



Le jeudi 11 juin 2015

# Derniers développements en matière de sécurité des patients et réflexions sur le domaine après 15 ans

Kaveh G. Shojania, M.D.

Directeur, Centre for Quality Improvement  
and Patient Safety (C-QuIPS)

Université de Toronto

Rédacteur en chef,

*BMJ Quality & Safety*

# Sujets

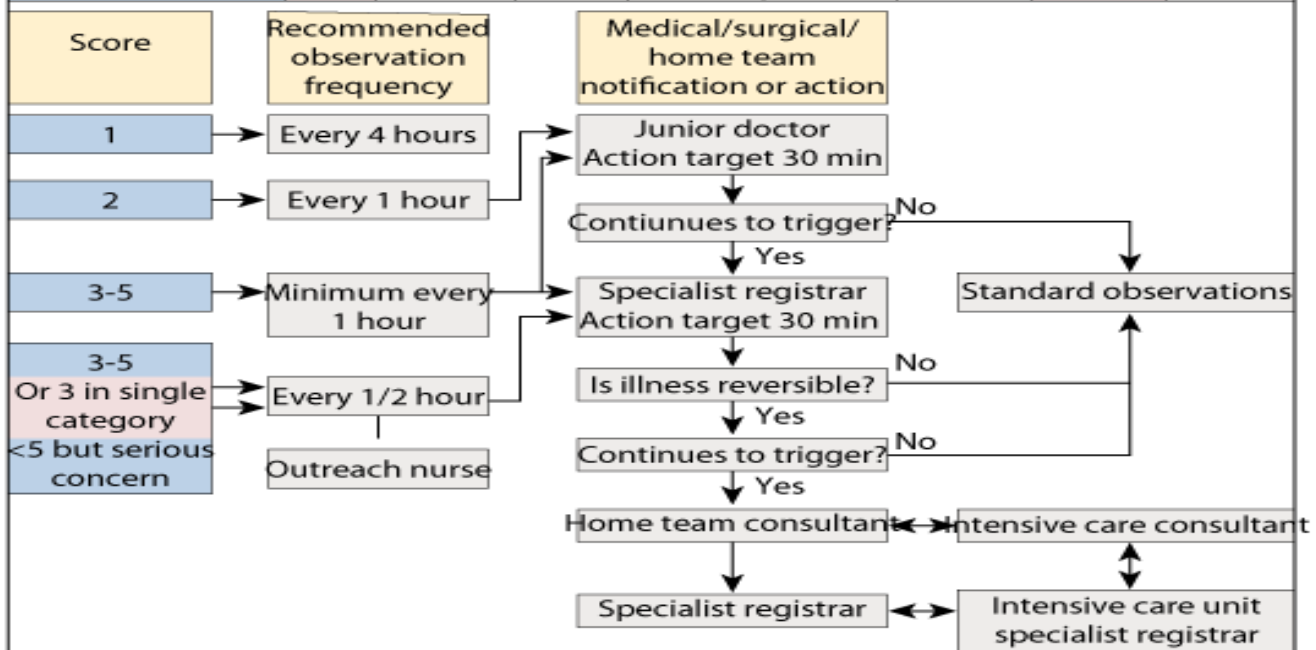
- Transmission automatique des résultats de détection rapide
- Prophylaxie de la thromboembolie veineuse – abuse-t-on des bonnes choses?
- L'incidence des observateurs de l'hygiène des mains sur la conformité
- Évolution des listes de vérification en chirurgie
- Réflexions sur l'orientation des efforts futurs
- Rien sur les chutes (heureusement)

## **Incidence de l'instauration d'un système électronique de surveillance physiologique (SESP) sur la mortalité en milieu hospitalier**

Schmidt et coll. 2014

- Résultats de détection rapide transmis à l'aide d'appareils informatiques portatifs sans fil
  - Vers des ordinateurs de bureau et des tablettes sans fil à l'hôpital A, mais seulement vers des ordinateurs de bureau dans les salles communes à l'hôpital B.
- Les deux hôpitaux ont recours à un système papier de consignation des résultats de détection rapide et à une équipe d'intervention rapide bien établis depuis des années.

Score	3	2	1	0	1	2	3	Home team variants name & date
Central nervous system		Confused or agitated		Alert	Respond to voice	Respond to pain	U: No response	
Respiratory rate (breaths/min)	<8			8-20	21-30		>30	
Heart rate (beats/min)	<40		40-50	51-100	101-110	>111-130	>130	
Systolic blood pressure (mm Hg)	<70	71-80	80-100	101-180	181-200	201-220	>220	
Temperature (C)	<34	34.0-35.0		35.1-37.5	37.6-38.5	38.6-40.0	>40	
Oxygen saturation with appropriate oxygen therapy	<90%	91-93%		94-100%				
Urine output (over 2 hours or more)	<30 ml/hr							



# Pulse



Menu

P — T — B — R — C — U — S — O — Or

Patient, A

12345678

**112** /min

1	2	3	clear
4	5	6	
7	8	9	0

Store pulse



# Obs. results



Menu

P — T — B — R — C — U — S — O — Or

Patient, A

12345678

Tap on an item to edit the score

EWS

Pulse	112	2
Respiratory rate	25	2
Temperature	36.4	0
AVPU	alert	0
Urine output	20	2
Blood pressure	121/85	0
O <sub>2</sub> saturation (%)	96%	n/a
O <sub>2</sub> flowrate	10	n/a
Delivered O <sub>2</sub> conc.	~55%	n/a
<b>TOTAL EWS SCORE</b>		<b>6</b>

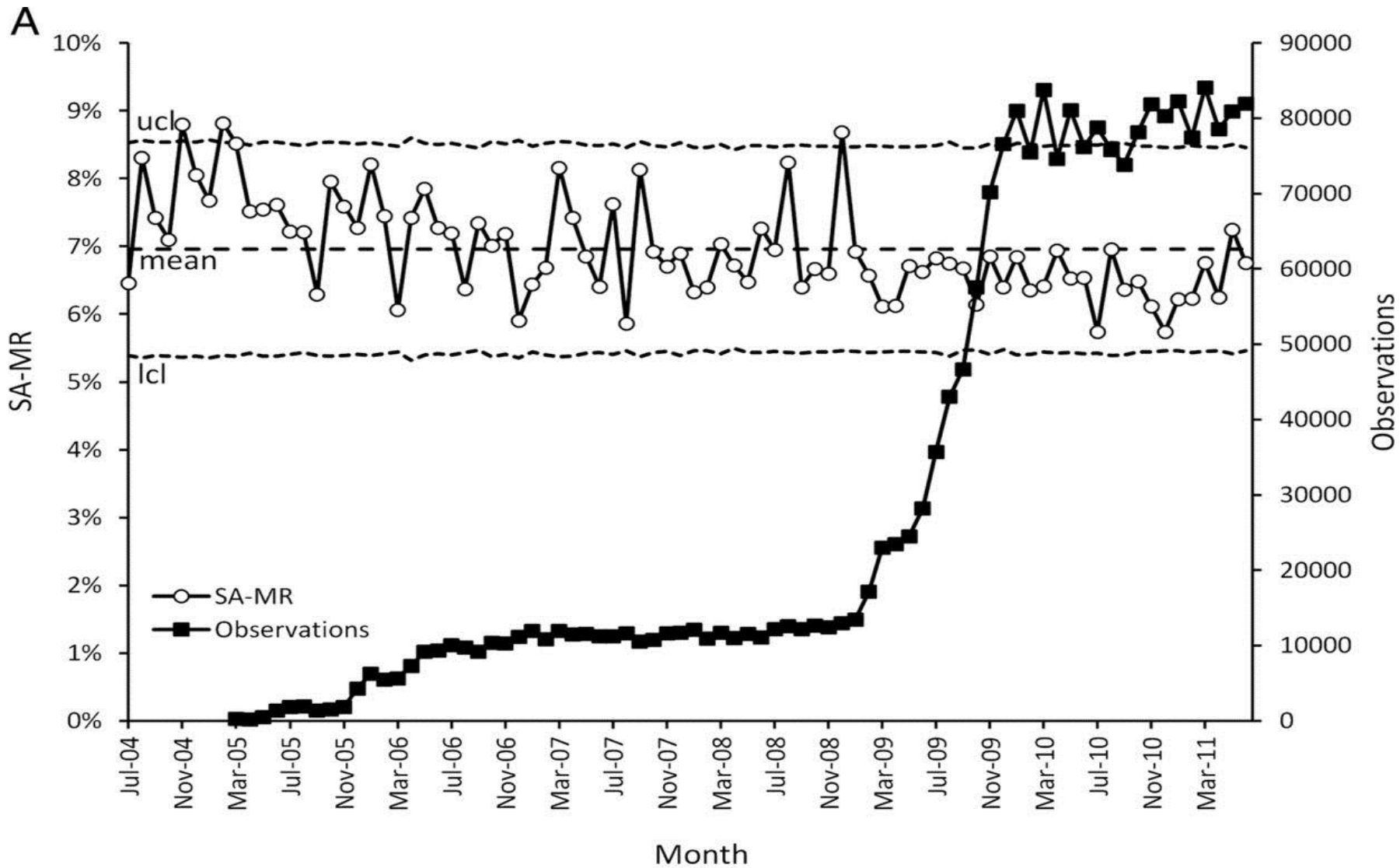


Submit  
obs. results

Special  
obs.



