

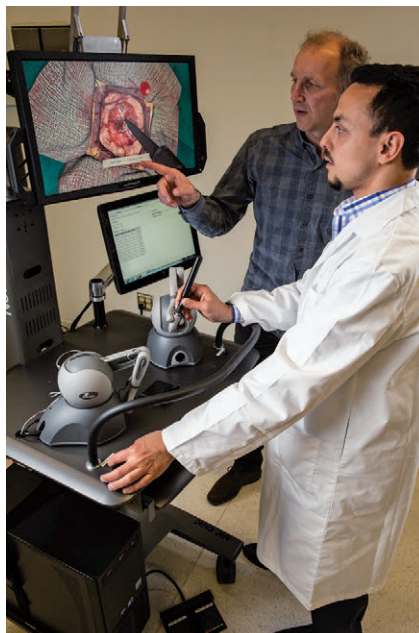


# NeuroTouch

## Des simulations chirurgicales par la vue, l'ouïe et le toucher

Le simulateur chirurgical du CNRC hisse la formation en neurochirurgie à un nouveau sommet.

- Voyez le tissu cérébral, les vaisseaux sanguins et les tumeurs comme si vous les aviez devant vous.
- Entendez les bruits réalistes émis par les instruments.
- Sentez les tissus réagir sous vos doigts.



### Interventions au cerveau : apprendre, enseigner et s'exercer

NeuroTouch est un simulateur de réalité virtuelle (RV) capable de rétroaction haptique mis au point pour enseigner la neurochirurgie et évaluer les compétences du chirurgien.

Le système offre l'espace de travail pour une intervention à crâne ouvert en reproduisant la vue stéréoscopique du microscope en salle d'opération.

#### Caractéristiques

- › Vaste gamme d'exercices s'inspirant de cas réels
- › Interface graphique conviviale à écran tactile

- › Ergonomie adaptable
- › Permutation de la vue stéréoscopique à la vue endoscopique indirecte en 2D
- › Flou et rinçage réalistes des lentilles
- › Jeu d'instruments de base à poignée réaliste
- › Reconnaissance automatique à la permutation des instruments durant l'exercice
- › Quantification immédiate et cumulative permettant d'évaluer la compétence
- › 2Sim!, logiciel breveté articulé sur la physique simulant les interventions chirurgicales de toutes sortes

## Modules disponibles

### Exercices graduels avec les instruments

- › Suction
- › Aspirateur à ultrasons
- › Pincés bipolaires
- › Micro-ciseaux
- › Micro-perceuse
- › Micro-débrideur
- › Endoscope

### Exercices de base

- › Choix d'un trou de trépan
- › Navigation endonasale
- › Hémostase
- › Réduction tumorale
- › Résection tumorale
- › Micro-dissection



### Procédures nécessitant la permutation d'instruments

- › Résection d'un gliome sous-cortical
- › Résection d'un méningiome de la convexité
- › Dérivation du troisième ventricule sous guidage endoscopique
- › Accès par voie transsphénoïdale
- › Ethmoïdectomie
- › Laminectomie

### Avantage de la simulation en réalité virtuelle

Enseignement aux internes de la manipulation des instruments de base et des techniques fondamentales en chirurgie dans des situations réalistes avant qu'ils entrent en salle d'opération.

Rétroaction immédiate sur la performance et suivi des progrès de l'utilisateur par l'évaluation objective des résultats, des erreurs, de la durée de l'intervention, de la force exercée sur l'instrument, etc.

Formation optimale en résidence, dans des conditions sécuritaires

## Forgez l'avenir de la neurochirurgie avec nous

Le CNRC recourt à des données médicales de pointe et aux technologies des communications pour créer des technologies de simulation en temps réel ultra réalistes peu onéreuses.

**«Pour autant que je sache, rien ne se compare à cette méthode de simulation en neurochirurgie dans le monde.»**

– *Rolando Del Maestro, DM  
Institut et hôpital neurologique de Montréal*



### Robert DiRaddo

Simulation et santé numérique

Tél. : 450-641-5064

Robert.DiRaddo  
@cnrc-nrc.gc.ca

[www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/solutions/collaboration/tech\\_sante\\_index.html](http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/solutions/collaboration/tech_sante_index.html)

NR16-218/2018F-PDF  
ISBN 978-0-660-26136-2 PDF  
ISBN 978-0-660-26137-9 PAPIER

Avril 2017  
English version available.