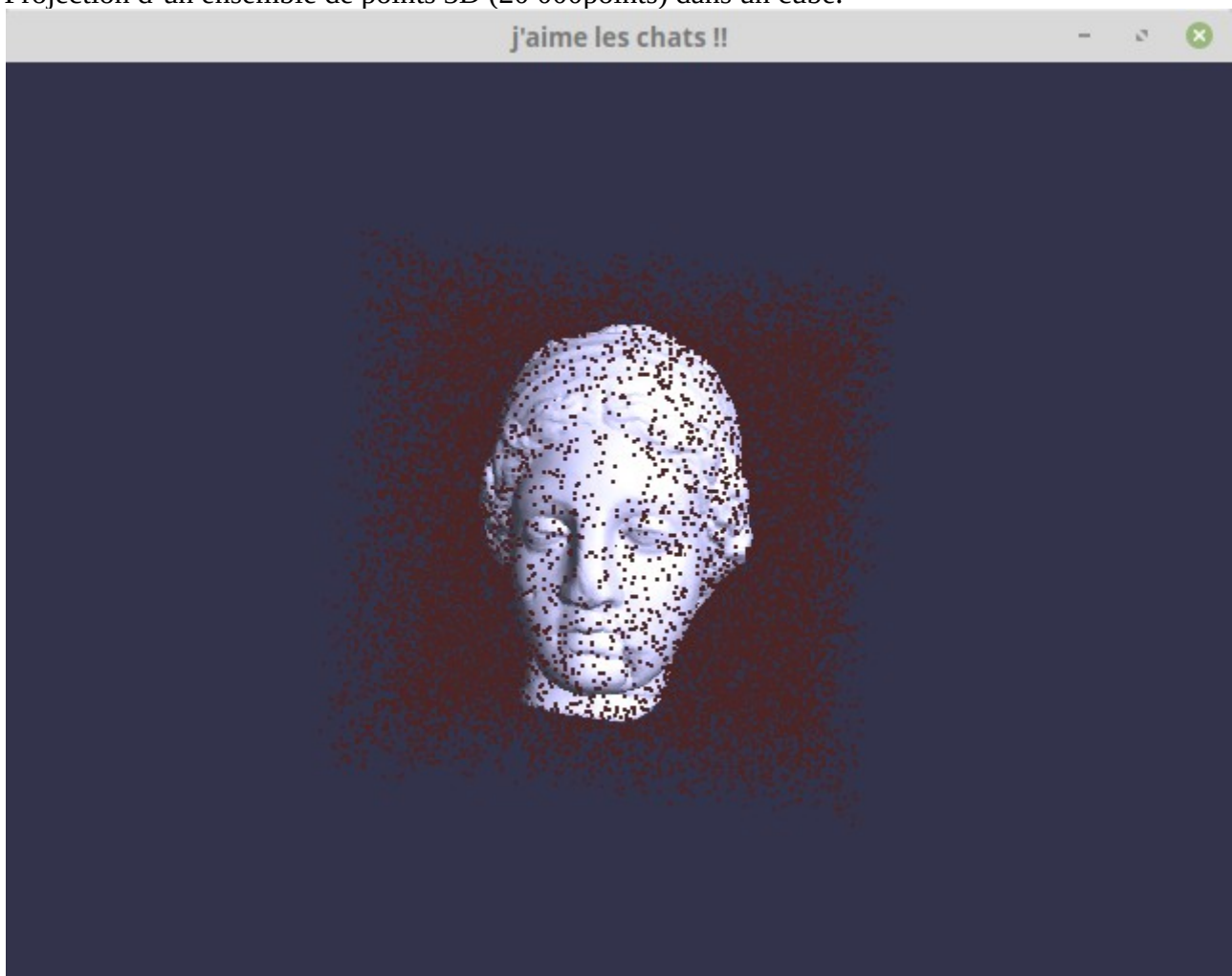


TP 1  
Melvin BARDIN

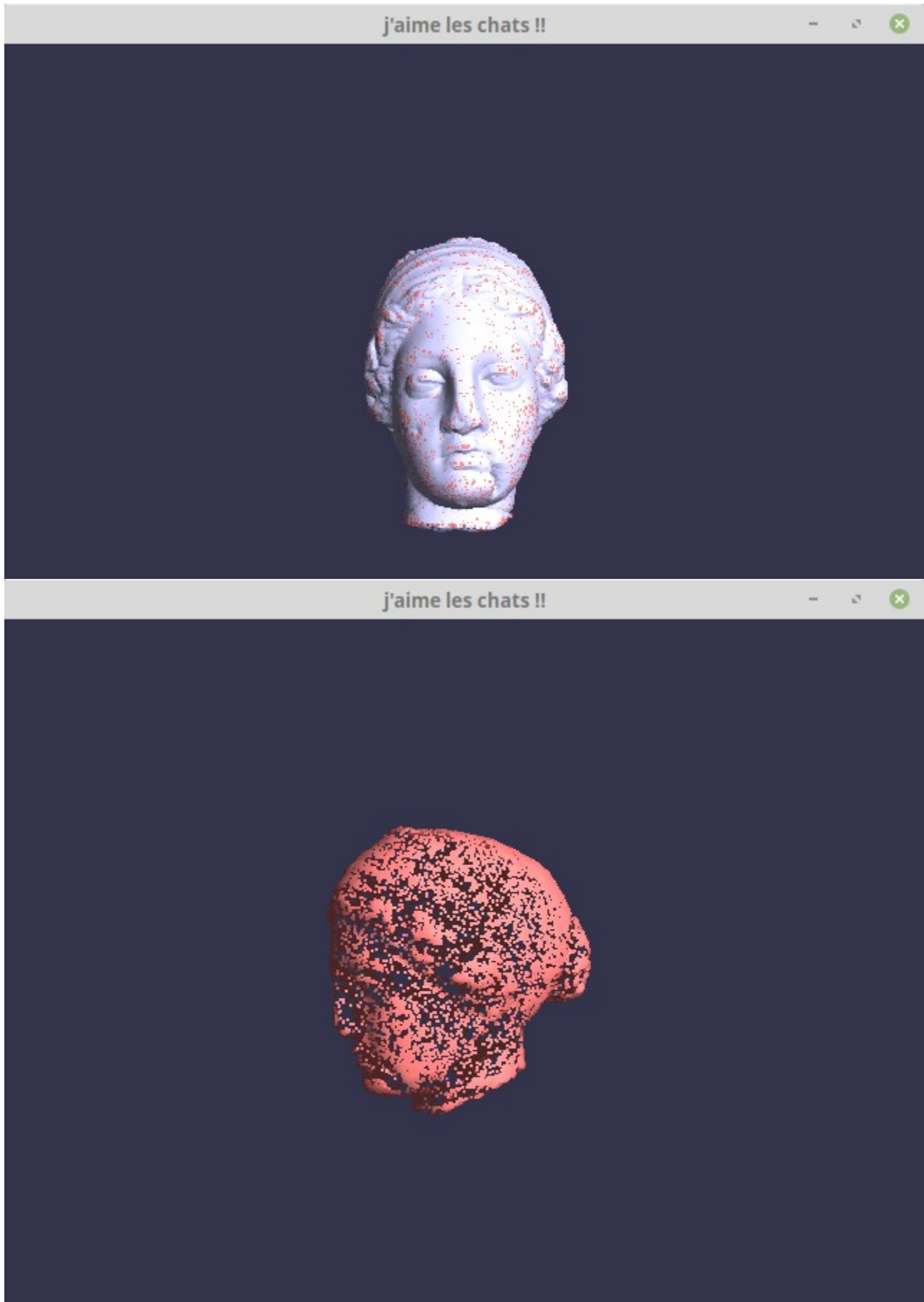
**LIEN DU GIT :**  
**<https://github.com/Kyrial/IG-avanc-animation-et-rendu>**

Projection d'un ensemble de points 3D (20 000points) dans un cube.



