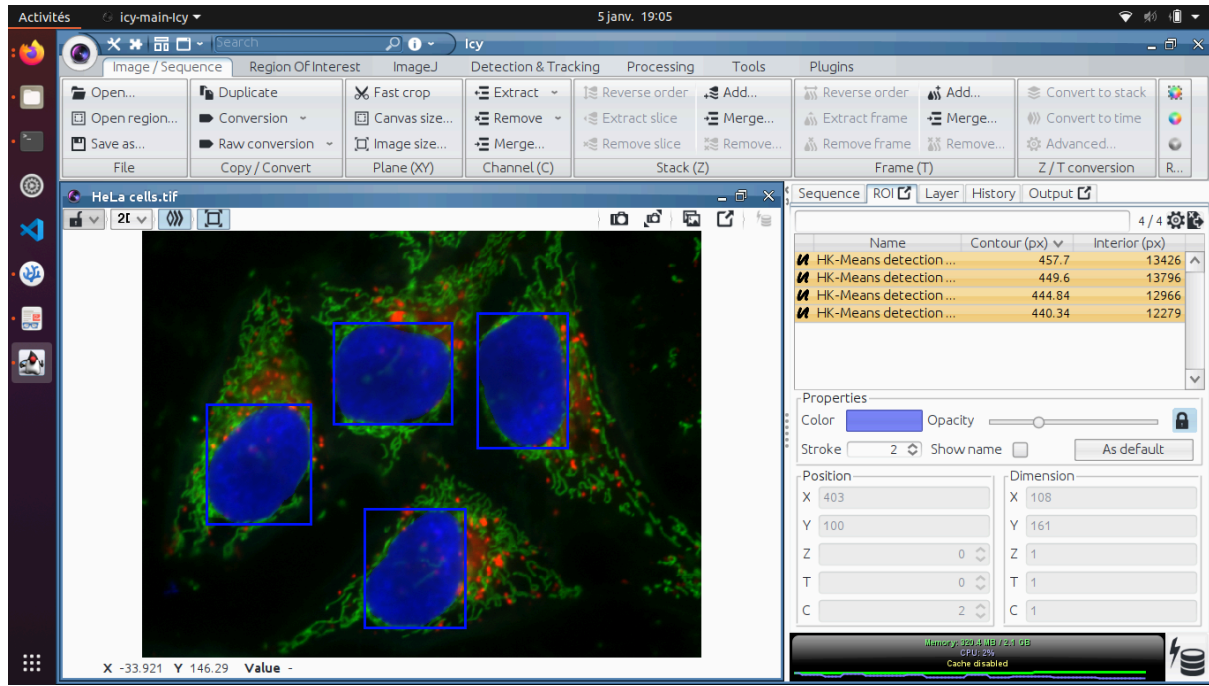


Cell analysis: segmentation and tracking

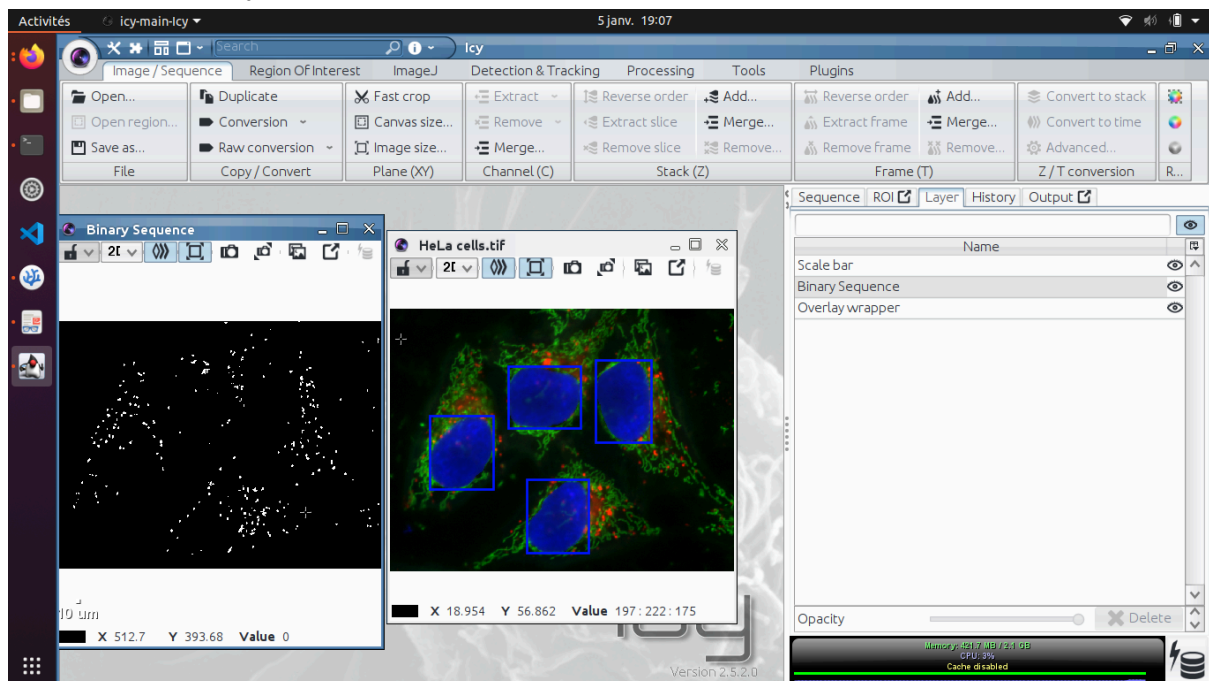
1. *HeLa_cells.tif*: Segment the cells in this image. Quantify spots inside each cell

On effectue une “HK-means detection” avec les bons paramètres sur notre image et on obtient 4 cellules.



Pour compter le nombre de spots dans les 4 cellules, on utilise “Spot detector” avec les bons paramètres sur nos 4 cellules.

On obtient une moyenne de 10 spots sur les 4 cellules.



2. *cell_bleach.tif: segment and follow these cells. Show the bleaching event*

Pour cette partie, on choisit de coder sur python.

On charge d'abord le .tif en prenant les dimensions de l'image.

On effectue un prétraitement pour réduire le bruit puis on segmente chaque frame :

- seuillage automatique (otsu)
- binarisation
- suppression des artefacts

Puis on extrait les propriétés de chaque frame qu'on met dans un dataframe.

On fait le suivi des cellules avec la bibliothèque TrackPy.

On calcule aussi le centre des masses pour avoir la position de la cellule sur chaque frame.

Enfin, on peut visualiser avec Matplotlib.

Voici la frame 11 et la frame 3 avec les cellules segmentées :