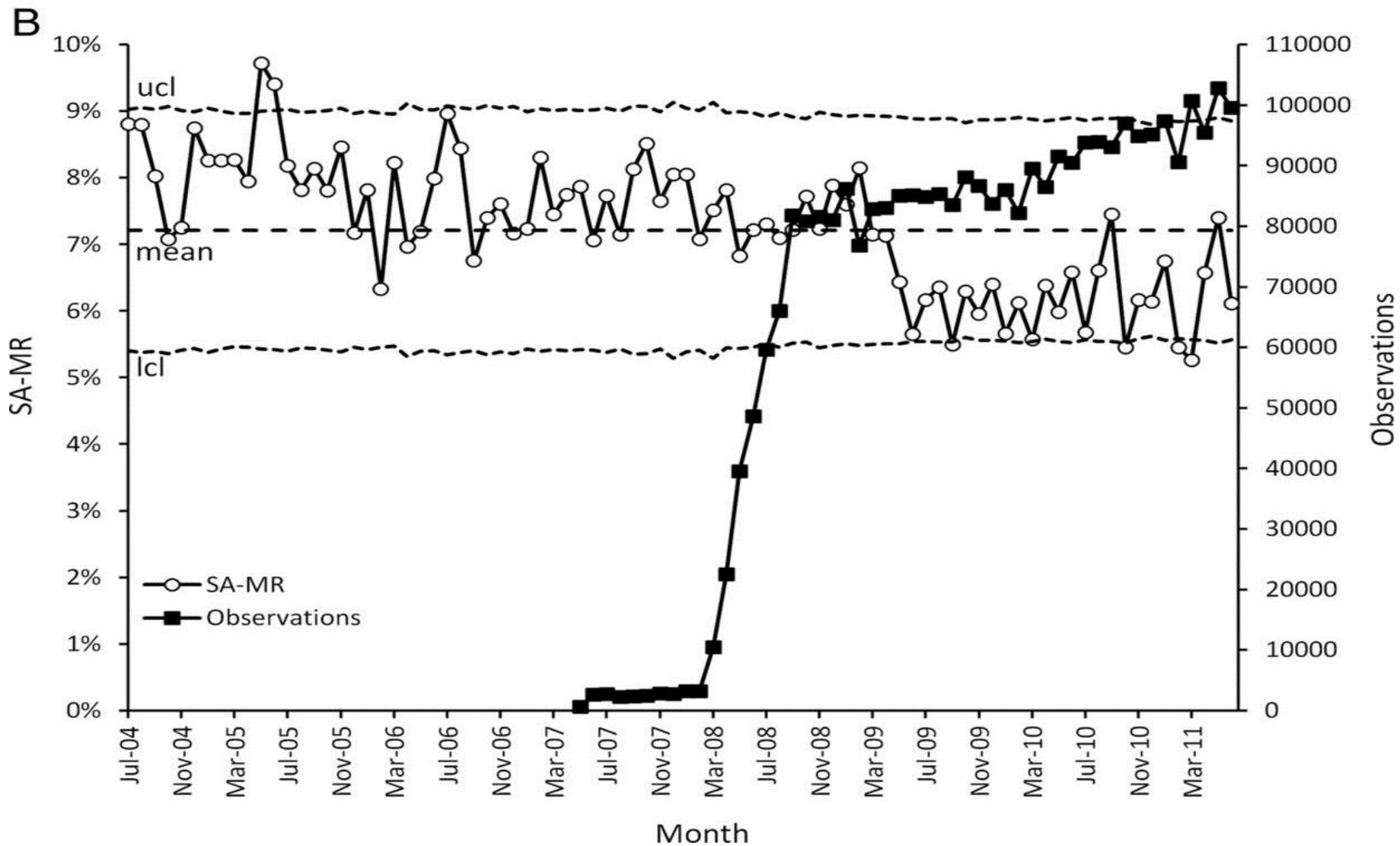
# Taux de mortalité désaisonnalisé à l'hôpital A



**D**



# Taux de mortalité désaisonnalisé à l'hôpital B



## **Incidence de l'instauration d'un système électronique de surveillance physiologique (SESP) sur la mortalité en milieu hospitalier**

Schmidt et coll. 2014

- Le taux de mortalité brut est passé d'un pourcentage de référence de 7,75 % à 6,42 % dans un hôpital (baisse d'environ 397 décès).
- Le taux de mortalité brut est passé de 7,57 % à 6,15 % dans le second hôpital (baisse d'environ 372 décès).

# Assez spectaculaire

- Peu d'interventions dans quelque domaine que ce soit sauvent des vies, encore moins dans celui de la sécurité et de la qualité.
- Deux hôpitaux ont mis en œuvre un système (pas très sophistiqué, d'ailleurs) et les deux ont présenté des signes évidents de réduction du taux de mortalité, qui a coïncidé avec l'accélération de la transmission des signes vitaux par voie électronique.
- Le principal problème est que les deux hôpitaux avaient déjà recours depuis longtemps à un système papier de consignation des résultats de détection rapide et à des équipes d'intervention rapide.

## Détecter les patients en danger avant qu'ils ne s'effondrent : la prochaine grande occasion d'améliorer la sécurité des patients.

Bates & Zimlichman (2014)

- Améliorations importantes découlant de la combinaison de paramètres
  - P. ex., la combinaison ↓ tension artérielle + ↑ pouls + ↓ débit urinaire est bien plus préoccupante que la baisse de la tension artérielle prise isolément.
- Autres améliorations découlant de la combinaison de différents types de données, telles que les signes vitaux, les résultats de laboratoire et les diagnostics à l'admission
  - P. ex., ↓ tension artérielle + ↑ pouls chez un patient ayant obtenu des résultats positifs à une récente uroculture ou ayant fait l'objet d'un diagnostic de chirurgie à l'admission

# Sujets

- Transmission automatique des résultats de détection rapide
- Prophylaxie de la thromboembolie veineuse – abuse-t-on des bonnes choses?
- L'incidence des observateurs de l'hygiène des mains sur la conformité
- Évolution des listes de vérification en chirurgie
- Réflexions sur l'orientation des efforts futurs
- Rien sur les chutes (heureusement)

# Sujets

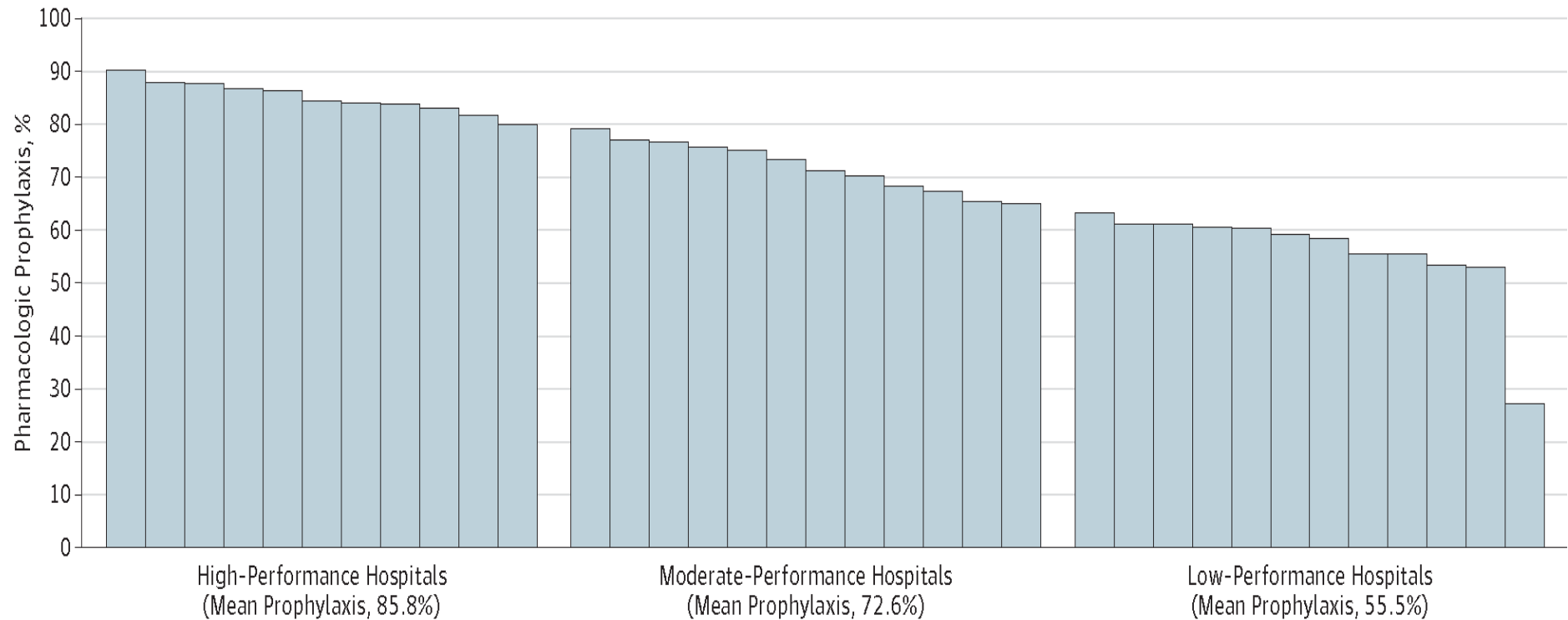
- Transmission automatique des résultats de détection rapide
- **Prophylaxie de la thromboembolie veineuse – abuse-t-on des bonnes choses?**
- L'incidence des observateurs de l'hygiène des mains sur la conformité
- Évolution des listes de vérification en chirurgie
- Réflexions sur l'orientation des efforts futurs
- Rien sur les chutes (heureusement)

