



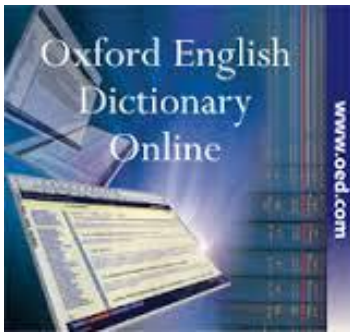
# Evolution de l'enseignement par la simulation

Jean-Christophe Servotte, RN, M.Sc., étudiant au doctorat en  
Sciences de la Santé Publique – Université de Liège



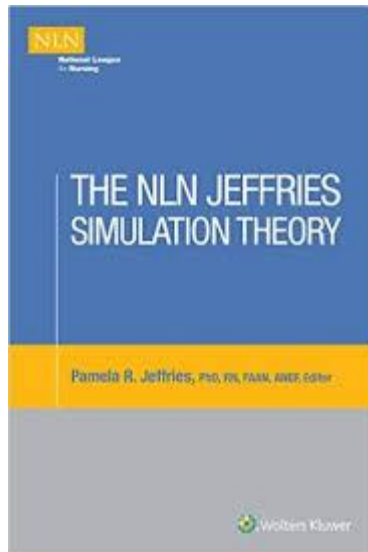
# Définitions : simulation

Difficile à définir (Alinier, 2007)



Modèles opérationnels réalistes (Streufert et al., 2001)

# Définitions : simulation



(Jeffries, 2005)

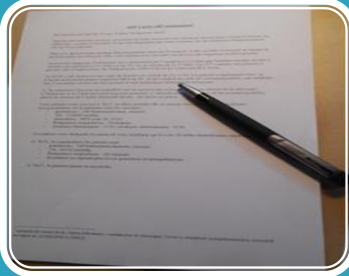


**INTERNATIONAL NURSING  
ASSOCIATION FOR CLINICAL  
SIMULATION AND LEARNING**

(Meakim et al. 2013)

# Typologie de la simulation

(Alinier, 2007; Jetté & Charrette, 2007)



## Niveau 0

- Histoire de cas
- APP



## Niveau 1

- Mannequins de base
- Mannequins procéduraux



## Niveau 2

- Simulateurs virtuels

# Typologie de la simulation



## Niveau 3

- Patients standardisés
- ECOS



## Niveau 4

- Moyenne fidélité
- Interactivité +/-



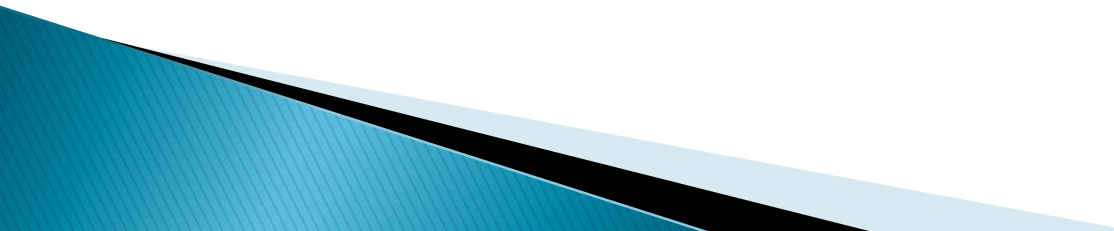
## Niveau 5

- SCHF
- Informatique / robotique



de la  
tion

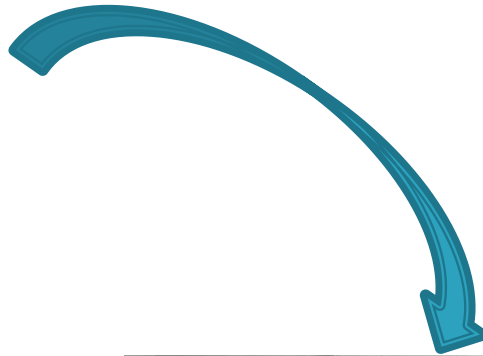
# Formes primitives (Harris, 1992)

