

Simulation en santé
et innovations pédagogiques

Abécédaire

M. Mouhaoui

Définition

Le terme Simulation en santé correspond à l'utilisation d'un matériel, de la réalité virtuelle ou d'un patient standardisé pour reproduire des situations ou des environnements de soin, dans le but d'enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et de répéter des processus, des concepts médicaux ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels.

Phrase 1

**Simulation is a technique,
not a technology**

The future vision of simulation in health care

D M Gaba

Qual Saf Health Care 2004;**13**(Suppl 1):i2-i10. doi: 10.1136/qshc.2004.009878

The past two decades—and especially the last five years—have seen rapidly growing interest in using simulation for purposes of improving patient safety and patient care through a variety of applications. Simulation is a technique, not a technology, to replace or amplify real experiences with guided experiences, often immersive in nature, that evoke or replicate substantial aspects of the real world in a fully interactive fashion. “Immersive” conveys



David GABA

Rationnel

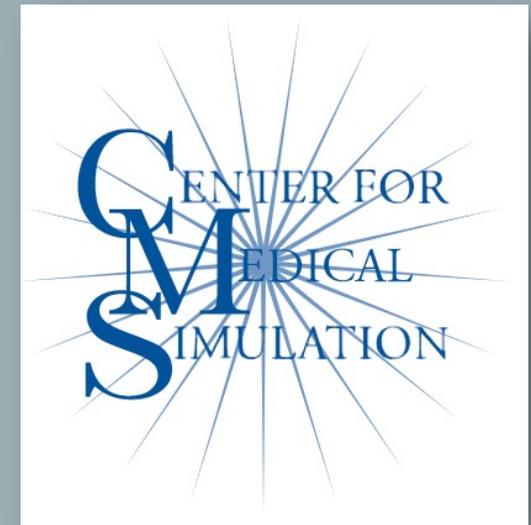
- Ethique
- Qualité Sécurité Efficience des Soins
- Analogie Métiers à risque
- Pratique médicale interprofessionnelle
- Demi-vie de la connaissance médicale
- Transformation de la pédagogie
- Nouvelles technologies

Phrase 2

**Never the first time
on the patient**

**Jamais la première
fois sur le patient**

« Never the first time on the patient », voilà la devise écrite en lettres d'or à l'entrée du *Center for Medical Simulation* (CMS) de Boston (MA, USA), devise reprise en français en janvier 2012 par les rapporteurs de la mission sur la simulation en santé demandée par la Haute Autorité de santé (HAS) au Pr. Granry et au Dr. Moll [1]. Peut-on imaginer



