



## CIPIQ-S

## REDCO-CVC (réduction des complications sur cathéters veineux centraux)

Vendredi, 12 octobre 2012

**Premières données probantes d'un programme de formation pluridisciplinaire et multimodale de réduction des bactériémies (CRBSI) sur cathéters veineux centraux (CVC) dans les unités de soins, une démarche clinique novatrice**

Michel Thériault, Responsable des soins

Zingg W, Walder B, Cartier V, Inan C, Touveneau S, Pittet D

Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Qualité 2012



## *Plan de présentation*

Contexte

Intervention

Résultats

Résumé des points clefs



## *Plan de présentation*

**Contexte**

**Intervention**

**Résultats**

**Résumé des points clefs**

Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Qualité 2012

# *Sources des bactériémies liées aux cathéters*



## **Intraluminale**

*A partir du cathéter, des tubulures et des accessoires*

## **Hématogène**

*A partir de site distant du cathéter*

peau

veine

## **Extraluminale**

*A partir de la peau*

Mermel. Ann Intern Med 2000;132:391

Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Qualité 2012



## *Pourquoi une surveillance des cathéters veineux centraux (CVC) à l'hôpital?*

	Soins intensifs	Hors soins intensifs
Utilisation des CVC %	29.5	4.6
Durée de vie d'un CVC , médiane et écart-interquartile	4 (2-7)	8 (3-14)
Journées cathéters/100	40	60

Zingg. *J Hosp Infect* 2009;73:41  
Zingg. *J Hosp Infect* 2011;77:304

Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Qualité 2012

**Table 1 Multimodal ‘bundle’ strategies in the prevention of catheter-related or catheter-associated bloodstream infections**

Study	City, country	Setting	Study time	Practice interventions	Implementation Strategies	Outcome			
						n/1000 catheter-days		P-value	Type
Baseline	Intervention								
Zingg <i>et al.</i> [55•]	Zurich, Switzerland	5 ICUs, single center	4 months; 4 months	Hand hygiene; optimized catheter dressing; nontouch technique for CVC manipulation; preparation of infusates; optimized catheter care <sup>a</sup>	Tool preparation guided; by frontline healthcare; workers perceptions; bed-side training; lectures	3.9	1.0	(P<0.001)	CRBSI
Apisarnthanarak <i>et al.</i> [56]	Pratumthani, Thailand	Hospital-wide, single center	36 months	Hand hygiene; full barrier precautions at catheter insertion; CHG for skin-antisepsis; avoiding the femoral insertion site; removing unnecessary catheters; optimal catheter care <sup>a</sup>	Lectures; posters; hand hygiene tests	14.0	1.44	(P<0.001)	CABSI
DePalio <i>et al.</i> [57•]	Rhode Island, USA	23 ICUs, statewide	30 months	Hand-washing; full barrier precautions at catheter insertion; CHG for skin-antisepsis; avoiding the femoral insertion site; removing unnecessary catheters	Comprehensive unit based safety program	3.73	0.97	(P=0.003)	CABSI
Guerin <i>et al.</i> [58]	Denver, USA	2 ICU, single center	36 months	Daily inspection of insertion site; site care in case of relevant findings; removal of unnecessary catheters; having the IV system alcohol-free; cleaning infusion hubs before use	Practice training of catheter insertion; practice training of catheter care; feedback	5.7	1.1	(P=0.004)	CABSI
Marra <i>et al.</i> [32]	Sao Paulo, Brazil	1 ICU, single center	49 months	Hand-washing; full barrier precautions at catheter insertion; central line cart; CHG for skin-antisepsis; avoiding the femoral insertion site; removing unnecessary catheters	Lectures; monthly feedback of bundle compliance	6.4	3.2	P<0.001	CABSI
Miller <i>et al.</i> [59•]	USA	2 ICUs, multicenter	18 months	Hand hygiene; CHG for skin-antisepsis; insertion cart; insertion checklist; daily review of line necessity; optimized catheter-care <sup>a</sup>	Selection ICU-level; regular support to promote the project; involvement of quality improvement leaders; workshops; local practice adaptation	5.4	3.3	P<0.001	CABSI
Peredo <i>et al.</i> [59]	Sabadell, Spain	2 ICUs, single center	10 months; 10 months	Checklist for catheter insertion; CHG for skin-antisepsis; avoiding the femoral insertion site; removing unnecessary catheters	Lectures	6.7	2.4	(P=0.015)	CRBSI
Perez Parra <i>et al.</i> [60]	Madrid, Spain	3 ICUs, single center	18 months	Full sterile sheet for catheter insertion; always use vein as preferred insertion site; needleless catheter connectors; 2% CHG for skin antisepsis; parenteral nutrition via a multiflumen CVC; optimal catheter care <sup>a</sup>	Lectures; before and after follow-up tests	4.2	0.0	(P<0.001)	CABSI
Pronovost <i>et al.</i> [61]	Baltimore, USA	10 ICUs, multicenter	36 months	Hand-washing; full barrier precautions at catheter insertion; checklist during catheter insertion; CHG for skin-antisepsis; avoiding the femoral insertion site; removing unnecessary catheters	Implementation of a bundle	10.7	1.7	(P<0.001)	CRBSI
Venkatram <i>et al.</i> [61]	New York, USA	1 ICU, single center	36 months	Hand-hygiene; full barrier precautions at catheter insertion; checklist during catheter insertion; CHG for skin-antisepsis; preferring hub catheter over multiflumen CVC; line necessity	Lectures	10.7	1.7	(P<0.001)	CRBSI
Weber <i>et al.</i> [64]	North Carolina, USA	3 ICUs, single center	10 years	Hand-washing; full barrier precautions at catheter insertion; checklist for catheter insertion; customized CVC insertion kits; alcohol-based CHG for skin antisepsis; avoiding the femoral insertion site; removing unnecessary catheters	Lectures; repeated practice trainings for catheter insertion and catheter care	8.9	2.4	(P<0.001)	CLABSI
Schulman <i>et al.</i> [62•]	New York State, USA	18 NICUs, multicenter	12 months; 10 months	Hand hygiene; central line kit or cart for catheter insertion; full barrier precautions at catheter insertion; checklist for catheter insertion; CHG for skin antisepsis; optimized catheter care <sup>a</sup> ; checklist for catheter care; daily evaluation of catheter exit site; aseptic technique for catheter handling; ‘scrub the hub’; daily review of line necessity	Statewide workshops; periodic surveys and conference calls	3.5	2.1	(P<0.001)	CLABSI

