

UNIVERSITE DE BOURGOGNE
UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Dijon

Enquête sur les pratiques de désinfection des unités dentaires en milieu hospitalier

Mémoire présenté pour l'obtention de l'UV4 du Diplôme d'Etudes Spécialisées de Pharmacie
Hospitalière et des Collectivités

Par Chloé GOURC

Le 4 Mai 2010

Responsable de l'enseignement : Docteur M-H. GUIGNARD

Tuteurs du mémoire :

Docteur Serge AHO, Médecin, Service d'Epidémiologie et d'Hygiène Hospitalières

Docteur Philippe FAGNONI, Pharmacien

Année universitaire 2009 – 2010

Pharmacie du CHU de Dijon

Remerciements

Je remercie Serge AHO pour avoir proposé et encadré ce travail.

Je remercie Daniel PERRIN pour avoir proposé ce travail et ses conseils.

Je remercie Philippe FAGNONI pour ses conseils.

Je remercie Rachid ABBAS pour la relecture de ce travail.

Je remercie l'équipe du service d'Epidémiologie et d'Hygiène Hospitalières pour son accueil.

Liste des abréviations

CDC: Centers for Disease Control and Prevention

CH : Centre Hospitalier

CHR : Centre Hospitalier Régional

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

TAED : TetraAcetylEthyleneDiamine

UFC : Unité Formant Colonie

PLAN

1. Contexte

2. Objectifs

- 2.1 Objectif principal
- 2.2 Objectifs secondaires

3. Méthode

- 3.1 Type d'enquête
- 3.2 Echantillonnage
- 3.3 Critères d'inclusion et de non inclusion

4. Traitement statistique

5. Résultats

- 5.1 Caractéristiques des Centres Hospitaliers
- 5.2 Contrôle de l'eau des unités dentaires
- 5.3 Méthodes de désinfection des circuits d'eau des unités dentaires

6. Discussion

Conclusion

Bibliographie

Liste des figures

Liste des tableaux

Table des matières

Annexes

1. Contexte

La contamination microbiologique des circuits d'eau des unités dentaires est un problème connu, récurrent et documenté depuis un certain nombre d'années⁽¹⁾.

De nombreuses études^(2, 3,4) ont mis en évidence ce phénomène et les difficultés engendrées pour les patients et le personnel. La contamination est essentiellement d'origine bactérienne mais d'autres microorganismes sont retrouvés tels que des champignons ou des amibes⁽⁵⁾. Les bactéries les plus fréquemment rencontrées proviennent essentiellement de la flore hydrique environnementale, et pour une faible part de la flore oropharyngée^(5,6). Il a été ainsi retrouvé une contamination bactérienne de l'eau des unités dentaires variant de 10^4 et 10^8 UFC/ml (Unité Formant Colonie / ml)^(7, 8,9).

Les circuits d'eau des unités dentaires représentent un risque potentiel de contamination bactérienne pour les patients et le personnel soignant. La contamination peut s'effectuer par trois principaux mécanismes : inhalation d'aérosols contaminés, ingestion d'eau ou inoculation direct dans les plaies de la cavité buccale des patients^(5,9).

L'eau utilisée doit pourtant répondre, dans les établissements de santé, aux normes de l'eau pour soins standards⁽¹⁰⁾ (Norme EN ISO 6222⁽¹¹⁾ et Norme AFNOR NFT 90-414/ISO 9308-1⁽¹²⁾) soit une concentration bactérienne inférieure à 100 UFC/ml pour la flore revivifiable à 22°C, inférieure à 1UFC/ml pour les coliformes totaux et inférieure à 1UFC/ml pour *Pseudomonas aeruginosa*.

Cette contamination microbienne provient essentiellement du biofilm qui se forme à l'intérieur des conduits d'eau des unités dentaires^(13, 14,15). Le biofilm se forme grâce à trois principaux facteurs : la composition chimique de l'eau utilisée pour les soins dentaires, riches en minéraux ; l'écoulement laminaire en créant un gradient de vitesse favorise le dépôt et l'attachement de bactéries ; le diamètre interne des tubes plastiques de l'unité dentaire très faible permet de créer un ratio surface/volume important propice à l'adhérence des microorganismes. Les microorganismes présents sur le biofilm résistent aux traitements de désinfection classique grâce notamment à la présence d'une enveloppe de glycocalix et en se détachant du biofilm, ils contaminent l'eau utilisée.

La présence de microorganismes de la flore oropharyngée^(5,16) au niveau du biofilm, est principalement due aux phénomènes de réaspiration qui se produisent au niveau des turbines et seringues air/eau. Ces phénomènes peuvent être diminués, mais non supprimés, par la mise en place de valves anti-reflux.

Les microorganismes de la flore hydrique rencontrés étant majoritairement opportunistes ou ayant un pouvoir pathogène faible^(13,17), *Pseudomonas* spp, *Legionnella* spp, *Achromobacter* spp et Mycobactéries non tuberculeuses, la population la plus exposée aux risques infectieux est celle des immunodéprimés. Une seule étude⁽¹⁸⁾, en 1987, a démontré la possibilité de contamination croisée par les eaux de l'unit dentaire chez les patients immunodéprimés : deux patients, traités par chimiothérapie pour néoplasies, ont développé des abcès gingivaux suite à l'exposition à l'eau des unités dentaires contaminée par *Pseudomonas aeruginosa*. Se pose aussi le problème des endotoxines relarguées par les bacilles gram négatif du biofilm et présentes dans l'eau et les aérosols. La relation entre l'exposition aux endotoxines des unités dentaires et les risques d'infections gingivales⁽¹⁹⁾ et pulmonaires n'ont pas encore été clairement démontrés^(20,21).

Bien que la contamination croisée n'a pas été clairement mise en évidence, il n'est pas admissible d'utiliser une eau fortement contaminée avec un taux de microorganismes très supérieur à celui définissant l'eau potable. L'eau pour les soins non chirurgicaux doit répondre aux normes de l'eau pour soins standards (<100 UFC/ml). Par contre, pour tous les soins chirurgicaux, l'eau utilisées doit être stérile^(10,22).

L'exposition chronique de l'équipe dentaire aux aérosols contaminés semble responsable de colonisation de la flore nasale par *Pseudomonas* spp⁽⁵⁾ et d'une augmentation du taux d'anticorps anti-légionnella par rapport à la population générale^(23,24). La signification clinique de ce portage important n'est pas connue et un seul cas de décès chez un dentiste suite à une pneumonie à *Legionnella dumofii* a été décrit⁽⁵⁾.

Plusieurs études^(14, 26, 27, 28) sur la désinfection de l'eau des unités dentaires ont été réalisées mais aucun consensus n'a encore été défini quant à la méthode de désinfection la plus efficace. Il se pose le problème de la méthode à employer afin d'optimiser la destruction (ou la diminution) du biofilm et de la toxicité des biocides utilisés. En effet les biocides représentent, de part leur utilisation à forte concentration, un risque potentiel de toxicité par ingestion, malgré un rinçage soigneux, pour les patients⁽¹⁷⁾ et un risque de corrosion du matériel dentaire. Afin de réduire de manière transitoire le nombre de bactéries en suspension dans le circuit d'eau, une purge des tubulures est recommandée en début de journée et entre deux patients^(27, 29).

