

Endothélium virtuel

Encadrement : Mikaël Bourhis et Vincent Rodin

1 Contexte

Ce projet s'inscrit dans la réalisation des simulations bio-chimiques de l'équipe EBV (Ecosystémique et Biologie Virtuelles). Ces simulations de Réalité Virtuelle exploitent les outils développés au CERV : ARéVi², LibBio³. Les modèles sous-jacents décrivent les différentes réactions chimiques (qui prennent la forme d'objets actifs et autonomes) et l'ensemble des corps physiques présents dans l'environnement virtuel. La modélisation de l'endothélium⁴ qui a déjà débuté avec la collaboration du biologiste F. Guerrero (de l'unité de physiologie vasculaire de l'UBO) est à poursuivre. L'ensemble des cellules du muscle se dilatent ou se contractent en fonction des quantités de diverses espèces chimiques produites et relâchées par les cellules endothéliales.

2 Travail à effectuer

- Préciser et compléter le modèle biologique.
- Enrichir la visualisation graphique avec de nouveaux objets 3D (pour représenter les espèces chimiques).
- Comparer les résultats des simulations avec ceux du laboratoire de biologie.

3 Environnement / Outils

- Plateforme Linux
- XML, programmation C++
- bibliothèques ARéVi et LibBio

4 Contact

Mikaël Bourhis, Centre Européen de Réalité Virtuelle (CERV)
Tél : 02.98.05.89.78, e-mail : bourhis@enib.fr

²Atelier de Réalité Virtuelle

³Bibliothèque développée par G. Desmeulles

⁴Muscles lisses entourant les artères

