

« Diagnostic EAU » dans un établissement de santé en Afrique subsaharienne au Burundi

Jean-Marc Chapplain¹, Séverine Fauveau², François Niyonkuru³, Emmanuel Niyongabo³, Hélène Leroy¹, Cédric Arvieux¹.
¹ Service de Maladies Infectieuses CHU Rennes
² Service Hygiène CHU Rennes
³ Service Hygiène HPRC Burundi
 Contact : jean-marc.chapplain@chu-rennes.fr



Contexte :

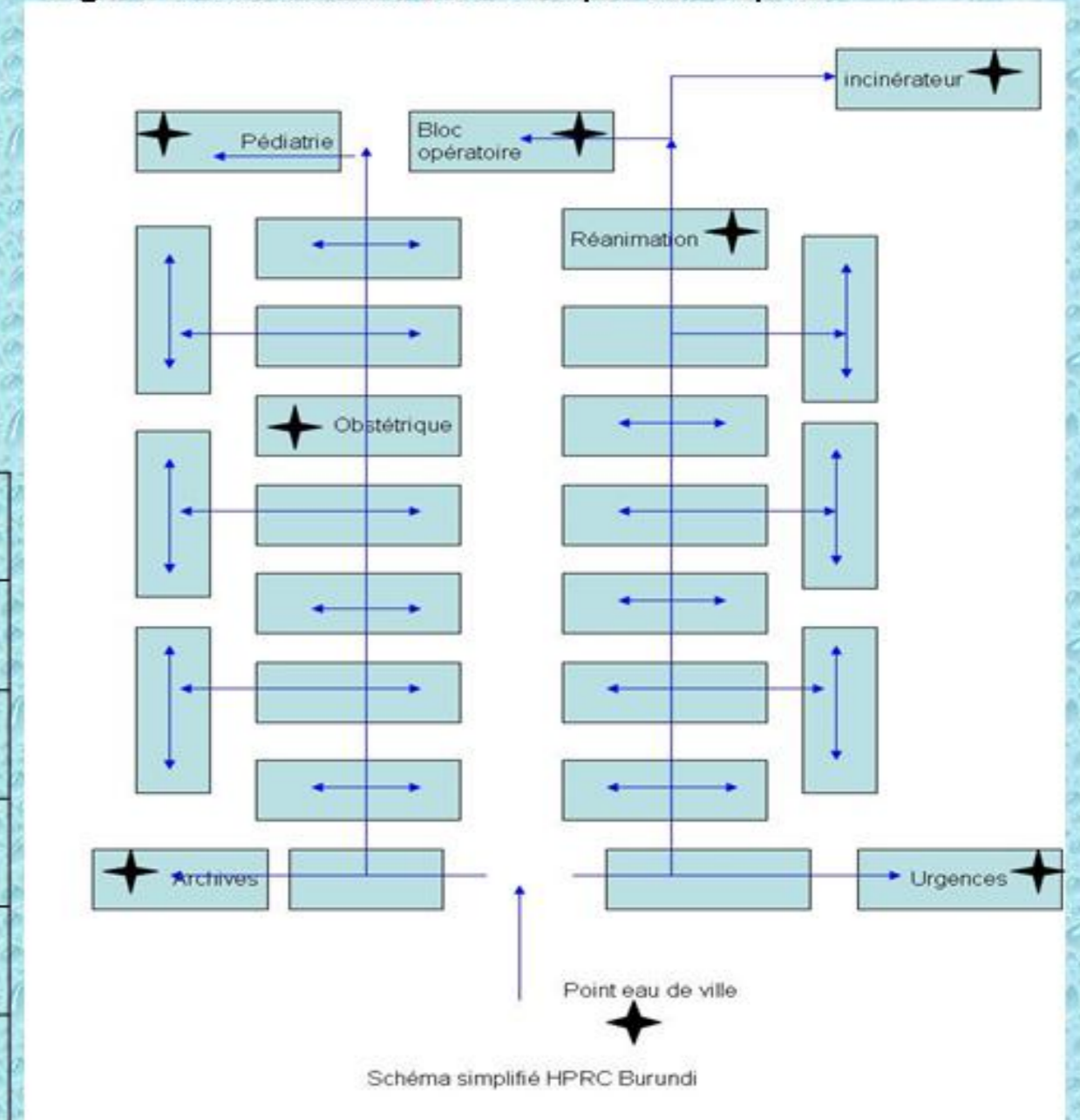
La maîtrise de la qualité de l'eau dans un établissement de santé est primordiale pour limiter le risque infectieux en préservant sa potabilité. Le partenariat ESTHER entre le CHU de Rennes et l'Hôpital Prince Régent Charles (HPRC) de Bujumbura au Burundi a élargi son champ d'action en 2008 sur l'hygiène hospitalière en y intégrant notamment un volet sur la maîtrise du risque hydrique. A Bujumbura, capitale du Burundi, la source de l'eau de la ville est une eau adoucie provenant du Lac Tanganyika. Cette gestion de l'eau est sous l'égide de la Régideso, société publique, qui possède son propre laboratoire de référence afin d'assurer une surveillance sanitaire de l'eau de la ville. Les résultats en différents points d'eau de la ville sont de bonne qualité physico-chimique et microbiologique. L'H.P.R.C est alimenté par l'eau de la ville et est d'architecture pavillonnaire avec 28 pavillons comprenant des spécialités médico-chirurgicales (Figure 1). L'objectif de cette étude est de réaliser un diagnostic sanitaire de l'eau par l'analyse du réseau et la réalisation de prélèvements à visée microbiologique.