Le ministère de la santé a émis récemment plusieurs guides afin de définir la qualité de l'eau utilisée dans les actes médicaux notamment au niveau dentaire : «L'eau dans les établissements de santé. Guide technique, 2005»⁽¹⁰⁾ et «Guide de prévention des infections liées aux soins réalisés en chirurgie dentaire et en stomatologie, juillet 2006»⁽²⁹⁾.

Mais, malgré l'application des recommandations du Ministère et une répétition des désinfections préconisées par le fabricant, il subsiste au CHU de Dijon une contamination importante de l'eau des units dentaires entraînant des contraintes et un risque de contamination des patients.

Une enquête nationale de pratiques, dans les établissements hospitaliers, a été menée afin de déterminer s'il existe une contamination de l'eau des units dentaires dans les autres centres, de caractériser cette contamination si elle est présente, d'identifier les difficultés rencontrées dans les modalités de désinfection et les solutions envisagées pour palier à ce phénomène de contamination.

2. Objectifs

2.1 Objectif principal :

L'objectif principal est de décrire, en France, les modalités de désinfection des unités dentaires en milieu hospitalier.

2.1 Objectifs secondaires :

Les objectifs secondaires sont :

- de décrire la fréquence de la contamination des unités dentaires et la répartition des germes dans les différents établissements,
- d'analyser les procédures suivies s'il y a une contamination récurrente,
- de déterminer les modalités de prévention,
- de comparer les pratiques en fonction de la nature de l'établissement des variables potentiellement confondantes.

3. Méthode

3.1 Type d'enquête

Il s'agit d'une enquête des pratiques, administrée par voie téléphonique par un questionnaire standardisé.

3.2 Echantillonnage

- L'échantillonnage est stratifié sur le type d'établissement (CHU / CH)
- La base de sondage est : la liste des établissements publics de santé ayant une activité d'odontologie.
- L'unité statistique est le centre hospitalier.
- Modalités de sondage :

- o Centres Hospitaliers Universitaires. :

L'échantillonnage est exhaustif sur les CHU.

Fraction de sondage : 1 (Services odontologie des CHU : 26 services, tous sont retenus)

- o Centres Hospitaliers.

L'échantillonnage est représentatif

Les établissements ont été tirés au sort.. Le tirage au sort a été effectué par Epi-info®

Fraction de sondage : 26/50

- Personnes contactées pour le questionnaire :
 - Cadre de santé du service d'odontologie
 - Service Hygiène Hospitalière

Deux personnes ayant une fonction différente ont été contactées si la première interrogée n'avait pas connaissance de toutes les réponses : une personne du service d'Odontologie et une personne du service d'Hygiène Hospitalière.

3.3 Critères d'inclusion et de non inclusion

- Sont inclus tous les établissements publics de santé, en métropole, ayant une activité d'odontologie au sein de l'établissement.
- Sont exclus tous les centres hospitaliers des DOM TOM, tous les établissements privés, et tous les centres hospitaliers publics n'ayant pas un service d'odontologie.

4. Traitement statistique

- Description :

Les moyennes et les pourcentages ont été estimés à 95%.

Les intervalles de confiance ont été estimés à l'aide de la méthode exacte de Fisher.

- Comparaison :

Les comparaisons des moyennes ont été réalisées à l'aide de l'analyse de la variance ou du test de Kruskal-Wallis.

Les comparaisons de pourcentages ont été réalisées à l'aide du Chi-2 ou de la méthode exacte de Fisher.

5. Résultats

L'enquête a été effectuée sur une période de 2 mois, entre février et mars 2010. 32 variables ont été analysées.

41 centres hospitaliers ont répondu au questionnaire téléphonique sur les 52 centres sélectionnés soit un taux de réponse de 78,8%.

La répartition entre CHU et CH est de 20 CH et 21 CHU (pour les CHU, le CHR Metz-Thionville est assimilé à un CHU et l'AP-HP a été divisé en 6 centres distincts).

Les répartitions des personnes interrogées sont représentées par les figures 1 et 2.

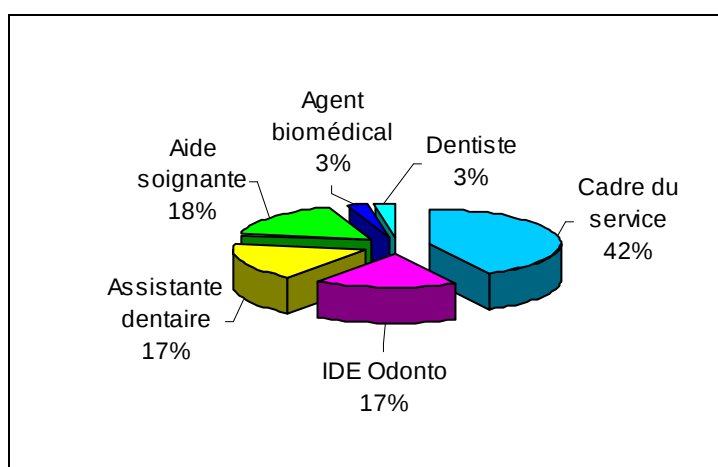


Figure 1 : Personnel interrogé dans le service Odontologie

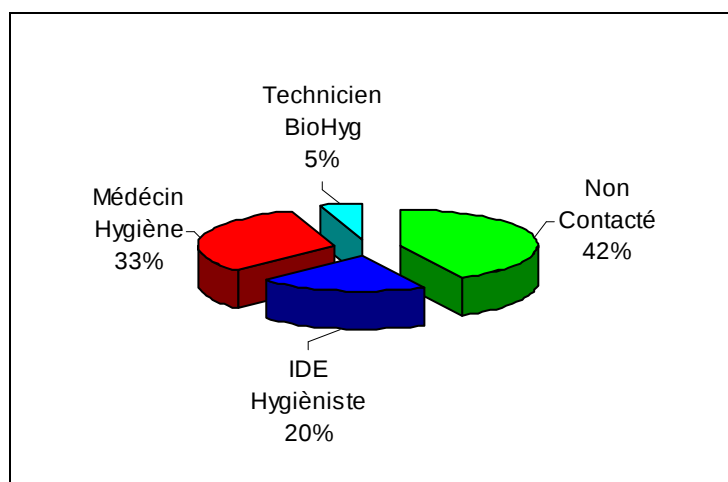


Figure 2 : Personnel interrogé dans le service d'Hygiène

5.1 Caractéristiques des Centres Hospitaliers

La répartition du nombre d'units varie en fonction de l'activité du Centre Hospitalier.

Le tableau I représente le nombre d'units dentaires et l'activité en fonction du type d'établissement.

