

# Le Cathlab 2.0



**Evadez-vous dans un univers virtuel, nous gérons le réel**

**Yann WALEWSKI  
(Mont de Marsan)**

# Le casque de réalité virtuelle: Utilisation en salle de cathLab

*Evadez-vous dans un univers virtuel,  
nous nous occupons de votre réel*



Je n'ai aucun conflit d'intérêt à déclarer

# Présentation du CHI

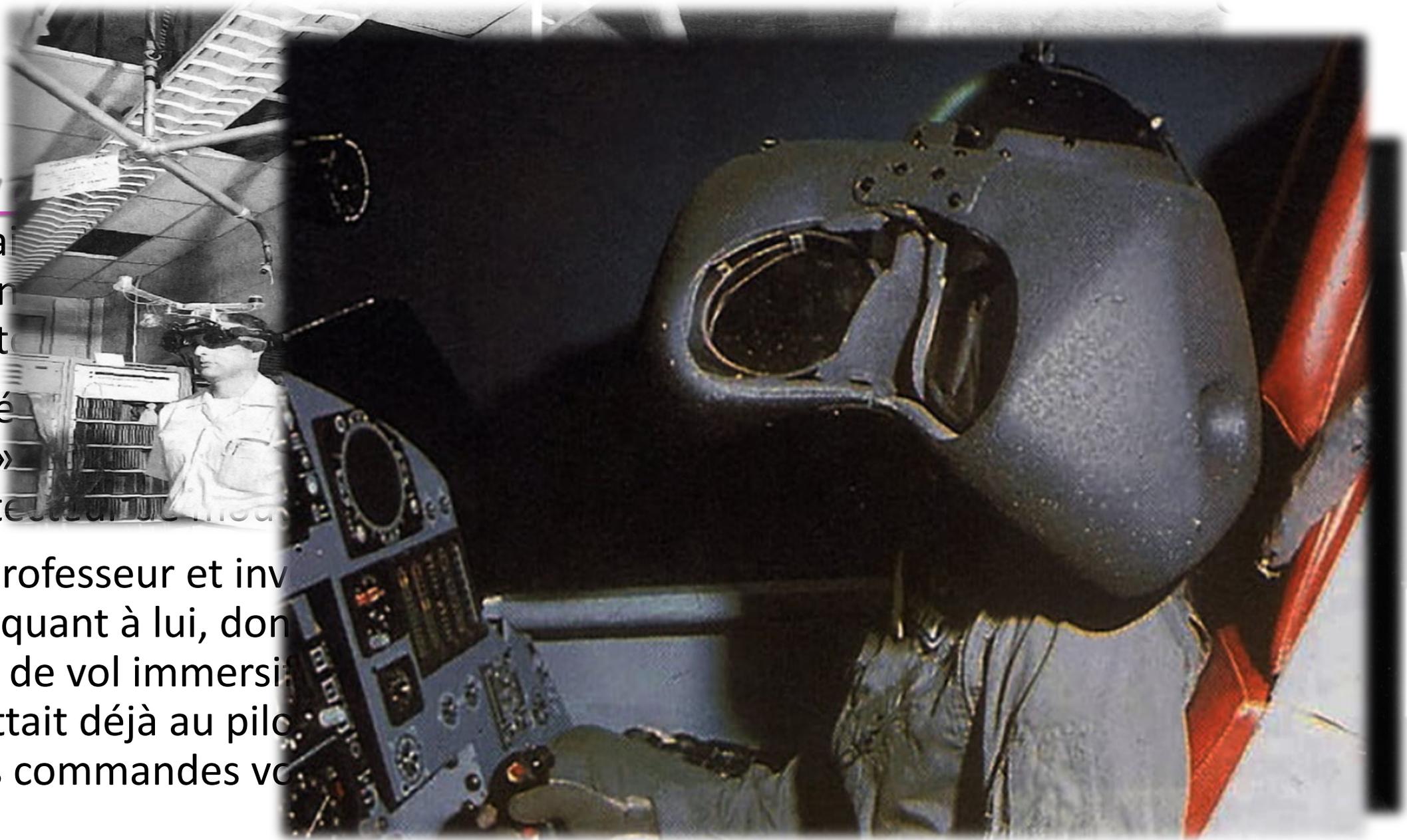
- 1 salle d'hémodynamique
  - 1 IDE ET 1 MERM EN HEMODYNAMIQUE
- 1 salle de rythmologie
  - 2 IDE EN SALLE DE RYTHMOLOGIE
- 2000 examens /an  
(CORO ATL ROTABLATOR SHOCKWAVES, PM, DAI, ABLATION FLUTTER)
- 8 lits de soins intensifs de cardio
- 10 lits de cardio conventionnelle
- 8 lits en Hôpital de semaine



