• Dilution générateur	2,86 % de 0,15 à (1/35)
• Dilution totale	0,43 % de 48° chl
• <i>Concentration réelle</i>	<i>0,20° chloro</i> <i>0,05 % Cl</i>
• Temps total	32 min
• Temps de stase	15 min (aspiration)
• Temps de rinçage	17 min
• Test de validation	Test HACH

ACTIVITÉ DE L'EAU DE JAVEL EN CHLORE ACTIF (ACIDE HYPOCHLOREUX) ET COMPARAISON À L'UTILISATION DES GÉNÉRATEURS

NORME	ACTIVITE	en % chlore actif	en 0,05 % de chlore actif dans ALTHIN (1/ 15)	en 0,087 % de chlore actif dans ALTHIN après chang ^t de dilution (1/20)	en 0,42 % de Cl actif (1/30 générateur INTEGRA) et 0,5 % (1/25 générateur GAMBRO)
NFT 72-151	ACTIVITE BACTERICIDE : Réduction de 10 ⁵ fois en 5 min :				
	Escherichia coli	0,0036 %	Oui	Oui	Oui
	Enterococcus hirae	0,0036 %	Oui	Oui	Oui
	Pseudomonas aeruginosa	0,0036 %	Oui	Oui	Oui
	Staphylococcus aureus	0,0036 %	Oui	Oui	Oui
	Mycobacterium smegmatis	0,0036 %	Oui	Oui	Oui
NFT 72-190	Réduction de 10 ⁵ fois en 15 min, en présence d'une eau dure à 30°:				
	Escherichia coli	0,072 %	NON	Oui	Oui
	Enterococcus hirae	0,072 %	NON	Oui	Oui
	Pseudomonas aeruginosa	0,072 %	NON	Oui	Oui
	Staphylococcus aureus	0,072 %	NON	Oui	Oui
	Mycobacterium smegmatis	0,072 %	NON	Oui	Oui
NFT 72-201	ACTIVITE FONGICIDE : Réduction de 10 ⁴ fois en 15 min :				
	Candida albicans	0,18 %	NON	NON	Oui
	Absidia corymbifera	0,18 %	NON	NON	Oui
	Cladosporium cladosporoïdes	0,18 %	NON	NON	Oui
	Penicillium verrucosum cyclopium	0,18 %	NON	NON	Oui
NFT 72-180	ACTIVITE VIRUCIDE : Réduction de 10 ⁴ fois en 15 min :				
	Enterovirus Polio 1	0,036 %	Oui	Oui	Oui
	Adenovirus h5	0,036%	Oui	Oui	Oui
	Orthopoxvirus de la vaccine	0,036 %	Oui	Oui	Oui
	SIDA :	0,36 %	NON	NON	Oui
NFT 72-231	ACTIVITE SPORICIDE : Réduction de 10 ⁵ fois en 5 min à 20°C:				
	Bacillus subtilis	3,2 %	NON	NON	NON
	Bacillus cereus	3,2 %	NON	NON	NON
NFT 72-231	Réduction de 10 ⁵ fois en 5 min à 75°C:				
	Bacillus subtilis	0,018%	NON	NON	NON
	Bacillus cereus	0,018%	NON	NON	NON