Tableau I : Répartition du nombre d'units dentaire et de l'activité en fonction du type d'établissement

	CHU	CH
Nombre d'units dentaires		
Moyenne	34	2,15
Médiane	29	2
Ecart type	26 ,6	1,18
Etendue	3-84	1-5
Activité (par jour)		
Moyenne	152	27,75
Médiane	120	25
Ecart type	122,56	17,73
Etendue	25-500	10-90

5.2 Contrôle de l'eau des unités dentaires

5.2.1 Qualité de l'eau :

La qualité de l'eau utilisée pour les soins dentaires est une donnée importante quant à la prise en charge des contrôles de l'eau mais dans près de la moitié des réponses cette donnée n'était pas connue par la personne interrogée.

Le détail de la qualité de l'eau est représenté par la figure 3.

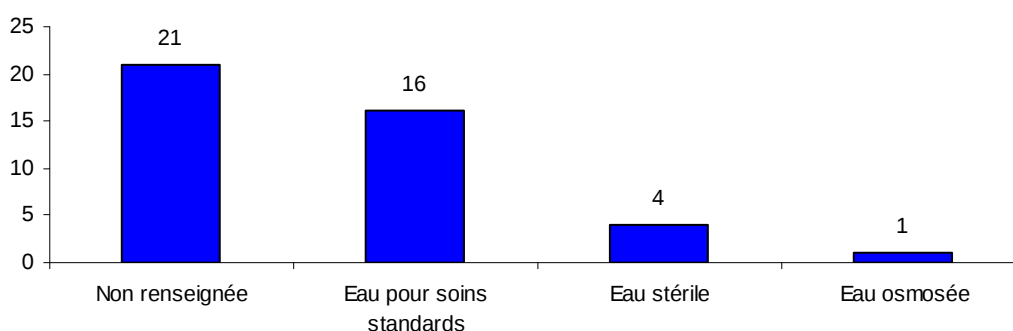


Figure 3 : Qualité de l'eau des unités dentaires

5.2.2 Fréquence des prélèvements :

La figure 4 représente la fréquence des prélèvements en fonction du type d'établissements.

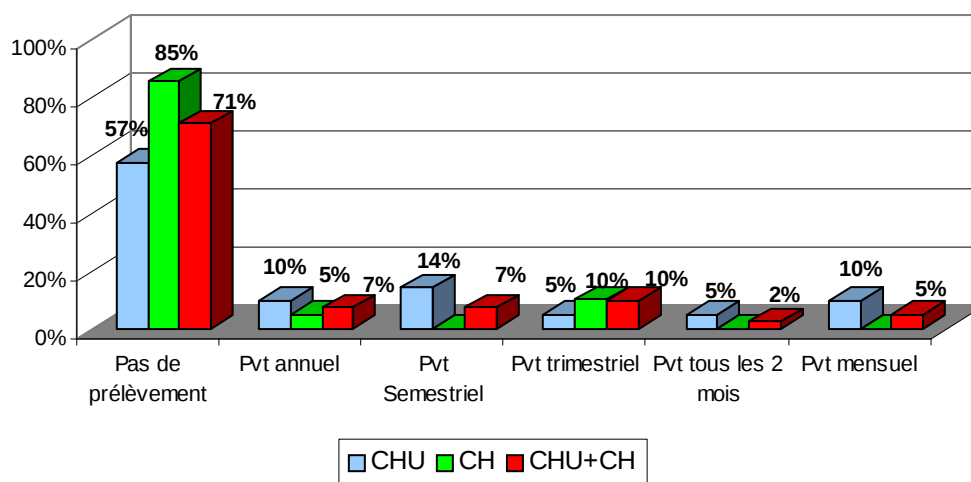


Figure 4 : Fréquence des prélèvements en fonction du type d'établissement

Il n'y a pas d'obligation réglementaire au niveau des contrôles de l'eau des circuits des unités dentaires. Une grande partie des établissements (29 soit 70%) n'effectue pas de contrôle de l'eau au niveau des circuits d'eau des unités dentaires. Les contrôles de l'eau des unités dentaires sont réalisés dans seulement 12 Centres hospitaliers interrogés.

5.2.3 Contamination microbiologique des circuits d'eau des unités dentaires :

Au CHU de Dijon, l'eau des circuits d'eau des unités dentaires devant répondre aux normes de l'eau pour soin standard, sont recherchés : la flore revivifiable, les coliformes totaux et *Pseudomonas aeruginosa*. *Legionella pneumophila* n'est pas recherché.

Sur les 11 autres établissements effectuant des contrôles de l'eau, 2 centres hospitaliers ne recherchent que *Legionella pneumophila* et les 9 restants effectuent les contrôles de l'eau pour soins standard.

Au niveau des résultats microbiologiques des prélèvements d'eau des circuits des unités dentaires, dans 6 cas sur 12 ils n'étaient pas conformes en 2009-2010. Dans 8 cas sur 12, ces résultats n'étaient pas conformes en 2008. Il y a eu amélioration de la qualité de l'eau des unités dentaires pour 2 centres : le CHU de Montpellier et le CH du Mans.

5.2.4 Relation entre unité dentaire et contamination :

Il n'y a pas de relation statistiquement significative entre le nombre d'unités dentaires et la contamination microbiologique de l'eau.

La présence de bactéries dans l'eau des circuits d'eau des unités dentaires n'est pas non plus liée au nombre d'acte réalisés en moyenne par jour.

5.3 Méthodes de désinfection des unités dentaires

5.3.1 Désinfectants⁽³⁰⁾ utilisés en Odontologie

En hémodialyse, la formation de biofilm est aussi un phénomène récurrent et particulièrement gênant. L'acide citrique à 50% est utilisé dans la désinfection des générateurs, en association avec un procédé thermique, pour ses propriétés décalcifiantes, bactéricide, fongicide et virucide. Le MD 555® composé d'acide citrique à une concentration de 30% est utilisé dans les unités dentaires pour ces mêmes propriétés.

Les ammoniums quaternaires sont des composés bipolaires comportant un pôle hydrophile chargé positivement qui permet à la molécule de s'adsorber sur les surfaces inertes et un pôle hydrophobe cationique. Ce sont des agents surfactifs ayant une activité détergente et antimicrobienne. Ils sont plus actifs sur les bactéries Gram positif que sur les bactéries Gram négatif, en particulier *Pseudomonas* spp qui sont résistants à ce type de désinfectant.

Les ammoniums quaternaires ont une efficacité moindre sur le biofilm formé que sur l'inhibition de sa formation par effet anti-adhésivité.

Le peroxyde d'hydrogène, agent oxydant, agit sur les micro-organismes par libération d'oxygène actif. L'activité antimicrobienne est supérieure pour les bactéries à Gram négatif que sur les bactéries à Gram positif.

L'EDTA est un agent chélateur ayant aussi une activité antimicrobienne sur les bactéries Gram négatif.

La polyhexanide est un désinfectant cationique compatible avec les ammoniums quaternaires. C'est un dérivé de la chlorhexidine, ayant une activité antimicrobienne sur les bactéries Gram positif et Gram négatif.

5.3.2 Désinfection des circuits d'eau des unités dentaires

- 3 méthodes de désinfection des circuits d'eau sont utilisées :
 - o Traitement par intermittence : le biocide est introduit dans le réservoir d'eau de l'unité, ce mélange circule dans les tubulures pendant un temps donné puis reste en stase pendant 48 heures, un rinçage est ensuite effectué.
 - o Traitement en continu : le biocide est introduit dans le réservoir d'eau. Ce mélange circule de façon continue dans le circuit de l'unité avec les phases d'activité et de stagnation habituelles.
 - o Traitement associant une utilisation d'un biocide en continu et d'un autre biocide par intermittence.

