

# Evaluation d'une méthode de dénombrement bactérien plus sensible pour le contrôle de la qualité des eaux d'hémodialyse

France Corbeil

Renée Lévesque

Anne-Marie Bourgault



# **QUALITÉ DE L'EAU EN DIALYSE**

---

- **Importance clinique d'une eau de qualité**
- **Contamination de l'eau de dialyse**
- **Disparité dans les standards de qualité**
- **Disparité dans les techniques d'analyse**

# HÉTÉROGÉNÉITÉ DES STANDARDS DE QUALITÉ

## Eau purifiée pour hémodialyse

---

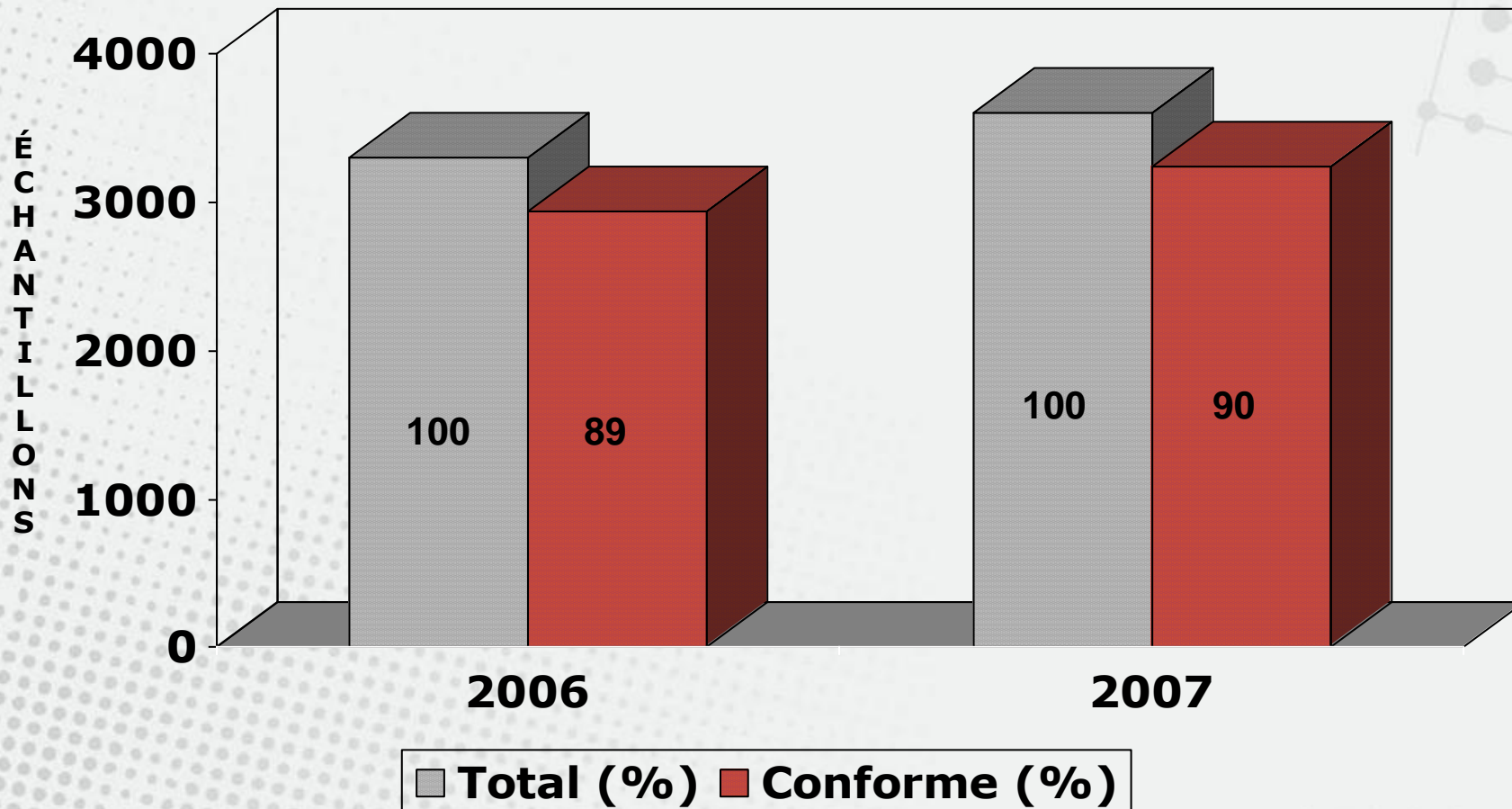
	AAMI (USA)	CSA (Canada)	P.E. (Europe)
DÉNOMBREMENT BACTÉRIEN	200 UFC/ml	100 UFC/ml	100 UFC/ml
ENDOTOXINES BACTÉRIENNES	2 UE/ml	2 UE/ml	0,25 UE/ml