- ▶ Modèles physiques anatomiques > plastique et informatique
  - ▶ Modèles pathologiques
  - Précurseurs simulation non technique
- 

# Evolution années 1900



(revmed.ch)



(pharmageek.fr)



# Evolution années 2000

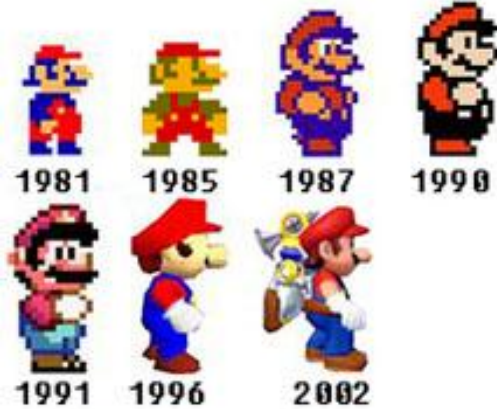


## Utilisation croissante de la simulation

(Patterson et al., 2013)

# Evolution ou révolution

## The Evolution of Mario



\*Dates based on US release dates.

Geekstir.1

# La simulation : une révolution ?

Pourquoi un essor en 2000?

# Essor aux USA

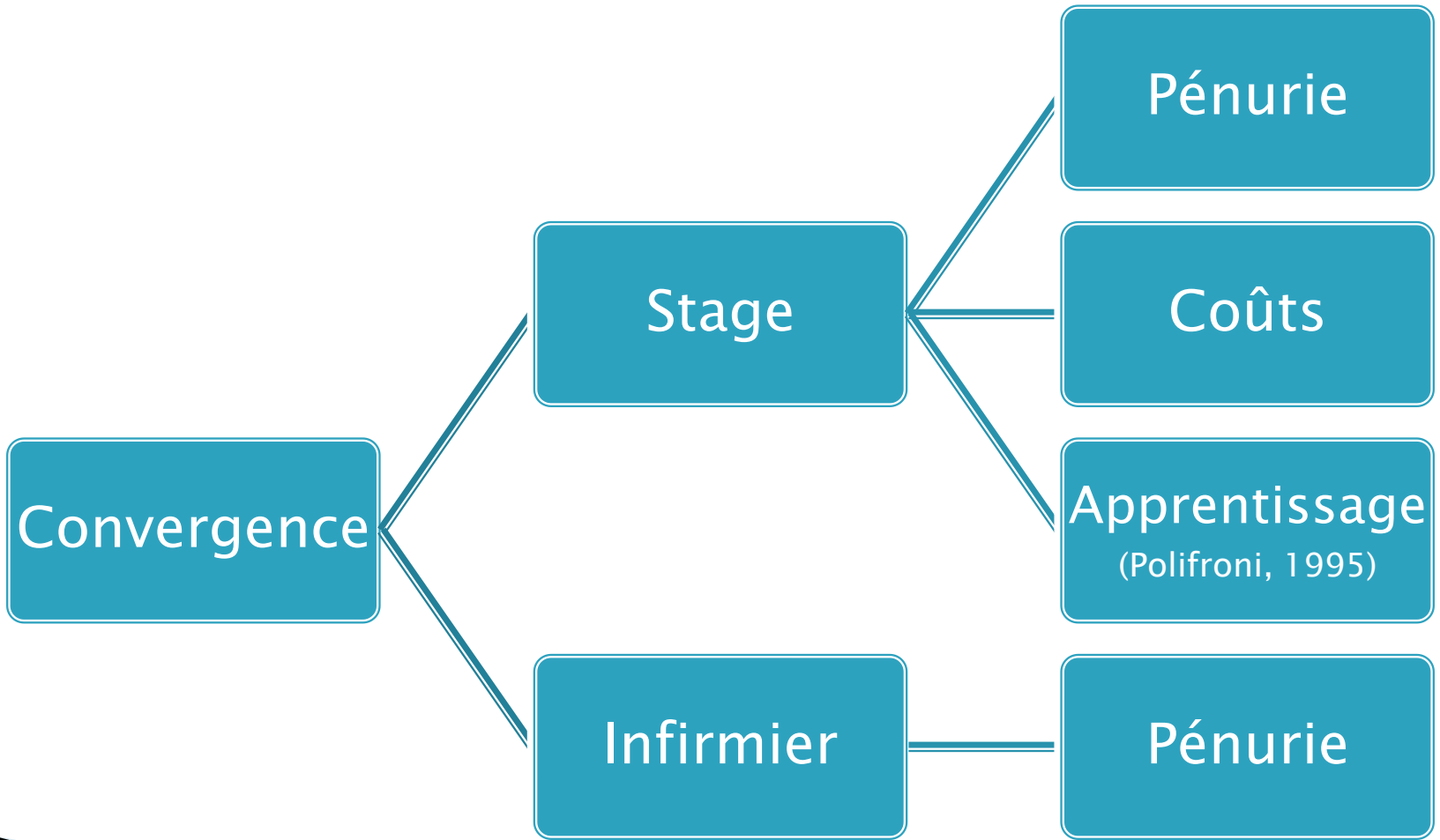
▶ 44.000 à 100.000 décès / an → erreurs médicales

