

JE ME FORME EN SIMULANT

Dr Anne Beissel

Vendredi 23 mai 2025

- Bénéfices de la formation :
  - Meilleur état de santé des nouveau-nés transportés Mullane, *Ir J Med Sci. 2004*
  - Amélioration connaissances et confort des soignants Rogers, *Eval Health Prof. 2021*
  - Augmentation de l'adhérence aux protocoles médicaux Marino, *Prehosp Emerg Care. 2018*

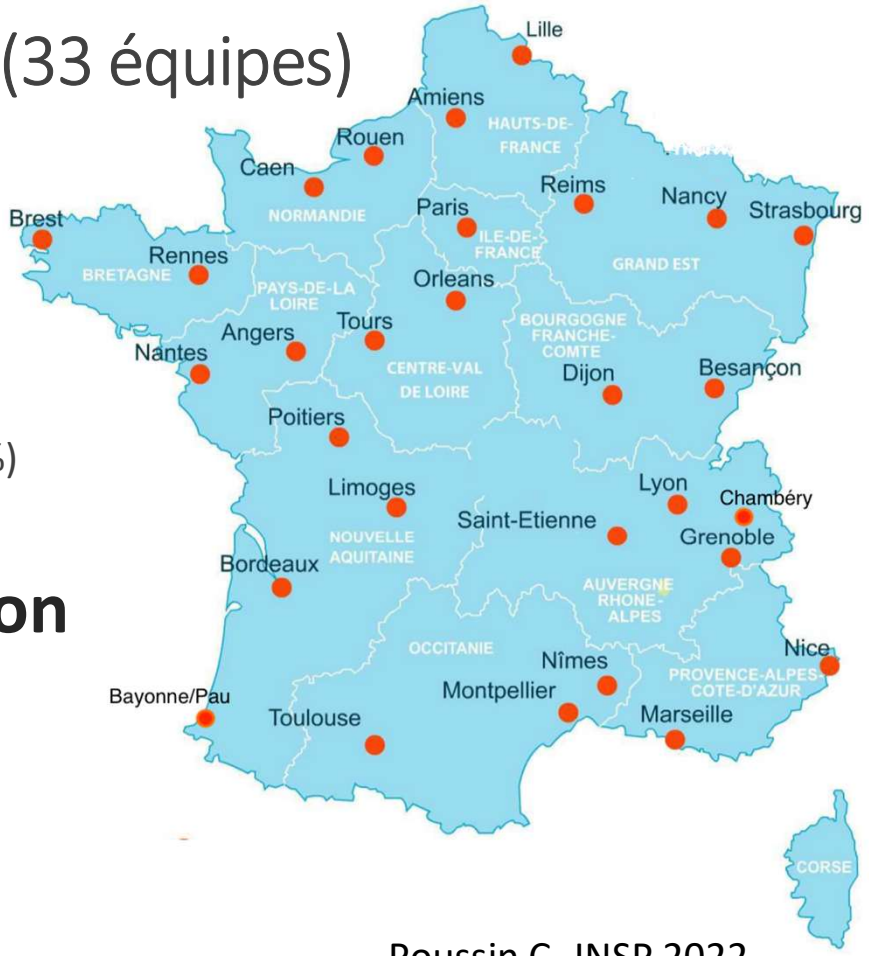
- Simulation en santé :
  - ↗ compétences psychomotrices, cognitives, communicationnelles *Kothari, AEM Educ Train. 2021*
  - ↘ stress, anxiété *Lilot 2020*



Enquête nationale des SMURs pédiatriques (33 équipes)