# **PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DE L'EAU PURIFIÉE UTILISÉE EN HÉMODIALYSE**

---

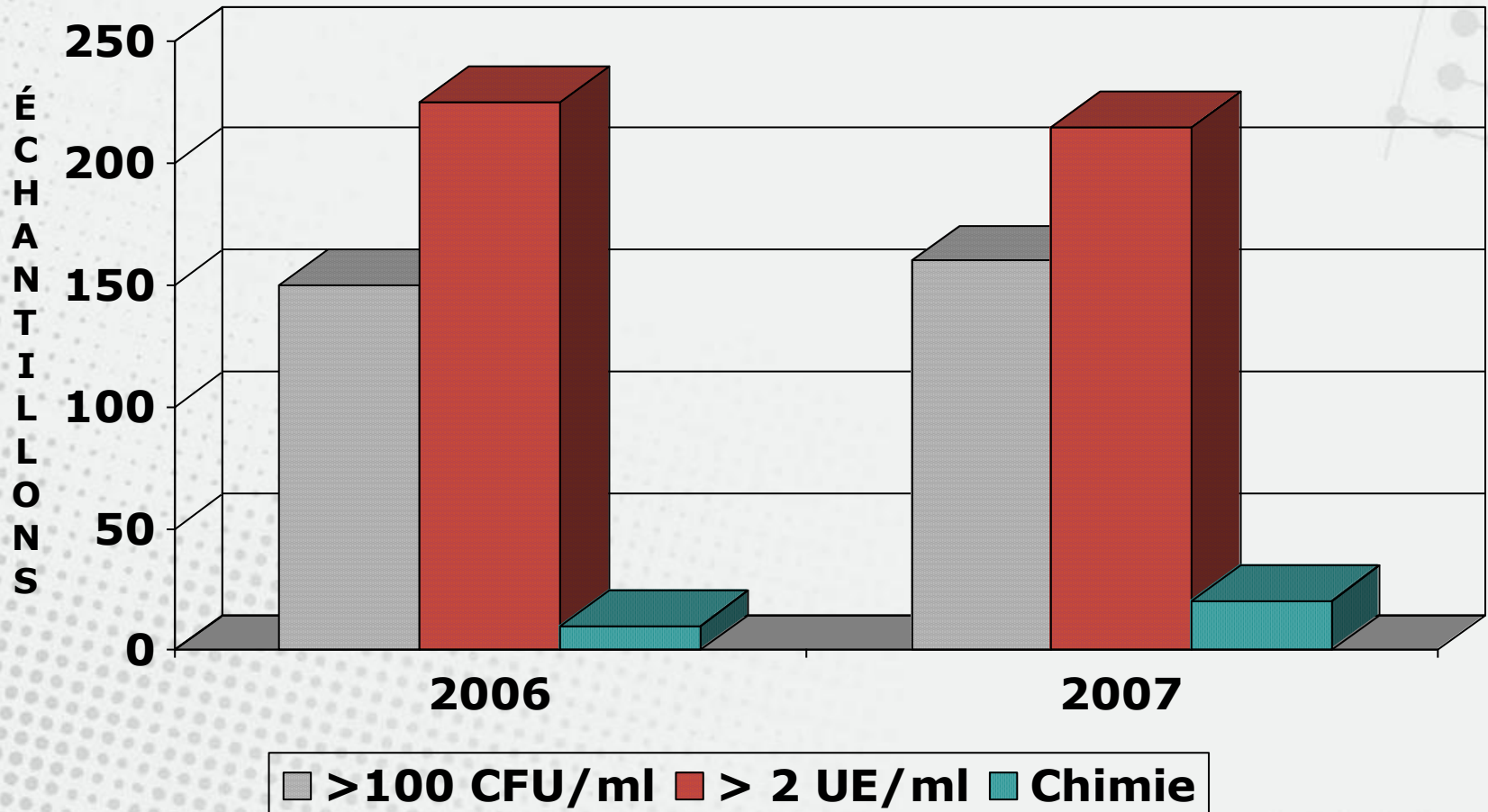
- Programme de surveillance INSPQ/LSPQ: Norme CSA Z364.2.2-03
- Mensuellement: dénombrement bactérien et détection d'endotoxines bactériennes
- Annuellement: anions, carbone organique total, chlore résiduel total, conductivité, cyanure libre, métaux et pH