## Rendement des hôpitaux en matière de prophylaxie pharmacologique de la thromboembolie veineuse et de taux de thromboembolie veineuse : étude de cohorte

Flanders et coll. (2014)

- Trente-cinq hôpitaux du Michigan ont participé à une étude en collaboration (1<sup>er</sup> janvier 2011 au 13 septembre 2012)
- La prophylaxie de la thromboembolie veineuse, les facteurs de risque de la thromboembolie veineuse et les occurrences de thromboembolie veineuse 90 jours après l'admission à l'hôpital ont été consignés au moyen d'un examen des dossiers médicaux et d'un suivi téléphonique.
- Les taux d'utilisation de la prophylaxie pharmacologique en milieu hospitalier dans les tertiles de rendement élevé, modéré et faible étaient respectivement de 85,8 %, 72,6 % et 55,5 %.

# Trente-cinq hôpitaux répartis selon le rendement en matière de prophylaxie de la thromboembolie veineuse



**Hôpitaux du 1/3 supérieur**  
Taux de prophylaxie  
de la thromboembolie  
veineuse de 86 %

**Hôpitaux du 1/3 moyen**  
Taux de prophylaxie  
de la thromboembolie  
veineuse de 73 %

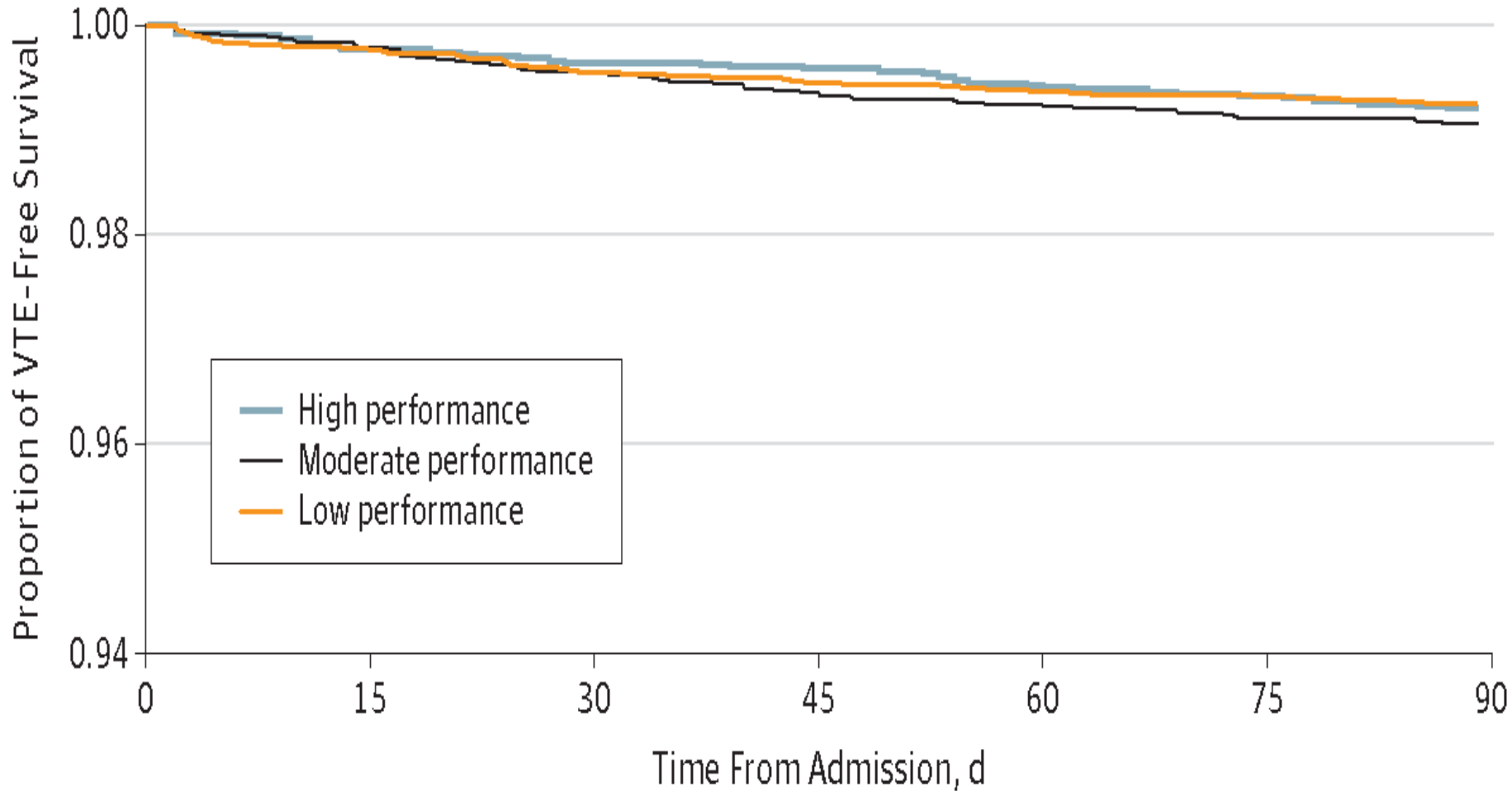
**Hôpitaux du 1/3 inférieur**  
Taux de prophylaxie  
de la thromboembolie  
veineuse de 55 %



# Aucune différence dans les résultats en fonction du rendement

- Taux de thromboembolie veineuse (ou de décès) en fonction du taux de prophylaxie
  - Rendement élevé : 1,27 occurrence/10 000 patients
  - Rendement moyen : 1,42 occurrence/10 000 patients
  - Rendement faible : 1,15 occurrence/10 000 patients
- Les résultats sont demeurés solides en modélisant le rendement des hôpitaux en tant que variable continue et en tenant compte de la prophylaxie mécanique

# Taux de survie sans thromboembolie veineuse par catégorie de rendement de prophylaxie de la thromboembolie veineuse dans les hôpitaux



**Les courbes sont légèrement superposées, indiquant qu'il n'y a aucune différence pour ce qui est du développement de la thromboembolie veineuse (ou du nombre de décès) en fonction du taux de prophylaxie de la thromboembolie veineuse.**

# Qu'est-ce que cela signifie?

- Cela ne signifie ***pas*** que la prophylaxie de la thromboembolie veineuse est inefficace.
  - Plusieurs ECR démontrent que cela fonctionne.
  - Toutefois, les essais se sont probablement faits sur davantage de patients choisis selon certains critères.
- Le risque de thromboembolie veineuse chez les patients hospitalisés non chirurgicaux est très faible.
  - Même dans les hôpitaux à faible rendement, seulement 0,23 % des patients ont eu une thromboembolie veineuse dans les 15 jours suivant leur admission.
- Nous administrons probablement une prophylaxie à beaucoup de patients à faible risque.

# Est-ce un problème?

- Oui, mais la solution n'est pas claire.
- Il est plus difficile d'axer les efforts de prophylaxie sur les patients à risque élevé et cela entraînera probablement une sous-utilisation.
- Il est plus facile de faire de la prophylaxie le traitement par défaut de sorte que les prescripteurs aient à « se retirer ».
- Cela assure un taux élevé de prophylaxie de la thromboembolie veineuse, mais expose beaucoup de patients à des injections.

# Sujets

- Transmission automatique des résultats de détection rapide
- Prophylaxie de la thromboembolie veineuse – abuse-t-on des bonnes choses?
- **L'incidence des observateurs de l'hygiène des mains sur la conformité**
- Évolution des listes de vérification en chirurgie
- Réflexions sur l'orientation des efforts futurs
- Rien sur les chutes (heureusement)

# Rapports publics sur l'hygiène des mains

- L'Ontario produit des rapports publics sur la conformité à l'hygiène des mains.
  - Les hôpitaux sont incités à maintenir le biais.
- La moyenne provinciale actuelle est de 85,6 % pour le moment 1 et de 92,1 % pour le moment 4\*.
  - En revanche, un examen systématique a relevé un taux médian d'observation des mesures d'hygiène des mains de 40 %\*\*.

\*Qualité des services de santé Ontario (2013) \*\* Erasmus et coll. (2010)

## Quantification de l'effet Hawthorne dans le cadre de la surveillance de la conformité aux mesures d'hygiène des mains à l'aide d'un système électronique : étude de cohorte rétrospective.

