

# Le cerveau calcule!

## 29 - 7 = ?

Vous arrivez à résoudre ce calcul grâce à des échanges rapides et précis entre des régions cérébrales habituellement dédiées à la *représentation de l'espace* et à la *programmation du mouvement* des yeux et de la main.

Comment et pourquoi le calcul utilise-t-il ces régions dédiées au traitement spatial?

Quelles sont les modifications cérébrales qui rendent possible l'apprentissage de l'arithmétique pendant les premières années d'école?

Avec les techniques d'imagerie par résonance magnétique (IRM) nous pouvons répondre à ces questions. L'IRM est un aimant permettant de détecter les variations des propriétés magnétiques des tissus. Cette technique est non-invasive et elle ne présente aucun danger pour les petits volontaires.



### Contact:

Centre de NeuroImagerie  
**NeuroSpin / Saclay**

Tél : 01 69 08 79 37  
[antoinette.jobert@cea.fr](mailto:antoinette.jobert@cea.fr)  
[manuela.piazza@gmail.com](mailto:manuela.piazza@gmail.com)



## Venez découvrir le cerveau de votre enfant en *action!*

Des expériences en imagerie  
cérébrale pour comprendre les  
bases neurales de l'apprentissage  
du calcul



**KIDS LAB**

Unicog / INSERM  
CEA Saclay / Centre NeuroSpin

## L' étude IRM

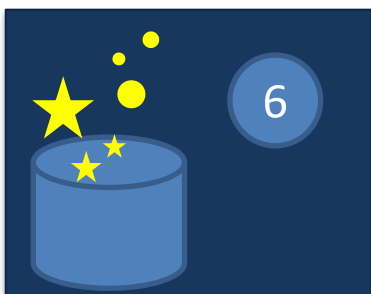
Dans notre étude, l'enfant deviendra un « explorateur du ciel ».

De l'intérieur de la « Navette Spatiale » (la machine IRM de NeuroSpin) nous lui demanderons

... de regarder des étoiles et des planètes

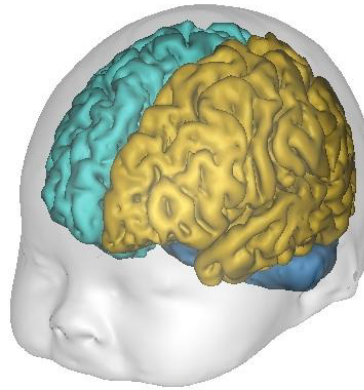


... d'indiquer leur position ...



... ou d'estimer leur nombre ...

## Pour cette étude nous avons besoin d'enfants:



- ✓ de 5 - 7 ans
- ✓ ne présentant aucun trouble du développement (épilepsie, dyscalculie, dyspraxie).
- ✓ curieux de voir des images de leur cerveau et de comprendre comment il fonctionne.

## Aidez-nous à faire progresser la science !

**Nous vous attendons avec votre enfants au centre d'imagerie de NeuroSpin. Prévoir une demi-journée (comprend une visite guidée du centre pour les parents intéressés). Les frais de transport sont remboursés.**



## Qui sommes-nous?

### Laboratoire du Pr. Stanislas Dehaene

Professeur au Collège de France, directeur de laboratoire INSERM au centre NeuroSpin (CEA Saclay).

Neuroscientifique spécialiste des bases cognitives et cérébrales du calcul et de la lecture. Auteur du livre « La bosse de maths »; « Les neurones de la lecture ».

### Dr. Manuela Piazza

Chercheuse INSERM au centre NeuroSpin.

Étudie les bases cognitives et cérébrales du calcul chez l'adulte et l'enfant avec ou sans trouble de l'apprentissage.

**Unité INSERM 992 de neuro-imagerie cognitive**  
[www.unicog.org](http://www.unicog.org)

Pour en savoir plus sur notre travail, consulter notre site sur l'éducation et la neuroplasticité ainsi que le site web de notre équipe Kid's Lab:

[www.wix.com/manuelapiazza/main#!neuroeducation](http://www.wix.com/manuelapiazza/main#!neuroeducation)

[www.unicog.org/bblab/faqs/index.html](http://www.unicog.org/bblab/faqs/index.html)

