



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

Apprentissage par Simulation et sécurité des pratiques

Jean-Claude Granry

Pôle Anesthésie Réanimation

CHU Angers

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

Développement de la Simulation

- Aéronautique
- Industrie nucléaire
- Armées
- Services de secours
- Formule 1
- Médecine...



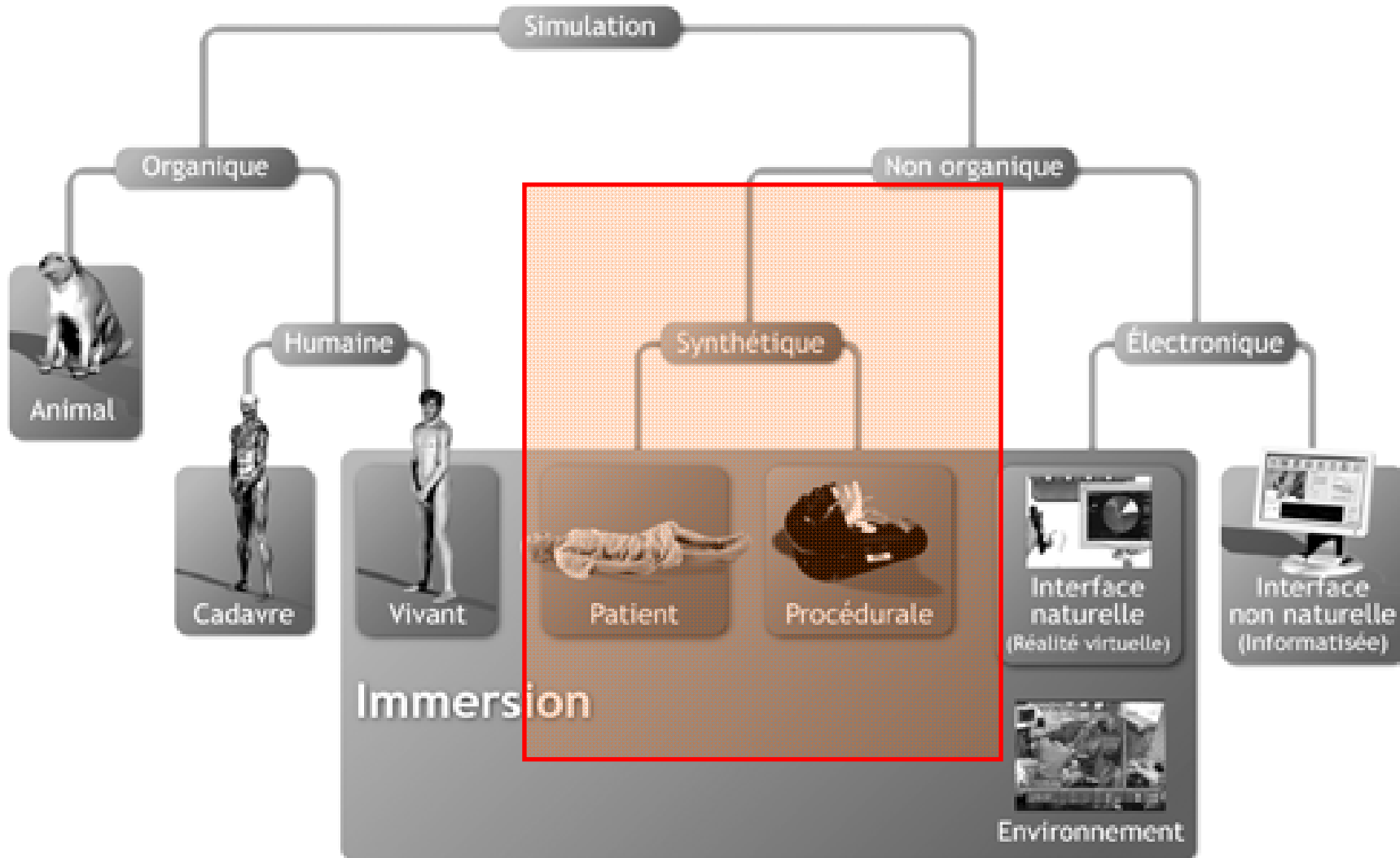
Toulouse, 7 et 8 j





2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé



G.Chiniara Conférences d'actualisation de la SFAR, 2007:41-9.