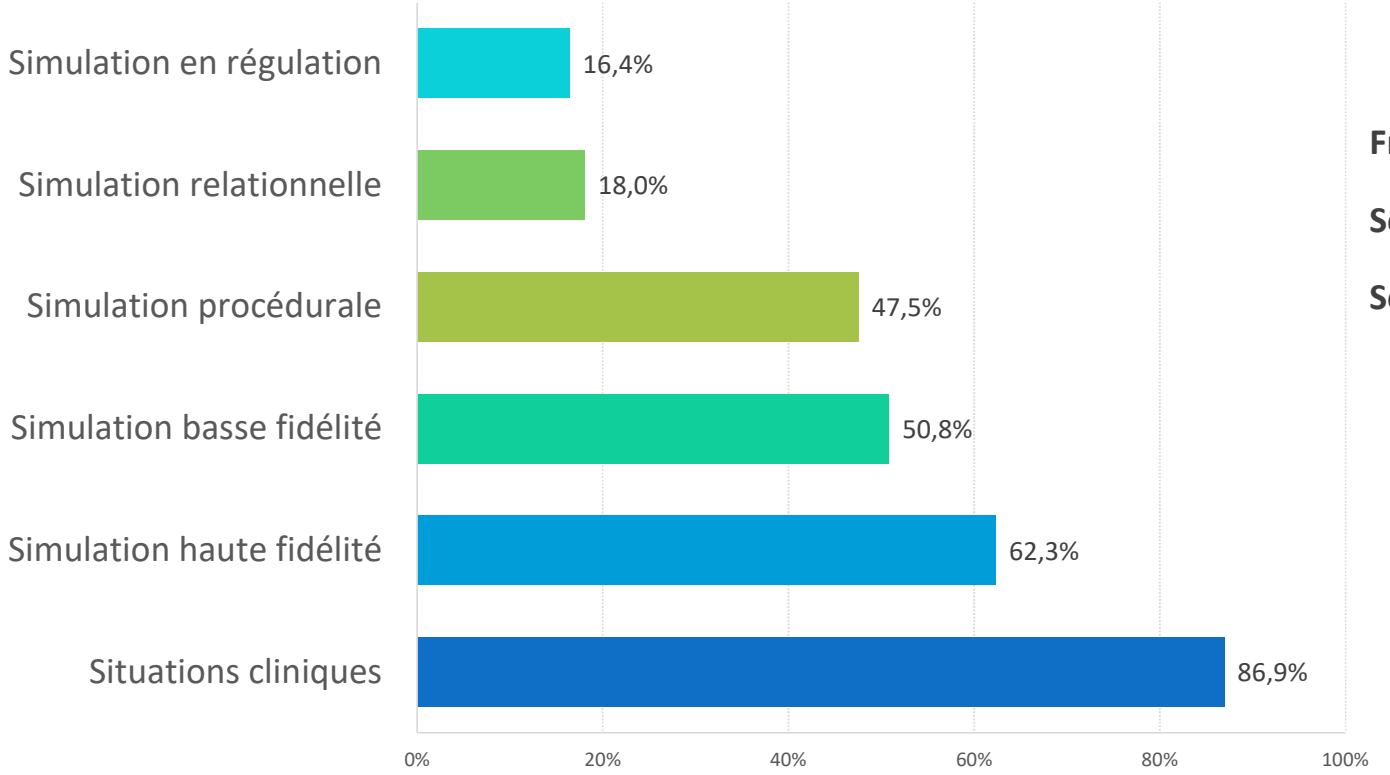
- 351 médecins interrogé·e·s
- Taux de participation : **60%** (n = 211)
- **Pédiatres** (92%), Anesthésistes (6%), Urgentistes (1%)

61/211 (29%) séances de simulation



Poussin C, JNSP 2022

Formation par la simulation (n = 61/211, 29%)

