

Méthodes Statistiques Appliquées à la Qualité et à la Gestion des Risques - Introduction

Jean Gaudart

*Laboratoire d'Enseignement et de Recherche
sur le Traitement de l'Information Médicale*

jean.gaudart@univmed.fr

Faculté de Médecine
Université de la Méditerranée



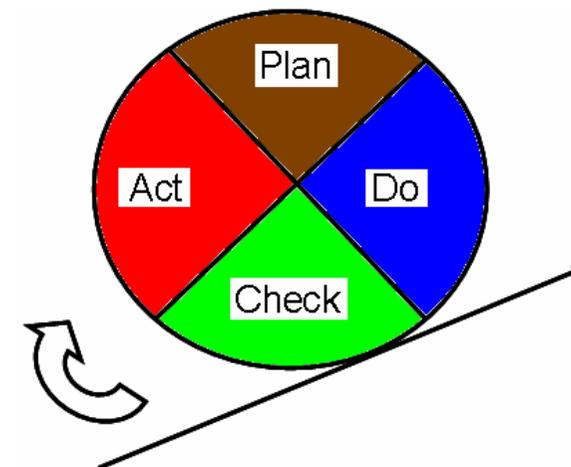
Démarche qualité

- **Objectifs**

- Améliorer la prise en charge du patient
- Identifier des dysfonctionnements
- Faciliter la mise en œuvre de la réglementation