**Center for medical
simulation, Boston,
MA, USA**

Paradigme

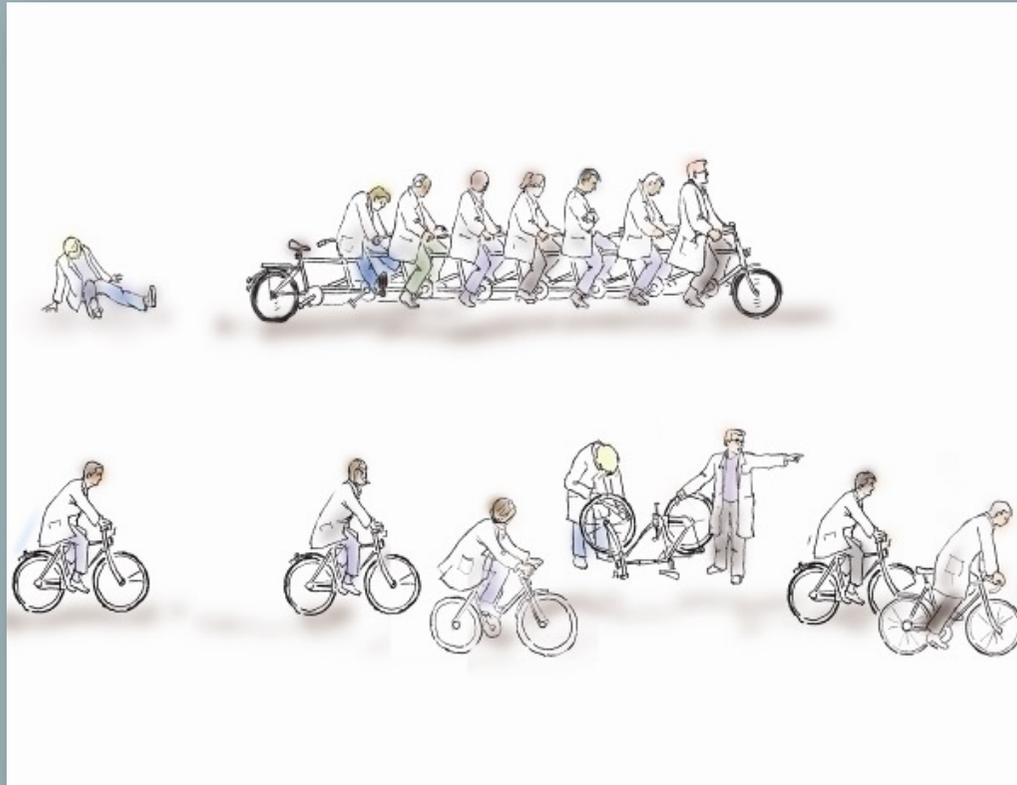
Enseignement

- Transmission des connaissances
- Réception passive de l'information
- Acquisition décontextualisé
- Professeur examinateur
- Évaluation séparée/Enseignement
- Prédilection de la bonne réponse
- Évaluation/Tests standardisés

Apprentissage

- Construction des connaissances
- Acquisition active de l'information
- Apprentissage contextualisé
- Professeur facilitateur
- Évaluation enchâssée/Apprentissage
- Prédilection du bon processus
- Évaluation/Tests de performance

Enseignement vs Apprentissage



Paradigme

Enseignement

Seul l'apprenant apprend

Apprentissage

Apprenant et instructeur
apprennent ensemble

| 8^{ème} siècle



Angélique Marguerite
Le Boursier De Coudray



La machine, 1759

Outils de simulation

**Simulateurs
organiques**

**Simulateurs
non organiques**

Simulateurs organiques

Animal



Humain

Cadavre



Vivant



Simulateurs non organiques

Synthétique

**Simulateurs
procéduraux
= tasktrainers**



**Simulateurs
de patients
= mannequins**



Électronique

**Interface
naturelle**

**Interface
non naturelle**

**Simulateurs
avec retour
haptique**

Serious game

Réalité virtuelle

Simulation immersive

11 dimensions de GABA

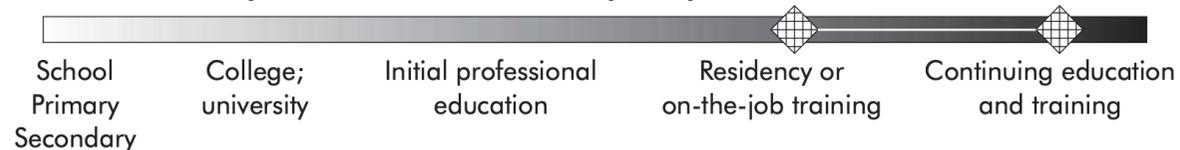
Dimension 1: The purpose and aims of the simulation activity



Dimension 2: The unit of participation in the simulation



Dimension 3: The experience level of simulation participants



Dimension 4: The health care domain in which the simulation is applied



11 dimensions de GABA

Dimension 5: The health care discipline of personnel participating in the simulation



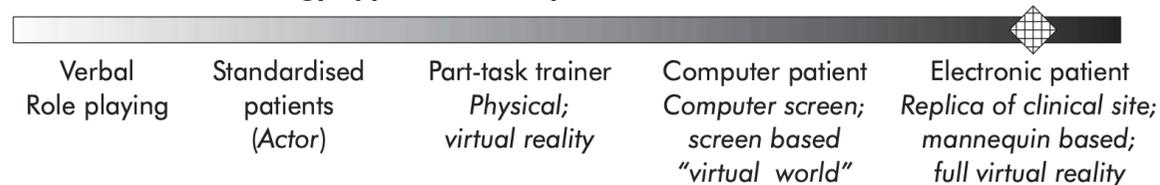
Dimension 6: The type of knowledge, skill, attitudes, or behaviour addressed in simulation