Srigley et coll. (2014)

- Histoire fascinante et débat concernant ce que les expériences menées initialement à l'usine de Hawthorne ont réellement démontré.
- Toutefois, l'effet Hawthorne fait toujours référence à la *tendance des sujets expérimentaux de modifier leur comportement lorsqu'ils se savent observés*.
- Dans le cas de l'hygiène des mains, cela fait simplement référence au biais dont fait preuve le personnel qui voit les vérificateurs de la conformité.

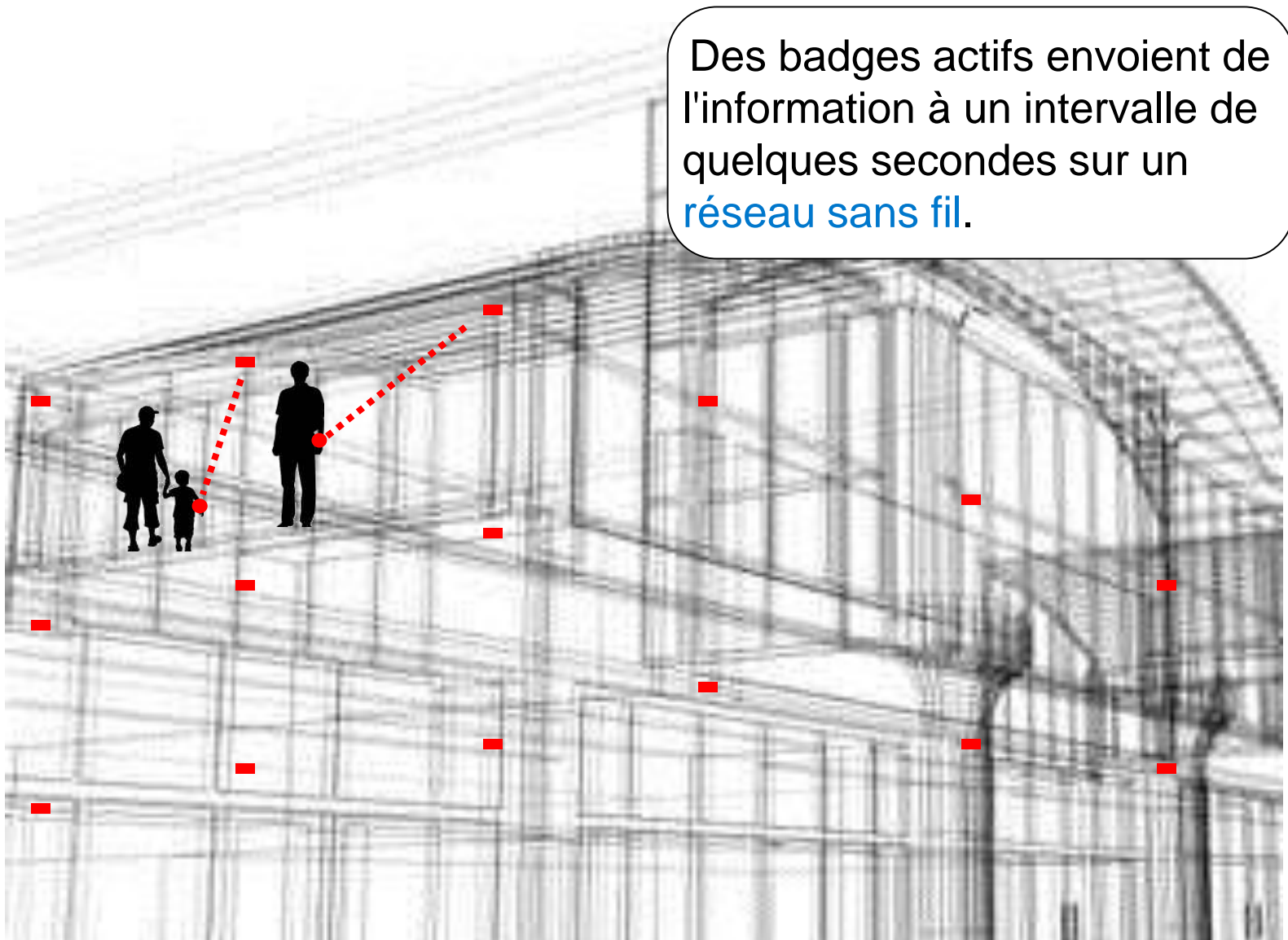
# Systeme de surveillance électronique

- Un système de localisation en temps réel a été installé dans deux unités de transplantation multiorganes de juillet 2012 à mars 2013.
- Il a généré des données de localisation continues en temps réel à l'aide de badges ultrasoniques que portaient le personnel et les patients.
- On a comptabilisé chaque utilisation de désinfectant pour les mains à base d'alcool et de distributeur de savon.

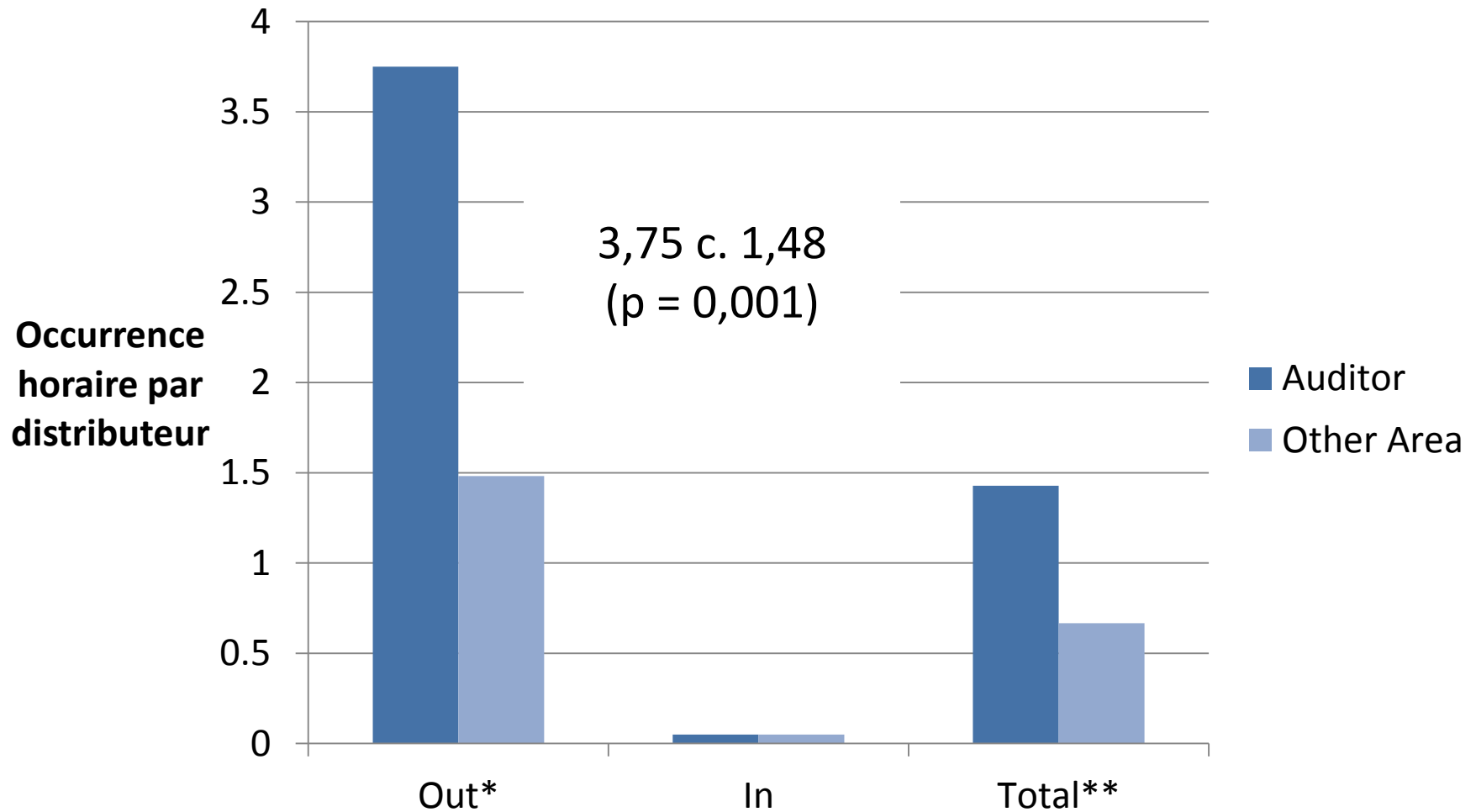




Des badges actifs envoient de l'information à un intervalle de quelques secondes sur un **réseau sans fil**.

