

# Un projet européen de navigation informatique pour la neurochirurgie

Par *mogirard*

Créé le 31/01/2023 - 16:00

## Un projet européen de navigation informatique pour la neurochirurgie

Mardi, 31/01/2023 - 15:00 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

- 
- [Tweeter](#)
- 
- 

0 avis :



[zoom](#)

Un consortium scientifique européen travaille sur un projet de dispositif médical de navigation peropératoire pour les procédures de neurochirurgie. Il permettra au neurochirurgien d'obtenir des informations quantitatives et biochimiques de la zone à opérer en temps réel afin de préserver les régions saines notamment.

Le nouveau projet financé par l'Union Européenne (UE) « **Transforming brain surgery by advancing functional-guided neuronavigational imaging** » a été imaginé pour développer un nouveau système d'imagerie optique compact, transportable et rentable ("HyperProbe") pour mesurer la fonction cérébrale pendant la chirurgie. Il s'agit d'obtenir, à l'horizon 2027, un meilleur guidage de l'opérateur lors de l'ablation d'une tumeur cérébrale, pour une amélioration sensible des suites opératoires pour le patient.

Lors d'une chirurgie cérébrale, la mesure de la fonction cérébrale est primordiale afin que les neurochirurgiens fassent la différence entre les tissus sains et la tumeur et assurent l'intégrité de la fonction cérébrale du patient pendant et après la chirurgie. De plus, ils doivent identifier les bordures

tumorales pour éliminer précisément la tumeur tout en préservant les tissus sains. Pour accomplir leur tâche et augmenter l'efficacité du traitement, ils ont besoin de systèmes de neuronavigation pour leur fournir des informations quantitatives, précises et en temps réel sur l'activité cérébrale et la localisation de la tumeur. De plus, la caractérisation biochimique de la tumeur est nécessaire pour une détection plus précise de la frontière tumorale, qui peut être obtenue grâce à une imagerie avancée.

C'est dans ce contexte que le consortium HyperProbe s'appuiera sur des dispositifs de laboratoire à transposer en milieu clinique. Le consortium proposera un nouveau dispositif d'imagerie hyperspectrale multifonctionnel pour fournir une évaluation en temps réel, quantitative et précise de l'activité cérébrale et des frontières tumorales pendant l'opération. Utilisant une approche de neuroimagerie optique, sans contact et donc peu invasive, le dispositif fournira des informations biochimiques exhaustives sur les tissus cérébraux et les caractéristiques tumorales pendant la chirurgie et la stimulation de l'activité corticale. « Le système HyperProbe illuminera le cerveau exposé avec une lumière non ionisante et mesurera les signaux réfléchis et fluorescents du tissu cérébral en peropératoire », explique Francesco Pavone, coordinateur du projet de l'Université de Florence. « Des algorithmes de deep learning sur mesure pour l'analyse d'images permettront d'identifier des biomarqueurs de l'activité cérébrale dans la zone ciblée et d'en informer le chirurgien en temps réel via la réalité augmentée ».

Le projet développera et validera un dispositif rentable, transportable et facile à utiliser, à intégrer à l'instrumentation clinique existante qui convient parfaitement à la salle d'opération. « Au sein d'HyperProbe, nous réaliserons des études de faisabilité pour évaluer les performances du dispositif sur les patients. Nous validerons les performances de l'imagerie et des mesures de l'activité cérébrale lors de la chirurgie des tumeurs cérébrales. Cette analyse observationnelle de preuve de concept ouvrira la voie à l'introduction de ce nouvel outil très prometteur dans les pratiques cliniques », poursuit Camilla Bonaudo, de l'hôpital universitaire Careggi.

Le projet aura un impact significatif sur la pratique clinique car le consortium propose, pour la première fois, une approche d'imagerie fonctionnelle et de prise de décision basée sur l'IA en neurochirurgie. Le dispositif HyperProbe sera le premier dispositif d'imagerie optique quantitative multi-biomarqueurs et d'imagerie fonctionnelle utilisé en chirurgie guidée par l'image pour préserver les fonctions cérébrales et minimiser le risque d'atteinte neurologique postopératoire et améliorer considérablement l'espérance de vie des patients.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Thema Radiologie](#)

**Noter cet article :**

**Recommander cet article :**

- 
- [Tweeter](#)
- 
- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Médecine](#)
- **Partager :**

- [Facebook](#)
- [Viadeo](#)
- [Twitter](#)
- [Wikio](#)

[Médecine](#) [cancer](#) [cellules](#) [cerveau](#) [HyperProbe](#) [neurochirurgie](#) [robot](#)

---

**URL source:** <https://www.rtf.fr/projet-europeen-navigation-informatique-pour-neurochirurgie/article>