▶ 70% non techniques (IOM, 1999)

→ Prise de conscience



# Essor USA – infirmier



# International

- ▶ Intégration cursus anglais, australien, canadien et américain
- ▶ Développement de sociétés dédiées à la simulation



→ Revues scientifiques + impact factor

# Belgique

- ▶ Convergence :
  - Pénurie : 7% (Van Herck, 2012)
  - 10,8 patients / infirmier contre 8,3 (Aiken et al., 2014)
  - Réduction durée de séjour → charge de travail (KCE, 2014)
  - Complexité problèmes et technologies de pointe (Simmons et al., 2003)
  - Population étudiante : + 19,5% (Etnic, 2013)

# La simulation : une révolution ?

Quels changements ?



Réalité



# Réalité



(vice.com)



(lavenir.net)



# Réalité



# Pédagogie



# Structure



# Pédagogie

- ▶ Briefing et pré-briefing



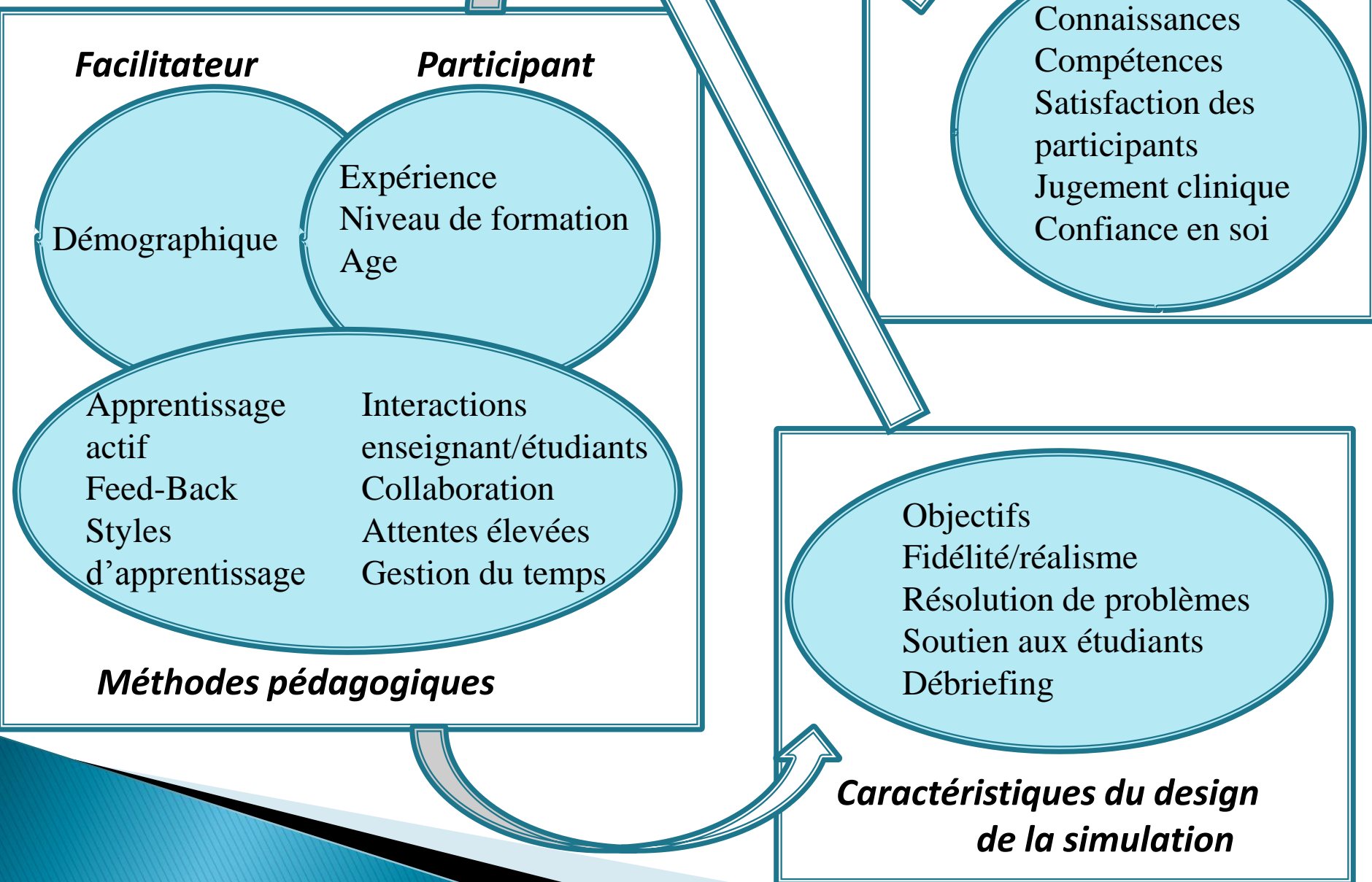
# Débriefing



Ressenti

Description

Analyse





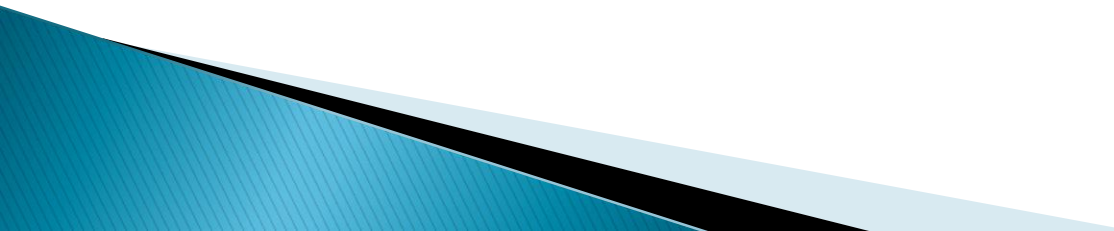