# Stratégies multimodales dans la prévention des bactériémies sur cathéter sont fréquentes aux soins intensifs mais peu fréquentes dans les unités de soins



## Objectif

L'intention première de l'étude était de démontrer l'efficacité d'un programme de formation sur la réduction des bactériémies (CRBSI) liées aux CVC, par une uniformisation des pratiques depuis l'insertion jusqu'au retrait



## *Plan de présentation*

Contexte

**Intervention**

Résultats

Résumé des points clefs

Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Qualité 2012



## Défis

Comment former :

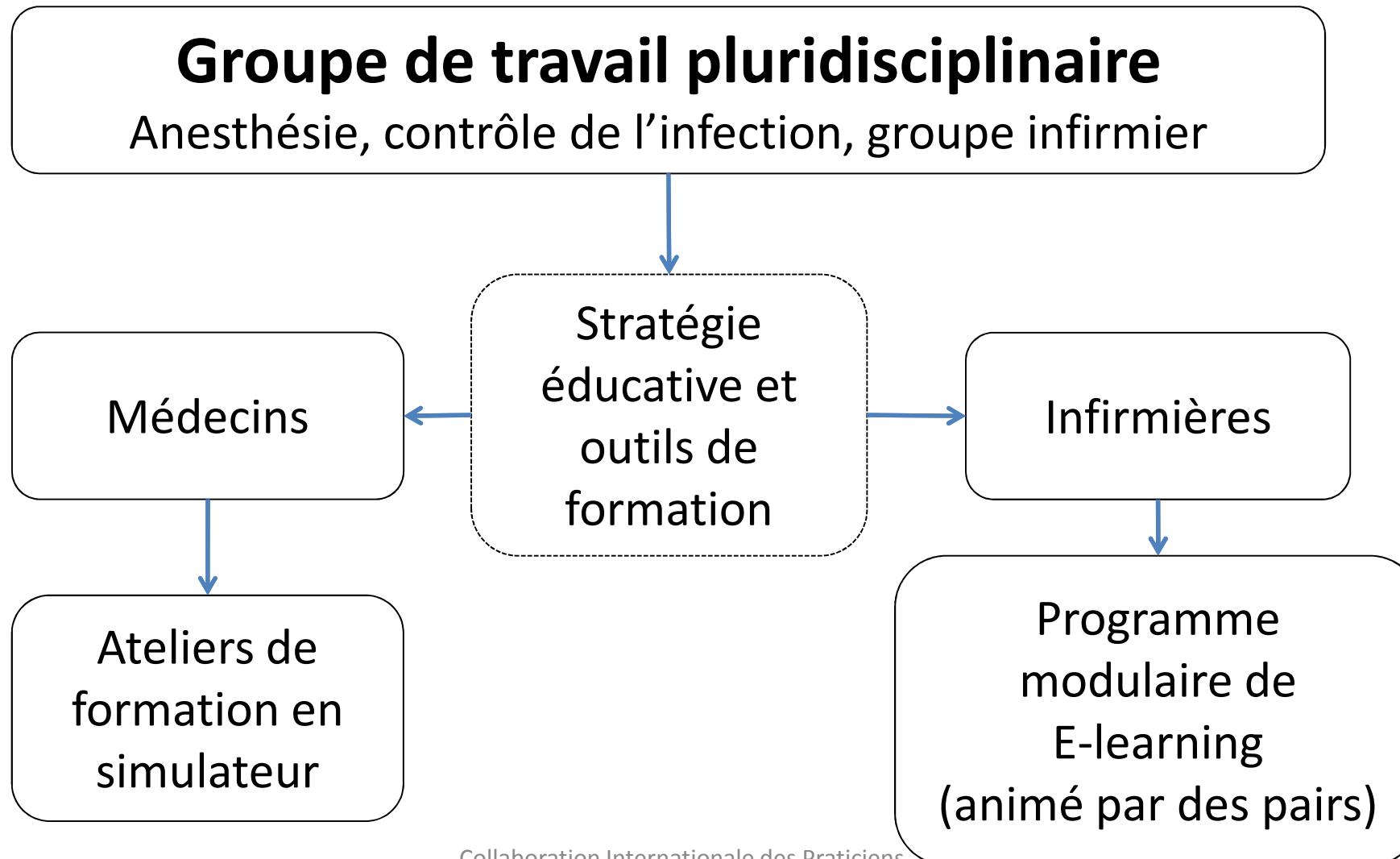
- 200 médecins
- 1200 infirmières

Pas de changements importants au niveau des recommandations locales de bonnes pratiques

