



Stage M2

Compte Rendu Semaine 16

Benjamin Serva
Master 2 IMAGINE
Université de Montpellier

09 mai 2025

Encadrants :

Olivier Strauss & William Puech & Frédéric Comby

1 Tâches effectuées cette semaine

1.1 Amélioration de la méthode 5

J'avais précédemment amélioré la méthode 5 en intégrant la taille de la boîte englobante dans le calcul du score, mais sans fixer de seuil.

Cette semaine, j'ai ajouté un seuil afin d'éviter la sélection de frames contenant uniquement de gros objets, ce qui introduisait un excès d'information peu pertinente.

1.2 Beaucoup de tests

J'ai réalisé de nombreux tests sur mes plans en faisant varier les paramètres de chaque méthode.

1.3 Détection de faibles variations dans la vidéo

Dans certains cas, le contenu de certains plans change très peu, voire pas du tout. Il peut alors être pertinent de détecter ces plans afin de sélectionner directement la frame centrale comme frame clé.

Pour cela, j'ai développé une méthode basée sur le SSIM, qui calcule la similarité entre chaque paire de frames successives. Si la moyenne des scores SSIM dépasse un certain seuil, on considère que le contenu varie très peu.

Une amélioration possible serait l'utilisation d'une fenêtre glissante pour affiner la détection des plans à faibles variations, si cette approche est explorée plus en détail par la suite.

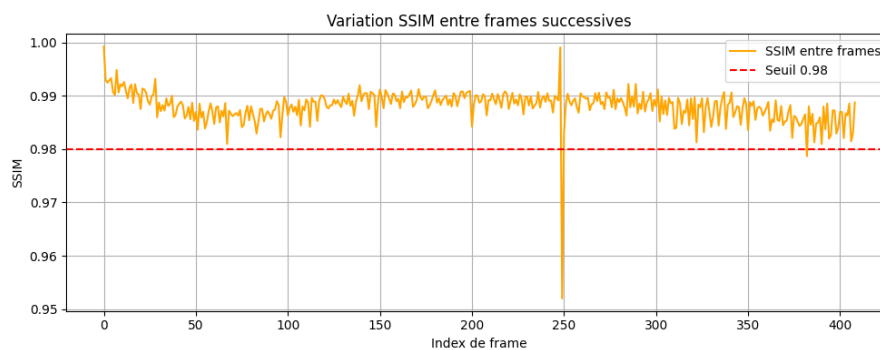


Figure 1: Vidéo *terre* avec très peu de variations (Moyenne SSIM : 0.9881)

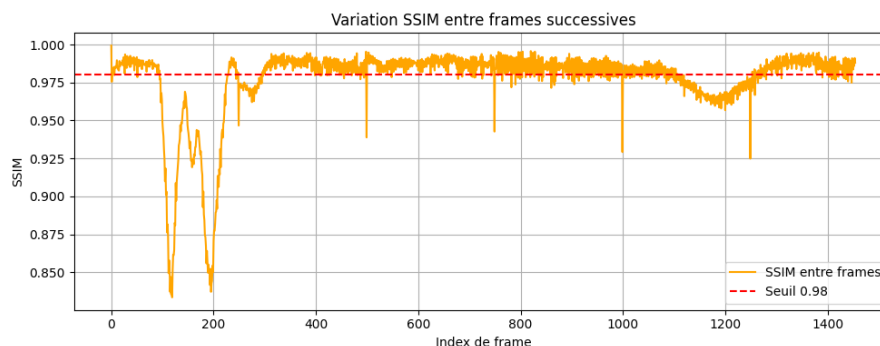


Figure 2: Vidéo *requin* avec de légères variations (Moyenne SSIM : 0.9770)

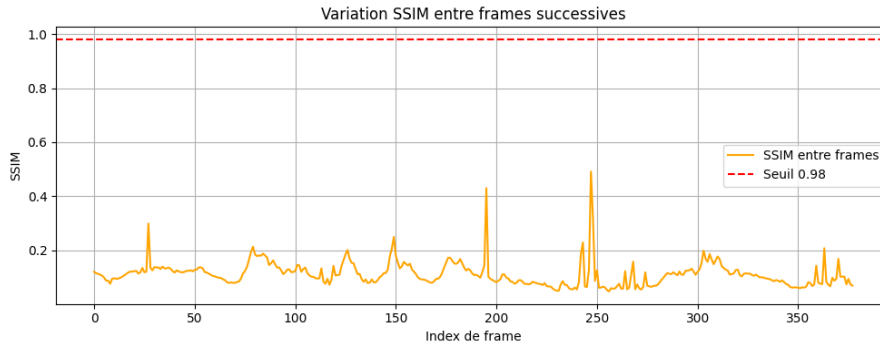


Figure 3: Vidéo *vélo* avec de fortes variations (Moyenne SSIM : 0.1116)

1.4 Retour sur l'évaluation de la segmentation

- Segmentation automatique : 1670 plans détectés.
 - 1654 correctement détectés (94%)
 - 16 faux positifs
 - 104 plans manquants
- Segmentation manuelle (valeur de vérité) : 1758 plans détectés.

1.5 Réunion avec les encadrants

Lors de cette réunion, j'ai présenté les méthodes implémentées ainsi que leurs résultats. Nous avons discuté des prochaines étapes, qui consistent à réaliser une synthèse des différentes méthodes, en listant leurs points forts, leurs limites, ainsi que des pistes d'amélioration.

2 Objectifs pour la semaine prochaine

- Rédiger un document de synthèse sur les méthodes d'extraction de frames clés.
- Préparer la réunion mensuelle avec Monsieur Le Bihan et ses collaborateurs.