

DES IHM 3D POUR MANIPULER DES DONNÉES DENTAIRES

Stage en Interaction Humain-Machine
Bac +5 Informatique / 6 mois

Objectif

L'objectif est de **développer** plusieurs versions d'interfaces humain-machine pour la manipulation de modèles 3D de dents traités par un algorithme de squelettisation 3D, puis de les **évaluer** en conduisant des expérimentations avec des utilisateurs. Ces versions concerneront des interfaces graphiques (GUI) avec souris et Space Navigator, des interfaces tangibles (TUI) avec capteurs Polhemus à 6 degrés de liberté, ou encore des artefacts identifiés par détection optique et interaction sur une surface tactile.

Mots-clefs

- Interfaces Graphiques, Interfaces Tangibles, 3DUI
- Conception Centrée Utilisateur, Expérimentations utilisateur
- Python, VTK, Qt, OpenCV, Linux, Impression 3D

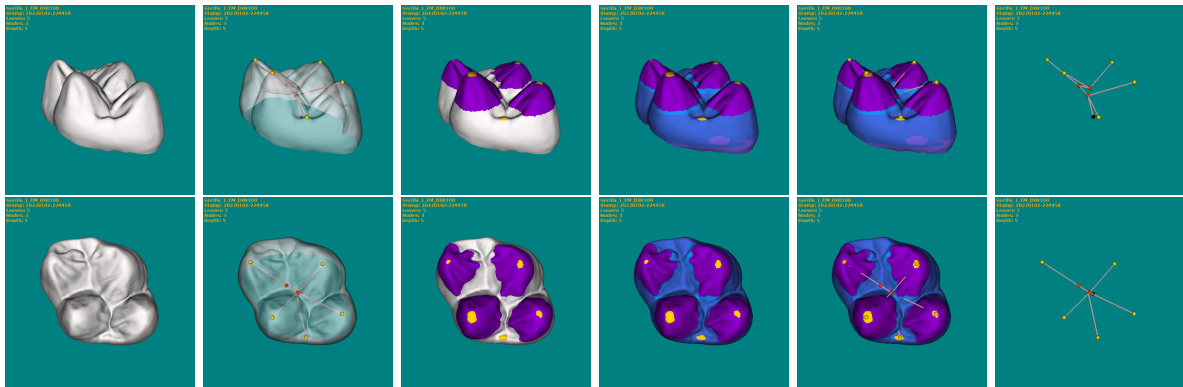


FIGURE 1 – Illustration d'un modèle de dent et de son squelette sous forme d'arbre 3D.

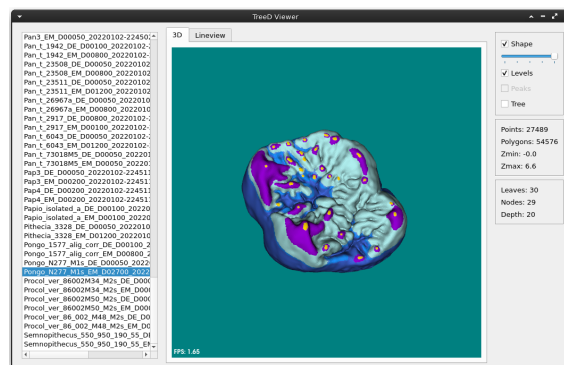


FIGURE 2 – Première version du visualiseur graphique des modèles 3D (PyQt, VTK).

Liens

- Projets d'interfaces tangibles de l'ESTIA : <https://tangible.estia.fr>
- Projet ANR DieT-Prime : <http://palevoprim.labo.univ-poitiers.fr/2018/06/08/anr-diet-prime/>
- ArcheoTUI : <https://www.youtube.com/watch?v=rYr8KbYYWII>

Candidature

Envoyer les éléments suivants à g.riviere@estia.fr :

- CV
- Lettre de motivation
- Bulletin de notes de Master 1 et 2, ou 2e et 3e année du cycle ingénieur

Références

- Lonni Besançon, Paul Issartel, Mehdi Ammi, and Tobias Isenberg. 2017. Mouse, Tactile, and Tangible Input for 3D Manipulation. In *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (Denver, Colorado, USA) (*CHI '17*). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 4727–4740. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025863>
- Ken Hinckley, Randy Pausch, John C. Goble, and Neal F. Kassell. 1994. Passive Real-World Interface Props for Neurosurgical Visualization. In *Conference Companion on Human Factors in Computing Systems* (Boston, Massachusetts, USA) (*CHI '94*). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 232. <https://doi.org/10.1145/259963.260443>
- Patrick Reuter, Guillaume Rivière, Nadine Couture, Stephanie Mahut, and Loïc Espinasse. 2010. ArcheoTUI—Driving Virtual Reassemblies with Tangible 3D Interaction. *J. Comput. Cult. Herit.* 3, 2, Article 4 (oct 2010), 13 pages. <https://doi.org/10.1145/1841317.1841319>
- Patrick Reuter, Guillaume Rivière, Nadine Couture, Nicolas Sorraing, Loïc Espinasse, and Robert Vergnieux. 2007. ArcheoTUI - a Tangible User Interface for the Virtual Reassembly of Fractured Archeological Objects. In *Proceedings of the 8th International Conference on Virtual Reality, Archaeology and Intelligent Cultural Heritage* (Brighton, UK) (*VAST'07*). Eurographics Association, Goslar, DEU, 15–22. <https://doi.org/10.2312/VAST/VAST07/015-022>