# Définition du casque de réalité virtuelle

- Dispositif porté sur la tête permettant une immersion dans une réalité virtuelle.
- Il permet de mener une activité multi sensorielle (visuelles et auditives) dans un monde artificiel et ainsi modifier l'état de conscience .
- Utilisation d'affichage en 3D stéréoscopique pour placer l'utilisateur dans un monde virtuel généré par une machine.
- Dispositif électronique portatif.

- **Entre 1957** et 1960, Heilig travailla sur le développement de simulateurs de vol, puis sur l'analyse des données de vol, puis sur l'analyse des données de vol (première tentative de simulation de vol).
- **1970:** l'ingénieur américain **Damoclès** a développé un simulateur de vol dans le détecteur de mouvement.
- **1982:** Le professeur et inventeur britannique **Furness** a, quant à lui, développé un simulateur de vol immersif qui permettait déjà au pilote de contrôler des commandes vocales et oculaires.



# Histoire et évolution

- Dans les années 1990 : les casques RV à l'assaut du gaming avec plus ou moins de succès
- En 2012 : arrivée du premier casque Oculus qui redonne espoir dans les casques réalité virtuelle





# Histoire et évolution

- L'utilisation des casques de RV s'est structurée et développée au cours des années, elle se met ainsi au service :
  - De la formation professionnelle
  - Des jeux vidéo
  - De l'immobilier
  - De l'enseignement
  - De la médecine
    - développer des **thérapies nouvelles générations** pour traiter les **phobies, stress post traumatique**
    - **Accompagnement dans la gestion de la douleur et l'anxiété**
    - **Simulation d'opération**



# Dans la pratique

- Le bloc opératoire est un lieu qui suscite des craintes, de l'appréhension par rapport à d'éventuels gestes douloureux, à l'inconnu

## UN ENDROIT ANXIOGÈNE

Le casque est un accompagnement hypnotique par réalité virtuelle par immersion multi sensorielle.

Les scénaris engagent les patients dans une démarche active de focalisation de l'attention.

Il est incité à un cheminement, à un parcours.

# Notre casque

- Composé du casque de réalité, du casque audio et d'une tablette permettant au soignant de suivre la séance à distance, et d'intervenir sur le scénario si besoin (distraction)



# Quelles utilisations possibles?

## 1. Avant l'examen

- le casque permet de se relâcher de se détendre aussi bien sur le plan musculaire qu'intellectuel

## 2. Pendant l'examen

- il permet de s'abstraire du contexte opératoire

## 3. Après l'examen

- Il permet de s'abstraire des douleurs post opératoires et des différents gènes

## Notre utilisation



- Les patients choisissent le thème

# Contres indications

- Migraineux
- Troubles psychiatriques
- Epileptiques
- Troubles auditifs et visuels

# Existe-t-il des études?



M. Javelot, *et al.* **Intérêt du casque de réalité virtuelle sur la douleur et l'anxiété lors d'une infiltration épidurale par la voie du hiatus sacro-coccygien dans la lomboradiculalgie- N=116**

Revue du Rhumatisme, 2023.