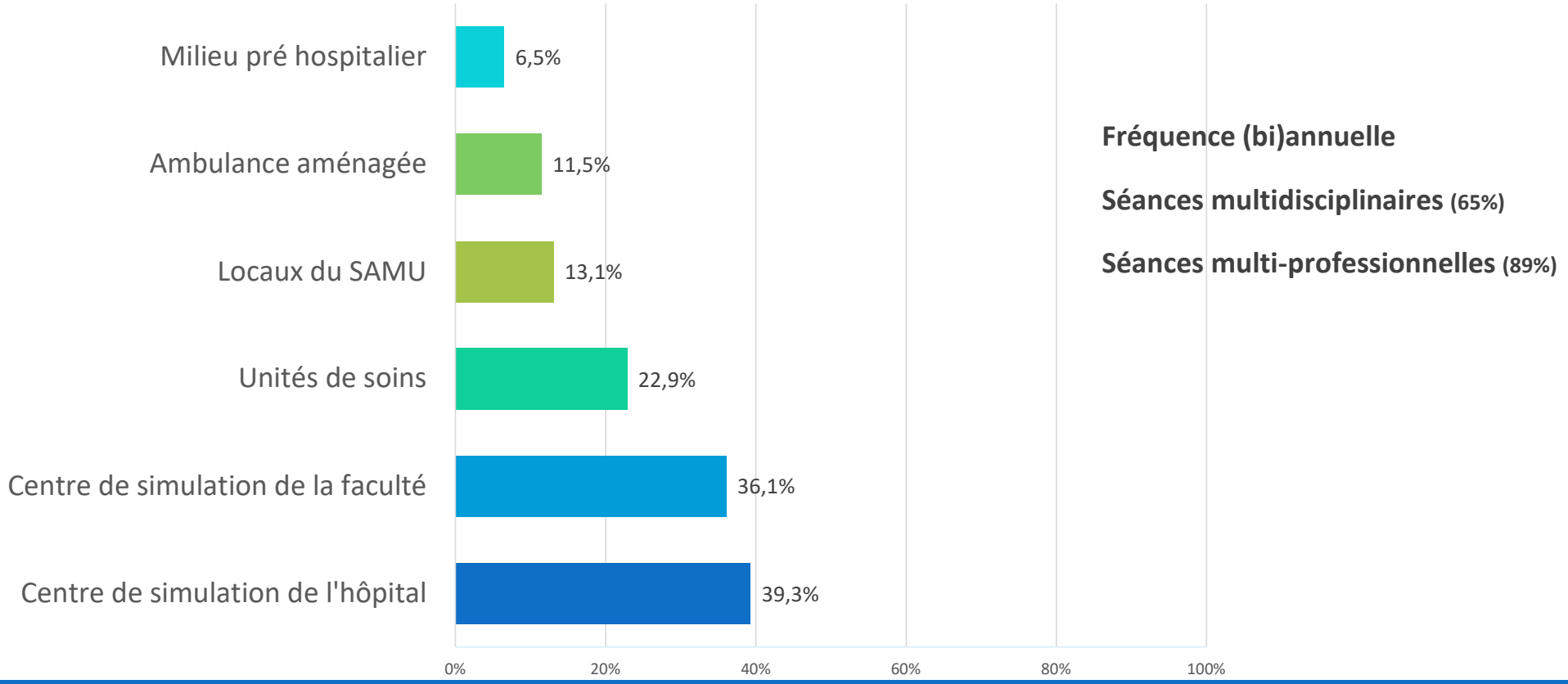


Fréquence (bi)annuelle

Séances multidisciplinaires (65%)

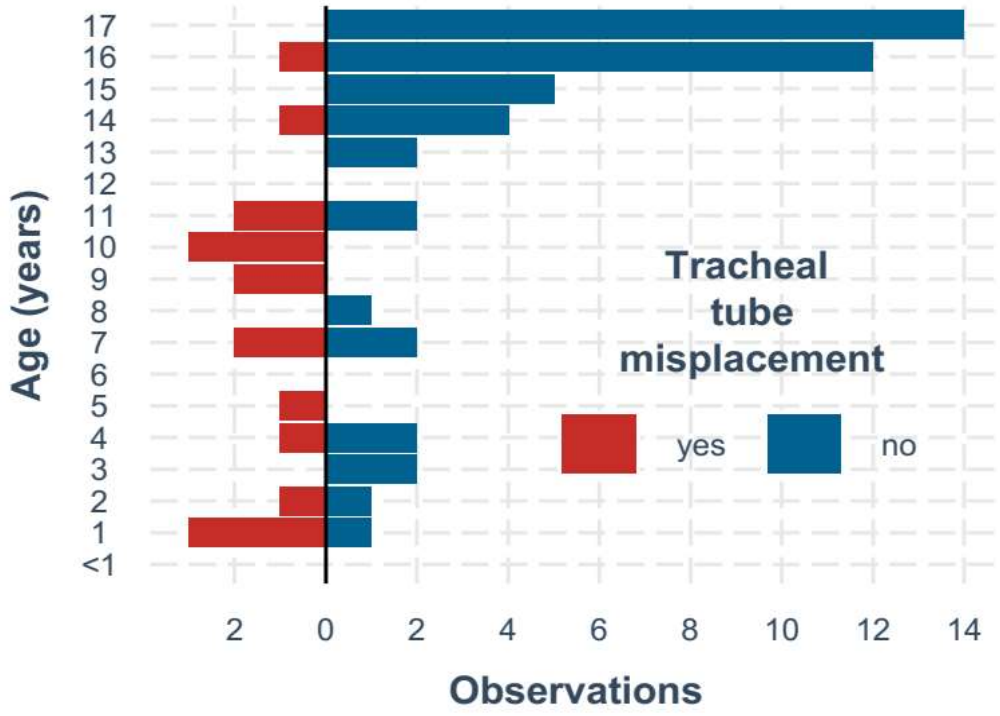
Séances multi-professionnelles (89%)

Formation par la simulation (n = 61/211, 29%)



Est-ce qu’on a vraiment besoin de s’améliorer?