ACTIVITÉ DU DIALOX ET COMPARAISON À L'UTILISATION DES GÉNÉRATEURS

NORME	ACTIVITE	en % de Dialox	2,86 % de Dialox dans Gambro (AK10, 200) (dilution 1/35) ou 4,10 % dans Althin 1000
NFT 72-151	ACTIVITE BACTERICIDE :		
	Réduction de 10 ⁵ fois en 5 min :		
	Escherichia coli	0,6 %	Oui
	Enterococcus faecium	0,6 %	Oui
	Pseudomonas aeruginosa	0,6 %	Oui
	Staphylococcus aureus	0,6 %	Oui
	Mycobacterium smegmatis	2,85 %	Oui
NFT 72-170	Réduction de 10 ⁵ fois en 5 min, en présence d'1% d'albumine bovine et d'1% de levure :		
	Pseudomonas aeruginosa	0,6 %	Oui
NFT 72-170	Réduction de 10 ⁵ fois en 5 min, en présence d'1% de sang :		
	Escherichia coli	0,6 %	Oui
NFT 72-190	Réduction de 10 ⁵ fois en 5 min, en présence d'une eau dure à 30°:		
	Staphylococcus aureus	1,5 %	Oui
NFT 72-201	ACTIVITE FONGICIDE :		
	Réduction de 10 ⁴ fois en 5 min :		
	Candida albicans	10 %	NON
	Aspergillus versicolor	12 %	NON
NFT 72-201	Réduction de 10 ⁴ fois en 15 min :		
	Candida albicans	0,4 %	Oui
NFT 72-180	ACTIVITE VIRUCIDE :		
	Réduction de 10 ⁴ fois en 60 min :		
	Enterovirus Polio 1	10 %	NON
	Adenovirus h5	5 %	NON
	Orthopoxvirus de la vaccine	10 %	NON
	Destruction du virus HIV en 10 min	0,5 %	Oui
	Hépatite B :		
	Destruction des structures :	25 %	NON
	- antigène de surface	50 %	NON
	- antigène de core	12 %	NON
Inhibition de la réplication			
Hépatite C :			
Destruction de l'ARN	12 %	NON	
NFT 72-231	ACTIVITE SPORICIDE :		
	Réduction de 10 ⁵ fois en 5 min :		
	Bacillus subtilis	15 %	NON
	Bacillus cereus	15 %	NON

ACTIVITÉ DU STÉRIDIAL ET COMPARAISON À L'UTILISATION DES GÉNÉRATEURS

NORME	ACTIVITE	en % de Stéridial	3,33 % de Stéridial (dilution 1/30) dans Monitral, Integra	4,10 % de Stéridial dans Althin
NFT 72-151	ACTIVITE BACTERICIDE : Réduction de 10 ⁵ fois en 5 min :			
	Escherichia coli	3 %	Oui	Oui
	Streptococcus faecalis	3 %	Oui	Oui
	Pseudomonas aeruginosa	3 %	Oui	Oui
	Staphylococcus aureus	3 %	Oui	Oui
NFT 72-151	Réduction de 10 ⁵ fois en 10 min : Enterococcus hirae	5 %	NON	NON
NFT 72-171	Réduction de 10 ⁵ fois en 5 min, en présence d'1% d'albumine bovine et d'1% de levure:			
	Pseudomonas aeruginosa	3 %	Oui	Oui
	Escherichia coli	3 %	Oui	Oui
	Staphylococcus aureus	3 %	Oui	Oui
	Enterococcus hirae	3 %	Oui	Oui
NFT 72-190	Réduction de 10 ⁵ fois en 15 min, en présence d'une eau dure à 30°:			
	Pseudomonas aeruginosa	3%	Oui	Oui
	Escherichia coli	3%	Oui	Oui
	Staphylococcus aureus	3 %	Oui	Oui
	Enterococcus faecium	3 %	Oui	Oui
NFT 72-201	ACTIVITE FONGICIDE : Réduction de 10 ⁴ fois en 15 min : Candida albicans	2 %	Oui	Oui
NFT 72-181	ACTIVITE VIRUCIDE : Réduction de 10 ⁴ fois en 15 min :			
	T2	5 %	NON	NON
	MS2	3 %	Oui	Oui
	→ x 174	3 %	Oui	Oui
	Réduction de 10 ⁴ fois en 5 min : HIV	1,5 %	Oui	Oui
	Inactivation du virus Hépatite B : en 60 min	4 %	NON	NON
	en 30 min	6 %	NON	NON
NFT 72-231	ACTIVITE SPORICIDE : Réduction de 10 ⁵ fois en 15 heures : Bacillus subtilis	3 %	Oui	Oui
NFT 72-231	Réduction de 10 ⁵ fois en 4 heures : Clostridium sporogenes	3 %	Oui	Oui

