

Vers une nouvelle politique pédagogique basée sur la simulation

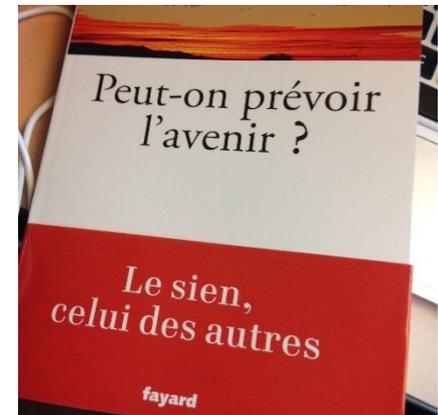
Pr Hélène Kovacsik

Faculté de médecine de Montpellier



Simuler: pourquoi? Prévoir l'avenir!

- Ce n'est pas connaître l'avenir
 - Avenir fixé à l'avance et dont on peut en découvrir tous les détails
- Ce n'est pas prédire l'avenir:
 - Penser qu'il est immuable et que l'on ne peut en percevoir que des bribes
- Prévoir c'est essayer de deviner l'avenir au moins partiellement en pensant qu'il est possible par l'action de lui faire prendre un autre chemin



Deux remarques pour la simulation en santé?

- Simuler c'est standardiser des situations techniques et cliniques: diminuer l' "aléa"
- Pour tendre vers une médecine personnalisée : anatomie, pathologie et psychologie

La simulation pour l'enseignement de la radiologie: pourquoi?

- Certes, c'est une spécialité où l'on pratique des actes **techniques** invasifs sur le vivant: radiologie interventionnelle
- Mais c'est aussi une spécialité **MEDICALE**
 - Les radiologues sont amenés à ~~voir~~, **RENCONTRER**, les patients...

Vers une nouvelle politique pédagogique basée sur la simulation

- C'est aussi une spécialité qui **produit** l'image "socle" pour toute simulation médicale, chirurgicale: responsabilité spécifique

Responsabilité “intrinsèque” du radiologue dans toute simulation utilisant l’image

- Le radiologue produit l’image
 - Qui n’est pas la réalité!
 - Qui est de plus en plus complexe dans sa production
 - De la validation de l’interprétabilité de l’image vers la validation de la **compatibilité** de l’image qu’il produit avec les outils (logiciels) de simulation: masques, fusion
- Choix des images
 - Temps d’opacification
 - Temps du cycle cardiaque
- Qualité de l’image
 - Contraste
 - Fiabilité des mesures: fonction signal des reconstructions itératives de la résolution spatiale ...l
 - Gestion des artéfacts (calcium en scanner, multiples en IRM)
 - **N’est pas la responsabilité des constructeurs** : “not intended for clinical use”

Comment?

- Les structures: labos, simulateurs, salles audiovisuelles, théâtre , jeux de role etc...
- Les **enseignants** “formés...certifiés”

Mais aussi des **techniques pédagogiques** dédiées...

- Des pré-requis: connaissances préalable identifiées
- Des évaluations
- L'analyse des résultats par étapes
- Des consignes pédagogiques personnalisées pour s'améliorer

Domaines d'application de la simulation

- 1. Acquisition des connaissances
- 2. Amélioration des compétences
 - Perception
 - Psycho-motricité
- 3. Apprentissage des stratégies diagnostiques et thérapeutiques
 - Connaissance
 - Mise en pratique en situation de stress
- 4. Le “savoir être”

1. Acquisition des connaissances

Cochrane Database Syst Rev. 2013 Jan **Educational**

games for health professionals. Akl EA et al,

OBJECTIVES:

The objective was to assess the effect of educational games on health professionals' performance, **knowledge**, skills, attitude and satisfaction, and on patient outcomes.

Results:

Sur 9 études regroupant 210 participants, 2 sont conservées

Le premier jeu était utilisé comme technique de renforcement basé sur le jeu TV à propos du contrôle des infections. (2 familles rivalisent pour trouver les questions les plus populaires à un jeu de sondage)

Etude comparant l'apprentissage par le jeu « "Snakes and Ladders" avec apprentissage traditionnel basé sur les cas cliniques sur prévention et prise en charge des AVC.

