

# ENONCE TP 2 CVID SCIA – 1 Séance

## Compensation de mouvement et Compression Video

Nicolas Boutry

S8 2025

### 1 Motion Compensation et Compression Vidéo

(A) Au TP1, vous avez réalisé de l'estimation de mouvement de type forward par blocs entre F1 et F2. Procédez maintenant à de l'estimation backward par blocs entre F1 et F2.

Note : c'est désormais F2 que l'on décompose en blocs et non pas F1.

(B) Sachant que l'on va vouloir reconstruire la frame F2 à partir de F1, pourquoi a-t-on donc fait de la ME backward et pas de la ME forward ? Que se serait-il passé sinon ? (pensez à quels artefacts visuels on aurait obtenu)

(C) Reconstituez l'image F2 à partir de vos vecteurs de mouvements et de F1. Quelle est la MSE de reconstruction ?

(D) Supposant que l'on n'aura plus accès à F2, quelles sont les 3 données "classiques" (en plus du paramètres de taille de bloc) dont on a besoin pour la reconstruire de façon parfaite en compensation de mouvement ?

(E) Reconstituez F2 à partir de ces 3 données. Quelle est désormais la MSE de reconstruction ?

(F) Expliquez quelles données on peut coder avec perte pour garder une qualité de reconstruction de F1 et F2 "correcte". Justifiez vos explications par des images de rendus.

(G - bonus) Qu'est-ce qui aurait changé si on utilise une méthode à base de mesh du point de vue de la minimisation ? et du point de vue du rendu final ? Montrez vos résultats en vous aidant du TP1.