ACTIVITÉ DE L'INSTRUNET ET COMPARAISON À L'UTILISATION DES GÉNÉRATEURS

NORME	ACTIVITE	en % de Instrunet	2,86% Instrunet dans générateur GAMBRO AK 200 (dilution 1/35)	3,33% Instrunet dans générateurs MONITRAL INTEGRA (dilution 1/30)
NFT 72-150	ACTIVITE BACTERICIDE : Réduction de 10 ⁵ fois en 5 min :			
	Escherichia coli	0,3 %	Oui	Oui
	Streptococcus faecalis	0,3 %	Oui	Oui
	Pseudomonas aeruginosa	0,3 %	Oui	Oui
	Staphylococcus aureus	0,3 %	Oui	Oui
	Mycobacterium smegmatis	0,3 %	Oui	Oui
NFT 72-170	Réduction de 10 ⁵ fois en 5 min : Spectre 5	0,3 %	Oui	Oui
NFT 72-200	ACTIVITE FONGICIDE : Réduction de 10 ⁴ fois en 15 min : Candida albicans	0,3 %	Oui	Oui
NFT 72-181	ACTIVITE VIRUCIDE : Réduction de 10 ⁴ fois en 15 min, 20°C :			
	T2 (Myoviridae)	1,47 %	Oui	Oui
	MS2 (Leviviridae)	1,47 %	Oui	Oui
	Φx174 (Microviridae)	1,47 %	Oui	Oui
	Réduction de 10 ⁴ fois en 10 min : HIV	1,47 %	Oui	Oui
NFT 72-231	ACTIVITE SPORICIDE : Réduction de 10 ⁵ fois en 60 minutes à 21°C :			
	Bacillus subtilis	0,3 %	Oui	Oui
	Bacillus cereus	0,3 %	Oui	Oui
NFT 72-231	Réduction de 10 ⁵ fois en 5 minutes à 75°C Clostridium sporogenes	0,3 %	Oui	Oui

ACTION DE LA CHALEUR TEST IN VIVO

VAPEUR - 125° C - Pression = 1,5 atmosphère

NORME	ACTIVITE	Générateur Baxter Miroclav
NSF 90-304	ACTIVITE BACTERICIDE : Réduction de 10 ⁶ fois en 20 min : Pseudomonas aeruginosa Staphylococcus aureus Pseudomonas cepacia	Oui Oui Oui
	ACTIVITE FONGICIDE : Réduction de 10 ⁶ fois en 20 min : Candida albicans	Oui
	ACTIVITE VIRUCIDE : Réduction de 10 ² fois en 30 min : Virus proche de l'hépatite B et C : CMV shell vial assay Poliovirus type 1	Oui Oui

LA PASTEURISATION - 92° C

NORME	ACTIVITE	Générateur Gambro AK100, 200
NFS 90-304	ACTIVITE BACTERICIDE : Réduction de 10 ⁶ fois en 40 min : Pseudomonas aeruginosa Staphylococcus aureus Pseudomonas cepacia	Oui Oui Oui
	ACTIVITE FONGICIDE : Réduction de 10 ⁶ fois en 40 min : Candida albicans	Oui

COMPARAISON ACTIVITÉ VIRUCIDE

NORME	ACTIVITE VIRUCIDE	en % de Javel chlore actif	en % de Dialox	en % de Stérildial	en % de Instrunet	Chaleur 125°C 1,5 atm
NFT 72- 180	Etude de l'activité virucide vis à vis des virus des vertébrés : Réduction de 10 ⁴ fois en 60 min : Enterovirus Polio 1 Adenovirus h5 Orthopoxvirus de la vaccine Réduction de 10 ² en 30 minutes poliovirus	0,036 %- NON 0,036 %- NON 0,036 %- NON	10 % - NON 5 % - NON 10 % - NON			OUI
NFT 72- 181	Etude de l'activité virucide vis à vis des bactériophages : Réduction de 10 ⁴ fois en 15 min : Bactériophage T2 (Myoviridae) - ADN double brin - Bactériophage MS2 (Leviviridae) - ARN simple brin - Bactériophage φ x 174 (Microviridae) - ADN simple brin -			5 % - NON 3 % - OUI 3 % - OUI	1,47 % - OUI 1,47 % - OUI 1,47 % - OUI	
HIV	SIDA (institut Pasteur) Destruction du virus HIV en 10 min Destruction du virus HIV en 30 min	0,36 % - OUI	0,5 % - OUI 1,5 % - OUI	1,5 % - OUI	?	
HBV	Mesure de l'activité transcriptase inverse Destruction du virus HIV 10 ⁶ fois en 5 min : Inhibition de la réplication Destruction des structures de l'hépatite B : - antigène de surface - antigène de core		25 % - NON 50 % - NON 12 % - NON			
HCV	Méthode technique d'inhibition de l'AgHBs (Pasteur Lille) Inactivation du virus hépatite B en 60 min : Inactivation du virus hépatite B en 30 min : Destruction de l'ARN de l'Hépatite C :			4 % - NON 6 % - NON		

REMARQUES SUR LES TESTS SUR LES VIRUS

- Absence de tests normalisés sur les virus hépatite B, Sida et Mycobacterium tuberculosis
- Problème des tests : argument scientifique peu fiable, ambiguë, peu reproductible, technique trop récente...
- AFNOR et institut Pasteur émettent des réserves à la validité des expertises.
- Bilan : relativiser les actions virucides à partir des résultats de ces tests.

