

TD/TP : représentation volumique

Exercice 1 :

- ⇒ Ecrire une fonction qui affiche un voxel. Elle prendra en paramètre le centre du voxel et la longueur du côté :
 - void **DisplayVoxel**(*Point* centre, double lenght);

Exercice 2 :

- ⇒ Ecrire une fonction qui affiche un sphère avec des voxels. Elle utilisera la méthode de l'octree adaptatif. Elle prendra en paramètre le centre de la sphère, le rayon et la résolution souhaitée :
 - void **DisplaySphereVolumic**(*Point* centre, double rayon, double résolution);
- ⇒ Ecrire le même type de fonction pour afficher un cylindre. Elle prendra en paramètre un axe (défini par un point et un vector), un rayon et la résolution souhaitée :
 - void **DisplayCilynderVolumic**(*Point* axisOrigin, *Vector* axisVector, double rayon, double résolution);

Exercice 3 :

- ⇒ Ecrire une fonction qui affiche l'intersection entre une sphère et un cylindre. On considère qu'un voxel doit être affiché s'il est contenu à la fois dans le cylindre et la sphère.
 - void **Display_INTERSECTION_SphereCylinder**(*Point* centreSphere, double rayonSphere, *Point* axisOriginCylinder, *Vector* axisVectorCylinder, double rayonCylinder, double résolution);
- ⇒ Faire de même pour les fonctions de soustraction (appartient au premier mais pas au second) et d'union (appartient soit au premier soit au second).
 - void **Display_SOUSTRACTION_SphereCylinder**(*Point* centreSphere, double rayonSphere, *Point* axisOriginCylinder, *Vector* axisVectorCylinder, double rayonCylinder, double résolution);
 - void **Display_UNION_SphereCylinder**(*Point* centreSphere, double rayonSphere, *Point* axisOriginCylinder, *Vector* axisVectorCylinder, double rayonCylinder, double résolution);

⇒ Exercice à présenter avant le 23/03/15 pour correction et notation