Eggimann. *Lancet* 2000;355:1864

Collaboration Internationale des Praticiens et Intervenants en Qualité 2012

# *Stratégie*





# Stratégie

Prévention et  
contrôle de  
l'infection

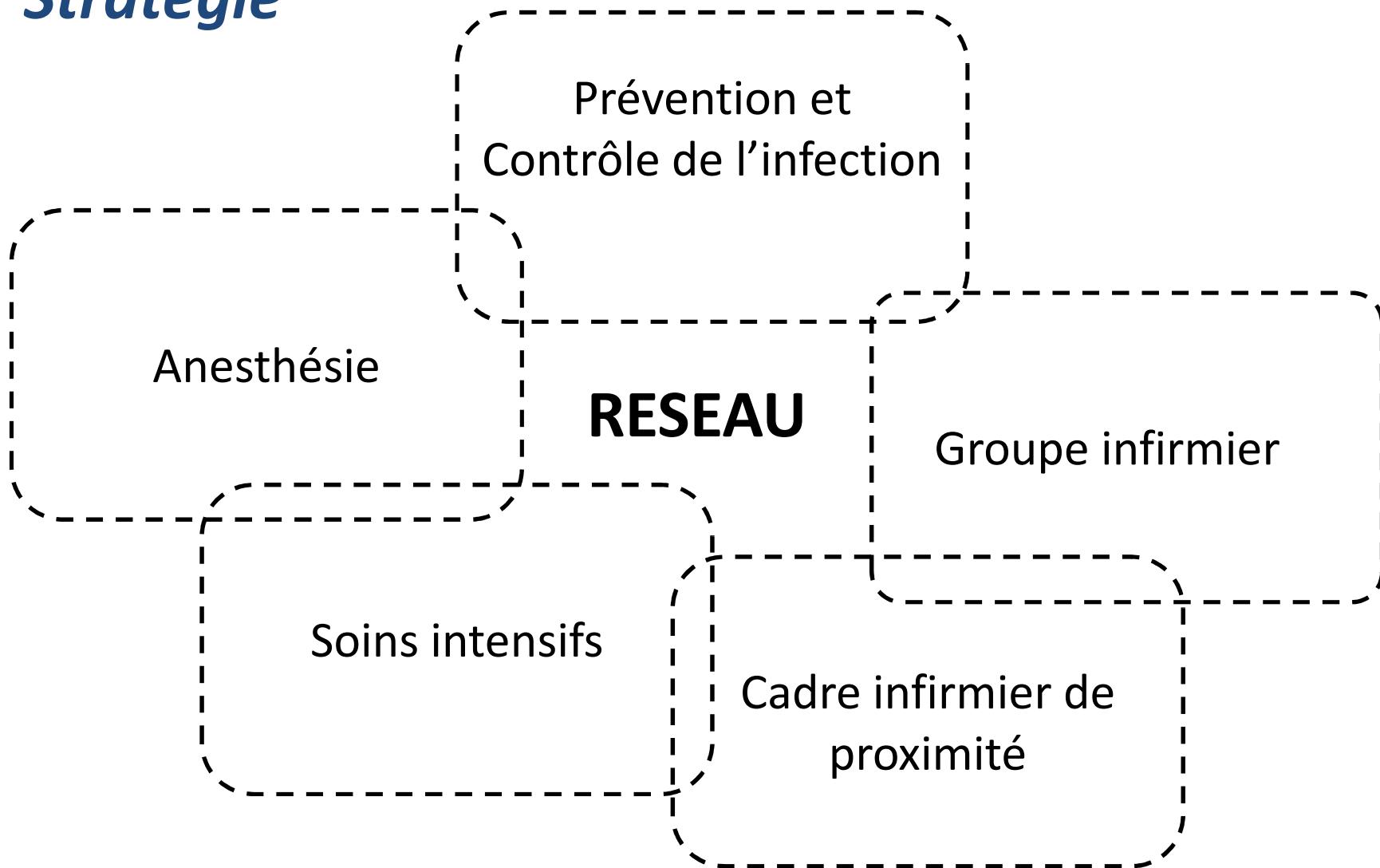
Anesthésie

Groupe infirmier

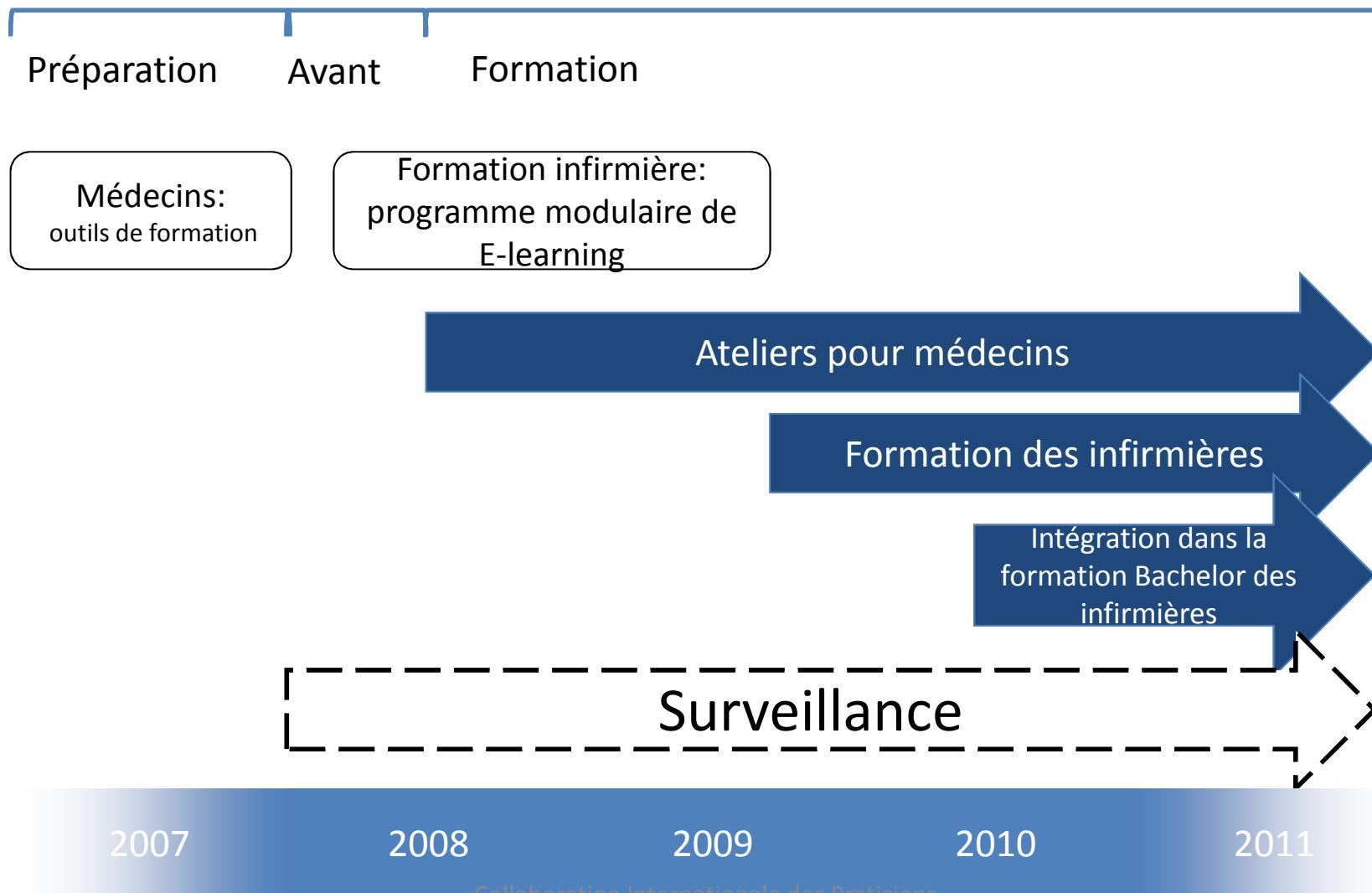
Soins intensifs

Cadre infirmier de  
proximité

# *Stratégie*



# ***Implémentation***



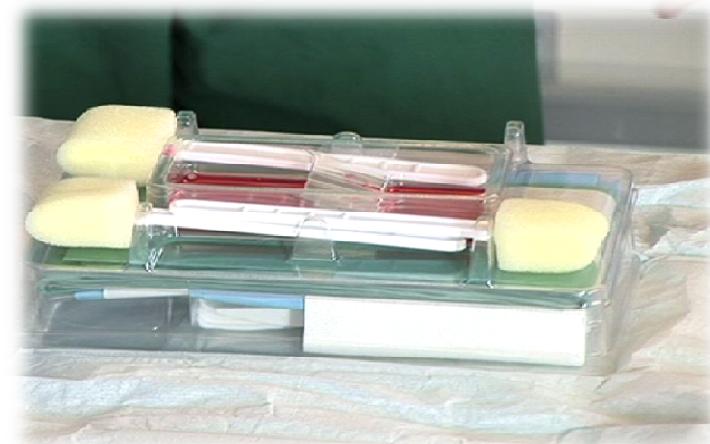


# *Mise à disposition d'un matériel facile d'accès et ergonomique*

Chariot de pose de  
Cathéters veineux centraux



Kit complet pour la pose  
de cathéters veineux  
centraux



Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Qualité 2012

# Liste de contrôle

Check list pose de CVC Anesthésiologie HUG HUG Hôpital Universitaire de Genève

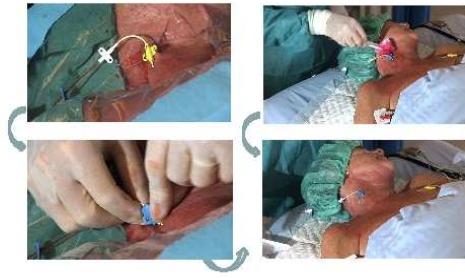
Technique	Asepsie		
O	N	O	
N	O	N	
<b>IN SERTION</b>			
9 – SITE DE PONCTION			
39			→ Champ stérile d'approche non percé (crânial si jugulaire ou latéral si sous-clavier)
40			→ Champ stérile percé
10 – PREPARATION			
41			→ Ouverture de l'ampoule de lidocaïne, du set de CVC et du porte aiguille (effectué par l'assistant)
42			→ Préparation d'une seringue 5 ml (set Braun®), aspiration de lidocaïne 1% avec l'aiguille rose