# Travail en équipe



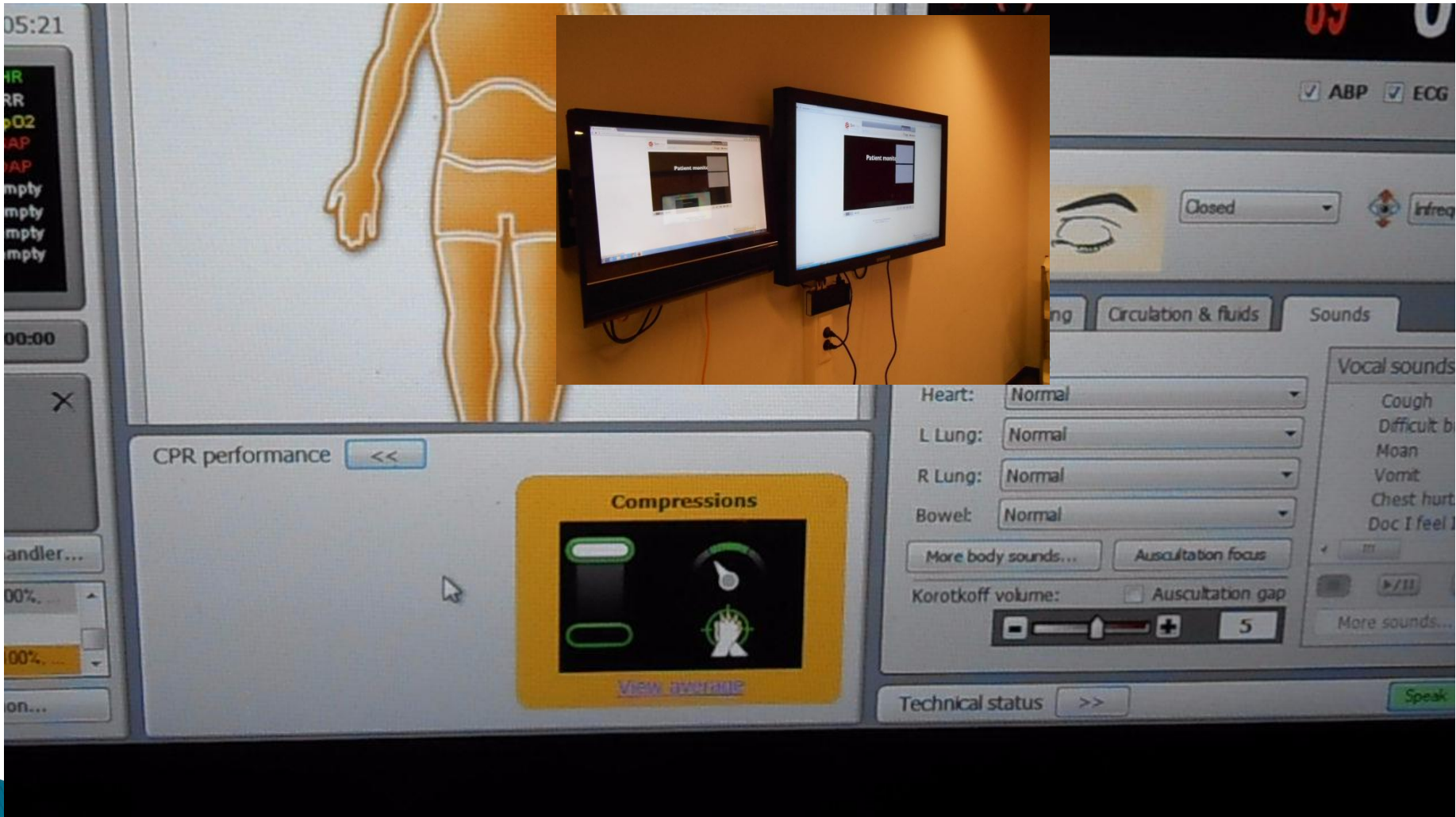
# Travail en équipe



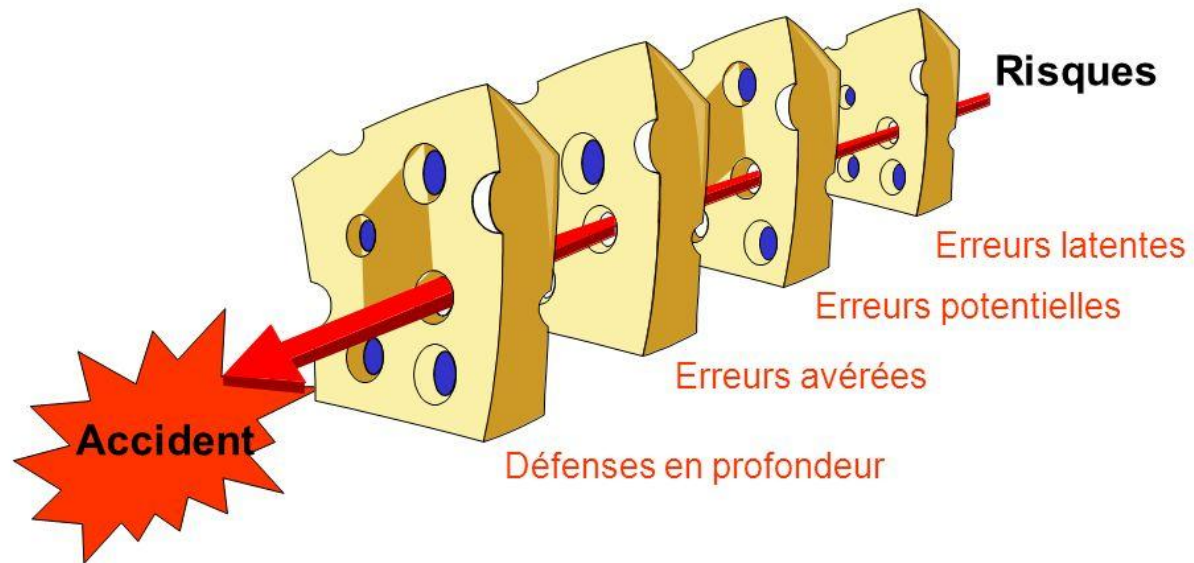
# Travail en équipe

- ▶ Modèle mental commun
  - ▶ Coordination
  - ▶ Leadership / followership
- 

# Simulation et travail en équipe



## *Modèle de J Reason*



James T. Reason, professeur de psychologie à l'Université de Manchester de 1977 à 2001  
Managing Maintenance Error: A Practical Guide - Ashgate Pub Ltd (2003)