CONCLUSIONS SUR L'ÉTUDE THÉORIQUE

Selon les normes AFNOR, dans les conditions de dilution du générateur et pour des temps de contact de 15 minutes :

LES DÉSINFECTANTS ONT UNE

- Activité bactéricide : Tous **oui**
- Activité fongicide :
Stéridental, Instrunet, Dialox : **oui**
Javel : **oui** sauf pour Althin
Chaleur : **oui**
- Activité sporicide :
Dialox : **non**
Stéridental : **oui**, si en stase
Instrunet, Javel (sauf pour Althin) : **oui** si T = 75 ° C, ou en stase.
- Activité virucide : très controversée

TESTS DE VALIDATION DU RINÇAGE DES GÉNÉRATEURS

Produits	Tests	Seuil de détection
Dialox	Test Peroxyde Papier KI	5 ppm* 900 ppm*
Oxagal, Puresteril	Test Peroxyde Papier KI	3 ppm 15 ppm
Stéridental	Formo-Test	0,7 ppm
Formol	Ampoule de Formalart	2 ppm
Javel	Test HACH DPD	0,1 ppm de Chlore total
Instrunet	O-tolidine, 0,1 % en solution acide	10 ppm de chlore total
Acides	Papier pH	DpH = 0,5

* Selon étude ECHO, 5 ppm et 900 ppm
Selon étude du Dialox, 7 ppm et 40 ppm.

ÉTUDE DE LA ZONE DE VIRAGE DU TEST AU DIALOX

MÉTHODE

- Dilutions de Dialox pour obtenir des concentrations comprises entre 4 ppm et 7000 ppm.

- Sur chaque solution : test au papier KI et test Peroxyde.

RÉSULTATS

Papier KI : doit virer à 40 ppm (résultats CFPO), **virage effectif à 900 ppm** (résultats ECHO)

Test peroxyde : doit virer à 7 ppm valeur limite (résultats CFPO) **Virage effectif à 5 ppm** (résultats ECHO)

Bilan : test peroxyde pour valider le rinçage.

QUALITÉ SUR LE DIALYSAT

- Pas de norme sur le dialysat !
- Seulement **norme sur le traitement d'eau** selon la Pharmacopée Européenne :
Bactéries : 100 CFU/ml
Endotoxines : 0,25 IU/ml
- **Idéalement** :
Dialysat "Ultrapur" sans endotoxines
Donc en pratique, prendre en charge la problématique dans sa globalité pour obtenir un dialysat "ultrapur".

ANALYSE DES RISQUES

- Désinfection globale du générateur
- L'environnement du générateur :
- La liaison boucle/générateur
- Canne d'aspiration, raccords, tuyaux d'évacuation
- Partie extérieure
- La qualité du concentré
- La gestion des rejets

DÉSINFECTION GLOBALE DU GÉNÉRATEUR

PROBLÉMATIQUE

- **Complexité du circuit hydraulique** :
- **Zones non accessibles aux liquides** : coudes des tubulures, électrovannes, débitmètre, sondes de mesures mais seulement à la phase gazeuse : intérêt vapeur et produit phase gazeuse (Instrunet et Stéridental)
- **Zones non accessibles aux désinfectants** : intérêt désinfection boucle-générateur.
- **Compatibilité des différents matériaux avec les désinfectants.**

GESTION DE L'ENVIRONNEMENT DU GÉNÉRATEUR

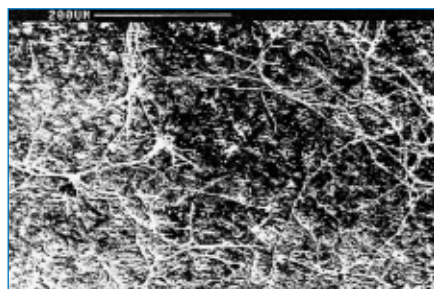
LA LIAISON BOUCLE/GÉNÉRATEUR

- Avoir une fréquence de changement de la liaison boucle/générateur : **minimum de 1 fois/an**