43			→ Préparation d'une seringue (set Braun®) avec NaCl 0.9% puis rinçage du cathéter avec le NaCl
11 – PONCTION			
44			→ Anesthésie locale avec l'aiguille rose
45			→ Repérage de la veine jugulaire interne ou externe (qui reste en place dès veine repérée)
46			→ Accès jugulaire : ponction jugulaire avec une seringue vide montée sur l'aiguille du CVC en parallèle de l'aiguille noire (qui reste en place)
47			→ Repérage et ponction de la veine sous-clavière directement avec l'aiguille du CVC
48			→ Ponction de la veine et aspiration du sang
12 – INTRODUCTION DU MANDRIN METALLIQUE			
50			→ Déconnexion de la seringue
51			→ Introduction du mandrin métallique dans l'aiguille jusqu'à une distance de 20 cm dans le corps
52			<b>► Surveillance des arythmies</b>
13 – INTRODUCTION DU CATHETER			
53			→ Introduction et retrait du dilatateur et/ou du bistouri
54			→ Introduction du cathéter sur le mandrin; avancement du cathéter à maximum à 15 cm à la peau (selon taille du patient)
55			→ Retrait du mandrin
56			→ Aspiration du sang par la (les) lumière(s) avec une seringue de 2 ml
57			→ Rinçage de la (des) lumière(s) du cathéter avec la seringue de 5 ml de NaCl 0.9%; la seringue reste connectée
58			→ Fermeture de la lumière avec la pièce plastique prévue