Pas d'effet significatif sur les connaissance immédiatement et à 3 mois

Plaisir bien plus élevé dans le groupe des « gamers »

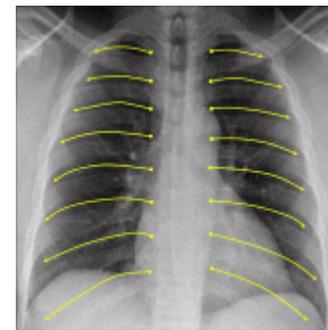
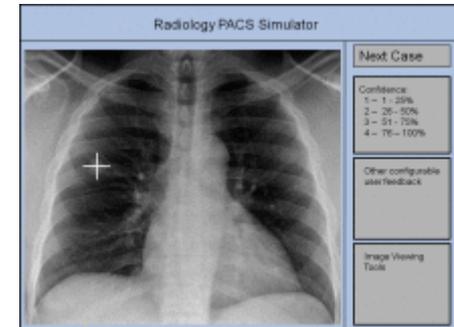
AUTHORS' CONCLUSIONS:

- Ni confirme ni réfute l'utilité des jeux comme stratégie d'apprentissage pour les professionnels de santé
- Besoin d'études de qualité élevée pour évaluer l'impact des jeux d'apprentissage sur les compétences et les résultats sur les patients



2. Simulation en imagerie: apprentissage de la “perception” des anomalies

- **Simulation for Teaching and Assessment of Nodule Perception on Chest Radiography in Nonradiology HealthCare Trainees. Auffermann et al, JACC 2015**
- **Objectives:** to evaluate the feasibility of simulation as a tool for teaching and assessment of skills related to perception of nodules on chest radiography
- **MM:** By comparing learning at a simulated workstation with training using conventional materials
- **Results:** significant improvement in nodule identification



2. Amélioration des compétences

Psycho-motricité

- L'apprentissage
 - Spécialité technique sur le vivant
 - pas “la première fois” sur un patient
 - Parce qu'on débute
 - Parce que l'intervention est rare
 - Techniques d'entraînement par répétition
 - » Evaluation de stratégies thérapeutiques, de matériaux

Simulation en imagerie: apprentissage des gestes techniques

- Ca marche!
- Limites à la mise en évidence d'un effet "clinique":
 - Le caractère **familier** du simulateur peut entraîner une **surestimation** des connaissances. [Association between endovascular performance in a simulated setting and in the catheterization laboratory. Simul Healthc. 2014 Räder SB]
 - “On n’est pas dans le patient, le pilote, lui, est dans l’avion”: E Houdart
 - The Effects of Social Context and Acute Stress on Decision Making Under Uncertainty. Feldman H et al. Psychol Sci. 2015]
 - Le stress compromet les comportements adaptatifs et augmente la sensibilité aux réactions non pertinentes.

Des solutions en “simulation”:

- jeux de rôles,
- theatre

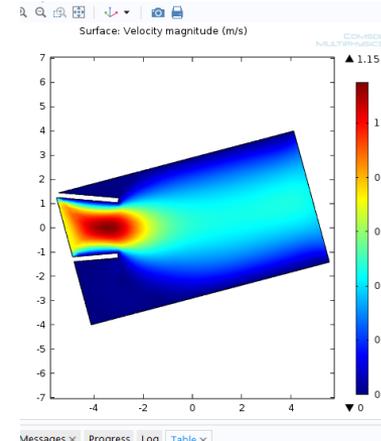
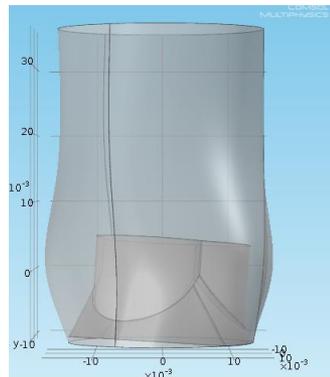
Virtual reality training for improving the skills needed for performing surgery of the ear, nose or throat.