Dimension 7: The age of the patient being simulated

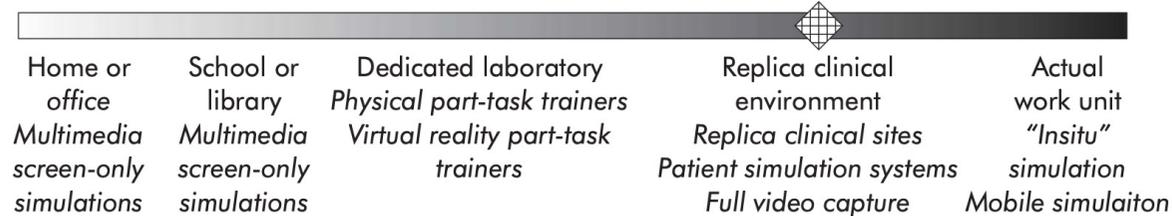


Dimension 8: The technology applicable or required for simulations

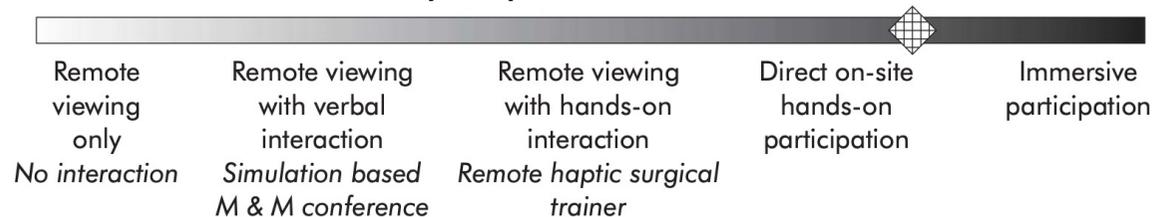


11 dimensions de GABA

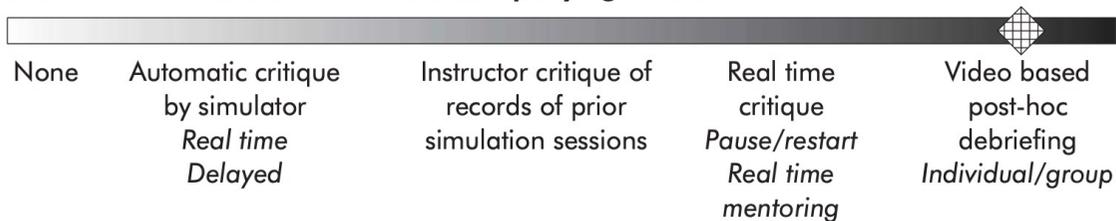
Dimension 9: The site of simulation participation



Dimension 10: The extent of direct participation in simulation



Dimension 11: The feedback method accompanying simulation

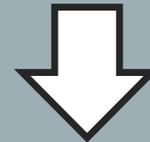


11 dimensions de GABA

48 828 125

Fidélité

Conception classique



Basse fidélité

Haute fidélité



Tasktrainer

Mannequin

Fidélité

Nouvelle conception : 3 composantes



Équipement

Environnement

Psychologie

Fidélité

Composante difficile à maîtriser



Temps

Simulation

Conventionnelle

Hybride

In-Situ

Simulation

Simulation procédurale

Scénarisation

Simulation procédurale

Contextualisation

Décontextualisation (découverte, démonstration)

Répétition ± ludique

Re-contextualisation (scénarisation)

Scénario très simple ± hybride

Scénarisation

Briefing

Mise en situation

Débriefing

Scénario de simulation

Au fil de l'eau

Automatique

Scénario de simulation

Apprenants

Protagonistes

Observateurs

Scénario de simulation

Facilitateur

Perturbateur

Session de simulation

= Plusieurs scénarios

+ Même thématique

+ Différents objectifs

Très important !

Briefing, mise en situation
et débriefing pour chaque
scénario à part !