Début  Fin

Référence : <http://catheters-vasculaires.hcuge.ch/>

Check list pose de CVC Anesthésiologie HUG HUG Hôpital Universitaire de Genève

Technique	Asepsie		
O	N	O	
N	O	N	
<b>14 – FIXATION</b>			
59			→ Mise en place de la pièce de fixation jaune (CVC 1 lumière) ou blanche (CVC 2 lumières) en plastique du set CVC
60			→ Fixation du cathéter avec la pièce plastique et le fil stérile (set Braun®)
61			→ Mis en place du clip bleu (doit aussi être fixé)
15 – INSTALLATION DU PATIENT (S)			
62			→ Réinstallation du patient à plat
16 – PERMEABILITE DU CATHETER			
63			→ Retrait des champs stériles
64			→ Connexion du fil de perfusion sur le cathéter, vérification de la présence d'un reflux sanguin dans la perfusion
17 – PANSEMENT			
65			→ Asepsie du lieu de ponction avec la chlorhexidine alcoolique 0.5%
66			1. Pansement compresses et Metix® 2 compresses pré-découpées (set Braun®) à disposer en dessous et au dessus du site d'insertion et pansement type Metix® 10 x 10 cm (set Braun®) ou 2. Pansement transparent si absence d'écoulement sanguin: IV 30000
67			► Hygiène des Mains



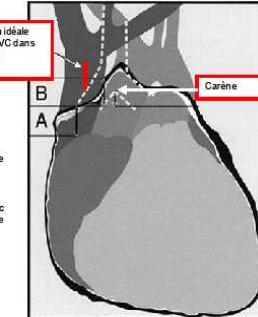
Référence : <http://catheters-vasculaires.hcuge.ch/>

Check list pose de CVC Anesthésiologie HUG HUG Hôpital Universitaire de Genève

Technique	Asepsie		
O	N	O	
N	O	N	
<b>18 – CONTRÔLE RADIOLOGIQUE</b>			
68			→ Appel pour une radiographie thoracique
69			→ Bon de radiologue
70			→ cliché radiologique en position expirée de face
71			→ Contrôle de l'extrémité du CVC (position idéale: veine cave sup. en dehors de l'oreillette droite)
72			→ Recherche d'un pneumothorax et d'un nouvel épanchement pleural
19 – DOCUMENTATION			
73			→ Documentation de l'acte de pose du CVC dans le dossier anesthésique informatisé
74			→ Documentation succincte sur la feuille d'anesthésie manuscrite en cas de CVC nécessaire en per-opératoire, en plus de la documentation informatisée

Référence : <http://catheters-vasculaires.hcuge.ch/>

Contrôle radiologique :



Référence : <http://catheters-vasculaires.hcuge.ch/>

Référence : <http://catheters-vasculaires.hcuge.ch/>

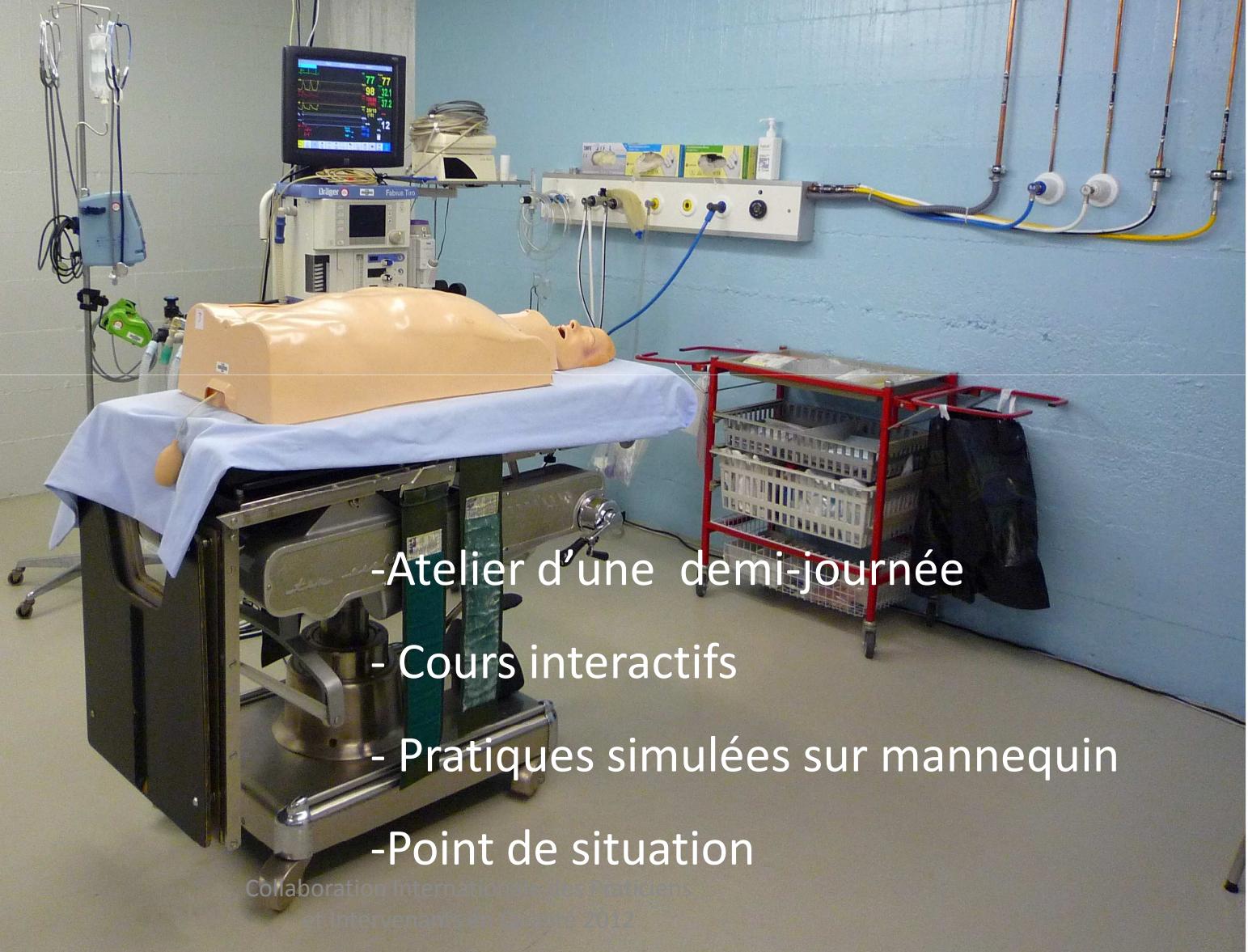
Référence : <http://catheters-vasculaires.hcuge.ch/>