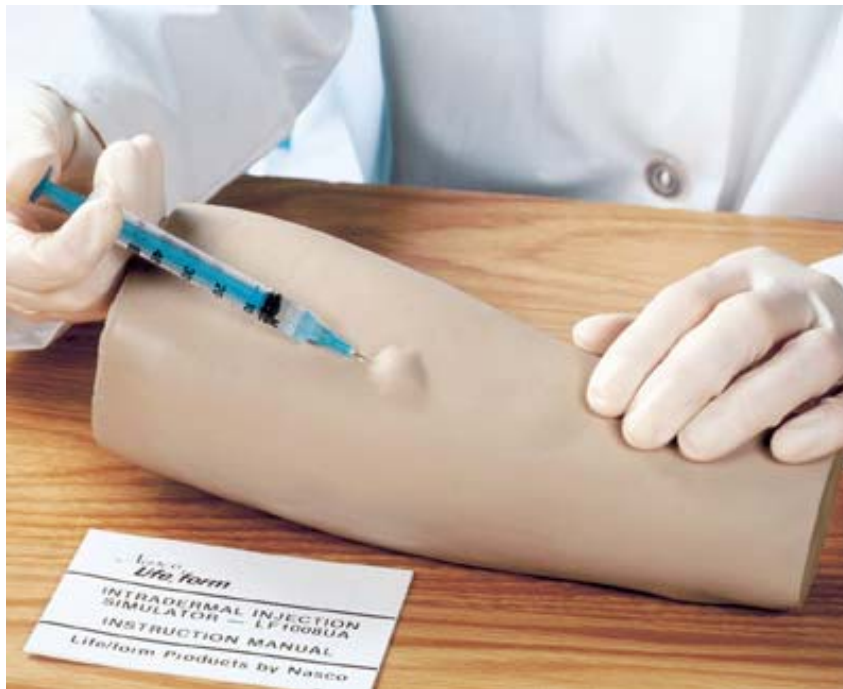


2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

La Simulation procédurale

Gestes techniques



Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

La Simulation **procédurale** gestes techniques



Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

La Simulation procédurale

Chirurgie



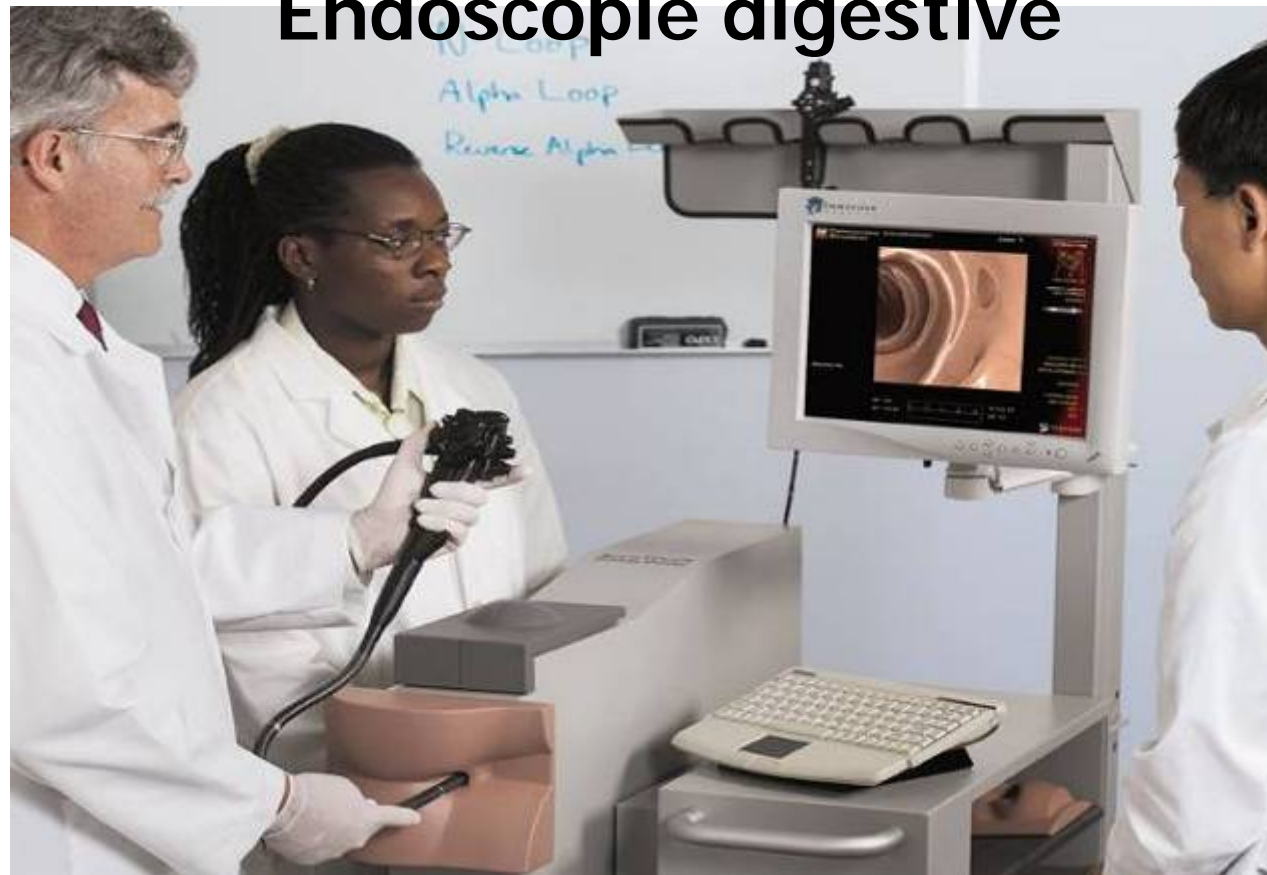
Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