L'hôpital HPRC d'architecture pavillonnaire

N°	Lieu de prélèvement
1	INCINERATEUR
2	OBSTETRIQUE
3	REANIMATION
4	BLOC OPERATOIRE
5	POINT EAU DE VILLE
6	PEDIATRIE
7	ARCHIVES
8	URGENCES

Figure 1: Architecture schématique de l'hôpital



Méthode :

Faire état de l'architecture du réseau d'eau dans l'hôpital, de son utilisation. Effectuer des prélèvements d'eau pour analyse microbiologique comprenant un dénombrement de la flore totale à 22 et 37°C (technique de filtration sur membrane 0,22µm sur GTS), une recherche de coliformes totaux à 37°C et thermotolérants à 44°C (technique de filtration sur membrane 0,22µm sur Drigalski) après 24 -48h puis 72 heures d'incubation. Huit sites de prélèvements d'eau ont alors été définis en fonction de la distribution du réseau d'eau de l'hôpital, de la localisation d'actes techniques ou de services à risque infectieux : point d'arrivée d'eau de distribution de la ville (urgences), auge chirurgicale du bloc opératoire, lavabo des salles de travail en Obstétrique, point critique: le plus distant de l'arrivée d'eau (point d'eau proche de l'incinérateur de l'hôpital) (Figure 1 et tableau1).



Pont d'eau destiné à l'usage des familles (repas, vaisselle...)

Point d'eau dans une salle d'hospitalisation



Auge chirurgicale



Point d'eau extérieur



Résultats :

L'eau délivrée au sein de l'établissement est une alimentation en eau froide et le réseau d'eau n'est pas bouclé. La connaissance de ce réseau d'eau s'est avérée difficile par manque de plans du réseau et par la présence d'un seul référent plombier ayant cette connaissance technique.

En suivant les valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé (germes totaux : 1000 UFC/ml, coliformes fécaux : 0 UFC/100ml et *Escherichia coli* : 0 UFC/100ml) 100% des résultats sont satisfaisants pour tous les paramètres microbiologiques recherchés (Figure 2).

Au regard des valeurs guides en France (germes totaux à 22°C: 100 UFC/ml, germes totaux à 37°C: 10 UFC/ml, coliformes fécaux : 0 UFC/100ml et *Escherichia coli* : 0 UFC/100ml) : trois points d'eau (auge du bloc opératoire, lavabo aux archives et de la salle de soins en pédiatrie) ne répondent pas au niveau cible fixé pour la flore à 37°C avec des valeurs allant de 20 à 100 UFC/ml (Figure 3).