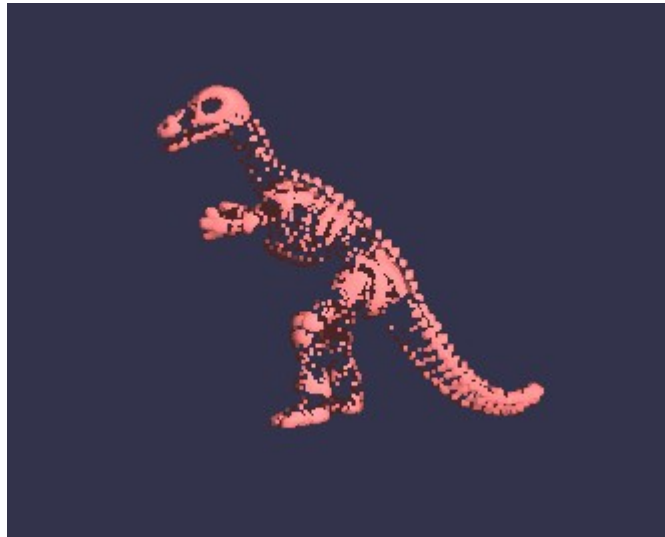
## HPPS

résultat pour un noyau Gaussien,  
avec 5 itérations et 8 voisins



Nous pouvons observer que les points ont bien été projeté sur le visage, la méthode HPSS est donc adéquate et fonctionnelle.

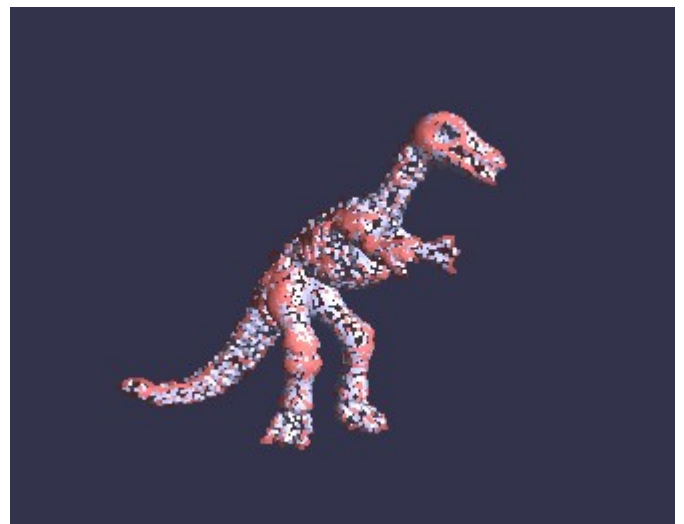
Même pour des forme plus complexe (le Dyno) la projection est plutôt efficace.



Par contre en prenant le ***dino\_subsampled\_extreme.np***, une version extrêmement décimée de ***dino.pn***, HPSS a bien évidemment plus de difficulté car les voisin sont plus éparpillé et il est donc plus compliqué de se rapproché de la forme lorsque les voisins sont éparpillés.



