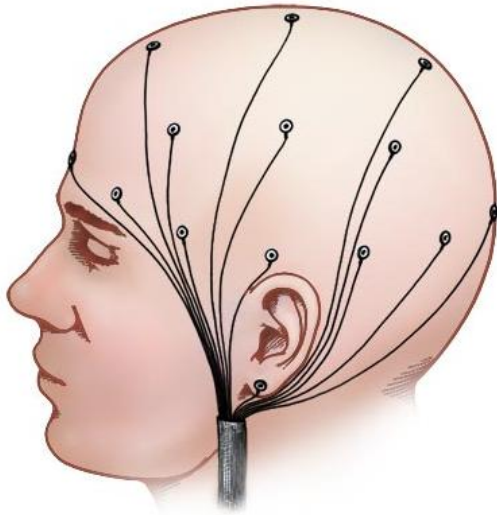


Proposition de TFE
Année académique 2012-2013

Monitoring de la somnolence :
Analyse de signaux polysomnographiques



La somnolence est une cause majeure d'accidents de types variés, souvent avec de graves conséquences. Les autorités publiques demandent de plus en plus que des mesures soient prises pour diminuer les accidents dus à la somnolence.

Contrairement au sommeil, la somnolence est un domaine encore mal connu mais qui connaît un intérêt croissant auprès de la communauté scientifique. La littérature définit certains indicateurs de somnolence qui peuvent être extraits des signaux polysomnographiques. **L'objectif du travail de fin d'études** est de proposer un procédé de caractérisation des états/niveaux de somnolence et de détermination de l'état d'une personne sur base des signaux polysomnographiques.

Le travail proposé s'inscrit dans le cadre d'un projet R&D dont le but est de développer un système innovant de monitoring la somnolence basé sur des images de l'œil, notamment dans le cadre de la conduite de véhicules. Les résultats de ce TFE seront directement utiles pour valider ce système.

Etapes du travail

- Etude de la littérature.
- Implémentation d'algorithmes permettant de quantifier des paramètres indicateurs de la somnolence à partir des signaux polysomnographiques.
- Proposition d'états et/ou de niveaux de somnolence.

- Implémentation d'algorithmes permettant de caractériser l'état et/ou niveau de somnolence d'un sujet à tout moment.
- Tests continus des concepts et algorithmes dans le contexte d'un simulateur de conduite (qui conduira les sujets à travers divers états de somnolence, jusqu'à l'endormissement).

Profil :

- Étudiant en ingénierie informatique, électronique ou biomédicale
- Intérêt pour le biomédical.
- Connaissances de bases en traitement de signal.

Contacts : Prof. J. Verly (jacques.verly@ulg.ac.be), Ir. C. François (cfrancois@ulg.ac.be)