Les biocides utilisés suivant les méthodes de désinfection n'ont pas la même composition ou sont utilisés à des concentrations différentes.

- Désinfection des circuits d'eau

L'ensemble des biocides utilisés dans la désinfection des circuits d'eau figure dans le tableau II.

Tableau II : Biocides utilisés pour la désinfection des circuits d'eau des unités dentaires

Biocides	Composition	Utilisation
Oxygenal®	Peroxyde d'hydrogène 6%	Par intermittence Une fois par semaine ou en continu suivant la concentration
Coccibrom®	Ammoniums quaternaires	Par intermittence Une fois par mois
Calbenium®	EDTA Chloramine Chlorure de Myristalkonium	En continu
Stérispray®	EDTA Chloramine Chlorure de benzalkonium	En continu

Calbenium® et Stérispray® ont une composition chimique similaire :

- EDTA, chélateur ayant aussi une activité antimicrobienne sur les bactéries Gram négatif,
- Ammonium quaternaire, agents surfactifs cationique ayant une activité antimicrobienne et de détergence,
- Chloramine ; composé chloré à action bactéricide lente par libération de chlore actif par hydrolyse.

Ces composés doivent être dilués à une concentration compatible avec une exposition par voie orale.

Au niveau des résultats observés, 7,3% des établissements utilisent un traitement par intermittence seul et 24,4% associent un biocide en continu et un biocide par intermittence et 29,3% un traitement en continu seul. Dans 16 établissements, soit 39%, aucune désinfection des circuits d'eau n'est effectuée. Au total, 36,6% des centres hospitaliers interrogés effectuent une désinfection des circuits d'eau des unités dentaires et 31,7% utilisent au moins un traitement par intermittence (4 utilisent Oxygenal®, peroxyde d'hydrogène, et 5 Coccibrom® ammoniums quaternaires).

Calbénium® et Sterispray® sont majoritairement utilisés pour le traitement en continu (réciproquement 31,7% et 19,5%).

La méthode de désinfection et les biocides utilisés sont fonction du fabricant des unités dentaires. Les méthodes de désinfection par 2 biocides associent :

- Calbénium® et Coccibrom®,
- Oxygenal® à 2 concentrations différentes.

5.3.3 Désinfection des systèmes d'aspiration des unités dentaires

- 2 méthodes de désinfection des systèmes d'aspiration sont utilisées :
 - o Traitement journalier : le désinfectant est utilisé après chaque soin sanglant et en fin de journée. Il nécessite un temps de pose court et la purge est effectuée ensuite ou le lendemain matin, en fonction de l'utilisation.
 - o Traitement hebdomadaire : le désinfectant est injecté dans le circuit de l'unité dentaire, il est utilisé à une concentration plus importante.

Les désinfectants, pour les systèmes d'aspiration, sont introduits dans le circuit de l'unité dentaire par aspiration grâce aux systèmes d'aspiration.

Ces désinfectants ont une action aussi sur la formation du biofilm.

- Désinfection des systèmes d'aspiration :

Le tableau III représente l'ensemble des biocides utilisés pour la désinfection des systèmes d'aspiration.

Tableau III : Biocides utilisés pour la désinfection des systèmes d'aspiration

Biocides	Composition	Utilisation
Orotol Plus®	Ammonium quaternaire Hydroxyde de potassium	Journalière
Dentasept® Aspiration	Ammonium quaternaire Polyhexanide	Journalière
Alkasystem®	Biguanide Hydroxyde de potassium	Journalière
Elusept®	Ammonium quaternaire Acide glycolique Tensioactifs non ioniques	Journalière
Dekaseptol®	Glucoprotamine	Journalière
MD 555®	Acide citrique 30%	Hebdomadaire

Orotol Plus® est composé d'ammoniums quaternaires ayant une activité détergente et antimicrobienne et d'hydroxyde de potassium, base forte, en faible concentration.

Dentasept® Aspiration est constitué d'ammoniums quaternaires et de polyhexanide.

Alkasystem® est composé de biguanide tel que la chlorhexidine et d'hydroxyde de potassium, base forte.

Elusept® est constitué d'ammoniums quaternaires, de dérivés phénoliques, l'acide glycolique, et de tensioactifs non ioniques.

Dekaseptol® est composé de glucoprotamine ayant un spectre antimicrobien assez large. La glucoprotamine est un désinfectant utilisé pour les endoscopes.

MD 555® est composé d'acide citrique à 30%.

La désinfection des systèmes d'aspiration n'est pas un procédé systématique, dans 15% des centres hospitaliers, soit 6 établissements, elle n'est pas effectuée.

Orotol Plus® est le désinfectant le plus utilisé pour les systèmes d'aspiration (56% des établissements).

L'utilisation d'un désinfectant hebdomadaire (MD 555®) n'est recensée que dans 24,4% des centres hospitaliers, soit 10 établissements.

5.3.4 Purge des circuits des units dentaires

La purge permet de réduire de façon transitoire le nombre de bactéries en suspension dans l'eau.

Le Ministère de la Santé recommande⁽²⁹⁾ d'effectuer une purge d'au moins 5 minutes en début de chaque journée d'utilisation ainsi qu'entre 2 patients (20 à 30 secondes).

Les résultats de cette enquête montrent que 33 établissements effectuent une purge journalière, soit 80,4%. La purge entre chaque patient n'a pas pu être étudiée, trop de données étaient manquantes.

Tous les établissements effectuant des contrôles de l'eau, au niveau des units dentaires, réalisaient une purge hebdomadaire de leur circuit.

5.3.5 Relations entre méthodes de désinfection et établissements :

La méthode de désinfection des circuits d'eau ne diffère pas de façon significative en fonction du type d'établissements, universitaires ou généralistes ($p=0,510$).

Pour la désinfection des systèmes d'aspiration, il n'y pas de différence significative entre le désinfectant utilisé et le type d'établissement ($p=0,587$).

Les résultats microbiologiques ne diffèrent pas de façon significative en fonction de la méthode désinfection des circuits d'eau choisie ($p=0,648$).

Il n'y pas de différence significative entre les résultats microbiologiques et la pratique de purge des circuits d'eau ($p=0,620$).

6. Discussion

Analyse des résultats :

L'objectif principal de cette enquête nationale était de décrire les modalités de désinfection des unités dentaires en milieu hospitalier.

41% des centres hospitaliers interrogés effectuaient une désinfection spécifique des circuits d'eau des unités dentaires en utilisant, soit un traitement en continu dans 29,3% des cas, soit un traitement associant un biocide en continu et un biocide par alternance dans 24,4% des cas. Ces résultats étaient inférieurs à ceux attendus, au regard des recommandations ⁽²⁹⁾.

La désinfection des systèmes d'aspiration était réalisée dans 85% des établissements. Elle était effectuée, dans la majorité des cas, de façon journalière.