La Simulation **procédurale** Endoscopie digestive



Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

La Simulation **procédurale** Imagerie



Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

La Simulation **basse fidélité**



Toulouse, 7 et 8 juin 2010



Simulation haute fidélité CESAR CHU Angers



2

RENCONTRES INTERNATIONALES

RENCONTRES INTERNATIONALES

de la Gouvernance des Risques en Santé

La Simulation haute fidélité





2

RENCONTRES INTERNATIONALES

RENCONTRES INTERNATIONALES

de la Gouvernance des Risques en Santé

Simulation hybride





2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

Simulation et consultation d'annonce



Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

La Simulation : pour Qui ?...

- Formation médicale initiale et continue
- Formation Pharmaciens
- Formation Infirmières
- Formation Vétérinaires
- Formation Dentistes
- Formation en équipe

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

Les objectifs de la simulation

- **Objectifs pédagogiques**
 - Connaissances
 - Compétences techniques
 - Evaluation des acquis et axes d'amélioration
- **Objectifs « psychologiques »**
 - Apprendre et comprendre le travail en équipe
 - Attitudes et comportements, communication (CRM)
 - Apprendre à gérer une situation de crise (résilience)
- **Objectifs fondamentaux**
 - Permettre le respect des **impératifs éthiques**
 - Améliorer la qualité et la **sécurité des soins** aux patients

