# Protobeamline : guidage et positionnement

**R. Ferrand**

**03/12/2014**

UNICANCER
INSTITUT CLAUDIUS REGAUD

INSTITUT UNIVERSITAIRE DU CANCER DE TOULOUSE
Oncopole

# Objectif

- **Installation robot nouvelle génération dans la salle**
- **Travail sur des systèmes de guidage/repérage innovants**
  - cobotique
  - Ajustements temps réel
  - tracking
  - En lien avec les systèmes d’imagerie en ligne ?

# LEONI Orion robot

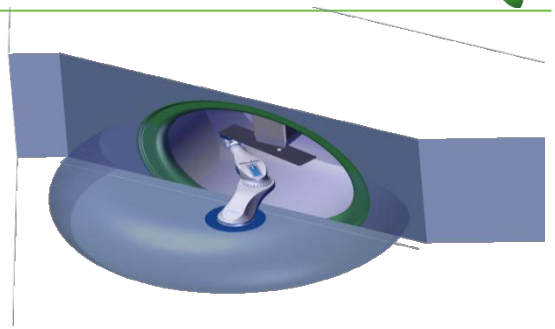
**Medical robot system**
**for cancer treatment**
**-patient positioning-**

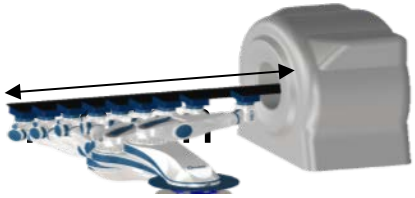
- Adapting industrial knowledge
- Vision systems (3D camera)
- Colaborating robot (force torque sensors)
- Clinical patient management system (software development)

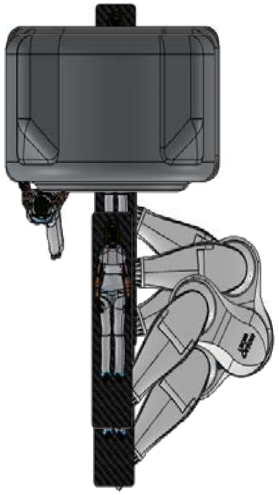
Operated Robotics Innovative Oncology

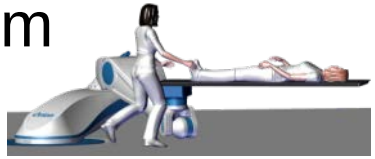
# ORION – range of motion

- >±95° couch rotation
- ±15° max for pitch
- ±15° max for roll
- More than 4m longitudinal
- Low loading position: 70cm









# Interface Homme Robot

## Robotique collaborative

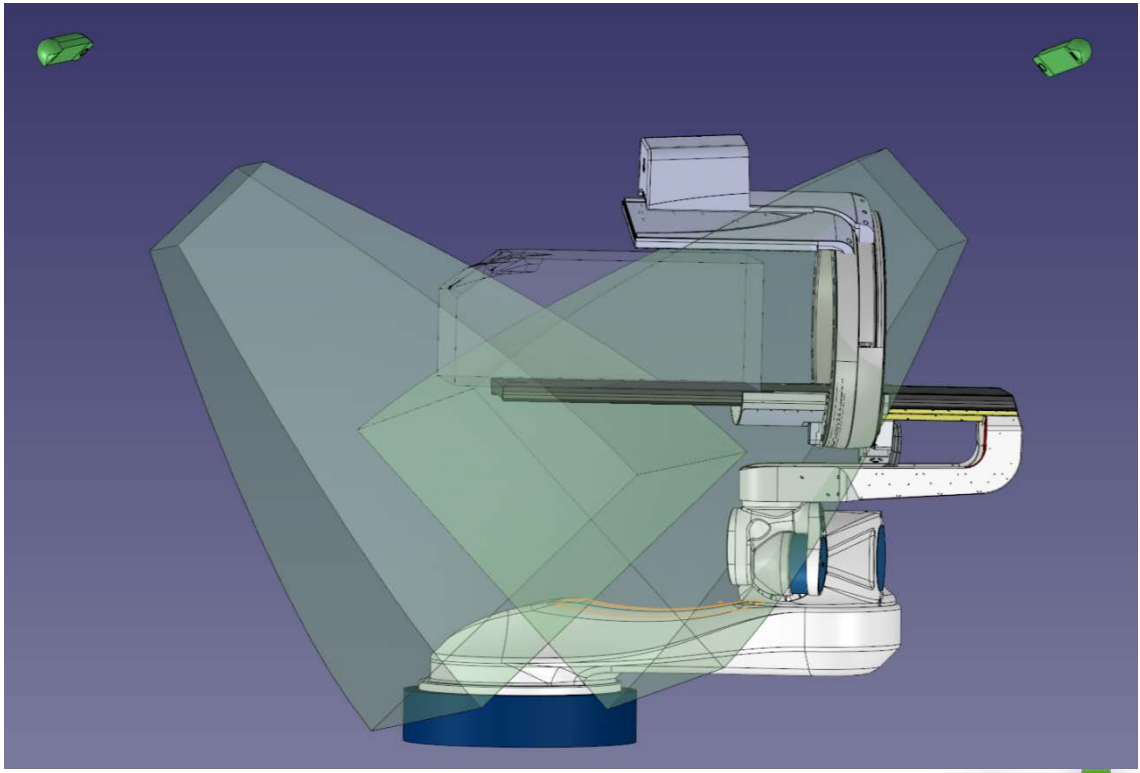
- IHM applicative sur Smartphone Android

- Intégration d’une poignée d’assentiment
  - Sécurité « présence opérateur »
  - Changement de mode d’utilisation du robot

- Interface haptique avec des guides virtuels
  - Réversibilité mécanique avec capteur d’effort
  - Transparence mécanique

# Système combiné pour le positionnement de patient

- **Robot Orion**
- **Imaging Ring (medPhoton)**
- **Tracking stéréovision IR**



# Budget estimatif

- Robot & systèmes associés : 250 k€
- CBCT ring : 300 k€ (collaboration autrichienne)
- Système de tracking 100 k€