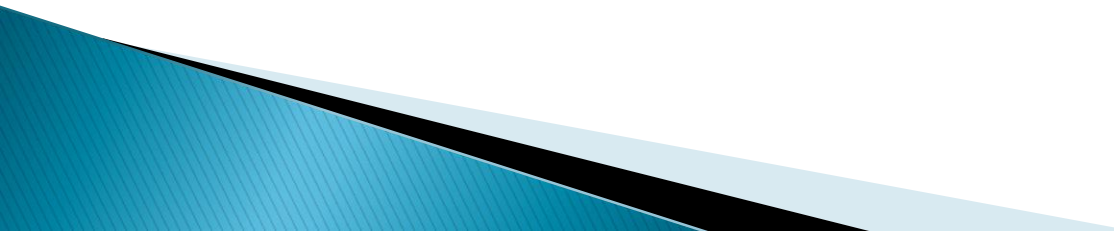
# Résultats et recherches



# Résultats

- ▶ **Développement simulation → besoin d'évaluation** (Kardong-Edgren, Adamson & Fitzgerald, 2010)
- ▶ **Preuves:**
  - **Satisfaction (USA et Canada)** (Kardong-Edgren, Starkweather & Ward 2008; Simoneau, Ledoux & Paquette, 2012)
  - **Évolution connaissances** (Shinnick, Woo & Evangelista, 2012 ; Strickland & March, 2015)
  - **Substitution** (Hayden et al., 2014)