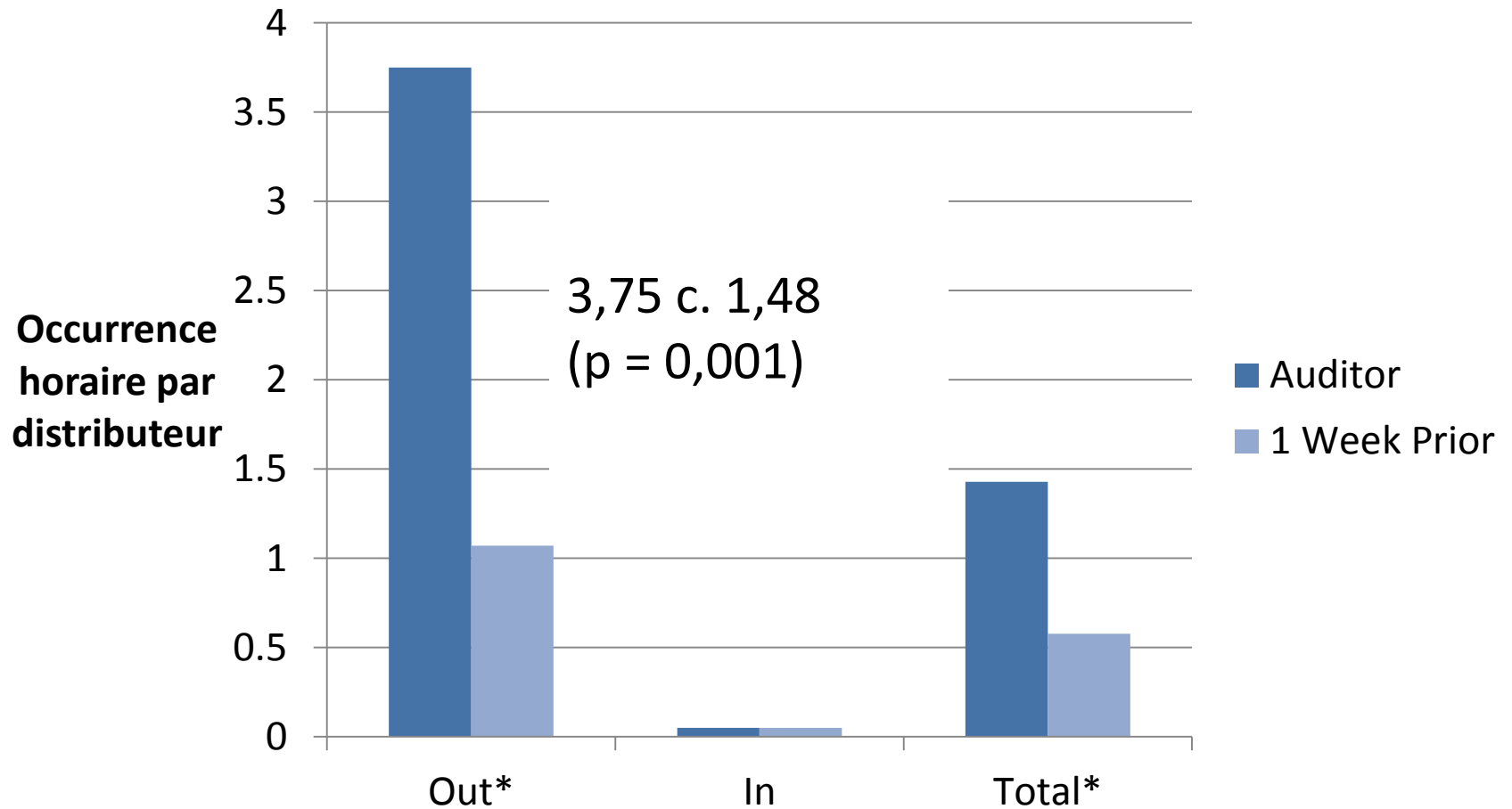


# Vérificateur visible c. autres secteurs



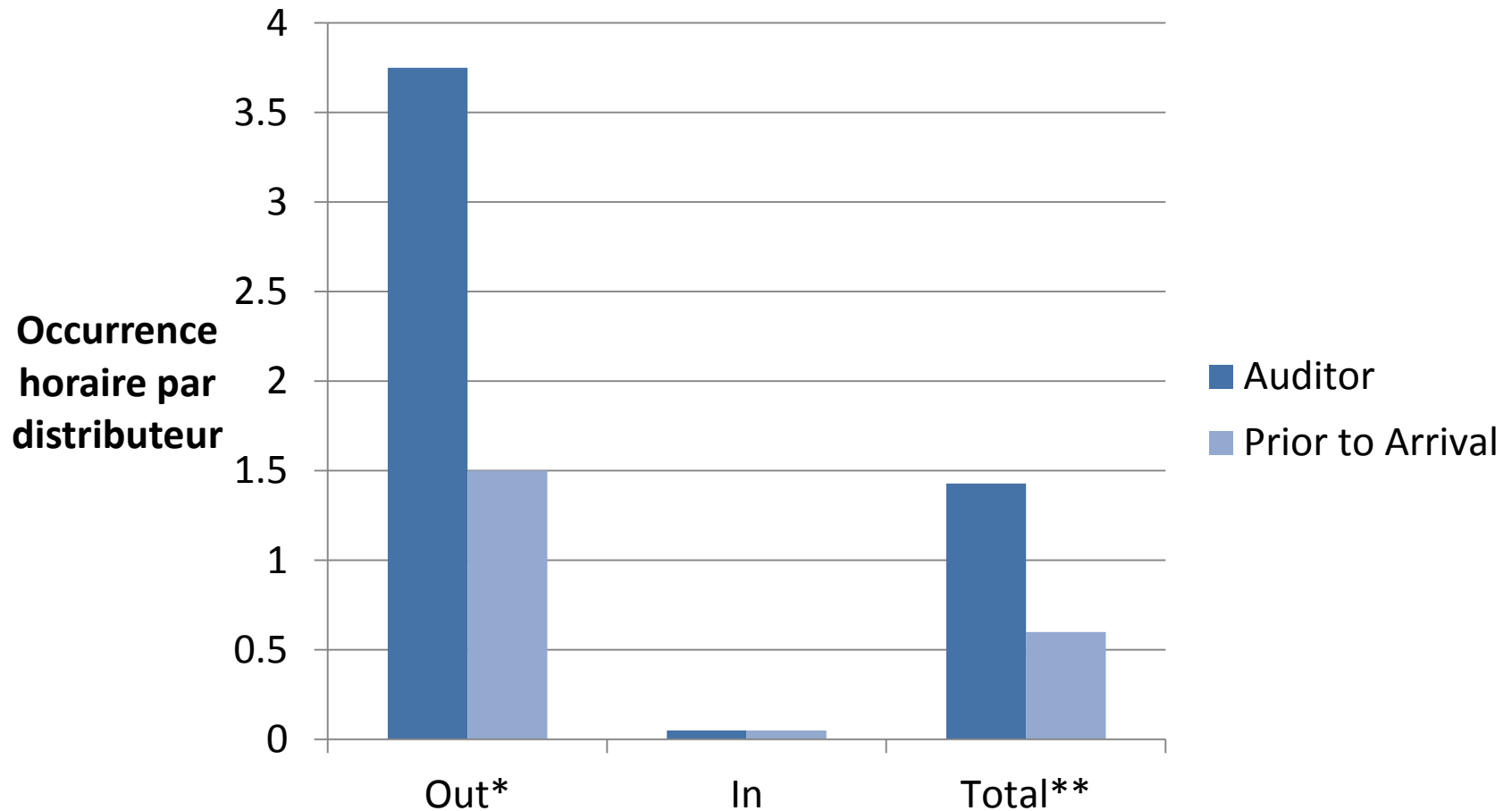
\* $p = 0,001$  \*\* $p = 0,008$

# Vérificateur présent c. semaine précédente



\* $p < 0,001$

# 1 à 5 minutes avant l'arrivée du vérificateur



\* $p = 0,009$  \*\* $p = 0,003$

## Quantification de l'effet Hawthorne dans le cadre de la surveillance de la conformité aux mesures d'hygiène des mains à l'aide d'un système électronique : étude de cohorte rétrospective

Srigley et coll. (2014)

- Globalement, le taux de conformité aux mesures d'hygiène des mains est environ trois fois plus élevé lorsque le vérificateur est visible que quand il est absent ou non visible.
- Cela est conforme aux résultats des études faisant appel à un « client mystère », qui font état d'un taux de conformité bien plus faible.

Ça alors! Est-ce que cela signifie que je dois diviser par 2 ou 3 le taux de conformité de mon hôpital aux mesures d'hygiène des mains?