Mauvais positionnement de la sonde trachéale après une intubation d'urgence chez des patients pédiatriques traumatisés : étude rétrospective et exploratoire

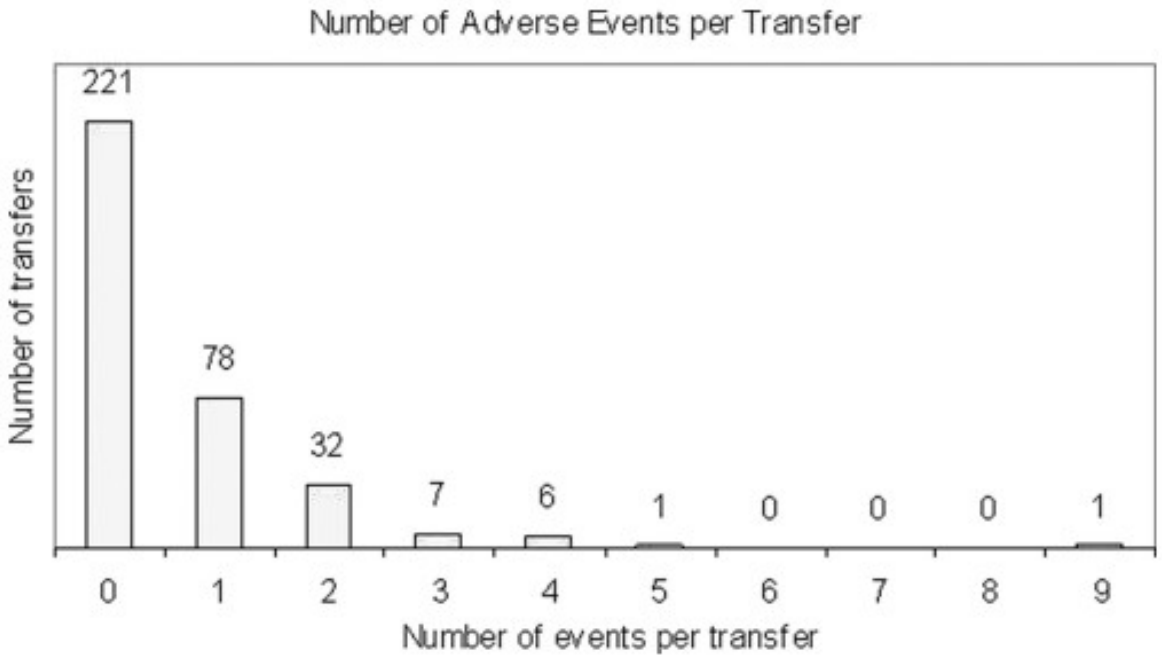


65 patients pédiatriques
59 intubations préhospitalières

17 mauvais positionnements (26%)

Rost F, *et al*, Children 2022

A prospective review of adverse events during interhospital transfers of neonates by a dedicated neonatal transfer service



- **346 transferts sur 6 mois**
  125 (36.1%) transferts avec minimum un EI
- **205 effets indésirables au total**
  139 EI (67%) = erreurs humaines évitables
  69 EI = problèmes de préparation
  45 EI = problèmes de communication
- **143 EI sans impact sur les patients**
  6 EI conséquences potentielles majeures

Lim MTC, *et al.* Pediatr Crit Care Med 2008

Association entre le travail d'équipe mesuré et les erreurs médicales : une étude observationnelle des soins préhospitaliers aux États-Unis

Errors	Type
Diagnostic and management	Assessment, algorithm, diagnostic, management, decision-making
Medication	Wrong medication, dose, route, sequence, type, intravenous fluid issue, etc
Technical	Wrong device, size, bagging, intubation, CPR, defibrillator, immobilisation
Scene/environment	Scene safety, scene time, positioning, patient/family