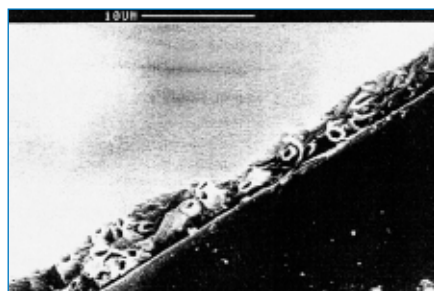
- Faire une **désinfection globale** régulière du Traitement d'eau au générateur.
Importance de ce critère dans le choix du traitement d'eau et le choix du générateur.

GESTION DE L'ENVIRONNEMENT IMAGE PAR ME D'UNE LIAISON SOUPLE BOUCLE/GÉNÉRATEUR NON DÉSINFECTÉE PENDANT 2 ANS

Uniformité du biofilm G x 175



Biofilm vu en coupe
(épaisseur = 5 à 6 µm) G x 2900



Photos faites par GAMBRO, Faculté de Nancy

GESTION DE L'ENVIRONNEMENT DU GÉNÉRATEUR

CANNES D'ASPIRATION ET RACCORDS

- Avoir des procédures de changements et d'entretien :
exemple : jeu de 2 cannes d'aspiration et raccords
- une **en désinfection**
- une **en place** avec des procédures de roulement.

TUYAUX D'ÉVACUATION

Évacuation du dialysat à l'air libre.

QUALITÉ DU CONCENTRÉ

- Utilisation de concentré si possible en poudre
- Pour le vrac : avoir des procédures de surveillance des développements fongiques.

GESTION DES REJETS

- Intégrer dans toute réflexion de mise en place de désinfection : les incompatibilités de mélanges des produits
- Homogénéiser les types de générateur

dans une même salle de dialyse, si possible.