2

Référence : <http://catheters-vasculaires.hcuge.ch/>

3

# *Formation sur simulateur*



- Atelier d'une demi-journée
- Cours interactifs
- Pratiques simulées sur mannequin
- Point de situation

Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Galerie 2012

Carepractice - Windows Internet Explorer

http://www.carepractice.net/files/ Live Search

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

HUG Carepractice

[www.carepractice.net](http://www.carepractice.net)



**HUG** Hôpitaux Universitaires de Genève

**PROHIBIT**  
Prevention of Hospital Infections by Intervention & Training

**Central Venous Catheter (CVC)**

**“Former le formateur”**

**Deux ateliers de formation**

- Présentation de l’outil de E-learning
- Session de formation simulée

1. CVC INSERTION

2. PREPARATION OF INFUS/

3. DRESSING CHANGE

4. CVC REMOVAL

5. CLINICAL SURVEILLANCE AND DOCUMENTATION

Collaboration Internationale des Praticiens et Intervenants en Qualité 2012

Internet 100%



## *Plan de présentation*

Contexte

Intervention

Résultats

Résumé des points clefs

Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Qualité 2012



## *Caractéristiques des patients*

(2008/2011)

Patients, n	3,952
Cathéters, n	6,353
Journées cathéter, n	61,366
Durée d'insertion, Md (IQR)	6 (3-12)
Sites d'insertion:	
- Jugulaire	67%
- Sous-clavière	21%
- Fémoral	12%



## Infections liées aux CVC

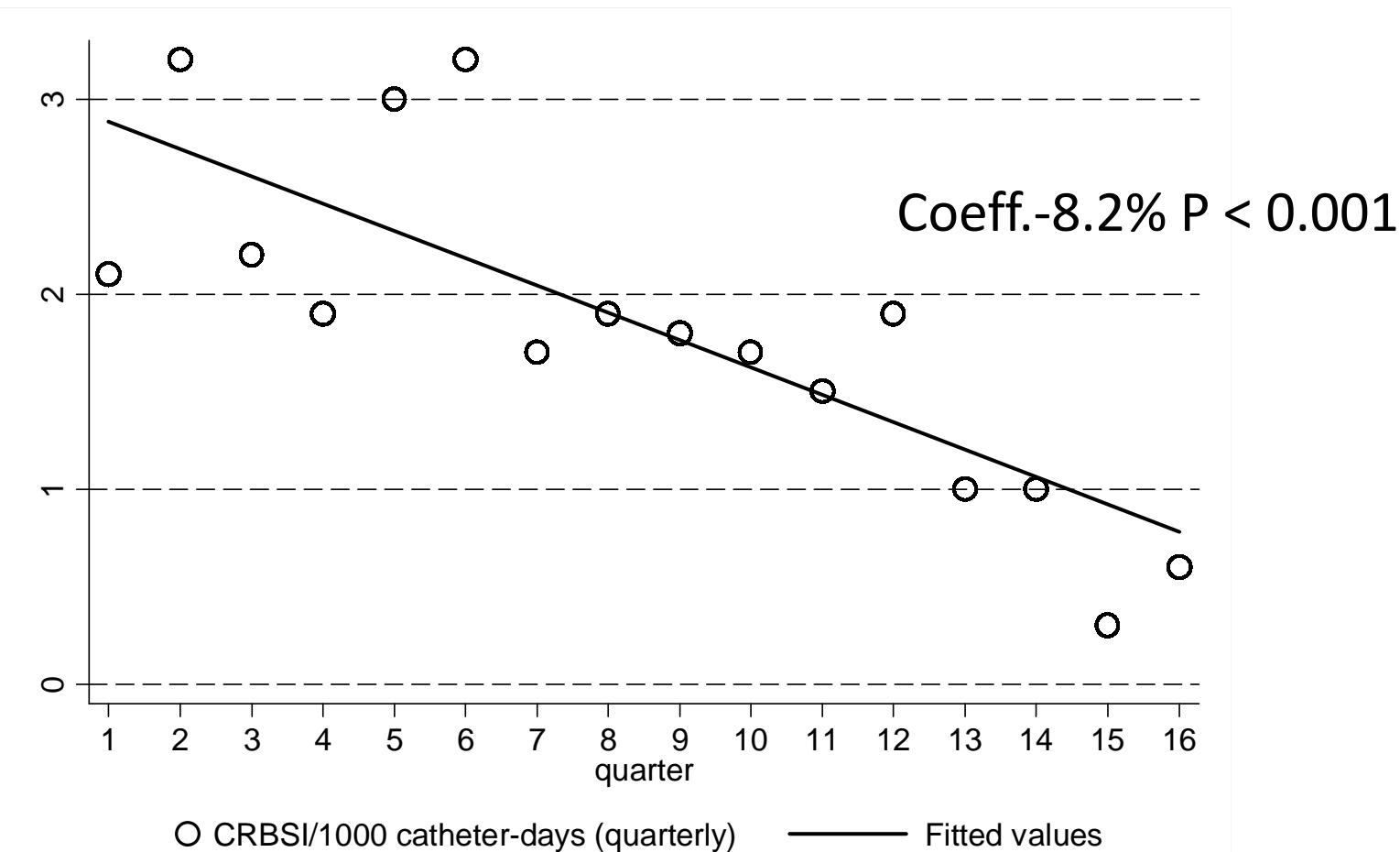
### Infections liées aux CVC par 1000 journées cathéter