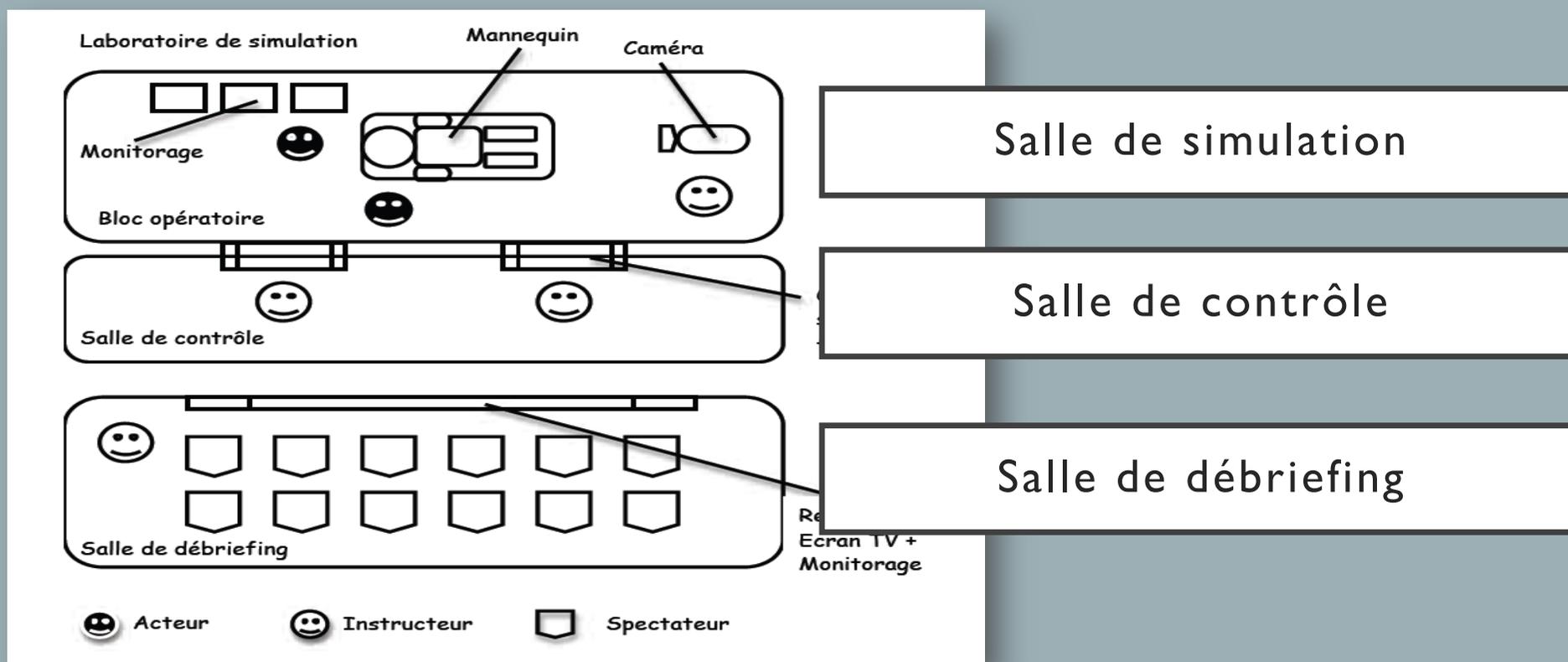
Centre de simulation

ou laboratoire de simulation

= plusieurs unités de simulation

Centre conventionnel ou mobile

Unité de simulation



Évaluation

Évaluation par la simulation

Évaluation de la simulation

Recherche

Recherche par la simulation

Recherche en simulation

Compétences

Compétences techniques

Compétences non techniques

Compétences

Techniques

**Non
techniques**

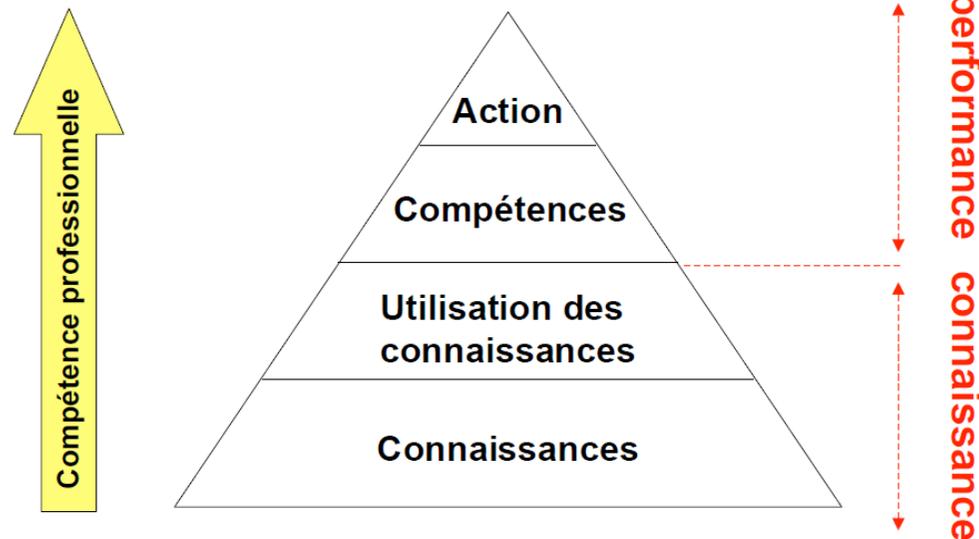
Cognitives

**Psycho-
motrices**

**Psycho-
affectives**

Pyramide de Miller

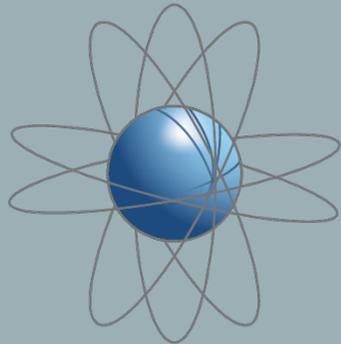
Pyramide de l'apprentissage de la compétence



Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine (supp)* 1990; 65: 563-67

Phrase 3

**Trop de simulation
tue la simulation**