- **AUTHORS' CONCLUSIONS:**

- There is **limited evidence** to support the inclusion of virtual reality surgical simulation into surgical training programmes, on the basis that it can allow trainees to develop technical skills that are **at least as good as** those achieved through conventional training.
- Further investigations are required to determine whether virtual reality training is associated with **better real world outcomes for patients** and the development of **non-technical skills**.
- Virtual reality simulation may be considered as an additional learning tool for medical students

La simulation pour l'optimisation des interventions évaluation de matériaux et de stratégies thérapeutiques existantes et à venir

- In vitro sur des phantomes
- Mais demain adaptation au patient “numérique” pour une médecine personnalisée
 - Modélisation du patient qui passe par l'image
 - Modélisation du matériel



3. Le “savoir être” spécifique à l’exercice de la médecine: cela doit aussi s’enseigner!

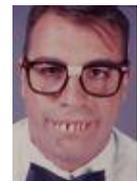
- Complexité du patient en fonction de sa personnalité
- Complexité du patient selon l’étape de la maladie
- Complexité de la relation “patient médecin”

Personnalité patient



Test Persona
le pouvoir et l'expression des sentiments

- Promouvant
 - valoriser ses actions, le féliciter
- Facilitant
 - l'écouter, le faire participer, solliciter son aide
- Contrôlant
 - lui confier des responsabilités, lui fixer des objectifs
- Analysant
 - le sécuriser, le complimenter sur son travail



Annonce d'un diagnostic

Prise en charge thérapeutique
En RI

Etape de la maladie

- Choc-angoisse
- Dénégation
- Révolte-colère
- Marchandage
- Depression
- Acceptation

Relation médecin-patient

- Paternalisme
- Consumérisme
- Consentement mutuel
- Défaut de relation

		Médecin contrôle	
		⇓	⇑
Patient contrôle	⇓	retrait	paternalisme
	⇑	consumérisme	Accord mutuel



OBJECTIFS

Promouvoir l'association des patients à la qualité et à la sécurité de leur prise en charge
 Décrire l'état des connaissances relatives au concept de décision médicale partagée, aux outils d'aide à la décision destinés aux patients et à leurs impacts et faire état de la mise en œuvre de la décision médicale partagée en France, au travers des enquêtes de pratiques françaises

DÉFINITIONS

Décision médicale partagée

La « décision médicale partagée » correspond à l'un des modèles de décision médicale qui décrit deux étapes clés de la relation entre un professionnel de santé et un patient que sont l'échange d'informations et la délibération en vue d'une prise de décision acceptée d'un commun accord concernant la santé individuelle d'un patient.

Lorsqu'une décision relative à la santé individuelle d'un patient doit être prise, les expressions « décision médicale partagée », « prise de décision partagée » ou « processus partagé de décision », traduites de l'anglais « shared decision making », décrivent un processus (figure 1) au cours duquel :

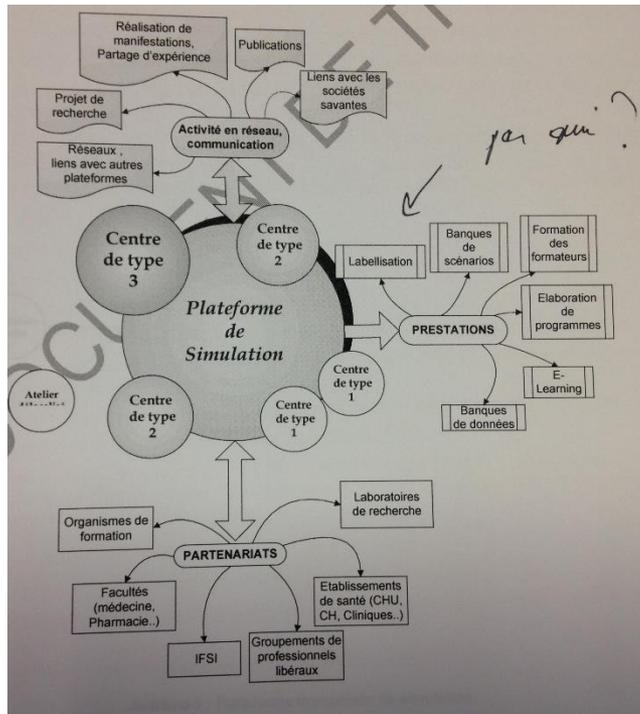
- le professionnel de santé et le patient partagent de manière bilatérale une information médicale, notamment les éléments de preuve scientifique ;
- le patient reçoit le soutien nécessaire pour envisager les différentes options possibles et exprimer ses préférences. Ces options peuvent être du domaine de la prévention, du diagnostic ou du traitement, et comprennent l'option de ne pas agir ;
- un choix éclairé entre les différentes options est effectué et accepté mutuellement par le patient et les professionnels de santé.

