

# Casque Neuronal (NextMind)

Student : Kohl Mathieu

Professor : Salamin Anne-Dominique

## Summary

Ce travail de Bachelor a pour but d'évaluer le potentiel du casque NextMind en matière de capture de signaux du cortex de type eye-tracking et autres capteurs comportementaux.

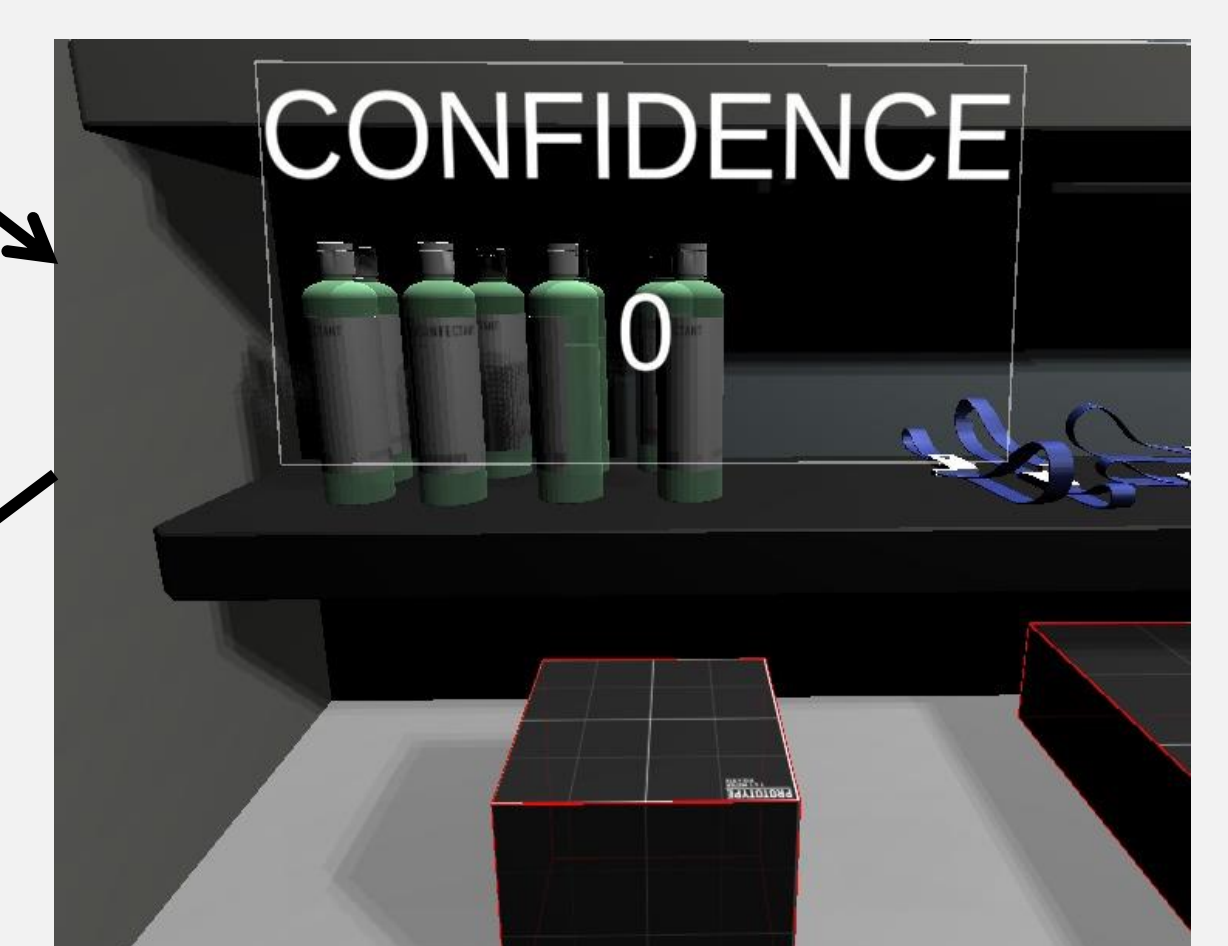
## Introduction

- Ce travail de Bachelor a pour but d'utiliser le casque neuronal NextMind à des fins d'éducation pour tracker des signes comportementaux lors d'expériences menées à l'aide de la réalité virtuelle.
- Le casque NextMind permet à l'aide d'une technologie appelée NeuroTag de contrôler des actions grâce à la pensée.



NEXTMIND

## Conception



```
User is focusing on the color changing NeuroTag at 0 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 1.598332 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 1.007383 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 1.297537 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 1.104216 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 1.055542 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 0.8300976 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 1.011609 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 2.448424 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 6.098275 % !
User is focusing on the color changing NeuroTag at 6.098275 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 2.882051 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 0 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 0 % !
User is focusing on the color changing NeuroTag at 0 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 9.931972 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 3.906953 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 6.653695 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 4.23531 % !
User is focusing on the display text NeuroTag at 4.23531 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 11.73706 % !
User is focusing on the basic NeuroTag at 6.499874 % !
```

## Results

- public NeuroTagConfidenceEvent onConfidenceChanged
  - **onConfidenceChanged** : Événement déclenché lorsque la valeur de confiance d'un utilisateur se concentrant sur un NeuroTag change.

Numéro	Âge	Domaine d'étude	Année d'étude	Degré d'étude	Lieu d'étude
1	23	Informatique de gestion	4 <sup>ème</sup>	Bachelor	Sierre
2	27	Ingénierie géomatique	3 <sup>ème</sup>	Master	Yverdon
3	23	Informatique de gestion	alumni	Bachelor	Sierre
4	26	Informatique de gestion	alumni	Bachelor	Sierre
5		Informatique de gestion	4 <sup>ème</sup>	Bachelor	Sierre
6	28	Informatique de gestion	4 <sup>ème</sup>	Bachelor	Sierre

- 6 étudiants ont effectué ce test afin de tester le casque NextMind dans une situation de réalité virtuelle. Ces tests ont réussi à générer différents logs, qui ont mieux permis de comprendre et de pouvoir se positionner quant à l'utilisation de ce casque à des fins éducatives.
- Grâce aux logs on a pu analyser que, bien que l'étudiant se concentre sur le NeuroTag basique, on a des données des autres NeuroTag que l'on peut retrouver dans le champ de vision du testeur. Ce sont de faibles pourcentages mais ils montrent bien que l'attention de l'étudiant n'est jamais à 100% sur un objet. Dans la figure ci-dessus on peut observer aussi que le pourcentage de concentration est assez faible, il reste très souvent en dessous de 10%.

## Conclusions

A la suite des difficultés apparues et avec l'appui des réponses du questionnaire, il s'est avéré que cette technologie n'est peut-être pas encore au point pour envisager de réelle utilisation à des fins éducatives. Mais permet tout de même de confirmer partiellement l'hypothèse de départ : « Évaluer le potentiel du casque NextMind en matière de capture de signaux du cortex de type eye-tracking et autres capteurs comportementaux. »