Toulouse, 7 et 8 juin 2010

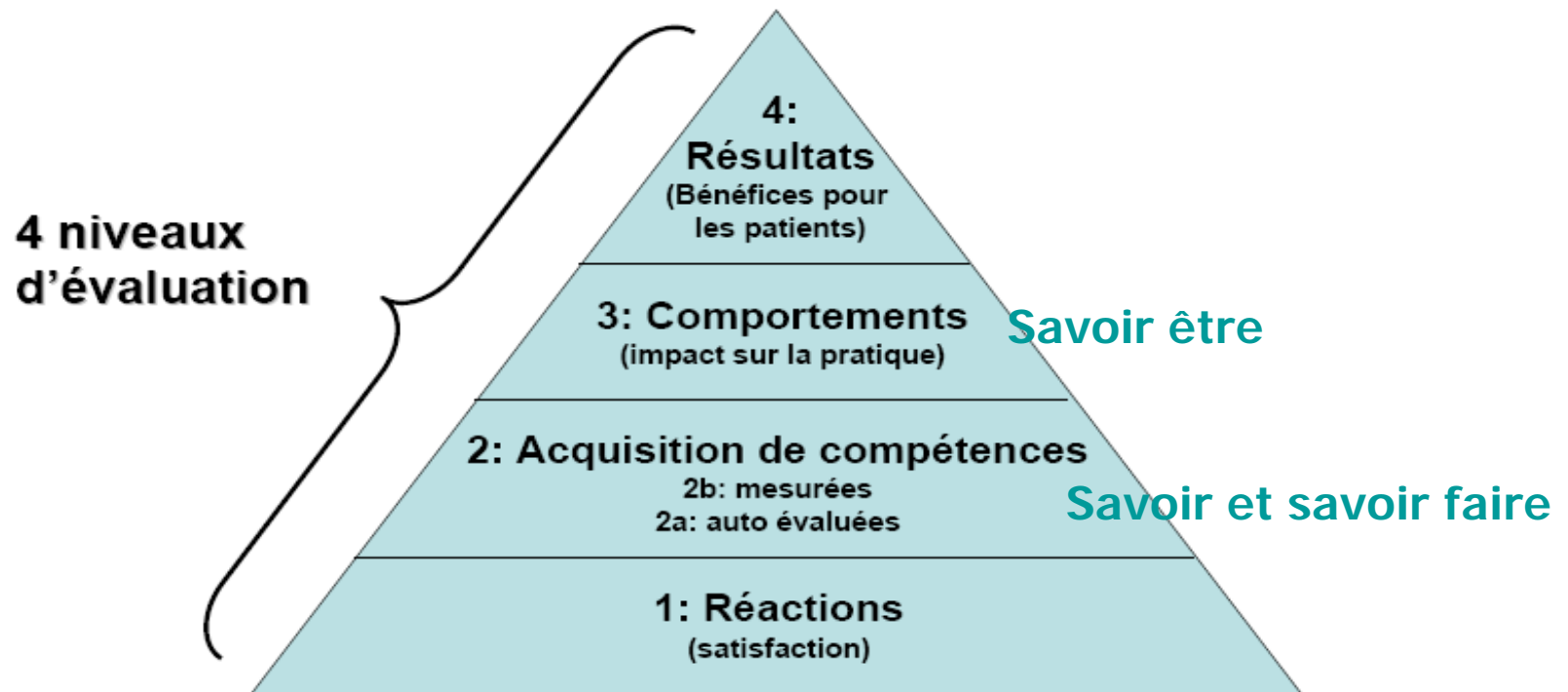


2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

Simulation : évaluation

Modèle de Kirkpatrick



modifié d'après Kirkpatrick D, 1967



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

1 - Réactions des participants

- Niveau de satisfaction **élevé**.
« expérience agréable et enrichissante »
souhait de récurrence
Anaesthesia crisis resource management training: an intimidating concept, a rewarding experience.
Kurrek MM, Fish KJ. Can J Anaesth. 1996
- Niveau de réalisme jugé 7,8/10. « Face validity »
The validity of performance assessments using simulation.
Devitt JH. Anesthesiology. 2001

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

1 - réactions des participants

American Journal of Pharmaceutical Education 2007; 71 (3) Article 51.

Table 2. Survey Responses of Second-Year Pharmacy Students After Participating in a Human Patient Simulation Training Session (N = 73)

Survey Item	Strongly Agree, %	Agree, %	Neutral, %	Disagree, %	Strongly Disagree, %
I learned things in today's course that will be useful in my practice.	86	12	1	0	0
Today's exercise helped me understand what my role would be in an emergency room setting.	74	26	0	0	0
When compared to standard lectures, I feel that I learn clinical patient care better using simulated patient scenarios.	59	32	8	1	0
I feel that participation in simulated patient cases will better prepare me for my clinical rotations.	73	26	1	0	0
The inclusion of simulation exercises during my second year would enhance my knowledge base.	70	27	3	0	0
If given the choice, I would participate in simulation exercises in the future.	71	25	4	0	0
I enjoyed today's exercise, it was a great way to learn.	64	25	11	0	0
After today's simulation session, I feel more comfortable interacting with a patient.	21	37	36	4	3



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

2 - acquisition de compétences

- Amélioration des gestes techniques en formation **initiale**
Intubation sous fibroscopie : 42% succès après cours théorique
92% en cas de cours + simulation

Naik VN. Anesthesiology. 2001

Rowe R. Anesth Analg. 2002

- Amélioration des performances techniques globales
(réalisation et hiérarchisation) en formation **continue**
Holcomb JB et al. J Trauma 2002

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

2 - acquisition de compétences



CHEST

Original Research

EXPERIENTIAL LEARNING

**Simulation-Based Education Improves
Quality of Care During Cardiac Arrest
Team Responses at an Academic
Teaching Hospital***