# RÉSULTATS DU CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES EAUX D'HÉMODIALYSE





# ANALYSE DES NON-CONFORMITÉS



# OBJECTIFS

---

Comparer deux méthodes de dénombrement bactérien afin d'optimiser la détection de la contamination.

- Plate Count Agar (PCA), 35°C, 48 heures
- Reasoner's Agar N°2 (R2A), 20°C, 7 jours

# MÉTHODES

## Gélose incorporée – 1 ml échantillon

		Milieu	T°C	Durée	Changement
<b>A</b>	<b>En usage</b>	<b>PCA</b>	<b>35</b>	<b>48 h</b>	
<b>B</b>		PCA	35	7 j	Durée incubation
<b>C</b>		<b>R2A</b>	<b>20</b>	<b>48 h</b>	<b>Milieu, T°C</b>
<b>D</b>	<b>Proposée SQN</b>	R2A	20	7 j	Milieu, T°C, Durée incubation



# RÉSULTATS

---

## Critères de la norme CSA Z364.2.2-03

- Conforme (C)  $\leq 100$  UFC/ml
- Non conforme (NC)  $> 100$  UFC/ml
- Seuil d'alerte (A)  $\geq 50$  UFC/ml

# COMPARAISON DES 4 MÉTHODES (n=731 échantillons)

Méthode	Alerte (%)	Non conforme (%)	Total (%)
<b>A</b> <b>PCA - 35°C - 48h</b>	<b>3,3</b>	<b>4,5</b>	<b>7,8</b>
<b>B</b> <b>PCA - 35°C - 7j</b>	6,3	7,4	13,7
<b>C</b> <b>R2A - 20°C - 48h</b>	1,4	3,1	4,5
<b>D</b> <b>R2A - 20°C - 7j</b>	8,1	14,6	22,7

# COMPARAISON DES MÉTHODES A ET D (n=1056 échantillons)

Méthode	Alerte (%)	Non conforme (%)	Total (%)
<b>A</b> <b>PCA - 35°C - 48h</b>	<b>2,8</b>	<b>4,4</b>	<b>7,2</b>
<b>D</b> <b>R2A - 20°C - 7j</b>	<b>5,8</b>	<b>10,2</b>	<b>16,0</b>

# RÉSULTATS

## Concordances et discordances (n=1056 échantillons)

Méthode A	Méthode D	Nombre	%
PCA - 35°C - 48h	R2A - 20°C - 7j		
C	C	935	88,5
NC	NC	33	3,1
<b>Total des concordances</b>		<b>968</b>	<b>91,6</b>
C	NC	75	7,1
NC	C	13	1,2
<b>Total des discordances</b>		<b>88</b>	<b>8,3</b>

C: conforme

NC: non conforme

# RÉSULTATS

## Sensibilité

A: PCA - 35°C - 48h

	C	NC
C	935	13
NC	75	33

D: R2A - 20°C - 7j

La sensibilité est définie par la capacité de la méthode à détecter les résultats non conformes (NC).

Sensibilité de la méthode A =  $(13+33)/121 \times 100 = 38\%$

Sensibilité de la méthode D =  $(75+33)/121 \times 100 = 89\%$

# CONCLUSIONS

---

- La méthode R2A - 7j - 20°C est plus sensible.
- Le LSPQ a adopté cette méthode en février 2009.
- L'impact du changement est significatif: plusieurs centres doivent revalider leur système.



# CONCLUSIONS

---

- **Évaluer la sensibilité des méthodes utilisées pour la détection des endotoxines bactériennes serait important.**
- **Une analyse périodique des résultats chimiques et microbiologiques des eaux d'hémodialyse est nécessaire pour assurer la qualité des traitements de l'insuffisance rénale chronique.**

# MERCI

---