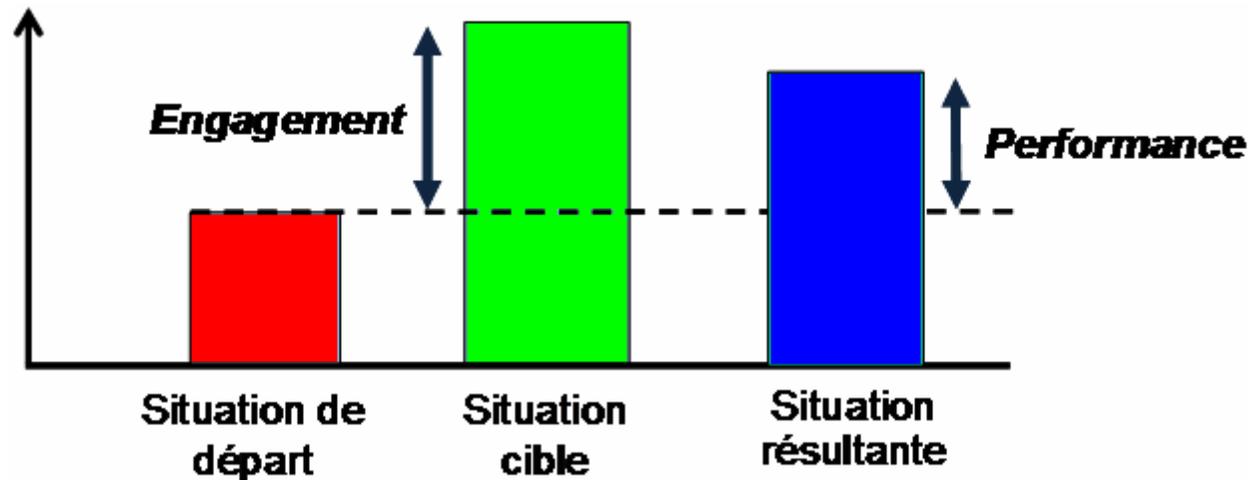
- **Caractéristiques**

- Volontaire
- Progressive
- Participative
- Centrée sur le Patient



Performance

« Recherche des meilleurs résultats possibles avec les mêmes ressources » OMS



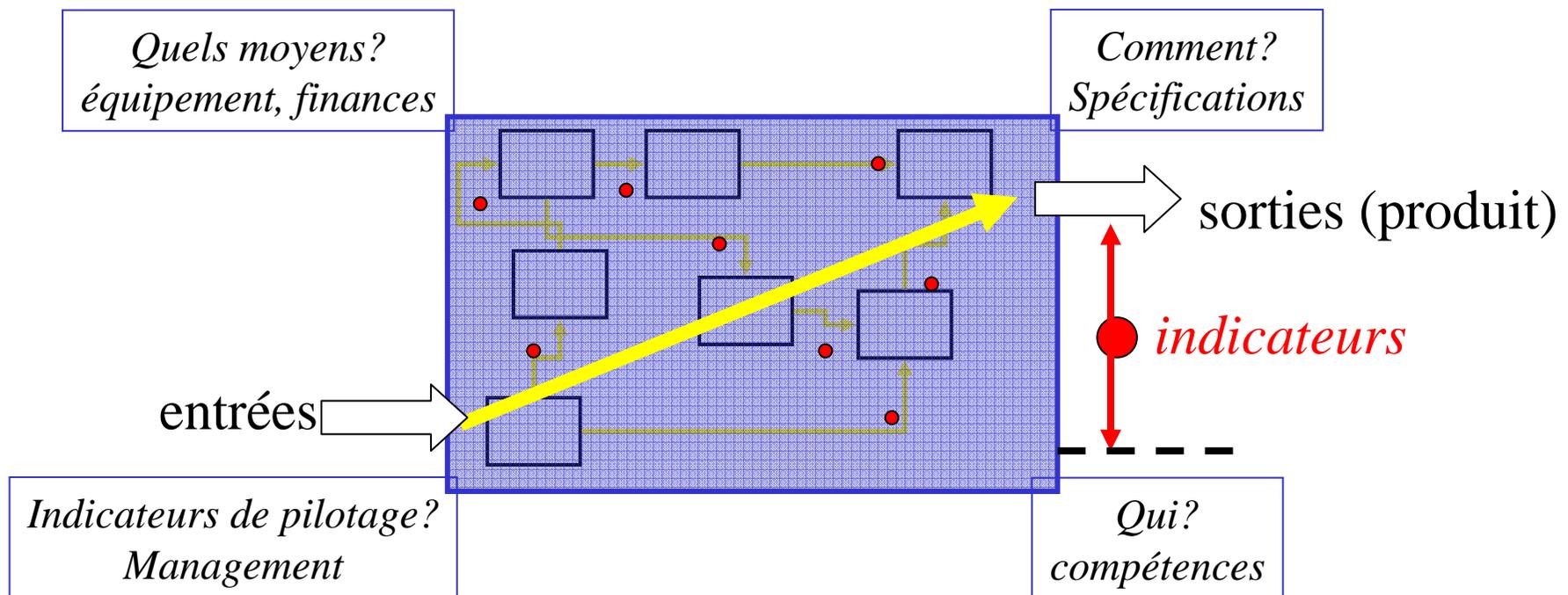
- Obtenir les résultats
- Maintenir les résultats
- Développer les résultats

Savoir s'adapter

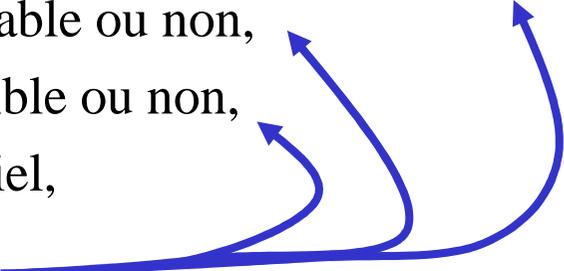
- aux besoins
- aux problèmes
- à l'environnement

Approche Processus

- **Définition:** « Ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie en leur apportant une valeur ajoutée »



Notion de Risque

- Définition
 - Combinaison de la **probabilité** et de la (des) **conséquence(s)** de la survenue d'un événement déterminé,
 - Qualification:
 - Risque critique/élevé/modéré/bas (criticité),
 - Risque acceptable ou non,
 - Risque prévisible ou non,
 - Risque potentiel,
 - Quantification
 - Facteur de risque:
 - Participant à la survenue d'un risque déterminé
 - Participant à la persistance d'un risque déterminé
- 