4 cas de simulations pédiatriques
176 simulations, 44 equipes
Sur 6 mois



82% des simulations → 1 erreur min
↓ scores de travail d'équipe

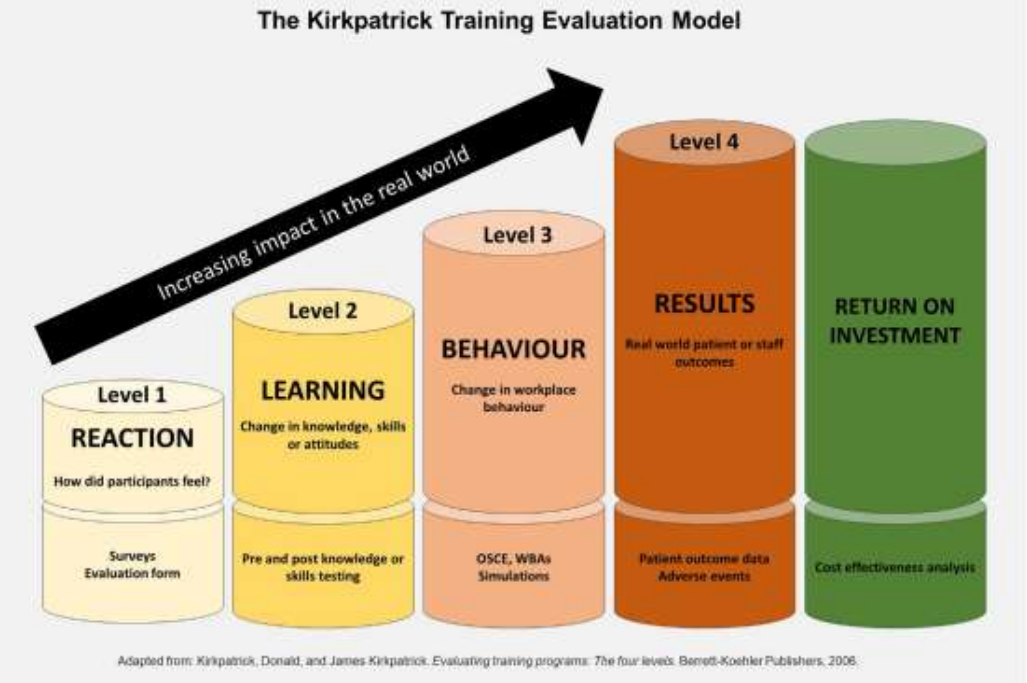
Herzberg S, *et al*. BMJ Open 2019

HALO

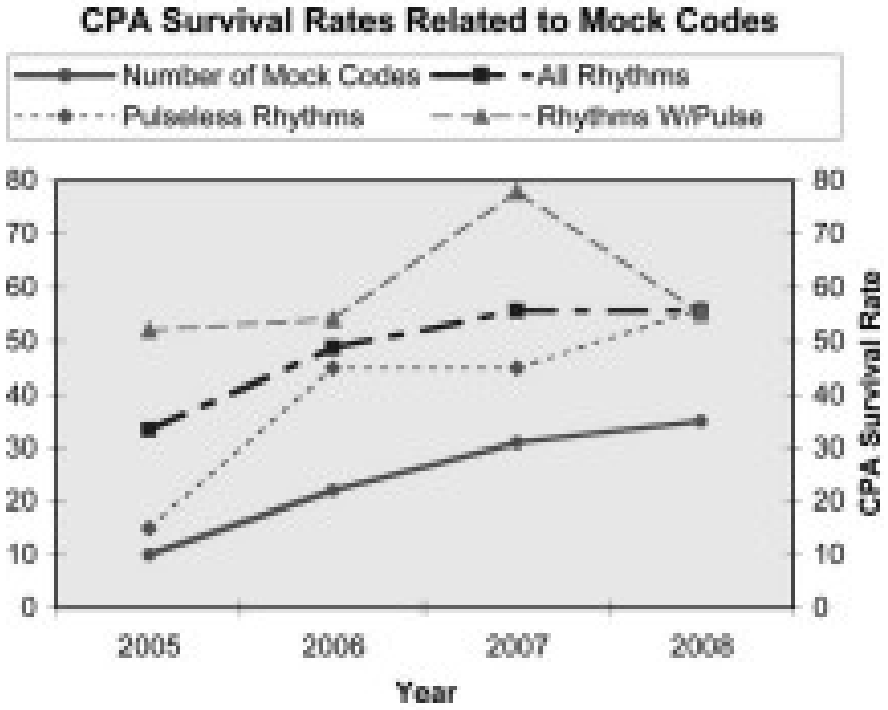
High Acuity Low Occurrence events

Est-ce que l’entrainement par simulation permet vraiment de s’améliorer?