A Case-Control Study

*Diane B. Wayne, MD; Aashish Didwania, MD; Joe Feinglass, PhD;
Monica J. Fudala, BA; Jeffrey H. Barsuk, MD; and William C. McGaghie, PhD*

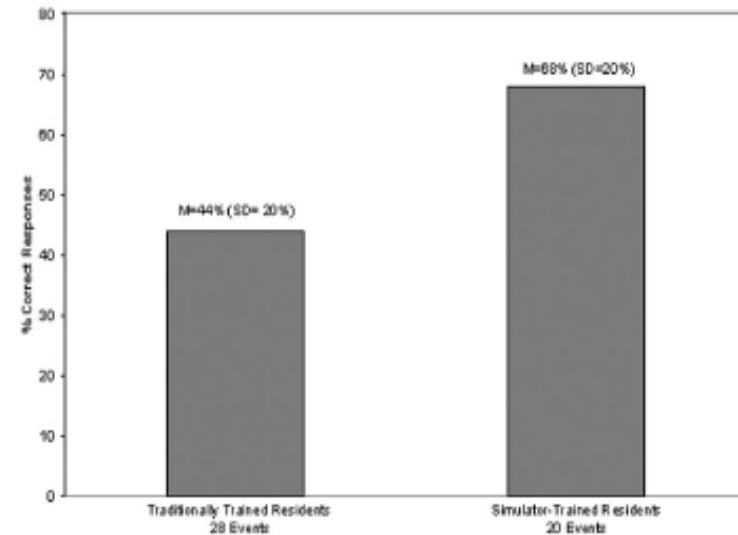


FIGURE 2. Adherence to AHA guidelines for 48 ACLS events (p = 0.001).

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

2 - acquisition de compétences

Table 2. Comparison Between the Preintervention and Intervention Groups for Common Mistakes in Performance in the Severe Head Trauma Scenario ($n = 15$ each)

Clinical action	Preintervention ($n = 15$)			Intervention ($n = 15$)		
	Presence	Partial	Absence	Presence	Partial	Absence
Oxygen application	10	3	2	11	3	1
Administration of oxygen	10	2	3	13	2	0
Stabilization of cervical spine	6	5	4	12	2	1
Use of medications	7	4	4	12	2	1
Cricoid pressure performance	6	1	8	12	2	1
Holding tube during fixation	12	1	2	13	2	0
Successful intubation	6	7	2	9	5	1
Hyperventilation	3	3	9	9	4	2
Collar application	10	1	4	11	2	2
Re-evaluation of airway and breathing	3	3	9	12	3	0
Performance of suction through orotracheal tube	8	0	7	13	1	1

Barsuk D Anesth Analg 2005

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

2 - acquisition de compétences

Table 3
Breakdown of EM Guidelines for Procedures and Resuscitations By Frequency and Risk

	Higher Frequency	Lower Frequency
Higher risk	<ul style="list-style-type: none"> • Intubation • Central venous access • LP • Chest tube • Dislocation reduction • Adult medical resuscitation • Adult trauma resuscitation • Procedural sedation 	<ul style="list-style-type: none"> • Cricothyrotomy • Cardiac pacing (transvenous) • Pericardiocentesis • Vaginal delivery • Pediatric medical resuscitation • Pediatric trauma resuscitation
Lower Risk	<ul style="list-style-type: none"> • ED bedside ultrasound 	

ED = emergency department; LP = lumbar puncture. *EE Wang Acad Emerg Med 2008*

- Internes MU : 2.2 PL durant leur cursus
- 17% n'en ont jamais fait
- > 50% patients refusent PL par étudiant

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

3 - acquisition de comportements

- Amélioration dans toutes les compétences non techniques.
Système ANTS = comportement des équipes.
Yee B. Anesthesiology. 2005
- Amélioration du travail en équipe
Shapiro MJ. Qual Saf Health Care. 2004
- L'examen sur simulateur permet d'évaluer « comment vous savez faire »
Savoldelli GL. Anesthesiology. 2006 Mar;104(3):475-81.
Berkenstadt H. Anesth Analg. 2006
Lebuffe G. Ann Fr Anesth Reanim. 2005

« Simulation is just an excuse for debriefing »

