

La simulation à l'IRCAD

Clément Forest, Digital-Trainers
Journée GdR Stic Santé thème F, 26 Novembre 2010, Paris

Plan

- ▶ Contexte
- ▶ HORUS (échographie)
- ▶ ULIS (laparoscopie)



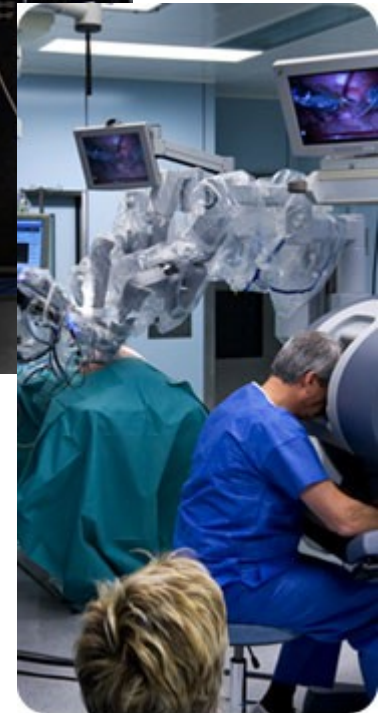
IRCAD

- ▶ Créé en 1995
- ▶ 3500 chirurgiens formés par an
- ▶ Plus de 2400 publications et communications scientifiques

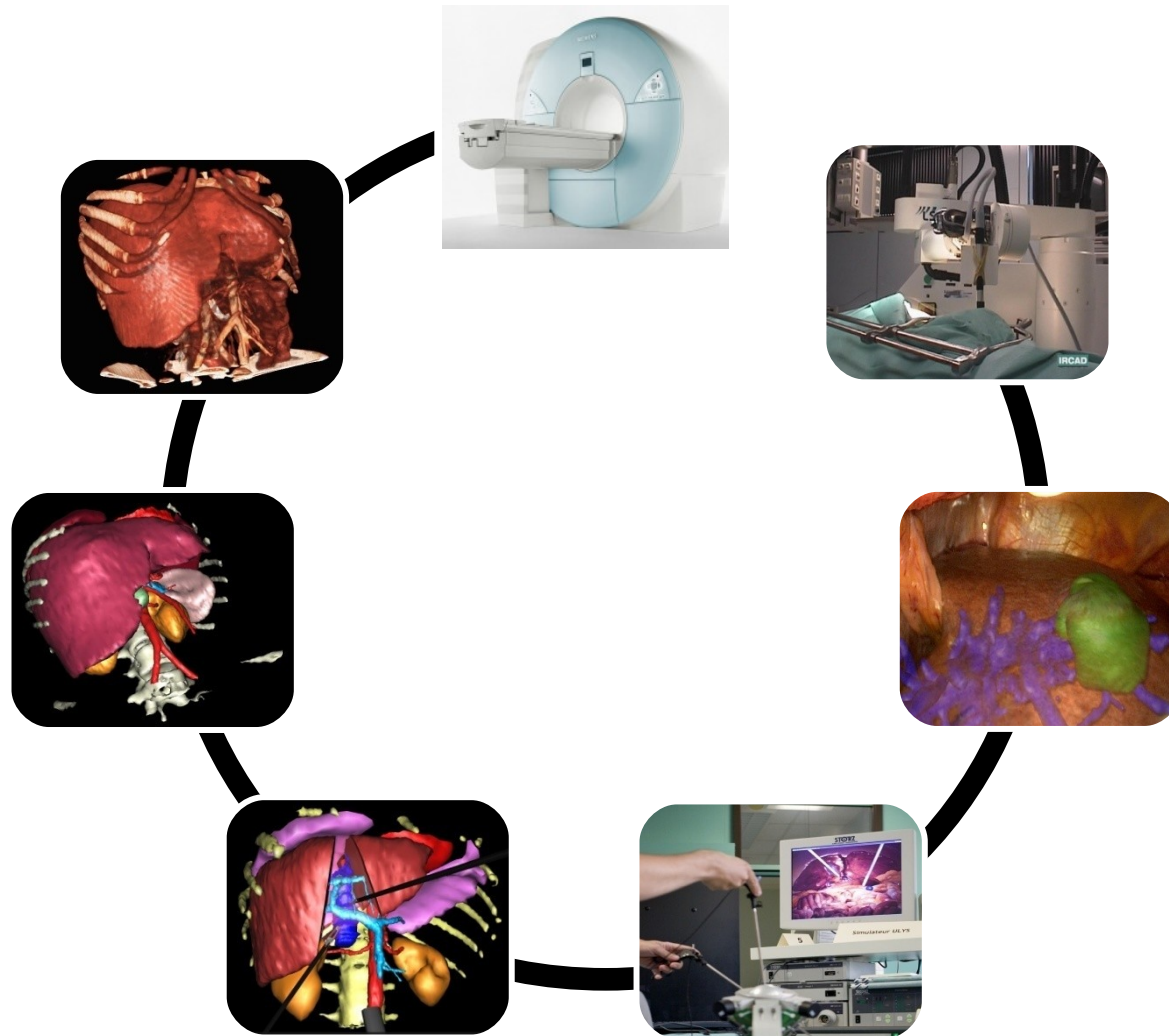


La recherche à l'IRCAD

- ▶ Informatique
- ▶ Robotique médicale
- ▶ NOTES
- ▶ Cancérologie Digestive
- ▶ Anesthésie