Limites

Les structures labellisées HAS: un idéal, une utopie?

Les structures adaptées “complètes” sont peu nombreuses:

Qualité vs quantité?



		Type 1 / Simulation in Situ	Type 2	Type 3
Activités pédagogiques et scientifiques proposées	Offre de programme de simulation multiprofessionnels	Optionnel	Obligatoire	Obligatoire
	Offre de programme de simulation multidisciplinaire	Optionnel	Obligatoire	Obligatoire
	Haute fidélité	Optionnel	Obligatoire	Obligatoire
	Patients Standardisés	Optionnel	Optionnel	Recommandé
	Fréquence des sessions	> 1 session mensuelle	> 1 session hebdomadaire	Plusieurs sessions hebdomadaires
Ressources humaines	Activité de Recherche	Optionnel	Optionnel	Obligatoire
	Responsable de l'infrastructure	Temps dédié > 10%	Temps dédié > 30%	Temps dédié > 50%
	Responsable scientifique	Identifié	Temps dédié > 30%	Temps dédié > 50%
	Responsable pédagogique (minimum un par discipline)	Identifiés(s)	Temps dédié > 20%	Temps dédié > 30%
	Activité des formateurs (minimum un par discipline)	> 6 jours de formation/an	> 6 jours de formation /an	> 6 jours de formation /an
Locaux	Formation des formateurs	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
	Personnel technique	Optionnel	Temps dédié > 50%	Temps plein
	Personnel administratif	Temps dédié > 20%	Temps dédié > 50%	Temps plein
	Salle d'enseignement	Mutualisée	> 2	> 3
	Salle de débriefing	> 1	> 1	> 2
	Salle technique / stockage	Mutualisée	Dédiée	Dédiée
	Locaux administratifs	Mutualisée	Dédiés	Dédiés

Possibilités

Formation initiale

“EPS” pour tous!

- moyens technologiques simples
- Privilégier la qualité
- des enseignants (formés et disponibles)
- des enseignements: petit nombre d'étudiants, locaux adaptés, tracabilité, évaluations

Formation spécialisée

- des “marcoussis” de la simulation

Quelle formation pour nos DES en radiologie en 2016?

- Tronc commun (phase socle):
 - Enseignement locorégional facultaire
- Phase intermédiaire
 - National:
 - Apprentissage pas spécialité+++
 - Animal, simulateur
 - Centré sur les habiletés techniques, les stratégies diagnostiques et thérapeutiques
- Phase d'autonomie supervisée

TRONC COMMUN DES DE RADIOLOGIE 1^{ère} année

Année 2015-2016: partie 1

- Apprentissage des **gestes d'urgences de réanimation** cardio thoracique: arrêt cardiaque (choc allergique, hypovolemique) épanchement pleural compressif, insuffisance respiratoire aiguë etc qui peuvent survenir lors d'une injection de produit de contraste iode, d'une ponction artérielle ou viscérale guidée par l'imagerie. Les formations proposées par le **CESU**
- **Deux jours de formation sur la plateforme de simulation**
- **Pré-requis** : dossiers pdf en e-learning à lire au préalable qui seront transmis aux étudiants :
Recommandations ACR, anaphylaxie, pneumothorax, syndrome des loges...

TRONC COMMUN DES DE RADIOLOGIE 1ère **année Année 2015-2016: partie 3**

- Mise en situations **d'annonce de résultats d'imagerie ou après un geste technique réalisé.**
 - Il s'agit d'une situation clinique très fréquente en imagerie au décours d'un scanner ou d'une échographie ou IRM. La particularité est que le radiologue connaît peu pas le patient, ses ATCD et ce qu'il sait sur sa maladie. Il doit pourtant répondre aux questions posées.
 - Pour ces scénarios de situation d'annonce il est nécessaire d'avoir à disposition les **locaux** de la faculté prévus à cet effet permettant **l'enregistrement video** de la séquence, le débriefing au décours avec l'analyse de la séance avec l'étudiant.
- **Atelier de simulation d'une demie journée : Marc Ychoux – Patrice Taourel**