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

3 - acquisition de comportements

Team Roles & Goals	Personnel	Role, responsibility
<p>Note: This slide is part of the CORE CURRICULUM</p>	1. Airway	Assist ventilation, intubate
	2. Airway Assistant	Assist ventilation, oxygen and suction setup, suction
	3. Floor RN	Assess enough patent IV's, push meds, defib pads, check pulse*.
	4. ICU RN	Prepare meds, record code events
	5. Team Leader	Assess team, assign responsibilities, data, direct treatment, triage priorities, triage to next care site.
	6. Chest compressions	Perform chest compressions*
	7. MD	Perform procedures: iv, chest tubes, ABGs, etc*.
	8. ICU RN	Data manager: results, chart, interventions

Toulouse, 7 et 8 juin 2010

DeVita MA et al, Crit Care Med. 2004



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

3 - acquisition de comportements

Simulated Deposition as an Educational Tool Measured on a Likert Scale (1–5)

Question Asked	Mean ± SD	95% CI
Useful training experience	4.63 ± 0.49	4.48, 4.78
Understanding of medical malpractice improved	4.54 ± 0.60	4.35, 4.72
Demonstrated accurate documentation need	4.54 ± 0.67	4.33, 4.74
Will not discuss cases with colleagues	1.98 ± 0.82	1.72, 2.23
Result in change in practice	3.31 ± 0.85	3.06, 3.58
Increased fear of litigation	3.95 ± 1.18	3.59, 4.31
Improve the risk profile of practice	3.71 ± 0.68	3.50, 3.92

CI = confidence interval; SD = standard deviation.

Schlicher RL Acad Emerg Med 2008

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

4 - Bénéfices pour le patient

Intensive Care Med
DOI 10.1007/s00134-010-1860-2

ORIGINAL

Daniel G. Ford
Amy L. Seybert
Pamela L. Smithburger
Lawrence R. Kobulinsky
Joseph T. Samosky
Sandra L. Kane-Gill

**Impact of simulation-based learning
on medication error rates in critically
ill patients**

- CCU and MICU
- **24 nurses observed administering medications**
- **compare medication administration error rates**
- simulation based training (CCU) / didactic lectures (MICU)
- 880 doses observed
- **CCU nurses : error rates decreased from 30.8 to 4.0%**
- MICU nurses : no significantly change

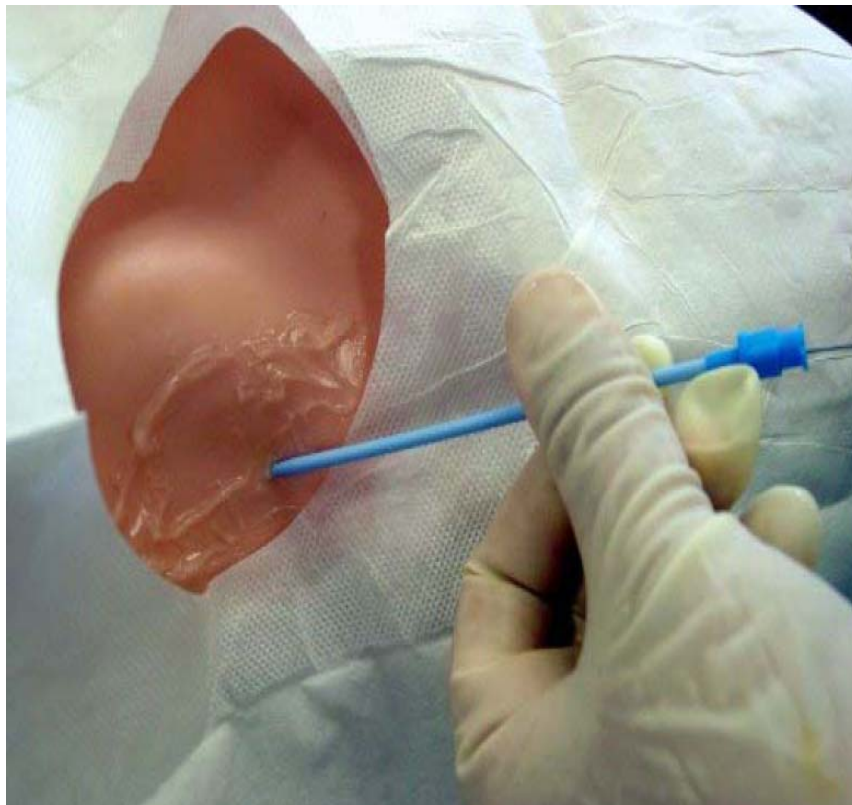
Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