- Devenir
- Actes techniques
- Gestion des situations de crise
  (CRM ou Crisis Resource management)



Simulation-based mock codes significantly correlate with improved pediatric patient cardiopulmonary arrest survival rates



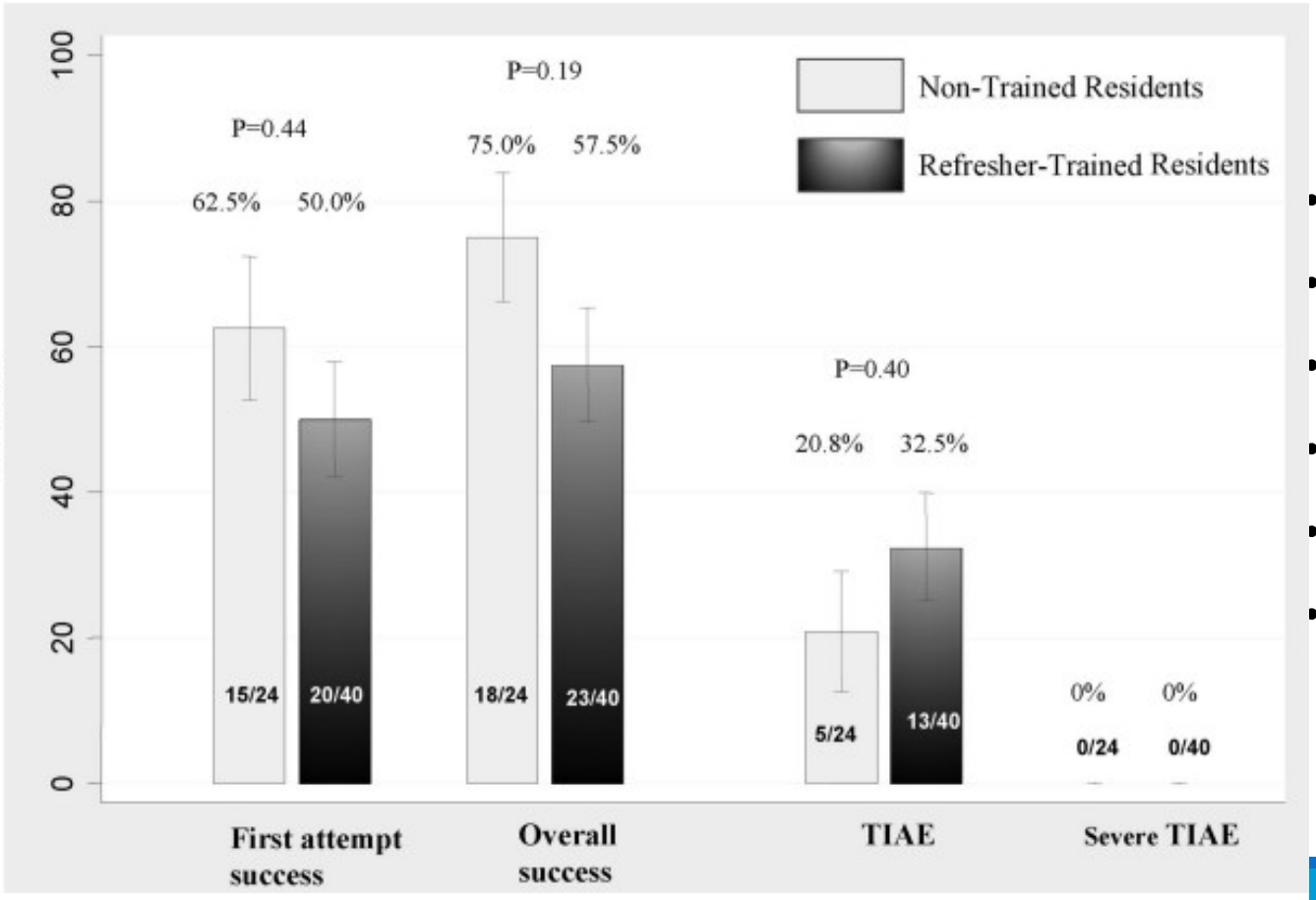
Arrêt cardio-respiratoire pédiatrique:

- Corrélation survie et nbre de simulations (r = 0.87)
- Survie 33% → 50 % (p < 0.001)
- Résultats maintenus sur 3 ans

Sur 48 mois
augmentation progressive et aléatoire
Réponse identique à un événement clinique