Aucune différence significative n'a été observée sur la méthode de désinfection des circuits d'eau en fonction du type d'établissements, CH ou CHU.

La majorité des désinfectants utilisés pour les circuits d'eau étaient composés d'ammoniums quaternaires, agents détergents et bactéricides sur les bactéries Gram positif. Un seul centre hospitalier utilisait en continu du peroxyde d'hydrogène, agent oxydant. Les ammoniums quaternaires sont des désinfectants ayant un spectre d'activité étroit. Le spectre d'activité des agents oxydants est plus large que celui des ammoniums quaternaires, puisqu'ils ont une action bactéricide sur les bactéries Gram positif et sur les bactéries Gram négatif et une activité fongicide et sporicide.

Les désinfectants utilisés pour les systèmes d'aspiration étaient aussi majoritairement composés d'ammoniums quaternaires. Deux désinfectants rencontrés n'en contenaient pas.

Un autre objectif de cette enquête était d'évaluer l'impact de la désinfection des unités dentaires sur la qualité de l'eau. 30%, soit 12 sur 41, effectuaient des contrôles de l'eau au niveau des unités dentaires. Ce faible pourcentage d'établissements, effectuant des contrôles de l'eau, n'a pas pu permettre d'évaluer cet impact.

Sur les 12 établissements effectuant des contrôles microbiologiques, pour 8 d'entre eux, soit 33%, la qualité de l'eau n'était pas conforme aux normes de l'eau pour soins standards. Cette contamination provenait des bactéries et du biofilm présents dans les unités dentaires.

2 établissements ont amélioré la qualité de l'eau de leurs unités dentaires entre 2009 et 2010 : un CH a changé son mode de fonctionnement et utilise de l'eau stérile en continu et un CHU a

intensifié la désinfection déjà mise en place. Néanmoins, on pourrait s'attendre à une amélioration de la qualité de l'eau chez un plus grand nombre d'établissements.

Aucune différence significative, pour la contamination microbiologique des circuits d'eau, n'a été observée entre les CHU et les CH : sur les 12 établissements, un tiers étaient des centres hospitaliers et deux tiers des CHU. Ce n'étaient ni les CH ni les CHU ayant l'activité la plus importante qui effectuaient des contrôles bactériologiques au niveau des unités dentaires.

L'activité étant différente entre CHU et CH, on devrait observer une différence significative entre les types d'établissement. Le test statistique n'est probablement pas assez puissant.

Une autre donnée qui ressort de cette enquête est l'ignorance de la qualité de l'eau utilisée. Dans plus de 50% des établissements, la qualité de l'eau n'était pas connue par la personne interrogée.

Limites :

Cette étude présente un certain nombre de limites.

Comme pour toute enquête téléphonique, les réponses obtenues variaient selon la personne interrogée et ces réponses étaient parfois imprécises. Néanmoins, de nombreuses études⁽³¹⁾ ont validé cette méthode de recueil de données.

Le nombre de centres hospitaliers effectuant des contrôles de l'eau est 12 sur 41 centres interrogés. L'estimation est imprécise (l'intervalle de confiance est large). L'échantillon est certes faible mais représentatif : la totalité des CHU a été enquêtée, pour les CH, le tirage au sort a permis d'obtenir un échantillon représentatif.

La fréquence de la contamination de l'eau des unités dentaires n'a pas pu être observée, cette donnée n'a pas été renseignée.

La répartition des germes rencontrés n'a pas pu être établie, les renseignements obtenus étant trop imprécis.

Points forts :

Le taux de répondant est fort : sur 52 centres sélectionnés, 41 réponses ont été obtenues, soit 78,8%. Ce taux de réponses est satisfaisant. Les 11 centres restants n'ont pas répondu soit parce qu'ils ne voulaient pas répondre à un questionnaire téléphonique, soit parce qu'il a été difficile de les joindre par téléphone.

L'échantillon est exhaustif sur les CHU et représentatif sur les CH puisqu'ils ont été tirés au sort.

Cette enquête évalue les pratiques en établissement public : les CHU et les CH ont été interrogés. C'est une enquête de pratiques, au plus près des utilisateurs.

Cette enquête, réalisée en France, est une des premières menées au niveau national. Aucune étude parue à ce jour n'a recensé les méthodes de désinfection de plusieurs centres hospitaliers.

Comparaison des résultats obtenus aux données de la littérature :

La formation du biofilm dans le circuit d'eau des unités dentaires et les différentes méthodes de désinfection sont étudiées depuis de nombreuses années.

Afin d'analyser le biofilm, plusieurs auteurs ont reproduit le biofilm des circuits des unités dentaires *in vitro* et plusieurs procédés de désinfection ont été expérimentés.

Walker et col ont publié, en 2002, une étude⁽⁸⁾ sur l'évaluation de l'action de plusieurs désinfectants sur un modèle expérimental de biofilm. Cette étude a été réalisée au Royaume Uni. Ils ont étudié la réduction de la taille du biofilm et la diminution du taux de bactéries viables après désinfection et après une purge de 2 minutes selon les recommandations de la British Dental Association⁽³²⁾.

Les résultats de cette étude ont montré que l'action de la purge sur le biofilm était faible (réduction de la charge bactérienne de 9,1% et de la taille du biofilm de 0,5%). Les désinfectants expérimentés les plus efficaces étaient : les phénols, la polyvidone iodée (Bétadine®), les dérivés chlorés et les désinfectants contenant des dérivés hydroxyde tel qu'Oxygenal®. Leur action sur la réduction de la taille du biofilm était supérieure à 95% et elle était de 100% sur la contamination bactérienne du biofilm.

Les auteurs ont conclu que le temps de purge des circuits d'eau recommandé est insuffisant pour présenter une efficacité sur la réduction de la contamination microbiologique. Les désinfectants, utilisés sur le modèle expérimental de biofilm, ne peuvent pas être tous utilisés en routine dans le traitement des circuits d'eau des unités dentaire. Leur toxicité, leur action corrosive n'ont pas encore été évaluées, pour certains, sur les unités dentaires. L'action antibiofilm sur les circuits d'eau des unités dentaires reste à évaluer.

Or dans notre enquête, les ammoniums quaternaires sont utilisés comme désinfectant principalement. Les auteurs de cette étude ont aussi évalué la réduction des bactéries et du biofilm par 2 désinfectants composés d'ammoniums quaternaires associés à des aldéhydes. Leur action sur la réduction de la taille du biofilm était de l'ordre de 30% et elle était de 100% sur la contamination bactérienne du biofilm. Leur activité antibiofilm n'était donc pas suffisante.

Mais ces méthodes de désinfection ne sont pas comparables à celles effectuées dans notre enquête, les désinfectants composés d'ammoniums quaternaires utilisés ne sont jamais associés à des composés aldéhydes. Le résultat obtenu semble plus lié aux aldéhydes.

Amoussou et col ⁽¹⁴⁾, en 2005 en France, ont mis au point un bioréacteur et étudié, in vitro, l'efficacité antibiofilm de deux traitements : Oxygenal 6® et Pronetron®.