4 - Bénéfices pour le patient



- Simulation-based mastery learning reduces complications during central venous catheter insertion in a medical Intensive care unit

Barsuk JH Crit Care Med 2009

- Use of simulation-based education to reduce catheter-related bloodstream Infections

Wayne DB Arch Intern Med 2009

« An educational intervention in CVC insertion significantly improved patient outcomes »

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

4 - Bénéfices pour le patient

Simulation – based articles in the obstetrics and gynecology literature have demonstrated improved knowledge in the management of

- Shoulder dystocia (Crofts JF - Obstet Gynecol 2006)
- Breech delivery (Deering S – Obstet Gynecol 2006)
- eclamptic seizure (Maslovitz S – obstet Gynecol 2007)
- post partum hemorrhage (Morgan PJ – Anesthesiology 2007)
- and for surgical laparoscopic techniques (Lentz GM – Am J Obst Gyn 2001)

« The consensus group recommend precipitous and difficult vaginal delivery as high-priority areas of training »

Academic Emergency Medicine Consensus Conference

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

4 - Bénéfices pour le patient

- **Good evidence**
 - Improving provider and team self efficacy
 - Improving technical skills
 - Improving competence on manikins
- **No yet evidence**
 - Improving patient outcome
- **Références**
 - *Does Simulation improve patient safety ? Nishisaki 2007*
 - *Simulation and patient safety. Rall, Dieckmann 2005*

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

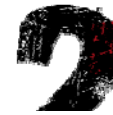
RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

La Simulation : critiques...

- Coût élevé, difficilement rentabilisé
- Ressources humaines nécessaires
- Émotions et stress différents de la réalité
- Simulateur = humiliateur
- Pas de preuve de sa validité
- Manque de réalisme

Toulouse, 7 et 8 juin 2010





RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES

ASA Workgroup on Simulation Education White Paper

ASA Approval of Anesthesiology Simulation Programs

Executive Summary

The Committee on Outreach Education, through the ASA's Section on Education and Research, has convened a Workgroup on Simulation-based Education to help foster the access of ASA members to high-quality simulation-based CME. This document summarizes the Workgroup's deliberations over the past 20 months; it describes a process by which Simulation Programs can be identified, evaluated and approved for this purpose; and, it will inform ASA leadership as the first step toward the establishment of the infrastructure and processes necessary to accomplish this goal. This effort is timely, given the increasing emphasis on the use of simulation in medical education by the national accreditation bodies and other medical societies. In a recent survey of ASA members, conducted by the Workgroup, 82% of 1400 respondents indicated they were interested in simulation-based CME.

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



Accroître la sécurité du système de santé

ACCUEIL CONTACTEZ-NOUS CARRIÈRES ENGLISH

À propos de l'ICSP Projets de l'ICSP Recherche Éducation Outils et ressources Nouvelles/Événements

Accueil » Projets de l'ICSP » Simulation

- Campagne canadienne de l'hygiène des mains
- La santé mentale
- Les services médicaux d'urgence
- Semaine nationale de la sécurité des patients
- Simulation**
 - Dernières nouvelles
 - Liens d'intérêt
 - Travaux
 - Recherche
 - Personnes-ressources
 - Information préliminaire
 - Groupes de travail
- Soins de longue durée
- Soins de santé plus sécuritaires - maintenant!

Réseau sur la simulation

Le Réseau canadien pour la simulation en soins de santé a été mis sur pied pour faciliter les interventions de groupe entre intervenants dans le but de faire progresser la simulation centrée sur le patient dans l'ensemble du pays. Encore très récent, il a pour mission de fournir une plate-forme pour promouvoir et faire progresser l'utilisation de la simulation centrée sur le patient chez les professionnels de la santé, les éducateurs, les administrateurs, les responsables de la réglementation et les décideurs d'un bout à l'autre du Canada.