# Cela dépend.

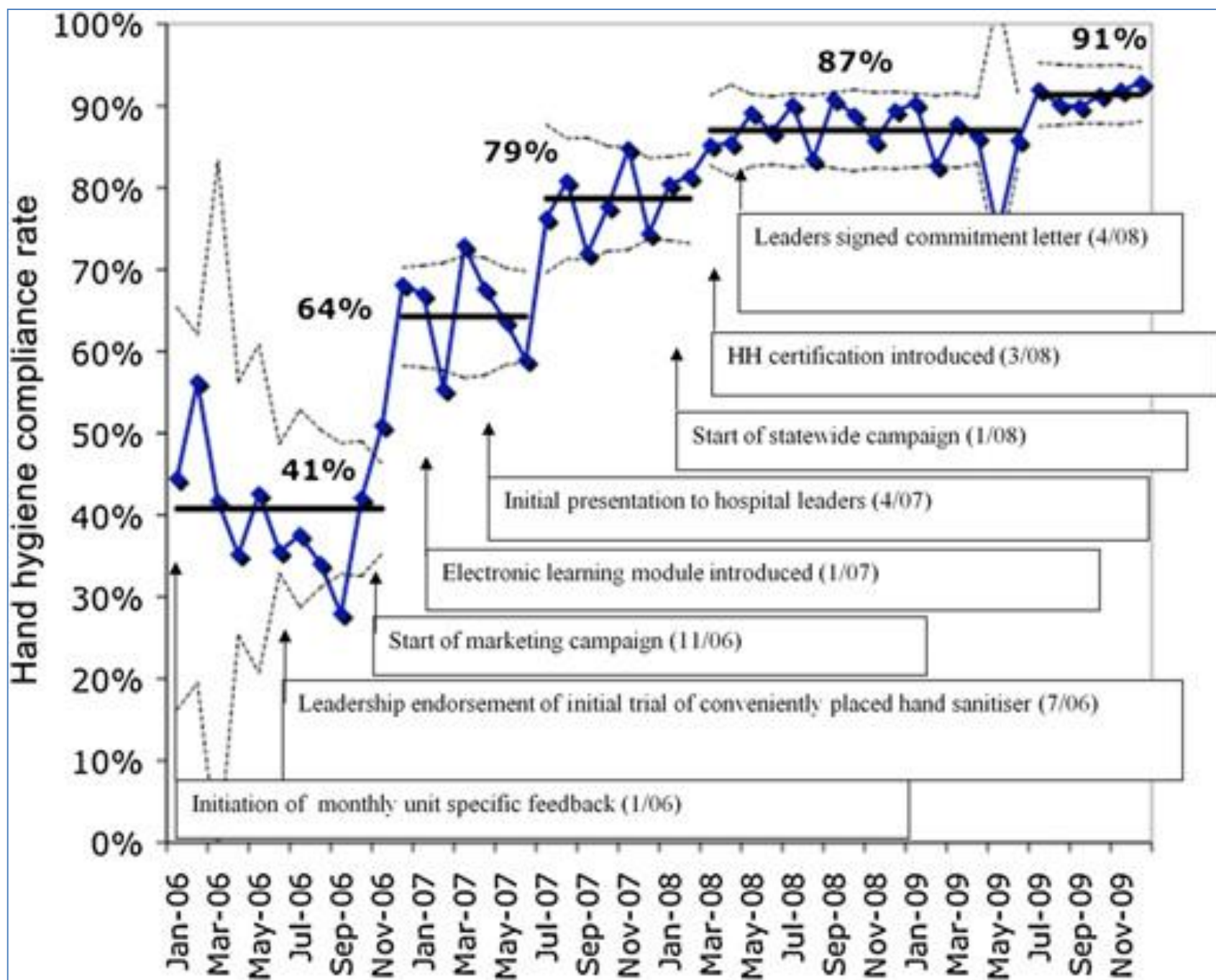
- L'hôpital A a un taux de conformité aux mesures d'hygiène des mains de 35 %, qui passe à 85 % sur une période de 6 à 12 mois simplement au moyen de notes de service et d'affiches à ce sujet.
  - Cela est probablement attribuable en grande partie au biais.
  - Il faut envisager le recours à des « clients mystères » pour confronter ces résultats avec la réalité.
- L'hôpital B a un taux de conformité aux mesures d'hygiène des mains de 35 % et met en œuvre une stratégie à volets multiples qui entraîne des hausses de ce taux à 50 %, 60 %, 70 % et 90 % sur 2 ans.
  - Ces hausses reflètent tout probablement la réalité. En l'absence d'un vérificateur, le taux de conformité aux mesures d'hygiène des mains pourrait se situer plus près de 80 %.

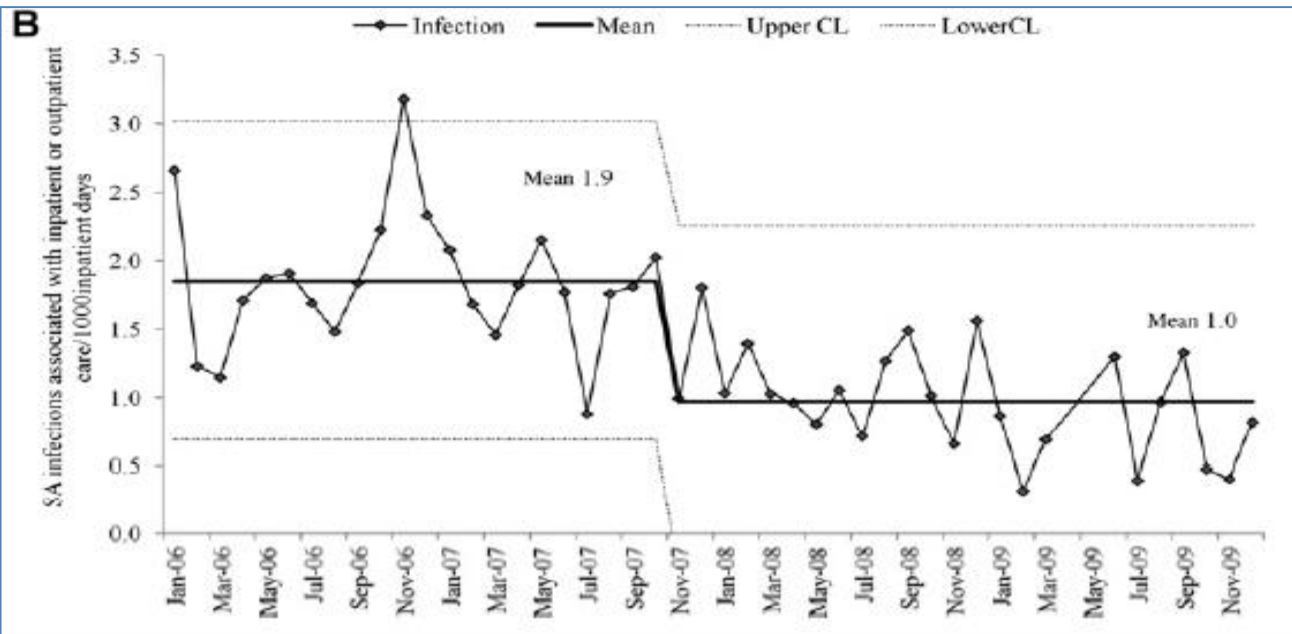


## Incidence d'une initiative d'hygiène des mains en milieu hospitalier sur les infections nosocomiales : série chronologique interrompue

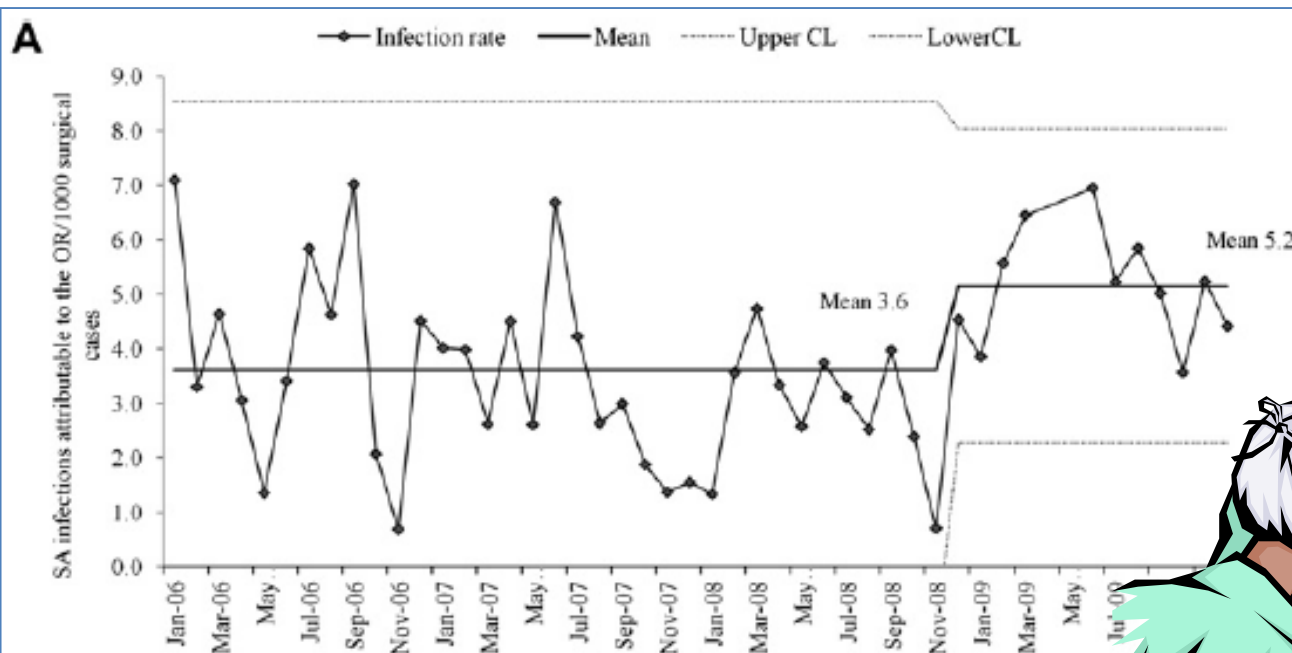
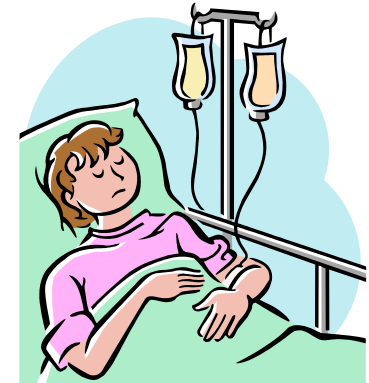
Kirkland, K. (2012)