Année	Soins intensifs	Hors soins intensifs	Hôpital
2008	1.7	2.7	2.3
2009	0.7	3.5	2.5
2010	0.9	2.2	1.7
2011	0.4	0.9	0.7
	$p = 0.045$	$p = 0.006$	$p = 0.001$

CVC: cathéter veineux central

Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Qualité 2012

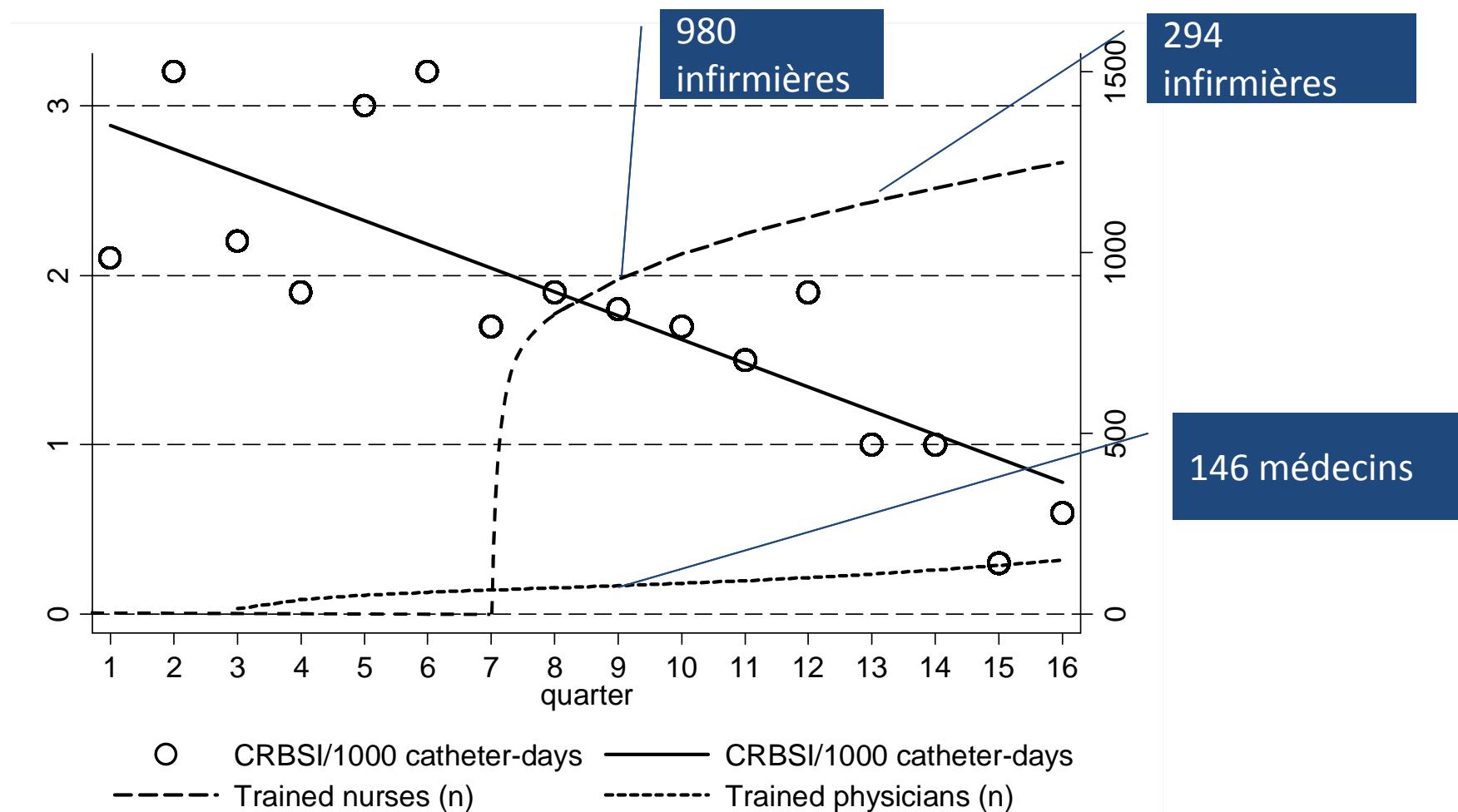
# *Incidence trimestrielle des bactériémies liées aux CVC (CRBSI)*