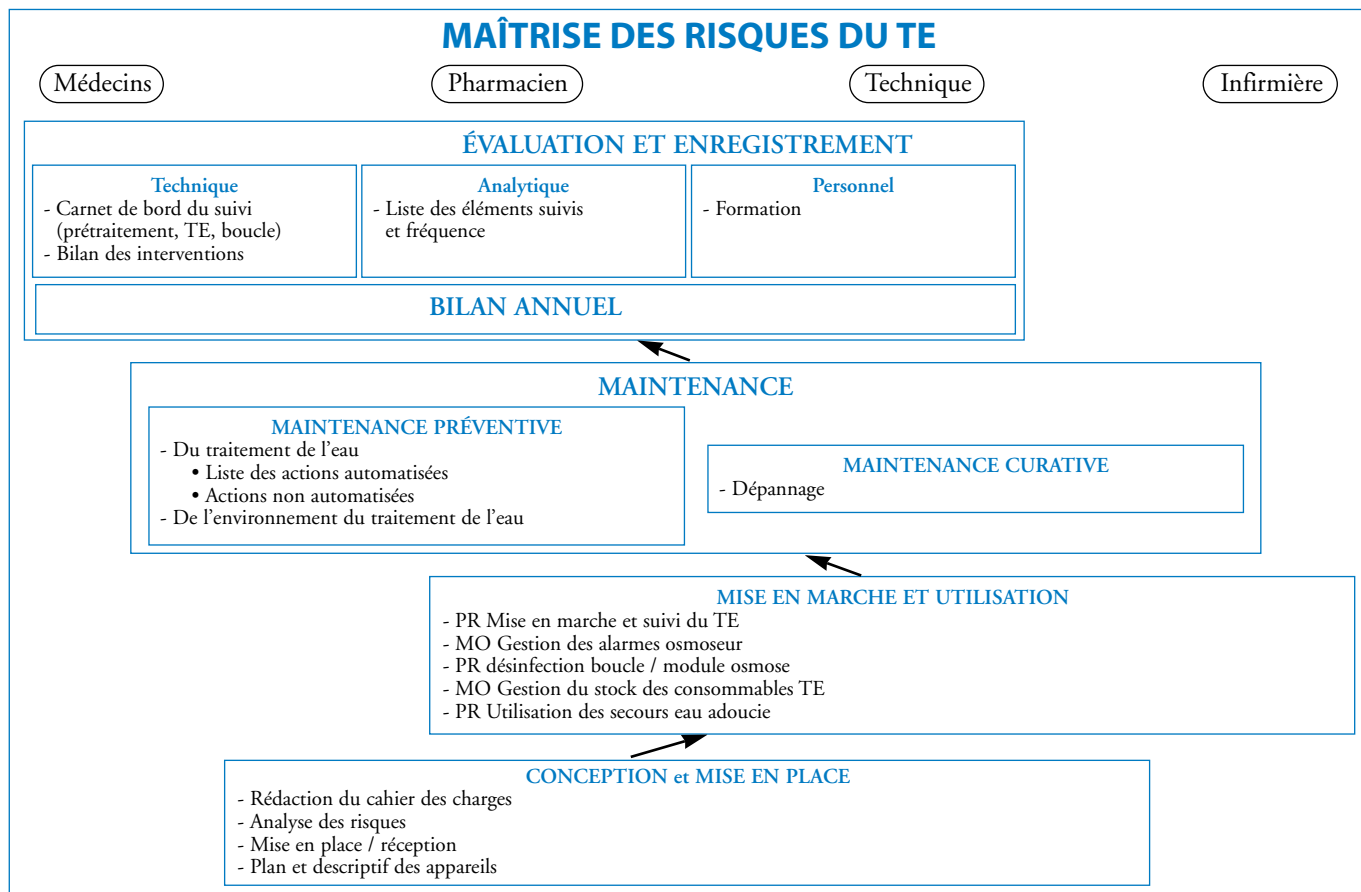
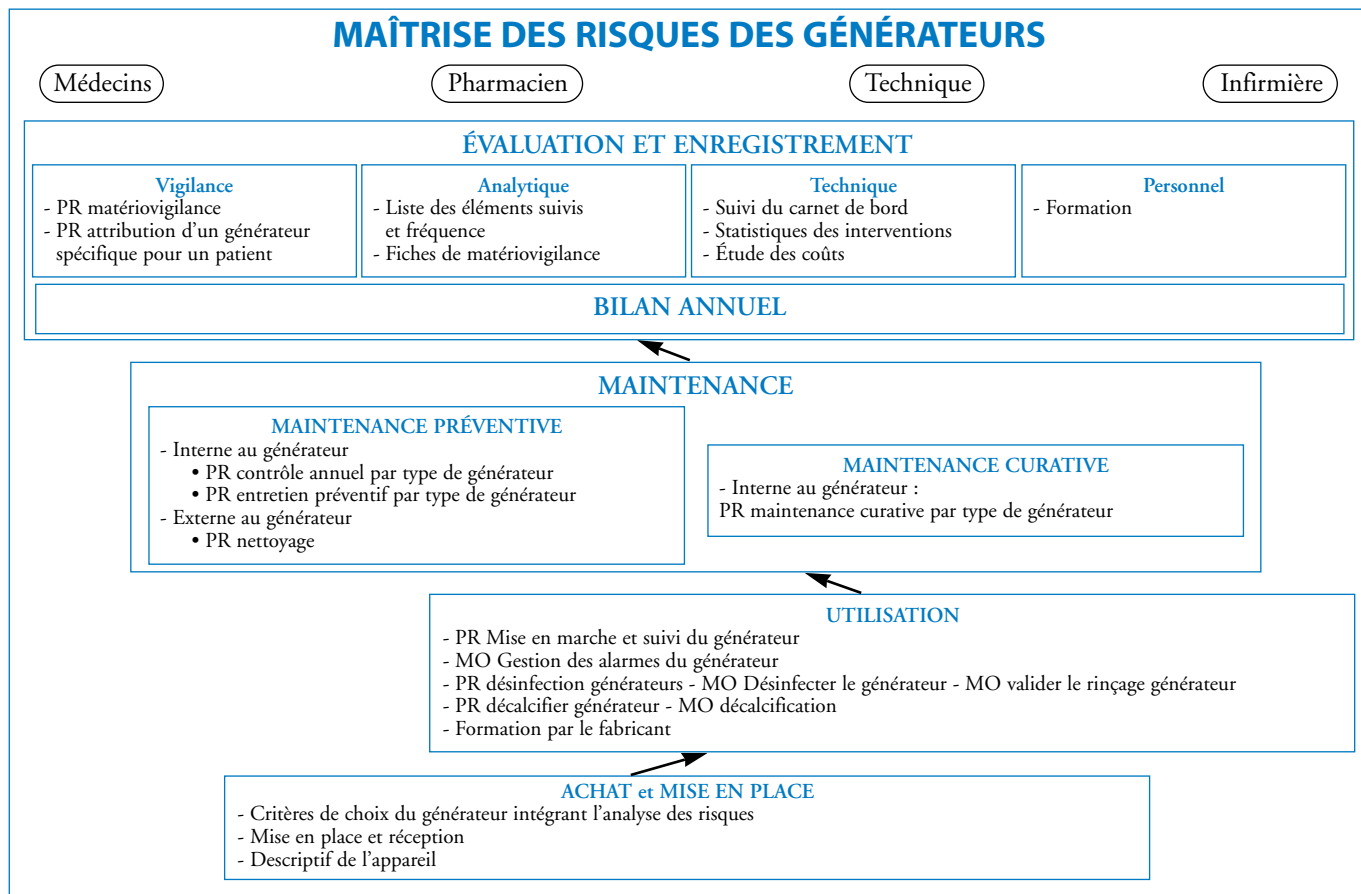
- Rédaction des procédures et modes opératoires