L'Oxygenal 6®, composé de peroxyde d'hydrogène et d'ions argent est utilisé, dans cette étude, pour un traitement en continu et pour un traitement par intermittence. Le procédé Pronetron® est basé sur l'action synergique de 2 types de produits, une solution détergente qui est utilisée chaque soir et un mélange enzymatique utilisé par intermittence. Les auteurs ont observé que le procédé enzymatique permettait de décrocher la matrice du biofilm, contrairement au peroxyde d'hydrogène qui détruit, avec une efficacité légèrement supérieure, les bactéries présentes en suspension et sur le biofilm mais pas la matrice.

Le procédé enzymatique n'ayant pas d'activité biocide, son utilisation reste encore à évaluer.

Dans l'étude de Walker et col, les auteurs n'ont pas retrouvé une efficacité totale en utilisant des agents enzymatiques (Combizyme®). De plus, Pronetron® est utilisé, en France, pour la désinfection des circuits de dialyse et pour le nettoyage de l'instrumentation mais pas encore pour la désinfection des circuits d'eau en odontologie.

Plusieurs études ont été réalisées sur les unités dentaires, dans les conditions d'activité du service d'odontologie. Le critère principal de jugement était le taux de contamination bactérienne de l'eau des circuits des unités dentaires.

Jatzwauk et Reitemeier⁽³³⁾, en 2001, ont expérimenté, de façon séquentielle, différentes procédures de réduction de la contamination microbiologique sur une unité dentaire en activité : la désinfection par du peroxyde d'hydrogène, des ions argent et du phosphate, en continu ou par intermittence ; l'utilisation d'un filtre antibactérien, au niveau de la pièce à main, et remplacé tous les matins ; la désinfection de l'eau selon un système électrochimique générant de l'acide hypochlorique.

La procédure la plus efficace, selon les auteurs de l'étude, a été la désinfection par le système électrochimique, pour 98% des échantillons, la contamination bactérienne était inférieure à 100 UFC/ml. Pour la désinfection chimique, 64% des échantillons présentaient un taux inférieur à 100 UFC/ml et l'utilisation du filtre permettait d'obtenir 74% des échantillons inférieur à 100 UFC/ml, le filtre antimicrobien n'ayant pas d'action sur le biofilm

contrairement aux autres procédés. La purge des circuits d'eau, en association avec la désinfection, a amélioré la qualité microbiologique de l'eau.

Ce procédé efficace n'a pas encore été évalué en France

Montebugnoli et col ont publié, en 2004, une étude⁽²⁷⁾ sur la désinfection des circuits d'eau entre chaque patient.

Le biocide, utilisé pour le traitement des unités dentaires italiens, était composé de TetraAcetylEthyleneDiamine (TAED) et de perborate de sodium.

Les auteurs ont obtenu un taux de contamination de l'eau supérieur à 200 UFC/ml dans seulement 12 échantillons sur 144, par la méthode de désinfection. Après 30 jours d'utilisation, le biofilm a été analysé. Cette méthode de désinfection a permis d'éviter la formation de biofilm dans les unités dentaires neuves et à diminuer le nombre de bactéries dans le biofilm formé dans les circuits des unités dentaires déjà contaminés. Le biocide utilisé, en générant de l'acide peracétique, a montré une efficacité sur la contamination microbiologique des circuits d'eau des unités dentaires.

La désinfection, par ce procédé, associant une purge à un désinfectant entre chaque patient, serait un moyen de lutter contre le biofilm et la contamination des circuits d'eau.

La contamination croisée n'a pas été étudiée dans cette publication.

Dans notre étude, les unités dentaires n'étaient pas récentes et une désinfection entre chaque patient n'était pas réalisée de façon systématique. De plus l'acide peracétique, généré par un précurseur, a une activité antimicrobienne beaucoup plus importante que les ammoniums quaternaires utilisés dans notre enquête.

Watanabe et col⁽⁸⁾, en 2008 au Brésil, ont étudié la décontamination bactérienne par la purge des circuits d'eau des unités dentaires. Les auteurs ont montré qu'une purge des pièces à main diminuait de façon significative le taux de bactéries en suspension, mais cette diminution reste transitoire. L'impact de la purge des circuits d'eau sur la formation du biofilm reste à évaluer mais une réduction de la contamination microbiologique de l'eau ne peut être qu'en faveur d'une amélioration de la qualité de l'eau.

Notre enquête n'a pas permis de révéler si une purge était effectuée entre chaque patient. Une purge était, néanmoins, effectuée en début de journée dans 33 établissements sur 41 soit dans 80,4% des centres hospitaliers. L'impact de la purge sur le biofilm et sur la contamination microbienne n'a pas pu être évalué dans notre enquête.

Perspectives :

Plusieurs études évaluent l'efficacité antibiofilm du peroxyde d'hydrogène. Ce désinfectant, au travers des différentes études ^(14,34) a montré une action significative sur la présence de bactéries en suspension et sur la destruction du biofilm.

Dans cette enquête, un seul établissement procède à une désinfection des circuits d'eau, en continu et par intermittence, par du peroxyde d'hydrogène.

Ce CHU est un des centres recensés le plus important : il compte plus de 80 unités dentaires repartis en plus de 10 services et le nombre d'actes effectués est en moyenne supérieur à 500 par jour. Les contrôles de l'eau sont effectués de façon annuelle et les résultats microbiologiques sont conformes aux normes pour eau pour soins standards.

Au vu de son utilisation peu répandue, on ne peut pas conclure à une supériorité de cette méthode par peroxyde d'hydrogène à une désinfection par ammoniums quaternaires. Cependant, il semblerait que cette technique mériterait d'être évaluée à plus grande échelle.

Plusieurs autres hypothèses, outre l'utilisation d'un biocide plus efficace, seraient à évaluer afin d'améliorer la qualité de l'eau des unités dentaires :

- La purge en systématique tous les matins et de façon prolongée et entre chaque patient ;
- une désinfection entre chaque patient
- un changement plus fréquent du filtre

La purge, bien qu'elle ne permette de réduire que de façon transitoire le nombre de bactéries en suspension dans l'eau, améliorerait l'efficacité de la désinfection ⁽⁸⁾.

Une désinfection entre les patients est effectuée après chaque soin sanglant. Montebugnoli et col ⁽²⁷⁾ ont montré qu'une désinfection entre chaque patient par un biocide, le TAED, précurseur de l'acide peracétique ; éviter la formation de biofilm sur les unités dentaires neufs et diminuer la charge bactérienne sur les anciens. En France, ce procédé de désinfection n'est pas encore utilisé mais une désinfection systématique entre chaque patient améliorerait probablement la qualité de l'eau.

Dans l'étude de Jatzwauk et Reitemeier⁽³²⁾, le filtre des systèmes d'aspiration était changé tous les jours. Cette étude n'évaluait pas l'amélioration de la qualité de l'eau en fonction de la fréquence des remplacements du filtre. Au CHU de Dijon, le filtre est changé une fois par semaine. Un remplacement du filtre à intervalle plus court serait à évaluer.

Cependant, ces 3 hypothèses présentent des contraintes : purge associée à une désinfection et changement de filtre sont chronophages et donc difficiles à mettre en place en routine.