Quantifier et Surveiller

- Besoin de données chiffrées pour quantifier \Rightarrow des réponses **objectives**
 - **Indicateurs** +++
- **Maîtrise statistique des processus**
 - Mesurer et monitorer en continu des indicateurs
 - Comprendre et prévoir les performances et les restrictions du processus étudié
 - Identifier le type de problème à traiter en réduisant sa variabilité
 - Faciliter les plans d'actions et d'amélioration
 - Vérifier l'efficacité des changements réalisés

- Sources de variabilité d'un indicateur:

- sources inhérentes au processus

- sources structurelles

- sources aléatoires

- sources particulières non maîtrisées

Variabilité prédictible

Variabilité
non prédictible

Lois de distributions (lois Normale, Binomiale, Poisson ...)
Propriétés statistiques des indicateurs

Exemple:

ARTICLE:

Norberg A. et al. JAMA 2003;289:726-9



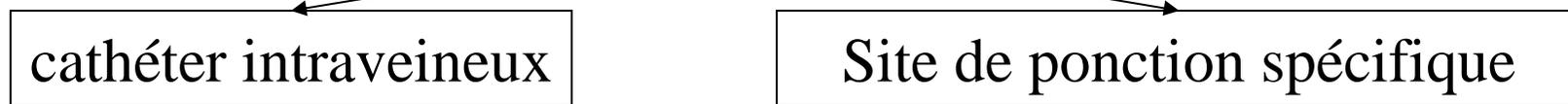
Contamination Rates of Blood Cultures Obtained by Dedicated Phlebotomy vs Intravenous Catheter

A LIRE

Exemple: Contamination des hémocultures



prélèvement de sang



Évaluer le changement de méthode
(Sce d'urgence pédiatrique)



Indicateur: Taux d'hémocultures contaminées

- définition: $Thc = \frac{nb \text{ Hémoc. Contam.}}{nb \text{ Hémoc. Total}} \times 100$
- recueil mensuel

Source: Norberg A. et al. JAMA 2003;289:726-9

- **Méthode**

- Les phases

- Phase 1:

- 01/01/1998 à 19/11/1998

- prélèvement au travers d'un cathéter

- Phase d'installation de la nouvelle technique

- 20/11/1998 à 31/12/1998

- Phase 2

- 01/01/1999 à 31/12/1999

- prélèvement sur site distinct

- Critères d'inclusions

- enfants de 0 à 18 ans admis au Sce d'urgence pédiatrique



Source: *Norberg A. et al. JAMA 2003;289:726-9*

- **Résultats**

- Caractéristiques générales

- pas de différence entre les patients des phases 1 et 2

- Phase 1

- 2108 hémocultures, 223 positives, 191 contaminées

- Phase 2

- 2000 hémocultures, 101 positives, 56 contaminées

- Comparaison Avant - Après

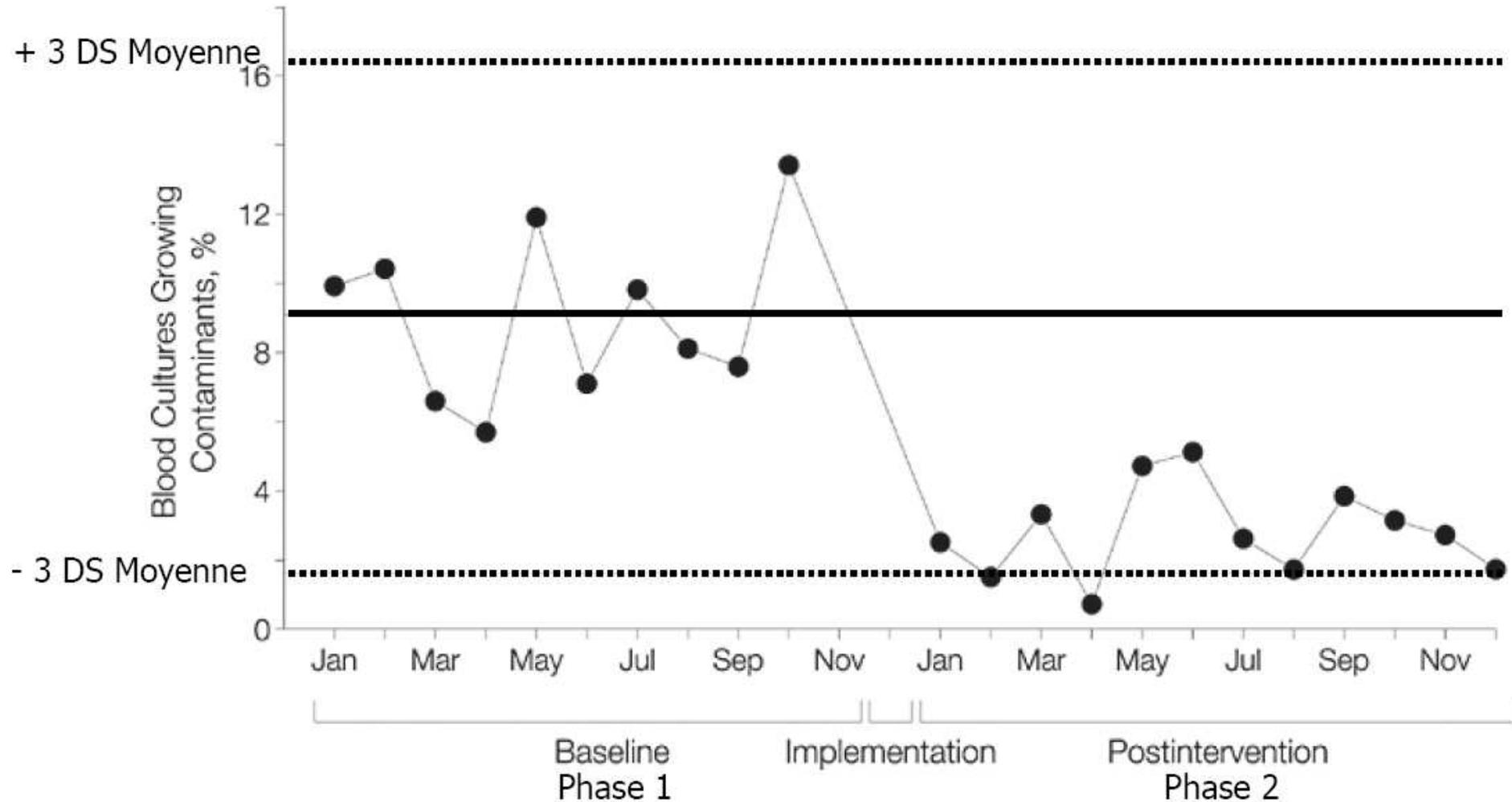
- Différence significative des taux d'hémocultures contaminées ($p < 0,001$)

- Evolution mensuelle du Taux de contamination

⇒ carte de contrôle



Source: *Norberg A. et al. JAMA 2003;289:726-9*



Source: Norberg A. et al. JAMA 2003;289:726-9



- **Conclusion**

- Il existe une diminution Avant- Après du THC ($p < 0,001$)
- Carte contrôle
 - Outil de suivi de l'indicateur
 - 12 échantillons sont inférieur à la moyenne THC phase 1

⇒ changement significatif du processus dans le sens de l'amélioration

Source: *Norberg A. et al. JAMA 2003;289:726-9*

Un livre de référence:

Winckel P, Zhang NF

Statistical Development of Quality in Medicine

eds. Wiley, Statistics in Practice

jean.gaudart@univmed.fr