Rôles fondamentaux

Le réseau national remplira cinq grands rôles dans le milieu canadien de la simulation en soins de santé :

1. Favoriser l'établissement de relations entre les intervenants en simulation.
2. Donner un pouvoir d'agir au milieu de la simulation.
3. Élaborer des normes nationales régissant les pratiques, la formation et la recherche en matière de simulation.
4. Favoriser les échanges de connaissances sur la simulation centrée sur le patient.
5. Énoncer des arguments pour accroître la portée et l'utilisation appropriée de la simulation centrée sur le patient.

Comité directeurs

Les membres du comité directeur du Réseau canadien pour la simulation en soins de santé ont été choisis en raison de leur mérite et de leur pouvoir d'agir au nom de tout le milieu de la simulation, plutôt qu'à titre de représentants de leurs organisations respectives. Représentant une vaste gamme de professionnels de la santé de partout au Canada, les membres du comité directeur sont :

- Karim Qayumi, Centre of Excellence in Surgical Education and Innovation (président)
- Gilles Chiniara, Université Laval
- Paul Gamble, Michener Institute
- Bruce Martin, Université du Manitoba
- Sharon Mitchell, Université d'Alberta
- John Parker, Canadian Surgical Technologies and Advanced Robotics
- John Wade, Régie régionale de la santé de Winnipeg

[Impression facile](#)
 [Envoyer à un ami par courriel](#)
 [Changer la taille du texte:](#)
aA aA aA

Bibliothèque spécialisée en écurité



Simulation Technology-enhanced Learning Initiative



search the site

- HOME
- FACULTY DEVELOPMENT
- EDUCATIONAL RESOURCES
- FUNDING OPPORTUNITIES
- CONFERENCES
- USEFUL LINKS



- Login
- Forum
- About Us
- Contact Us
- Introductory Podcast

» SIMULATION & TECHNOLOGY ENHANCED LEARNING » Home

Welcome to the Simulation & Technology-enhanced Learning Initiative (STeLI) website

STeLI promotes the use of powerful educational technologies, such as e-learning and simulation, to enrich the delivery of healthcare professional workforce training and promote high quality service delivery.

These facilities allow the development of professional capabilities, such as crisis resource management, effective communications, team work and leadership skills, in an entirely patient safe environment.

STeLI is a flagship project of the London Deanery's and NHS London's 'Excellence in Education' strategy and forms a key element in the response to European working time directive.

The STeLI website will provide access to:

- educational resources
- simulation Faculty Development courses
- funding opportunities
- details of the London Deanery's annual Simulation Conference and other STeLI events
- news and updates.

News

- » **Mar 31, 2010**
Professor Elisabeth Polce champions STeLI in BUMP interview [More](#)
- » **Mar 22, 2010**
STeLI at the BMJ Awards [More](#)
- » **Mar 15, 2010**
'Innovation in Education - the engine for change' STeLI Conference takes place. [More](#)
- » **Feb 11, 2010**
More speakers added for simulation conference [More](#)
- » **Feb 10, 2010**
'Excellence in Education' Innovation Awards Announced [More](#)
- » [View All News](#)

ACTION RECOMMENDED



"Simulation training in all its forms will be a vital part of building a safer healthcare system."

- Simulation-based training should be fully integrated and funded within training programmes for clinicians at all stages.
- Simulation-based training needs to be valued and adequately resourced by NHS organisations.
- A skilled faculty of expert clinical facilitators should be developed to deliver high-quality simulation training.
- The importance of human factors training to safe care should be widely communicated.
- A national centre for simulation techniques should be established to maintain and disseminate leading-edge methods and new developments.
- Each medical Royal College should identify a lead for simulation training.
- National Patient Safety Agency serious incident reports should be made available to simulation centres to embrace learning to prevent such incidents in the future.



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

Mission HAS et Simulation

- État des lieux (France et étranger)
- Développement Professionnel Continu
- Recommandations structures
- Bonnes règles de fonctionnement
- Strict respect indépendance professionnelle

Toulouse, 7 et 8 juin 2010



2

RENCONTRES INTERNATIONALES
RENCONTRES INTERNATIONALES
de la Gouvernance des Risques en Santé

Conclusions

- Outil de formation **indiscutable**
- « *no longer WHY but HOW* »
- Nécessité de **recommandations**
(**Simulateurs, centres et enseignants**)
- Volonté « **politique** »
- Organisations professionnelles (SSH, SESAM)
- Sécurité des soins et principes éthiques

Toulouse, 7 et 8 juin 2010