Conclusion

Cette enquête téléphonique nationale a permis de mettre en évidence certains points :

- La désinfection des circuits d'eau n'est effectuée que dans 41% des cas.
- La désinfection des systèmes d'aspiration n'est pas systématique, il est effectué dans 85% des établissements.
- Les désinfectants utilisés sont composés, pour la majorité d'entre eux, d'ammoniums quaternaires, désinfectants ayant une activité antimicrobienne moindre.
- La qualité microbiologique de l'eau n'est pas connue dans une grande partie des établissements. : seul 12 centres hospitaliers sur 41 interrogés effectuent des contrôles de l'eau.

Bien que la contamination des circuits d'eau des unités dentaires soit un problème connu, récurrent et documenté, un grand nombre d'établissements, dans notre enquête, n'évalue pas par des contrôles microbiologiques cette contamination.

Le risque de contamination pour les patients et pour le personnel soignant n'a pas été clairement démontré, mais il n'est pas admissible d'utiliser une eau fortement contaminée.

De plus les pratiques de désinfection des unités dentaires (circuits d'eau et systèmes d'aspiration) par les ammoniums quaternaires n'ont pas montré leur efficacité.

Plusieurs hypothèses seraient à évaluer afin d'améliorer la qualité de l'eau : changer les pratiques de désinfection et appliquer les recommandations existantes pour la purge des systèmes.

Bibliographie

1. Blake GC. The incidence and control of bacterial infection in dental sprai reservoirs. *Br Dent J* 1963; 115: 413-416
2. Meiller TF, Depaola LG, et al. Dental unit waterlines: biofilms, disinfection and recurrence. *Am Dent Assoc.* 1999 Jan; 130(1):65-72.
3. Walker JT, Bradshaw DJ, et al. Microbiological evaluation of dental unit water systems in general dental practice in Europe. *Eur J Oral Sci.* 2004 Oct; 112(5):412-8.
4. Smith AJ, McHugh S, McCormick L, et al. A cross sectional study of water quality from dental unit water lines in dental practices in the West of Scotland. *Br Dent J* 2002; 192: 645–648.
5. Pankhurst CL, Jonshon NW, Woods RG. Microbial contamination of dental unit waterlines: the scientific argument. *Int Dent J* 1998; 48: 359-368
6. Jeon EH, Han JH, Ahn TY. Comparison of bacterial composition between human saliva and dental unit water system. *J Microbiol* 2007; 45: 1-5.
7. Williams JF, Jonhston MA, Jonhson B, et al. Microbial contamination of dental unit waterlines : prevalence, intensity and microbial characteristics. *JADA* 1993; 124: 59-65
8. Walker JT, Bradshaw DJ, et al. Microbial biofilm formation and contamination of dental-unit systems in general dental prattice. *Appl. Environ. Microbiol*, 2000 ; 66(8): 3363-3367.
9. Barsotti O, Morrier JJ, Lecollier MD, Brisset L. Le risque infectieux au cabinet dentaire. Bilan épidémiologique et contrôle de l'infection croisée. *Hygiènes*, 2001, 3 : 210-218.
10. Ministère des solidarités, de la santé et de la famille. L'eau dans les établissements de santé. Guide technique, 2005.
11. Norme EN ISO 6222. Organisation International de Normalisation
Qualité de l'eau -Dénombrement des micro-organismes revivifiables - Comptage des colonies par ensemencement dans un milieu de culture nutritif gélosé.
12. Norme ISO 9308-1. Organisation International de Normalisation
Qualité de l'eau - Recherche et dénombrement des *Escherichia coli* et des bactéries coliformes - Partie 1 : méthode par filtration sur membrane
13. Aho LS, Astuc K. Microbiologie de l'eau et hygiène en odontologie.
Perrin D. Ed. Biologie appliquée à la chirurgie bucco-dentaire. Paris : Elsevier ; 2005 : 245-255.
14. Amoussou Y, Barsotti O et al. Contamination des circuits d'eau des units dentaires : développement de modèles dynamiques « bioréacteurs » de formation de biofilms et évaluation, in vitro de deux procédés antibiofilms.
Les cahiers de l'ADF 2005 ; 18-19: 57-66.
15. Walker JT, Marsh PD. Microbial biofilm formation in DUWS and their control using disinfectants. *J Dent.* 2007; 35: 721-30.
16. Martin MV. The air/water syringe: a potentiel source of microbial contamination. *Br Dent J* 1998; 184: 278-279.
17. Pankhurst C, Coulter W. Do contaminated dental unit waterlines pose a risk of infection? *J Dent* 2007; 35: 712-720.
18. Martin MV. The significance of the bacterial contamination of dental unit water systems. *Br Dent J*, 1987; 163: 152-154.
19. Putnins EE, Di Giovanni D, Bhullar AS. Dental unit waterline contamination and its possible implications during periodontal surgery. *J Peridontol* 2001; 72:393-400.

20. Mathew T, Casamassimo PS, Wilson S, et al. Effect of dental treatment on the lung functions of children with asthma. JADA 1999; 129: 1120-1128.
21. Huntington MK, Williams JF, Mackenzie CD. Endotoxin contamination in the dental surgery. J Med Microbiol 2007; 56: 1230-1234.
22. Center for Disease Control and prevention. Guidelines for Infection Control in Dental health-Care Settings, 2003. Recommendations and Reports. MMWR.2003; 52 (RR17): 1-61.
23. Ma'ayed SY, Al-Hiyasat AS, Hindiyeh MY, Khader YS. *Legionella pneumophila* contamination of dental unit water line system in a dental teaching center. Int J Dent Hygiène 2008; 6, 48-55
24. Dutil S, Veillette M, Mériaux M, Lazure L, Bardeau J, Duchaine C. Aerosolization of mycobactérie and legionellae during dental treatment: low exposure despite dental unit contamination. Environ Microbiol 2007; 9: 2839-2843.
25. Atlas RM, Williams JF, Huntington MK. Legionella contamination of dental unit waters. Appl Environ Microbiol 1995 ; 61 : 1208-13.
26. Watanabe E, Agostinho AM, Matsumoto W, Ito IY. Dental unit water: bacterial decontamination of old and new dental units by flushing water. Int J Dent Hygiène 2008 ; 6, 56-62
27. Montebugnoli L et al. A between-patient disinfection method to control water line contamination and biofilm inside dental units. J Hosp Infect 2004; 56: 297-304.
28. Walker JT, Bradshaw DJ, Fulford MR, Marsh PD. Microbiological evaluation of a range of disinfectant products to control mixed-species biofilm in a laboratory model of a dental unit water system. Appl Environ Microbiol 2003 ; 69 : 3327-3332.
29. Ministère de la santé et des solidarités. Guide de prévention des infections liées aux soins réalisés en chirurgie dentaire et stomatologie. Juillet 2006.
30. Fleurette J, Freney J, Reverdy ME. Antisepsie et Désinfection. Ed ESKA Octobre 2005.
31. Lepkowski JM, Tucker C, Brick JM, De Leeuw E, Japac L. Advances in telephone survey methodology. EDJohn Wiley & Sons Inc 2007.
32. British Dental Association. Infection control in dentistry. Advice sheet A12, p. 6. 2000.
32. Jatwauk L, Reitmeier B. A pilot study of three methods of the reduction of bacterial contamination of dental unit water systems in routine use. Int. J. Hyg. Environ. Health. 2002; 204, 303-308.
33. Jackson B, John A, William C, Craig F, William J. Evaluation of hydrogen peroxyde disinfectant for dental unit waterlines. Journal of the American Dental Association 2001; 132: 1287-1291.