Andreatta P, *et al,* Pediatr Crit Care Med 2011

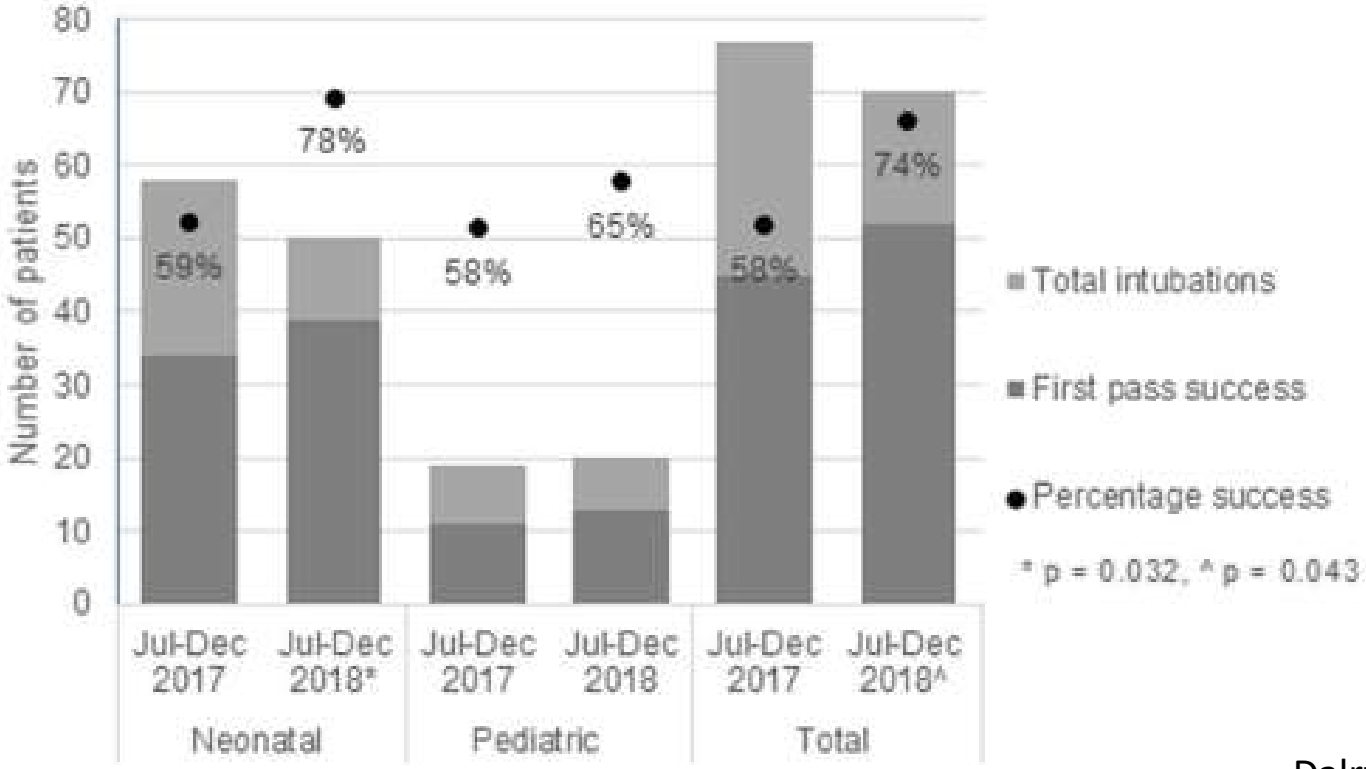
Est-ce qu'on intube mieux après formation par la simulation?



- **14 mois**
- **20 min /jour**
- **Equipe: 1 Interne + 1 kine + 1 IDE**
- **401 intubations (220 pre, 181 intervention)**
- **Pas de différence entre les deux groupes**
- **Pas de difference pour les EI**

Nishisaki A, *et al.* Anesthesiology 2010

Improving Intubation Success in Pediatric and Neonatal Transport Using Simulation



16 médecins inclus

Programme de simulation

- **Salle de simulation dédiée**
- **Checklist**
- **Une journée de bloc pédiatrique**

54 intubations analysées

Dalrymple HM, *et al*. Pediatr Emerg Care 2022

Success an pital paediatric intubation:

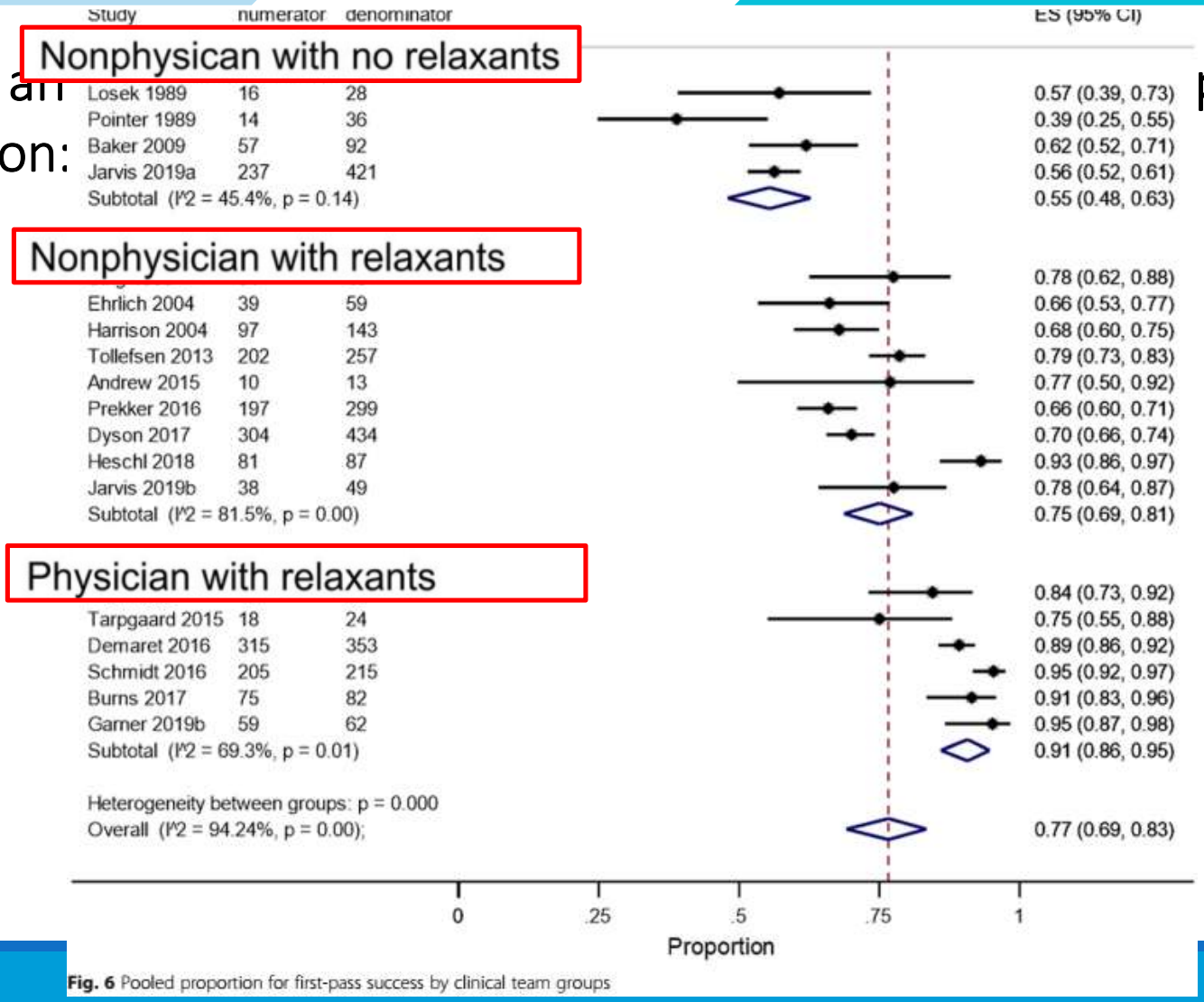


Fig. 6 Pooled proportion for first-pass success by clinical team groups

Garner A, *et al*. Critical Care 2020

Pourquoi on n'intube pas mieux après une formation par simulation?

Manque de réalisme?

- ❑ Structures rigides du mannequin
- ❑ Absence de sécrétions
- ❑ Incorrect d'un point de vue anatomique

  13 mannequins comparés à 47 contrôles (adultes) scanner

Schalk R, *et al.* Rescuscitation, 2015
O'Leary F, *et al.* Paediatric respiratory Reviews 2024

Regular in situ simulation training of paediatric Medical Emergency Team improves hospital response to deteriorating patients

Une séance par semaine
Mannequin haute fidélité
Durée 2 heures

- Reconnaissance de l'enfant grave
- Travail d'équipe
- Contact précoce avec la réanimation



Analyse: 1 an avant, 1an après et 3 ans après
L'introduction de séances de sim



- Reconnaissance plus rapide de l'enfant grave
- Transfert plus rapide vers le service de réanimation
- Diminution du taux d'admission en reanimation
- Diminution de la mortalité
- Diminution du coût

Theilen U, *et al*, Resuscitation 2017



TAKE HOMME MESSAGE

- L’amélioration des pratiques est essentielle
- Simulation procédurale si incluse dans un programme de formation
- Entrainement au travail d’équipe
- Expérience clinique