# Résultats : Belgique

- ▶ Peu d'études au niveau infirmier
  - ▶ Projets de recherche débutent
- 



# Satisfaction apprentissages

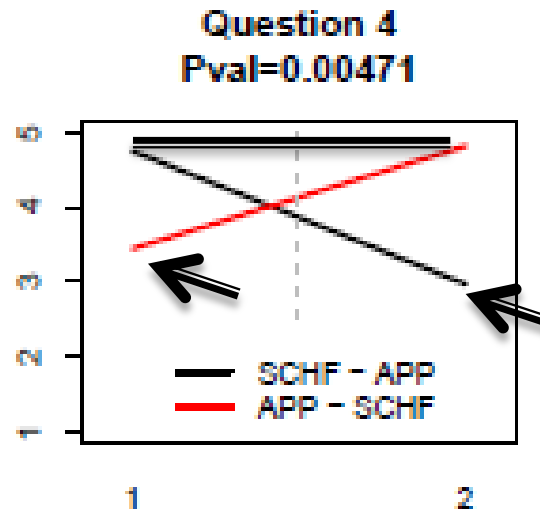
5 items

1 - 5

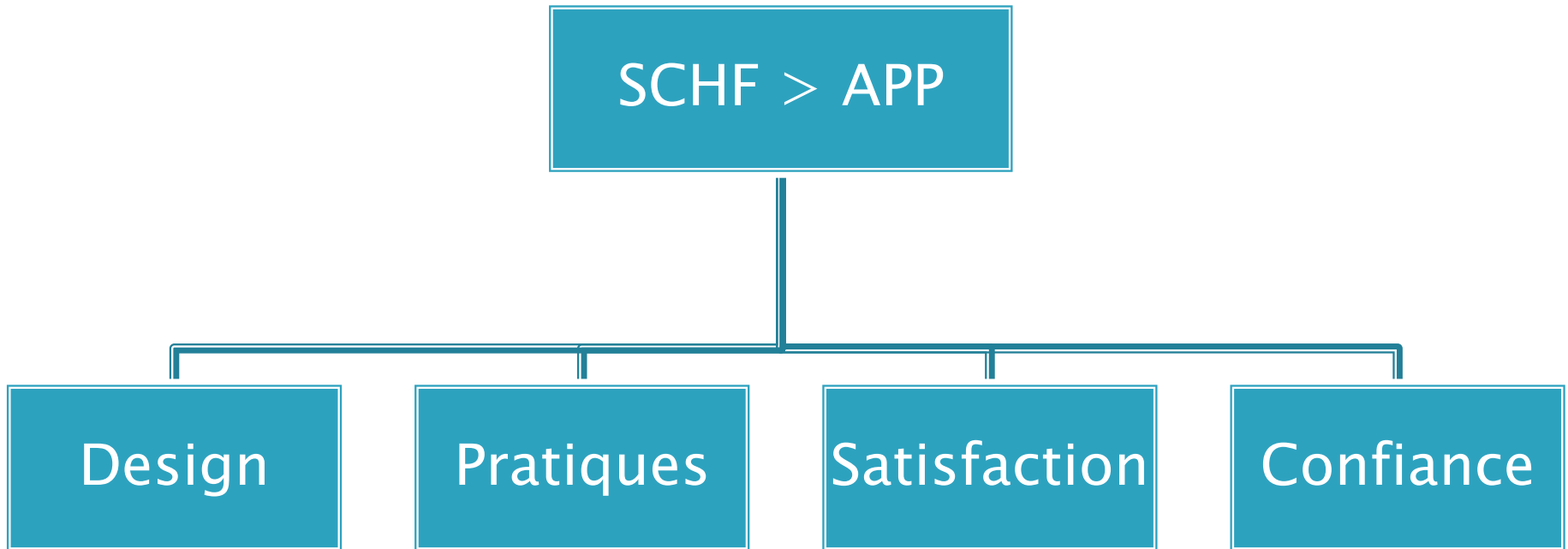
25

Variables	n	Moyenne $\pm$ SD
SCHF	141	23,58 $\pm$ 1,65
APP	141	16,28 $\pm$ 4,93

Effet d'ordre : 4 questions sur 5

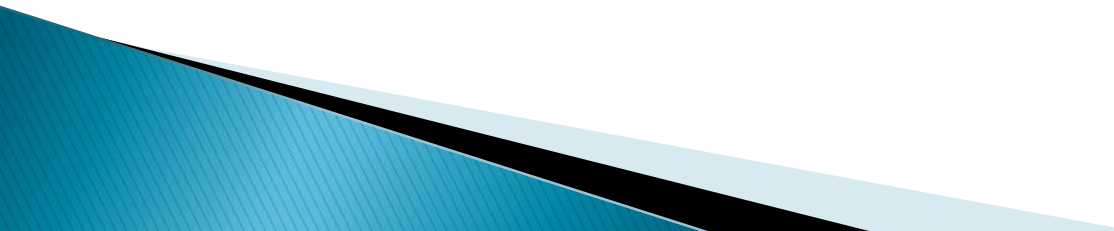


# Recherche Belgique



→ Améliorations

# Recherche

- ▶ Comment augmenter le potentiel de la simulation?
  - ▶ Ratio de substitution
  - ▶ Résultats sur la pratique
- 