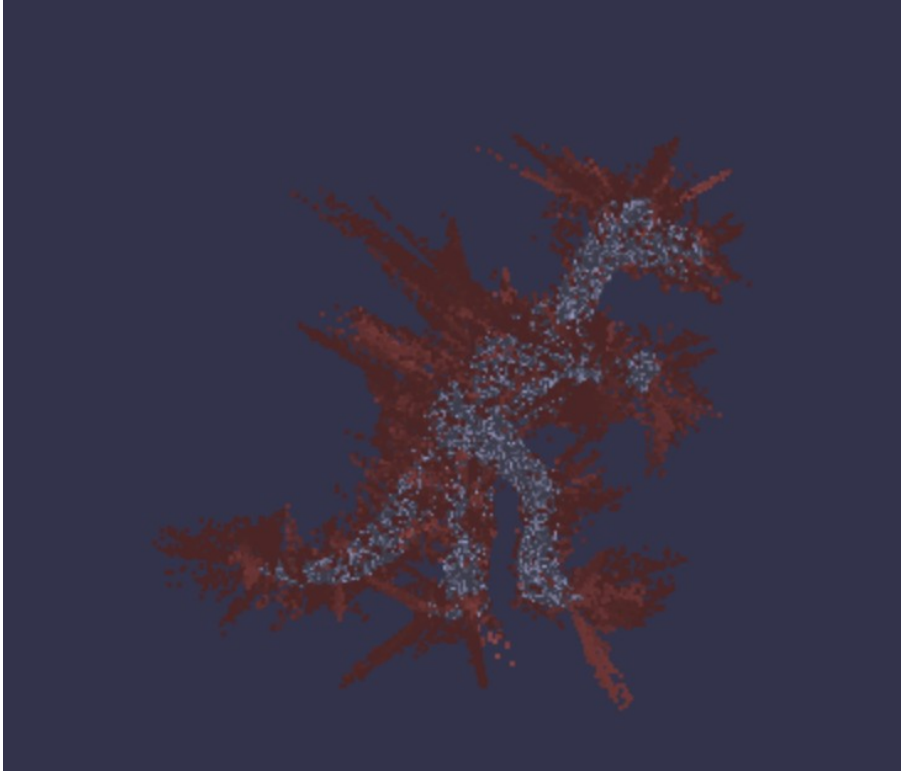
5 itération, 8voisins



20 itération, 8 voisins

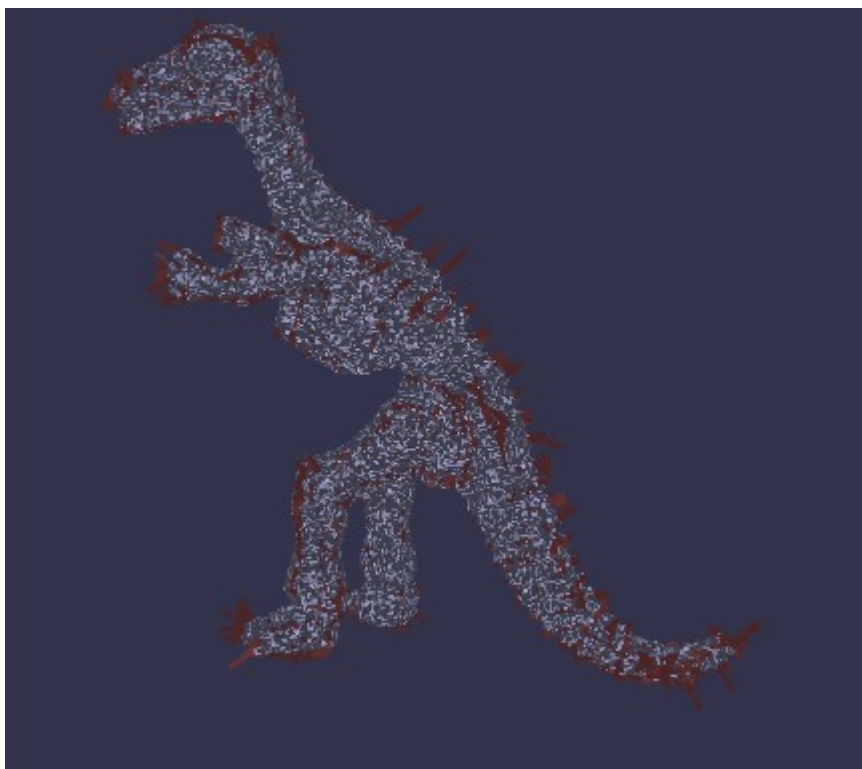
En augmentant le nombre d'itération nous convergeons quand même vers la forme souhaité.

Ajout de bruit sur la normal d'une amplitude de  $[-0.6, 0.6]$



10 itération, 8voisins

on remarque que pour les même paramètres, HPSS a beaucoup plus de difficulté à se projeter sur le modèle, et semble s'aligner sur certain axes.



30 itération, 20 voisin

En augmentant drastiquement les paramètres, les points se sont bien projeté sur la figure mais à certain endroit, possiblement là où les normal sont dans la bonne direction.