Morocco Sim
Société Marocaine de Simulation en Santé

Compétences techniques

Phase cognitive

Phase intégrative

Phase autonome

Compétences techniques

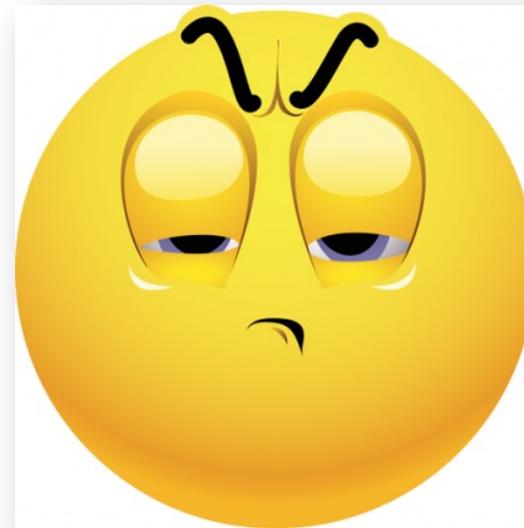
Modèle classique
Compagnonnage

Modèle optimal
Simulation

Simulation

Gadget !

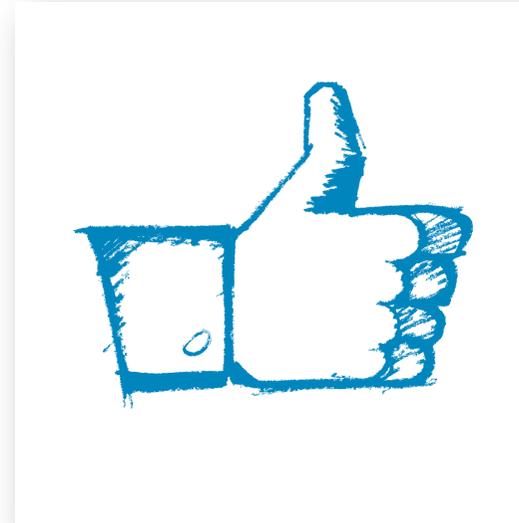
- Coût élevé
- Manque de réalisme
- Risque d'apprentissage négatif
- Émotions différentes
- Simulateur humiliateur
- Pas de preuve de validité ?



Simulation

Vrai outil +++

- Apprentissage contextuel
- Événements rares reproductibles
- Enseignement de compétences particulières
- Pas de risque pour les patients
- Outil de recherche



Kill as Few Patients as Possible



AND FIFTY-SIX OTHER
ESSAYS ON HOW TO BE
THE WORLD'S BEST DOCTOR

by Oscar London M.D., W.B.D.