CRBSI: Central venous catheter related bloodstream infection

Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Qualité 2012

# *Formation des soignants*



Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Qualité 2012



## *Plan de présentation*

Contexte

Intervention

Résultats

## **Résumé des points clefs**

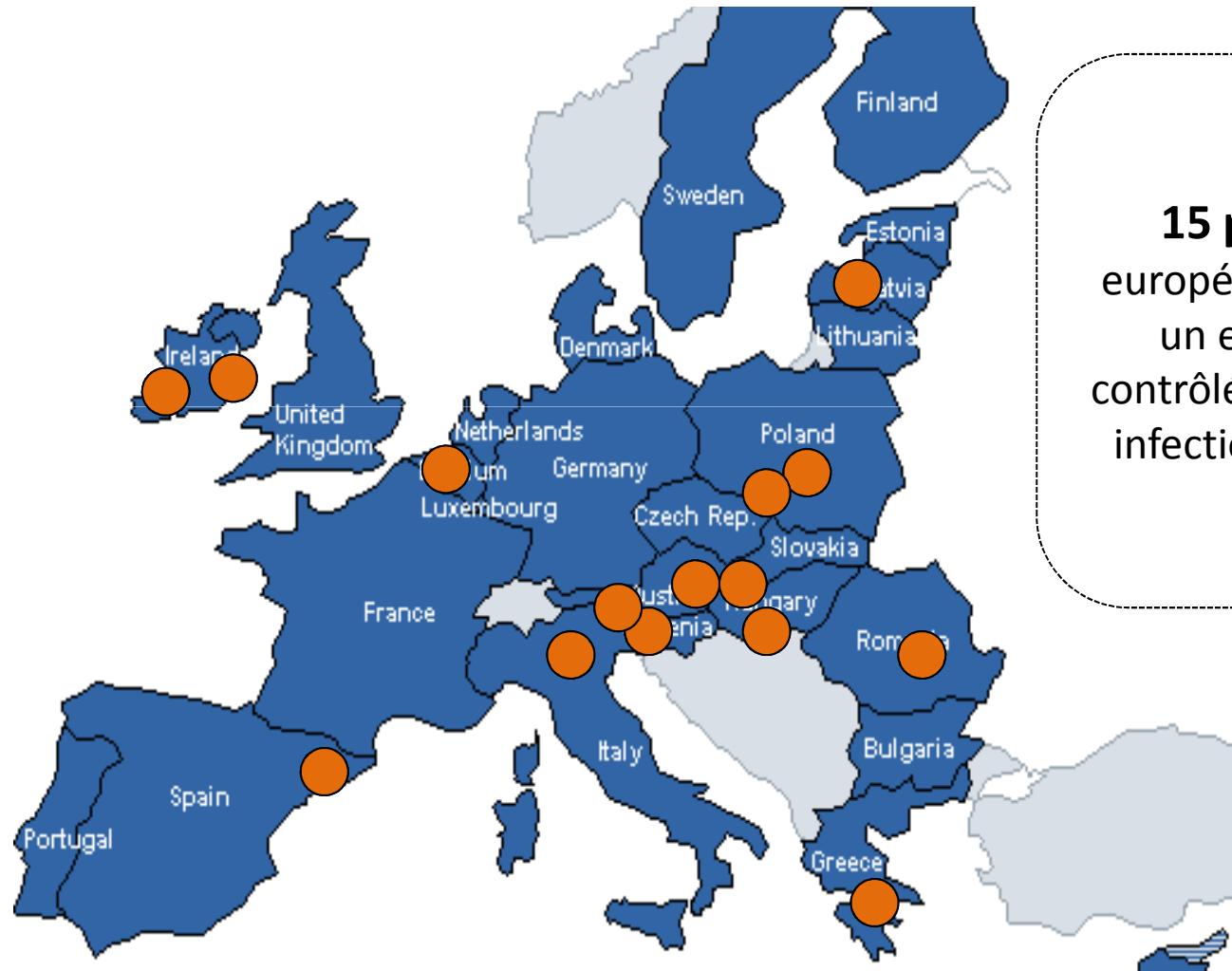
Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Qualité 2012



## *Les clefs du succès*

- *Groupe de travail pluridisciplinaire fort*
- *Formation conçue par des équipes pluridisciplinaires*
- *Mise à disposition de ressources (chariots de pose, kit de pose)*
- *Soutien administratif et des cadres hiérarchiques*
- *Engagement des cadres de proximité*
- *Les groupes professionnels ont été ciblés séparément avec des méthodes adaptées à leur culture*
- *Ateliers pratiques*

# *Perspective - PROHIBIT*



**15 pays** de l'union européenne participent à un essai randomisé contrôlé pour diminuer les infections liées aux CVC.

Collaboration Internationale des Praticiens et Intervenants en Qualité 2012

**PROHIBIT**  
Prevention of Hospital Infections by Intervention & Training



## CONCLUSION

- ✓ Bien identifier votre problème.
- ✓ Développer des outils de mesure de la qualité et performances
- ✓ Bâtir une équipe pluridisciplinaire forte.
- ✓ Produire des protocoles sur des données probantes.
- ✓ Réduire les séjours hospitaliers (économies)
- ✓ **Diminution de 70% des bactériémies au sein de l'institution.**

### Pour favoriser l'adhésion

- Simplifier les procédures.
- Elaborer des outils éducationnels pratiques.



**Merci de votre invitation et de votre attention**

Collaboration Internationale des Praticiens  
et Intervenants en Qualité 2012