*Étude randomisée croisée*

*et ouverte*

Rhumatologie

- ▶ -40% douleur
- ▶ Diminution significative de l'anxiété
- ▶ 92,25% souhaitent réitérer l'expérience

Demandez l'étude



T. Pretat, *et al.* **Effets de la réalité virtuelle chez les patients souffrant de syndromes douloureux chroniques réfractaires soumis à un programme multimodal de lutte contre la douleur – N=201**

BMJ Journals, 2023.

- 51% des patients ont ressenti une diminution de la douleur
- 49% des patients ont ressenti une réduction de l'anxiété
- 76% des patients ont jugé positive leur expérience globale

L. Merliot-Gailhoustet, *et al.* **Amélioration de l'inconfort des patients gravement atteints à l'aide d'appareils de relaxation électronique – N=60**

Critical Care, 2022.

- -50% inconfort
- +24 points score ANI

## 16. Utilisation de la réalité virtuelle dans la prise en charge de patients en situation d'urgence par un Service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR)

APHP

H SCHNEIDER | A SAINT-CAST | F LAPOSTOLLE

- 50 % de réduction de la douleur
- 60 % de réduction de l'anxiété
- 95 % de satisfaction des patients
- 91 % de satisfaction des soignants

## 20. Évaluation de l'impact de la réalité virtuelle sur le recours à la sédation pour une anesthésie locorégionale en chirurgie orthopédique

CHU  
de  
Rouen

A Ikhlef

— -41% de douleur

— -59% de sédation complémentaire à l'ALR

Chirurgie

## Cardiologie interventionnelle

# 19. Évaluation de la réalité virtuelle en cardiologie interventionnelle

CHU de  
Rouen

M LANQUETUIT

— 90% de satisfaction patient

— 96% des patients souhaitent refaire l'expérience

— 91% de satisfaction soignants

Anesthésie

# POINTS POSITIFS

- Simple d'utilisation (Toutes les phases d'installation sont rappelées sur la tablette)
- Formation rapide (paramed et patient)
- Choix du thème, de la durée, suivi de la séance, possibilité d'intervenir sur la séance grâce à la tablette (distraction, message écrit rallonger et raccourcir la séance, % charge de l'appareil)
- Isolement par rapport aux bruits ambiants (casque audio)
- Suscite de la curiosité de la part des patients, de l'intérêt (peu de refus, PEC globale)
- Permet au patient de s'apaiser, en utilisant la synchronisation cardiaque et ainsi agir de manière positive sur le rythme cardiaque pour un examen de meilleure qualité
- Le patient est enfermé dans sa bulle, il va faire travailler son imaginaire en général il part vers quelque chose qu'il a de positif en lui (tranche positive)
- Temps disponible pour le personnel
- Moins de fatigue pour le personnel qu'une séance d'hypnose

# POINTS NEGATIFS

- Interaction difficile avec le patient dans le bloc à cause du casque audio
- Isole les patients de l'opérateur
- Attention au choix de thème (sensation de noyade)
- Pas utilisé sur les urgences
- Risque de collision entre le casque et le capteur de radiologie dans les incidences crânielles si utilisé en salle
- Définition des images que l'on souhaiterait plus réelles notamment dans les déplacements des animaux
- Coût du casque

# En Conclusion

- Le casque de réalité virtuelle est un outil complémentaire de l'ensemble des techniques déjà utilisées dans nos salles de KT.
  - L'ensemble de l'équipe médicale et paramédicale a constaté des retours très positifs des patients suite à l'utilisation de ce casque.
  - Reste maintenant à affiner notre utilisation
- 
- Le casque de réalité virtuelle est un outil supplémentaire dans la prise en charge du bien-être de nos patients, en plus de la communication positive, de la musicothérapie, de l'hypnose traditionnelle.
  - La morphée Box a-t-elle une place à saisir?