MISE EN PRATIQUE ASSURANCE QUALITÉ

MAÎTRISE DES RISQUES DU DIALYSAT

- Maîtrise des risques sur le dialysat

(Voir schéma 2 page 16)



**REPARTITION DES TYPES DE DESINFECTIONS DES GENERATEURS SUIVANT LES ROULEMENTS
 AU CENTRE ALLEGE DE VANNES**

INTEGRA ET INTEGRA DE SECOURS

1^{ère} Séance

LUNDI

Début _____ Fin _____
 Rincage Stéridental
 Durée= 20 min Citrique/chaaleur
 Durée= 22 min

MARDI

Début _____ Fin _____
 Rincage _____ Citrique/chaaleur
 Durée= 20 min Durée= 22 min

MERCREDI

Début _____ Fin _____
 Rincage _____ Citrique/chaaleur
 Durée= 20 min Durée= 22 min

JEUDI

Début _____ Fin _____
 Rincage _____ Citrique/chaaleur
 Durée= 20 min Durée= 22 min

VENDREDI

Début _____ Fin _____
 Rincage _____ Citrique/chaaleur
 Durée= 20 min Durée= 22 min

SAMEDI

Début _____ Fin _____
 Rincage _____ Javel
 Durée= 20 min Durée= 30 min

2^{ème} séance

Début _____ Fin _____

Chaleur intégrale
 Durée= 30 min

Début _____ Fin _____

Chaleur intégrale
 Durée= 30 min

Début _____ Fin _____

Chaleur intégrale
 Durée= 30 min

Début _____ Fin _____

Chaleur intégrale
 Durée= 30 min

Début _____ Fin _____

Chaleur intégrale
 Durée= 30 min

Début _____ Fin _____

Stéridental en sasse
 Durée aspiration = 2 mn

- Utilisation d'un INTEGRA dédié en générateur non dédié :
- Avant utilisation : désinfection chimique Stéridental puis désinfection chaleur

Validé le :

DESINFECTER A LA CHALEUR LE GENERATEUR INTEGRA↳ **OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

Ce mode opératoire a pour objet d'effectuer la désinfection du générateur INTEGRA.

↳ **DOCUMENTS ASSOCIES**

<i>Formulaire d'enregistrement</i>	<i>Référence</i>	<i>Mise à disposition</i>
Désinfection des générateurs	CF SOMMAIRE	Service Technique