Liste des figures

Figure 1 : Personnel interrogé dans le service Odontologie	6
Figure 2 : Personnel interrogé dans le service d’Hygiène	6
Figure 3 : Qualité de l’eau des units dentaires	8
Figure 4 : Fréquence des prélèvements en fonction du type d’établissement.....	8

Liste des tableaux

Tableau I : Répartition du nombre d'units dentaire et de l'activité en fonction du type d'établissement	7
Tableau II : Biocides utilisés pour la désinfection des circuits d'eau des units dentaires	11
Tableau III : Biocides utilisés pour la désinfection des systèmes d'aspiration.....	13

Table des matières

1. Contexte.....	1
2. Objectifs	4
2.1 <i>Objectif principal :</i>	4
2.1 <i>Objectifs secondaires :</i>	4
3. Méthode.....	4
3.1 <i>Type d'enquête</i>	4
3.2 <i>Echantillonnage</i>	4
3.3 <i>Critères d'inclusion et de non inclusion</i>	5
4. Traitement statistique	5
5. Résultats	6
5.1 <i>Caractéristiques des Centres Hospitaliers</i>	7
5.2 <i>Contrôle de l'eau des unités dentaires</i>	8
5.2.1 <i>Qualité de l'eau :</i>	8
5.2.2 <i>Fréquence des prélèvements :</i>	8
5.2.3 <i>Contamination microbiologique des circuits d'eau des unités dentaires :</i>	9
5.2.4 <i>Relation entre unité dentaire et contamination :</i>	9
5.3 <i>Méthodes de désinfection des unités dentaires</i>	9
5.3.1 <i>Désinfectants⁽³⁰⁾ utilisés en Odontologie</i>	9
5.3.2 <i>Désinfection des circuits d'eau des unités dentaires</i>	10
5.3.3 <i>Désinfection des systèmes d'aspiration des unités dentaires</i>	12
5.3.4 <i>Purge des circuits des unités dentaires</i>	14
5.3.5 <i>Relations entre méthodes de désinfection et établissements :</i>	14
6. Discussion	15
Conclusion.....	21
Liste des figures	24
Liste des tableaux	25

ANNEXE

Questionnaire :

Enquête sur les méthodes de désinfection des unités dentaires en milieu hospitalier

Centre :

Date :

Personne contactée (Nom, fonction) :

Unités dentaires :

1. **Nombre d'unités dentaires dans le service :**

2. **Nombre d'actes réalisés en moyenne par jour :**

3. **Qualité de l'eau utilisée dans les unités dentaires :**

- a. Eau stérile ☐
- b. Eau pour soins standards (eau du réseau traitée)..... ☐
- c. Eau du réseau non traitée ☐

Contrôle de l'eau :

4. **Fréquence des prélèvements :**

- a. Annuel ☐
- b. Semestriel ☐
- c. Trimestriel ☐
- d. Mensuel ☐
- e. Hebdomadaire ☐

5. **Nombre des sites de prélèvements :**

6. **Résultats microbiologiques / normes <100 UFC/ml :**

- a. Conformés ☐
- b. Non conformes ☐

7. **Si non conformes, à quelle fréquence :**

8. Charge bactérienne rencontrée

a. Pseudomonas : ☐

9. Germes principaux rencontrés :

Désinfection :

10. Méthode de désinfection :

a. Chimique ☐

b. Thermique ☐

11. Traitement :

a. Par intermittence ☐

b. En continu ☐

Protocole de désinfection :

Tous les jours :

- Système d'aspiration :

- Circuit d'eau :

- Purge :

Toutes les semaines :

- Système d'aspiration :

- Circuit d'eau :

12. Efficacité :

a. Satisfaisante..... ☐

b. Non satisfaisante ☐

13. Mise en place de filtre

a. Oui..... ☐

b. Non ☐

14. Si oui, combien :

a. A chaque unit dentaire..... ☐

b. Sinon : nombres..... ☐

A quel niveau le filtre est placé :

UNIVERSITE DE BOURGOGNE
UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Dijon

Titre du mémoire : Enquête sur les pratiques de désinfection des unités dentaires en milieu hospitalier.

Résumé :

La contamination microbiologique des circuits d'eau des unités dentaires est un problème connu, récurrent et documenté depuis un certain nombre d'années. Cette contamination microbienne provient essentiellement du biofilm qui se forme à l'intérieur des conduits d'eau des unités dentaires. Bien que la contamination croisée n'a pas été clairement mise en évidence, il n'est pas admissible d'utiliser une eau fortement contaminée avec un taux de microorganismes très supérieur à celui définissant l'eau potable. Malgré l'application des recommandations du Ministère de la Santé et une répétition des désinfections préconisées par le fabricant, il subsiste au CHU de Dijon une contamination importante de l'eau des unités dentaires entraînant des contraintes et un risque de contamination des patients.

Une enquête nationale de pratiques, dans les établissements hospitaliers, a été menée en France afin de décrire les modalités de désinfection des unités dentaires en milieu hospitalier, de déterminer s'il existe une contamination de l'eau des unités dentaires dans les autres centres et de caractériser cette contamination si elle est présente.

L'échantillonnage était exhaustif sur les CHU et représentatif sur les CH. 41 établissements ont répondu au questionnaire administré par téléphone, soit un taux de réponse de 78,8%. Notre questionnaire était composé de 16 items et 33 variables ont été analysées.

Les résultats obtenus mettent en évidence une désinfection des unités dentaires effectuée essentiellement par des ammoniums quaternaires, désinfectant ayant un spectre d'activité étroit. Il apparaît, aussi, que les contrôles microbiologiques de l'eau des unités dentaires ne sont réalisés que pour un faible pourcentage des établissements (29%, soit 12/41). L'eau est non conforme aux normes pour soins standards dans 6 établissements en 2010. Les résultats microbiologiques ne diffèrent pas de façon significative en fonction de la méthode de désinfection choisie, que ce soit pour les systèmes d'aspiration ou pour les circuits d'eau.

Plusieurs axes d'amélioration ont été dégagés : utilisation d'un biocide efficace, désinfection systématique entre chaque patient, changement du filtre à intervalle plus court et application des recommandations : purge en début d'activité et entre chaque patient.

Ces différents axes d'amélioration restent encore à évaluer afin d'améliorer la qualité de l'eau des unités dentaires.

Mots clés : Unités dentaires – contamination microbiologique - désinfectants

Auteur : Chloé GOURC

Interne en Pharmacie, Service Pharmacie, CHU de Dijon

Mémoire de DES présenté le 4 mai 2010.