- **Objectif** : Hausser les taux de conformité aux mesures d'hygiène des mains et réduire le taux d'infections nosocomiales.
- **Conception** : Série chronologique interrompue sur trois ans avec interventions séquentielles et suivi un an après l'intervention
- **Résultats** :
  - Conformité à l'hygiène des mains 41 → 91 %
  - Infection nosocomiale 4,4 → 3,3/1 000 jours-patient





**Infections nosocomiales causées par le *S. aureus* dans les services d'hospitalisation**



**Infections nosocomiales causées par le *S. aureus* dans les salles d'opération**



# Conclusion

- Il est possible d'améliorer réellement l'hygiène des mains.
  - On peut même réduire le nombre d'infections.
- Toutefois, il est probable que de nombreux hôpitaux présentent des taux d'amélioration gonflés parce que le personnel reconnaissait le vérificateur de conformité aux mesures d'hygiène des mains.
  - Malheureusement, on encourage peu les hôpitaux à se pencher sur ce problème.

# Sujets

- Transmission automatique des résultats de détection rapide
- Prophylaxie de la thromboembolie veineuse – abuse-t-on des bonnes choses?
- L'incidence des observateurs de l'hygiène des mains sur la conformité
- **Évolution des listes de vérification en chirurgie**
- **Réflexions sur la culture et le travail d'équipe pour orienter les efforts futurs**
- Rien sur les chutes (heureusement)



## **Instauration des listes de vérification de la sécurité des interventions chirurgicales en Ontario, Canada**

Urbach et coll. (2014)

Méthodologie : enquête dans tous les hôpitaux de soins actifs en Ontario afin de déterminer le moment de l'adoption.

Comparaison des taux de mortalité et de complications trois mois avant et trois mois après l'adoption d'une liste de vérification.

Résultats : Après l'examen respectif de 109 341 interventions chirurgicales avant l'adoption et de 106 370 après l'adoption... *aucun changement important des taux de mortalité ou de complications*

# Conclusions

- L'adoption obligatoire d'une liste de vérification chirurgicale n'a eu aucune incidence.
    - On a observé une possible tendance d'amélioration du taux de mortalité en chirurgie cardiaque et en neurochirurgie.
  - Mais pourquoi effectuer l'étude pendant seulement trois mois?
  - Si l'utilisation de la liste de vérification était le seul facteur, trois mois d'utilisation à un taux de conformité élevé seraient suffisants.
- ***La liste de vérification ne correspond pas à l'ensemble de l'intervention. Il faut apporter des changements réels à la communication plutôt que de réaliser un exercice qui consiste uniquement à cocher des cases.***

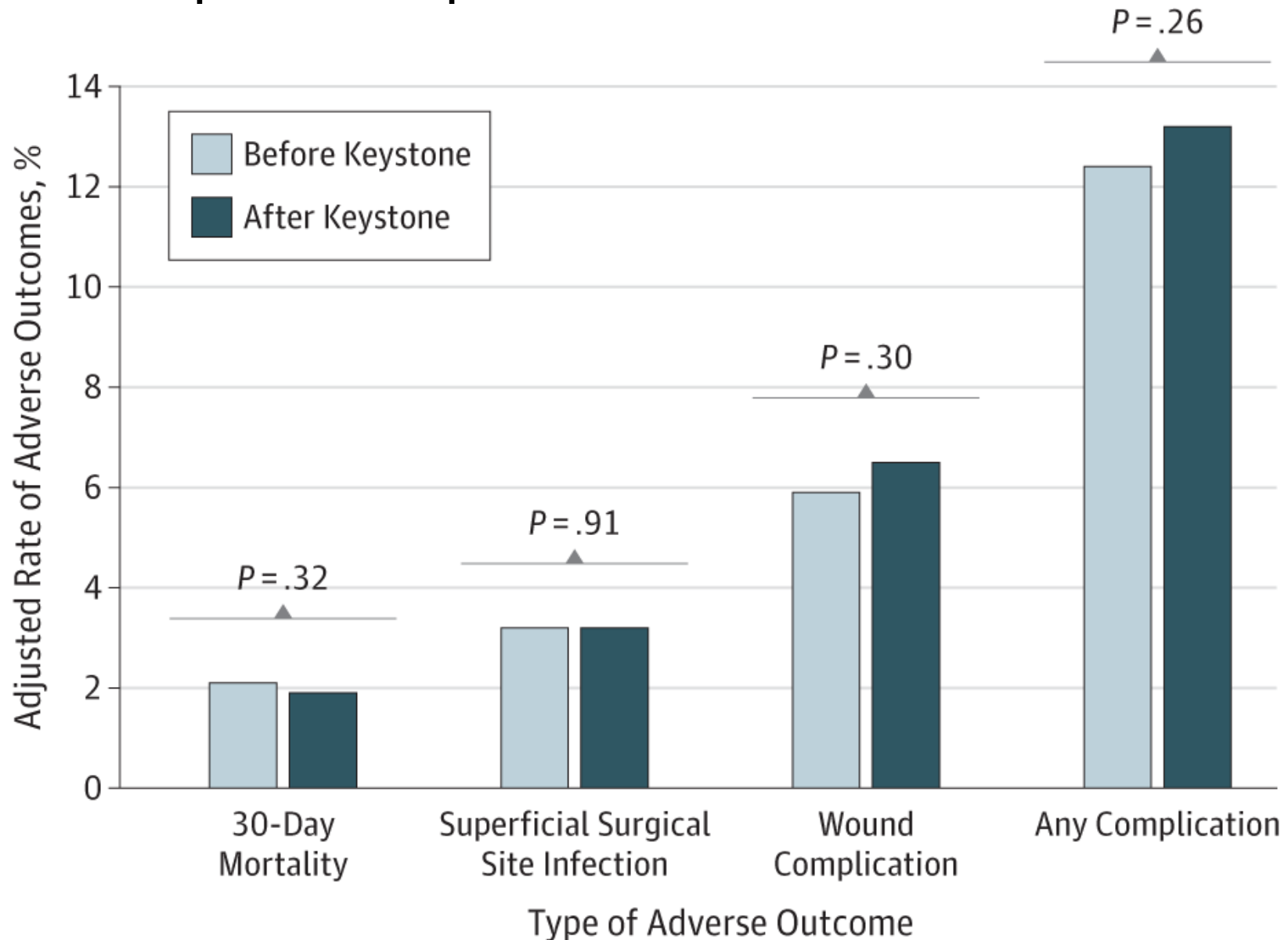
## Intervention faisant l'objet d'une liste d'intervention en vue d'améliorer les résultats des interventions chirurgicales au Michigan : évaluation du Keystone Surgery Program

Reames et coll. (2015)

- Examen de 64 891 patients dans 29 hôpitaux au moyen des données provenant du registre clinique du Michigan Surgical Quality Collaborative, de 2006 à 2010
- Liste de vérification axée sur la conformité à six processus du CMS SCIP
  - Sélection appropriée, moment d'administration et interruption de l'administration des antibiotiques prophylactiques, épilation appropriée, maintien de la normothermie périopératoire, contrôle de la glycémie
- La mise en œuvre s'est faite en vertu du Cadre intégré de sécurité dans les unités (CISU), la même méthode utilisée pour la mise en œuvre de l'ensemble des mesures liées aux cathéters centraux dans le cadre du célèbre projet Keystone.



# Taux rajustés de conséquences négatives avant et après l'adoption de la liste de vérification



# Conclusion

- Étude de l'Ontario : « on en a pour son argent »
  - adoption obligatoire des listes de vérification → mise en œuvre superficielle
- Il n'est pas facile de rejeter l'étude du Michigan comme étant un problème de mise en œuvre; l'effort a été très soutenu.
- On ne connaît pas la mesure dans laquelle les hôpitaux ont réellement adopté les changements de culture et les ont mis en œuvre comme prévu.