La recherche à l'IRCAD



Simulateurs existants

- ▶ Nombreux simulateurs existants
- ▶ Grande variété de gestes simulés
- ▶ Évaluation automatique



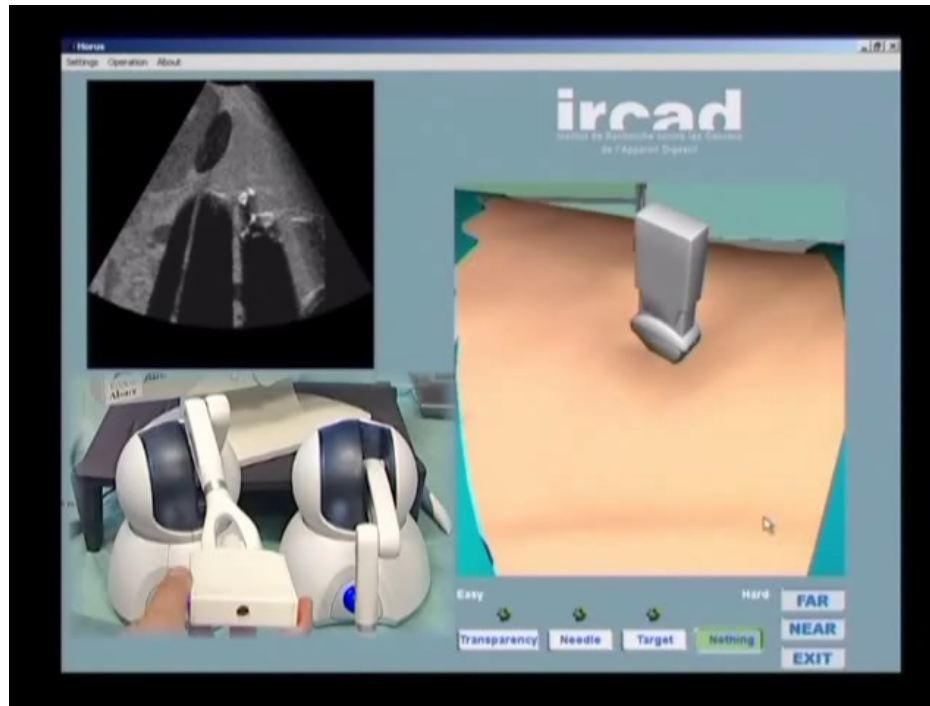
Simulateurs existants

- ▶ Pas suffisamment réalistes
- ▶ Peu de variations anatomiques
- ▶ Répétitif
- ▶ Effet jeu vidéo
- ▶ Focalise uniquement sur le geste
- ▶ Besoin d'un compagnonnage
- ▶ Prix



HORUS: Simulateur d'échographie

- ▶ Simulateur d'actes échoguidés à partir de l'image TDM ou IRM du patient



HORUS: Simulateur d'échographie



HORUS: Simulateur d'échographie

- ▶ Adaptation à diverses procédures
 - ▶ Échographie hépatique
 - ▶ Thermoablation par radio-fréquence
 - ▶ Ponction de la veine jugulaire
 - ▶ Péridurale
 - ▶ Obstétrique (mesure de périmètre crânien, du fémur)
 - ▶ Amniocentèse



Étude pédagogique: Constat sur HORUS

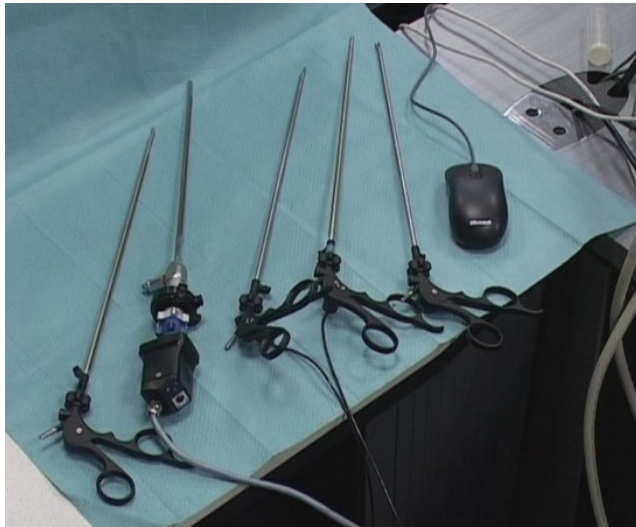
- ▶ le compagnonnage garantit le respect du parcours pédagogique
- ▶ Le compagnonnage ajoute l'expertise de l'enseignant

MAIS

- ▶ L'application des 20H du parcours pédagogique garantit le succès de la formation sur HORUS pour 3H de compagnonnage seulement



ULIS : Simulateur laparoscopique



ULIS : Simulateur laparoscopique



ULIS : Simulateur laparoscopique

- ▶ Utilisation de véritables instruments
- ▶ Modèles reconstruits à partir de données patient



Étude pédagogique: Constat sur ULIS

- ▶ Risque du jeu vidéo
- ▶ Immersion totale plus efficace
- ▶ Apprend efficacement les gestes enseignés

MAIS

- ▶ Fonctionnalités trop limitées, doit progresser en exercices
- ▶ Doit être plus largement évalué



Conclusion

- ▶ Augmenter le réalisme de la simulation
 - ▶ Utilisation de la bibliothèque SOFA
- ▶ Faciliter la génération de modèles de patient
- ▶ Intégrer d'autres facteurs dans le simulateur
 - ▶ Preopératoires
 - ▶ Intraopératoire



Conclusion

Contact: Clement.Forest@digital-trainers.com