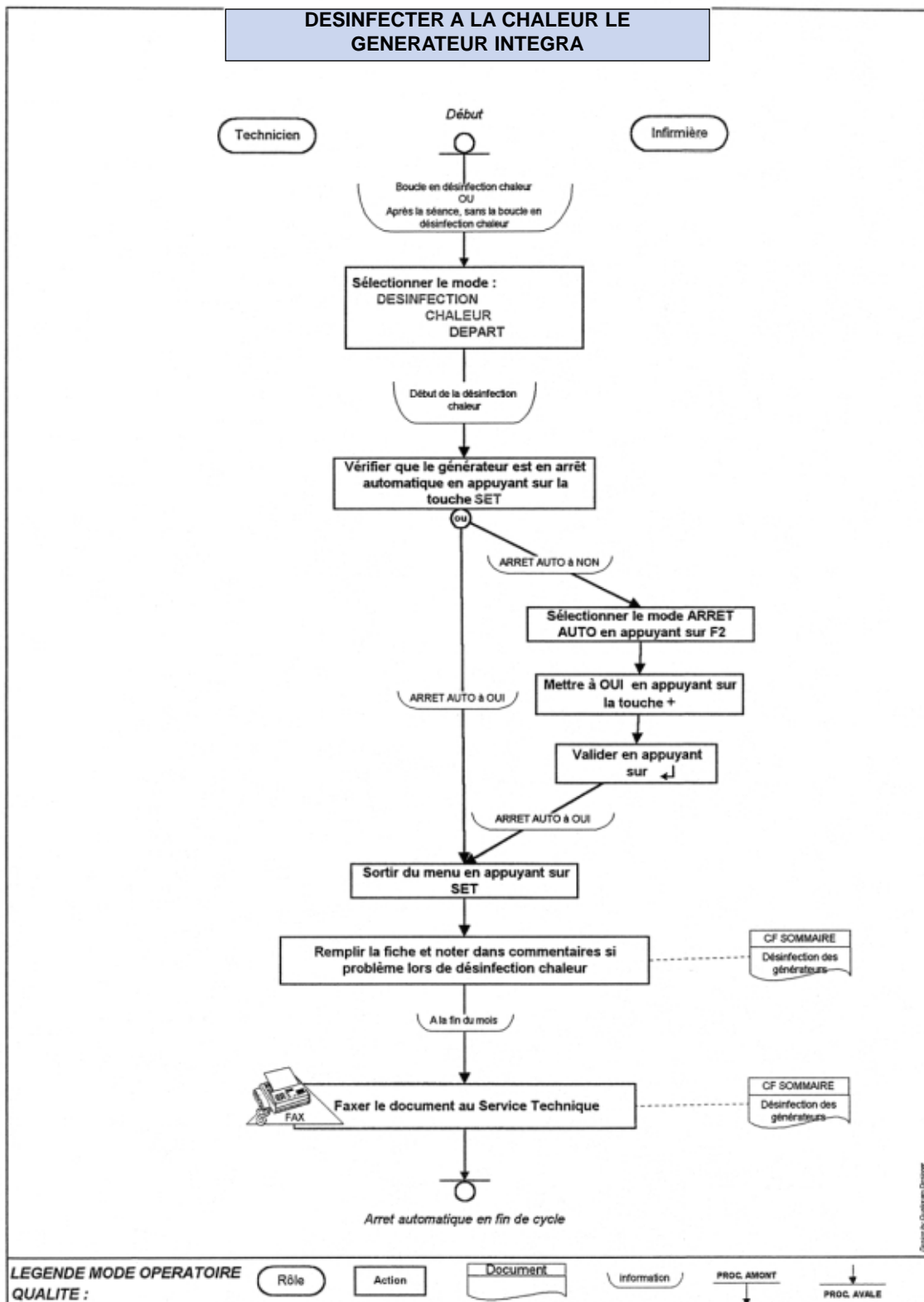
↳ **ENREGISTREMENTS**

<i>Enregistrement</i>	<i>Référence du FE</i>	<i>Lieu d'archivage</i>	<i>Durée d'archivage</i>
Désinfection des générateurs	CF SOMMAIRE	Structure	3 ans

↳ **LISTE DE DIFFUSION**

- ↳ Surveillante de la structure
- ↳ Pour informations : Service Technique - Cohérence désinfection des générateurs
Pharmacie Interne

Rédacteur	Valideur	Approbateur
Cohérence Désinfection des générateurs : M. BARRE Le	Pharmacien-gérant : B. ALLARD Responsable Technique : T. PIALAT Le :	Responsable Assurance Qualité : B. ALLARD Le :



Validé le :

**PROTOCOLE
DE DÉSINFECTION
SELON GUIDE DE BONNE
PRATIQUE 1998 "DÉSINFECTION
DES DISPOSITIFS MÉDICAUX"**

- Désinfection entre chaque patient
- Choix des produits en fonction :
 - Marquage CE
 - Surveillance bactériologique
 - Organisation du centre

- Réaliser un détartrage (selon indications fabricants)
- En cas de non-fonctionnement du générateur, le produit désinfectant est défini.
- Consignes de sécurité de manipulation sont définies.