# Conclusion



# Evolution ou révolution

- ▶ Techniques : évolution
- ▶ Pédagogique : révolution

# Bibliographie

- Aiken, LH, Sloane, DM, Bruyneel, L, Van den Heede, K, Griffiths, P, Busse, R, Diomidous, D, Kinnunen, J, Kózka, M, Lesaffre, E, McHugh, MD, Moreno-Casbas, MT, Rafferty, AM, Schwendimann, R, Scott, PA, Tishelman, C, van Achterberg, T & Sermeus, W 2014, 'Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study', *Lancet*, vol. 383, pp.1824–30.
- Alinier, G 2007, 'A typology of educationally focused medical simulation tools', *Medical Teacher*, vol. 29, pp. e243–e250.
- Benner, P 1984, 'From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing practice', Boston, MA: Addison-Wesley.
- Etnic 2013c, 'Enseignement supérieur – Année académique 2012–2013', *Fédération Wallonie-Bruxelles*, 180 p.
- Hayden, J. K., Smiley, RA, Alexander, M, Kardong-Edgren, S, & Jeffries, PR 2014, 'The NCSBN National Simulation Study: A longitudinal, randomized, controlled study replacing clinical hours with simulation in prelicensure nursing education', *Journal of Nursing Regulation*, vol. 5, no. 2, pp. S1–S41.
- Haute Autorité de Santé 2012, *Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. Evaluation et amélioration des pratiques*, pp. 1–97.
- Jeffries, PR 2005, 'A framework for designing implementing and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing', *Nursing Education Perspectives*, vol. 26, no. 2, pp. 96–103.
- Jeffries, PR (ed), 'Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation', National League for Nursing, New York.

# Bibliographie

- Kardong-Edgren, S. E., Starkweather, A. R., & Ward, L. (2008). The integration of simulation into a clinical foundations of nursing course: student and faculty perspectives. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(6), 1–16.
- Kardong-Edgren, SE, Adamson, KA, & Fitzgerald, C 2010, 'A review of currently published evaluation instruments for human patient simulation', *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 6, pp. e25–e35.
- KCE 2014, 'Cadre conceptuel pour la réforme du financement des hôpitaux : synthèse', *KCE Report 229BS*, 78 p.
- Meakim, C, Boese, T, Decker, S, Franklin, AE, Gloe, D, Lioce, L, Sando, CR & Borum, JC 2013, 'Standards of Best Practice: Simulation Standard I: Terminology', *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 9, S3–S11, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.001>.
- Polifroni, EC, Packard, S, Shah, H & Mac Avoy, S 1995, 'Activities and interactions of baccalaureate nursing students in clinical practice', *Journal of Professional Nursing*, vol. 11, no. 3, pp. 161–169.

# Bibliographie

- Shinnick, MA, Woo, M, Horwich, TB, & Steadman, R 2011, 'Debriefing: The most important component in simulation?', *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 7, pp. 105–111.
- Simoneau, I. L., Ledoux, I., & Paquette, C. (2012). Efficacité pédagogique de la simulation clinique haute fidélité dans le cadre de la formation collégiale en soins infirmiers. *Rapport de recherche PAREA PA2010-04*, Sherbrooke, QC : Cégep de Sherbrooke.
- Simmons, B, Lanuza, D, Fonteyn, M, Hicks, F & Holms, K 2003, 'Clinical reasoning in experienced nurses', *Western Journal of Nursing Research*, vol. 25, no. 6, pp. 701–719.
- Streufert, S, Satish, U & Barach, P 2001, 'Improving medical care: the use of simulation technology', *Simulation & Gaming*, vol. 32, no. 2, pp. 164–174.
- Strickland, HP & March, AL 2015, 'Longitudinal impact of a targeted simulation experience on high-stakes examination outcomes', *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 11, no. 7, pp. 341–347. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2015.04.006>.
- Van Herck 2012, 'La politique du personnel dans les soins aux personnes âgées : la voix du terrain', *Itinera Institute in Practice*, 52 p.