***Protocole Dumoncel***

**Pré-requis :**

* installer anaconda
* créer environnement :

*conda create -n alignement python=3.7 numpy*

*conda activate alignement*

* installer packages :

*conda install -c open3d-admin open3d*

*conda install -c pytorch pytorch*

*conda install -c anaconda pillow*

*conda install -c conda-forge nibabel*

*conda install -c anaconda vtk*

*conda install scikit-learn*

*conda install pyyaml*

*pip install addict*

*pip install pandas*

*pip install plyfile*

*pip install tqdm*

* avoir nettoyé le socle sur Meshmixers (les blocs doivent être séparés)

Pour tout fichier natif **scan.stl** issu de la numérisation d’un socle contenant les préparations dentaires et une dent saine dite surface de référence :

|  |
| --- |
| * **scan.stl** * **scan\_picked\_points.pp** (ne garder que les 3 coordonnées séparées par un espace via l'éditeur de texte et sauvagarder sous **scan\_picked\_points.txt**) * **scan.ply**   **Meshlab** (module Pickpoints) |
| * **scan.stl** * **scan\_prep\_cut.stl** (convertir ensuite en **scan\_prep\_cut.ply** avec Meshlab)   **Meshmixers** (module plane cut) |
| Conversion en **fichiers .vtk** et déplacer ensuite vers *03\_deformetrica/calculs/surfaces* tout le contenu du **dossier « scan »**  python ply2vtk\_directory.py   * Création du **dossier "scan"** * dents individualisées sous forme de **fichiers .ply** * **translation.csv**   python alignement\_of\_teeth.py  Penser dans le programme à changer le chemin de python ply2vtk\_script.py et de Paraview.  Aussi, tous les noms de dossier ne doivent pas comporter d’espaces mais seulement des \_  python pairwise\_file\_edition\_freezeCP\_reference.py  Indiquer les chemins de :   * dossier « **surfaces »** * dossier « **calculs »** * La **surface de référence.vtk** * *installer auparavant Paraview 5.6.0* * *changer dans le programme ply2vtk\_directory.py le chemin de ply2vtk\_script.py* * *tenir compte des modifications apportées au programme ply2vtk\_directory.py le 11/03/2021* * *utiliser le programme pairwise\_file\_edition\_freezeCP\_reference.py reçu le 09/12/2020 et le lancer sous alignement* |
| cd « chemin vers dossier *calculs* »  chmod 770 launch\_simulation.sh  ./launch\_simulation.sh  Remplissage du dossier *03\_deformetrica/calculs/input* avec dossiers **scan\_dent\_n°x\_to\_scan\_reference**   * *étape de calculs très longs si ordinateur non-équipé d’une carte graphique NVIDIA avec technologie CUDA* * *utiliser le programme launch\_simulation.sh reçu le 19/01/2021* |
| * changer input directory dans le programme avant exécution * 1 **fichier .vtk** est créé dans chaque dossier *03\_deformetrica/calculs/input/ scan\_dent\_n°x\_to\_scan\_reference/output/colormaps*   python add\_colormap\_source\_folder.py  🡪 visualisation par colorimétrie de l’espace prothétique disponible sur la préparation de la dent n°x    Paraview |
| * changer input directory + chemin fichier **translations.csv** + nom surface de référence (**scan\_reference.vtk**) dans le programme avant exécution * **resultat.ply** et **resultatReference.ply** sont créés dans *03\_deformetrica*   python postprocessing.py  🡪 Comment faire ?    Avizo |