

HMIN318 Imagerie médicale et 3D - Lecture, stockage d'images 3D et visualisation volumique

Auteur: Noé Masse

Lecture et stockage d'images 3D

Pour lire et sauvegarder une image 3D, il faut utiliser la classe `Image3D` de la lib `MedicalImage`.

Le nom de l'image doit correspondre au format suivant

`{NOM}.{Width}x{Height}x{Depth}.{VoxelX}x{VoxelY}x{VoxelZ}.img`

Où `Width`, `Height` et `Depth` sont les dimensions de l'image, et `VoxelX`, `VoxelY` et `VoxelZ` les dimensions d'un voxel.

Exemple

`t1-head.256x256x129.1.5x1.5x1.5.img`

Une fois ceci fait, il suffit d'appeler le constructeur avec le nom de notre image.

```
#include "Image3D.h"
```

```
...
```

```
MedicalImage::Image3D image("resources\\t1-head.256x256x129.1.5x1.5x1.5.i  
// Read or write voxel at coords (x, y, z)  
image(131, 157, 48) = 0;  
// Save the image  
image.Save("results\\modified-t1-head.img");
```

Rendu Volumique

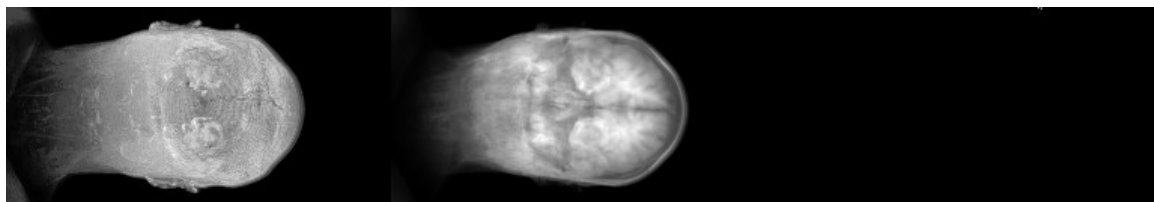
Afin de pouvoir examiner les données, on peut générer le rendu volumique MIP, AIP ou MinIP suivant les axes X, Y et Z.

```
MedicalImage::Image3D volumeRenderImage = image.ComputeVisualisation(  
    /* Axis */ MedicalImage::X,  
    /* Mode */ MedicalImage::MIP);
```

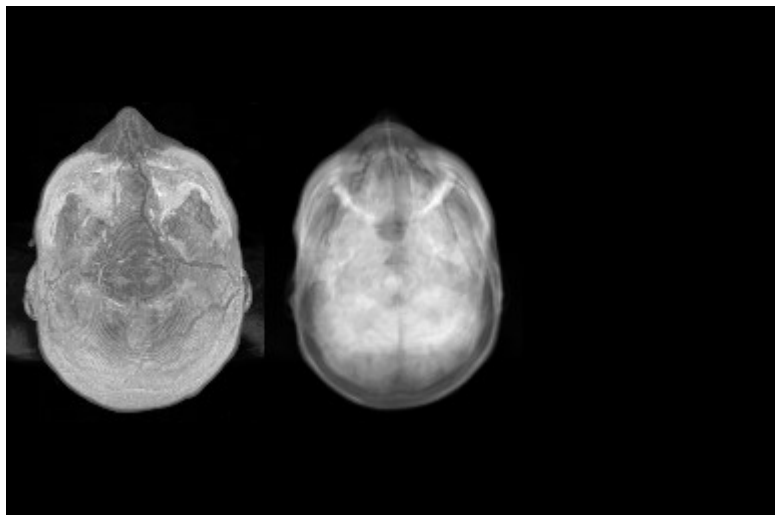
Résultats

Résultats pour l'image $t1$ -head:

MIP, AIP et MinIP suivant \vec{x}



MIP, AIP et MinIP suivant \vec{y}



MIP, AIP et MinIP suivant \vec{z}



Bonus : Résultats du secret bien gardé

Grâce au rendu volumique, l'image secrète est révélée et nous nous apercevons que c'est un scarabée 🐞