Figure 2 : Résultats globaux

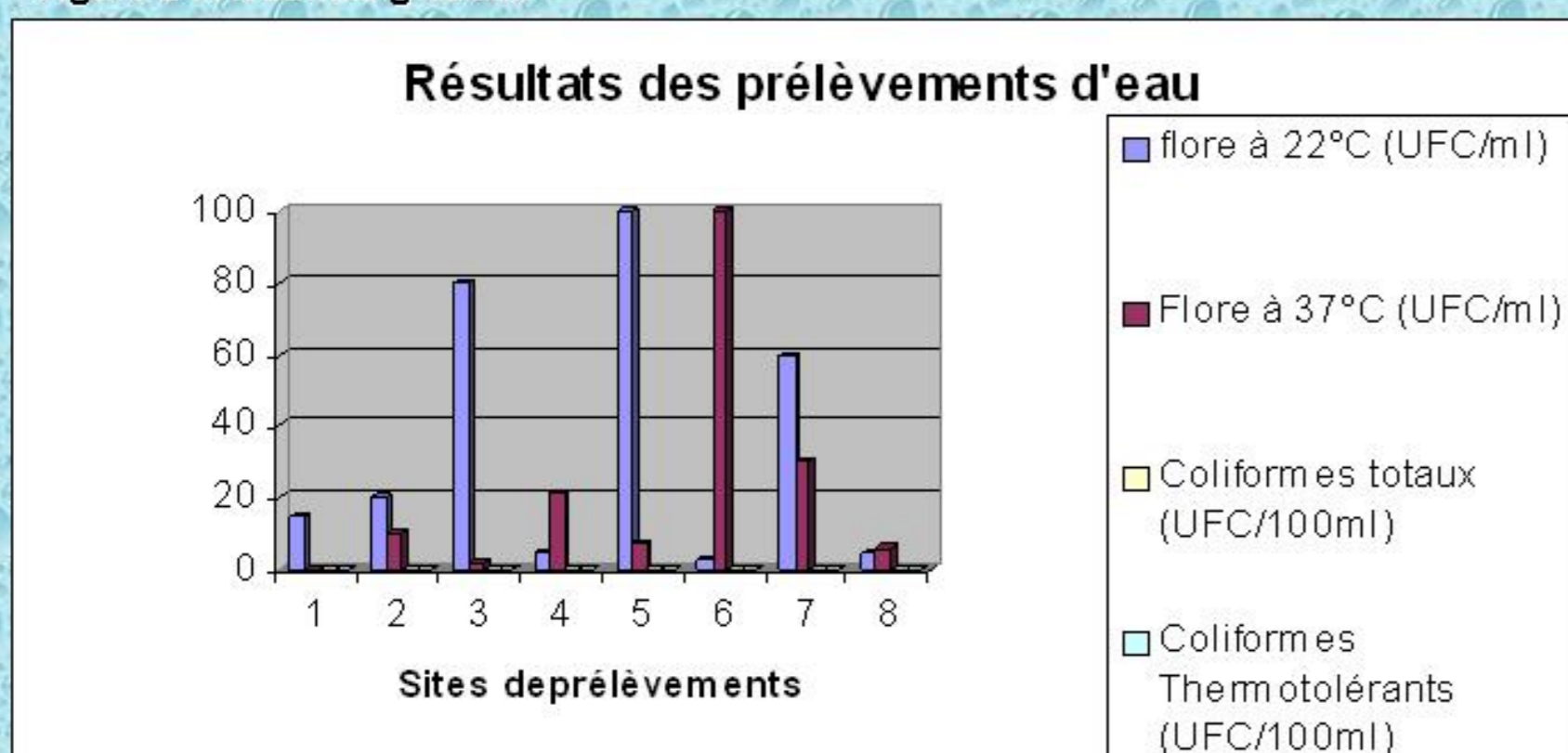
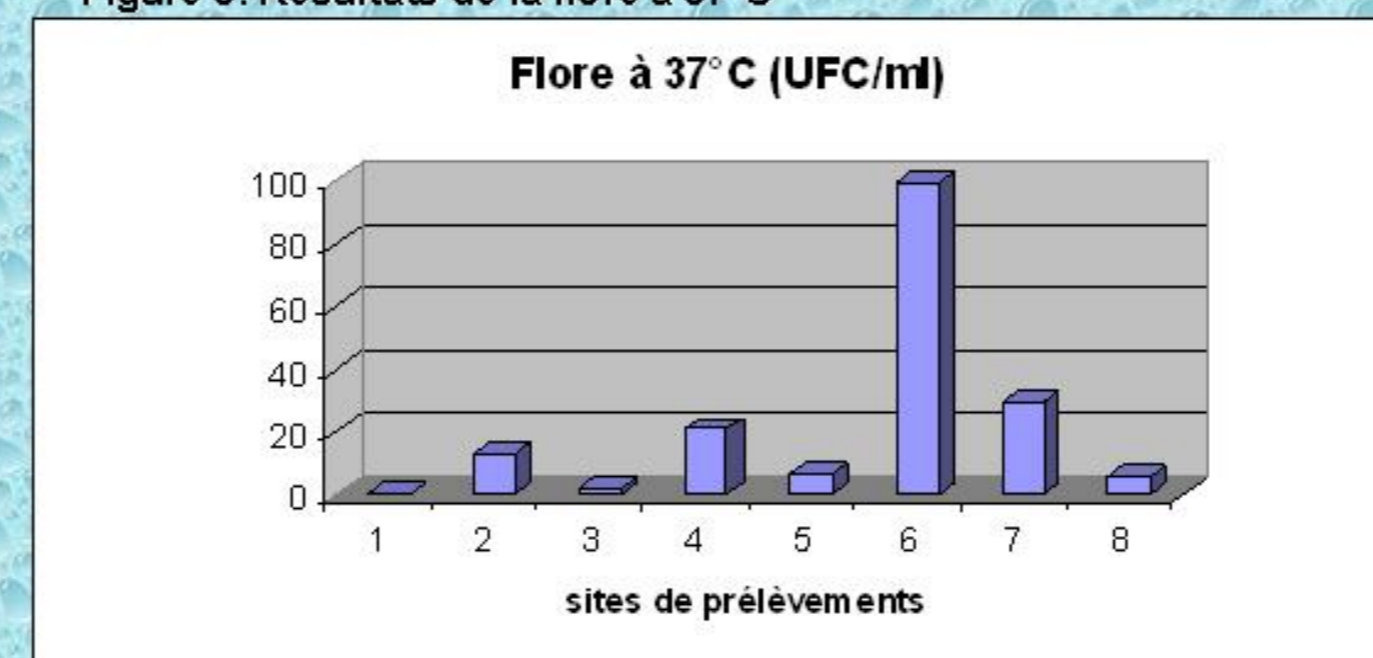


Figure 3: Résultats de la flore à 37°C



Friction au produit hydro-alcoolique

Conclusions/perspectives :

Ces résultats globalement satisfaisants sont importants pour assurer d'une part la réalisation d'une hygiène des mains correcte et assurer la qualité de l'eau pour usage alimentaire largement répandu dans l'hôpital.

En collaboration avec les deux techniciens en eau et assainissement de l'hôpital, un programme de surveillance bactériologique de l'eau avec des moyens matériels de base d'un laboratoire d'hydrologie s'est avéré faisable ; des actions correctives simples peuvent ainsi être mises en œuvre lorsque que les résultats d'eau sont non satisfaisants : entretien de la robinetterie, purge du point d'eau.

La place des produits hydro-alcooliques pour l'hygiène des mains reste à définir mais paraît être une alternative intéressante pour s'abstraire d'une maintenance couteuse et exigeante de réseau d'eau souvent vétuste dans les hôpitaux des pays à ressources limitées.

Enfin peut se poser la question de la recherche de *vibrio cholerae* dans les périodes d'épidémies de choléra. Il n'a pas été trouvé de technique d'analyse de l'eau validée et publiée pour cette bactérie (pas de volume de filtration défini).