*Toutefois, pourquoi s'attendre à ce que les hôpitaux moyens ne faisant même pas partie d'un projet de collaboration obtiennent de meilleurs résultats quant à la mise en œuvre?*

## Original Contribution

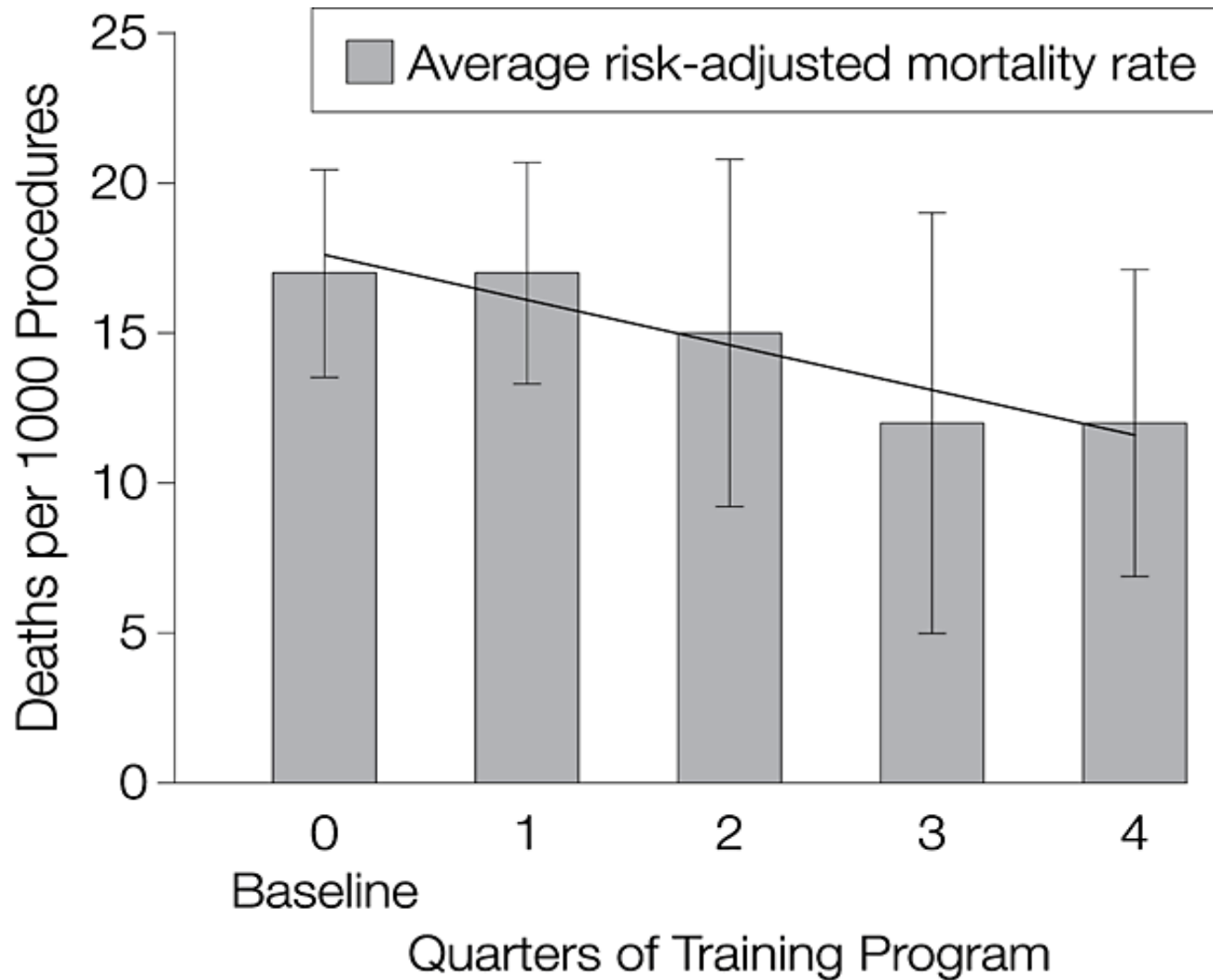
# Association Between Implementation of a Medical Team Training Program and Surgical Mortality

- **Conception** : Étude rétrospective comprenant des mesures de contrôle contemporaines, notamment 182 409 interventions échantillonnées dans 108 établissements du VA (données tirées du programme d'amélioration de la qualité des soins chirurgicaux du VA) et des entrevues structurées au cours des exercices 2006 à 2008.
- Comprenait en outre des entrevues structurées.
- Le programme national de formation du VA exigeait des séances d'information et de rétroaction dans la salle d'opération et comprenait l'utilisation de listes de vérification comme partie intégrante du processus.

# Programme de formation des équipes médicales

- Deux mois de préparation et de planification avec l'équipe de soins chirurgicaux de chaque établissement chargée de la mise en œuvre.
- Séance d'apprentissage sur place comprenant un exposé, une interaction de groupe et des vidéos. Les salles d'opération étaient fermées pour la journée (!)
- Principes de gestion des ressources de l'équipe utilisés :
  - on invite les membres de l'équipe à parler franchement des risques en matière de sécurité;
  - on effectue des séances d'information axées sur la liste de vérification avant et après les interventions;
  - on utilise des stratégies de communication, telles que la reconnaissance des signaux d'alerte, on adopte des règles de conduite en matière de communication, on prend du recul afin de réévaluer une situation et on favorise des transferts plus efficaces pendant les transition entre les soins.
- Appels de suivi afin de soutenir et d'évaluer les problèmes de mise en œuvre.

## Taux trimestriels de mortalité en chirurgie rajustés en fonction du risque



***Observation d'une diminution d'environ 50 %  
supérieure à celle observée dans le groupe témoin***

Neily, J. et coll. JAMA (2010)

**Table 3.** Improvements Reported by Medical Team Training Facilities From Structured Interviews

Reported Improvements	No. (%) of Facilities (n = 74)
Communication among operating room staff	35 (47.2)
Staff awareness	34 (46.0)
Overall efficiency	49 (66.2)
Equipment use during surgery	44 (59.9)
Reduced length of procedures	15 (20.3)
Improved first-case start times	30 (40.5)
Other types of efficiency improvements <sup>a</sup>	6 (8.1)

<sup>a</sup>For example, reduced delays for surgical consent, decreased turnover time between cases, reduction in staff over-time hours.

# Quel est le lien avec les listes de vérification?

- Une étude rigoureuse a démontré les répercussions concrètes de la formation des équipes sur les résultats quantifiables pour les patients.
  - L'intervention comprenait des listes de vérification, des comptes rendus, des communications et les aptitudes à travailler en équipe.
  - Il ne s'agissait pas d'une séance ponctuelle de formation; les salles d'opération étaient fermées pour permettre la participation et des activités intensives avant et après la formation.

*Le niveau de collaboration nécessaire au sein de l'équipe à l'amélioration de la sécurité exige une formation plus intensive que le niveau de collaboration associé à la mise en œuvre d'une liste de vérification en soi.*

# SIMPLICITÉ ET COMPLEXITÉ – 15 ANS DE SÉCURITÉ DES PATIENTS

1. Simplicité superficielle : nous avons d'abord pensé que l'utilisation d'une liste de vérification était une intervention simple provenant du domaine de l'aviation que nous pouvions facilement reproduire.
2. Complexité déroutante : ensuite, il a fallu travailler en équipe pour arriver au bon résultat, en formulant de nombreuses recommandations en vue d'une mise en œuvre efficace.
3. Profonde simplicité : la clé réside dans un meilleur travail d'équipe



Un meilleur travail d'équipe ne constitue pas seulement un moyen d'arriver à une fin (mise en œuvre de la liste de vérification)

C'est l'événement central.



« SUR LA FACE CACHÉE DE LA COMPLEXITÉ,  
ON TROUVE LA PROFONDE SIMPLICITÉ. »

La connaissance s'acquiert souvent en trois étapes :

1. une simplicité superficielle;
2. une complexité déroutante, au moment où des problèmes sous-jacents non relevés préalablement font surface;
3. enfin, une profonde simplicité.

*Karl Weick, professeur de comportement organisationnel et de psychologie, Université du Michigan*

# SIMPLICITÉ ET COMPLEXITÉ – 15 ANS DE SÉCURITÉ DES PATIENTS

1. Simplicité superficielle : imiter d'autres secteurs à haut risque (signalement d'incidents, démarche systémique, listes de vérification)
2. Complexité déroutante : objectifs multiples en matière de sécurité, difficultés de mise en œuvre, données probantes changeantes
3. Enfin, profonde simplicité : travail d'équipe, communication, culture



# Mouvements du balancier

- Enthousiasme initial pour reproduire les procédures de l'aviation (signalement d'incidents, ergonomie, culture, travail d'équipe)
  - Le balancier a penché davantage vers des complications spécifiques découlant des soins – ensemble de mesures liées aux cathéters centraux, listes de vérification de la sécurité des interventions chirurgicales, prévention de la thromboembolie veineuse.
    - De nombreuses études ne se sont pas déroulées comme prévu ou n'ont pas ciblé des problèmes très précis.
- Le balancier fait maintenant un retour vers le travail en équipe, la communication, la culture, mais en se fondant sur plus de données probantes afin d'appuyer des façons de faire précises.



# Sommaire

- Frontière émergente des systèmes électroniques de dépistage rapide
- Nous avons peut-être poussé la prophylaxie de la thromboembolie veineuse trop loin.
- Le taux de conformité aux mesures d'hygiène des mains est probablement gonflé dans de nombreux hôpitaux parce que le personnel reconnaît les vérificateurs.
- Les listes de vérification chirurgicale, même lorsqu'elles sont mises en œuvre comme prévu, doivent probablement faire l'objet d'un travail d'équipe plus intensif.
- Il est difficile de ne pas conclure que la culture est le facteur central et que les autres éléments équivalent principalement à réorganiser la disposition des chaises sur le Titanic.