



UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

*Collège Sciences et Technologies*

# RAPPORT INDEXATION VIDEO

MOTION ESTIMATION IN VIDEO SEQUENCES

Emeric LABBE

October 9, 2017

## Contents

<b>1</b>	<b>Compilation, exécution et résultats</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Affichage</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Compensated Image</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Birds_720</b>	<b>5</b>
4.1	MSE et PSNR . . . . .	5
4.2	Entropy et Error . . . . .	6
<b>5</b>	<b>BlockMatchingMulti</b>	<b>7</b>
5.1	Résultats . . . . .	7

## 1 Compilation, exécution et résultats

Pour obtenir un exécutable il faut exécuter les commandes "cmake .." et "make" dans le dossier build.

On lance ensuite notre exécutable avec ". /Lab1 'videofilename' 'distance-beetween-frame' 'nbLevels'".

On obtient alors deux fichiers : 'stats.txt' et statsEntropy.txt'. Dans le dossier Resultats se trouvent toutes les frames de notre vidéo.

On peut alors obtenir des graphiques grace à ces statistiques en utilisant Gnuplot. Il suffit d'utiliser les commandes "gnuplot -persist ../example3.gnuplot" et "gnuplot -persist ../entropyErr.gnuplot" toujours dans le répertoire build. On obtient alors nos deux graphiques.

Tous les résultats ont été obtenus avec une distance entre deux frames de 10 et une valeur de 1 pour nbLevels.

## 2 Affichage

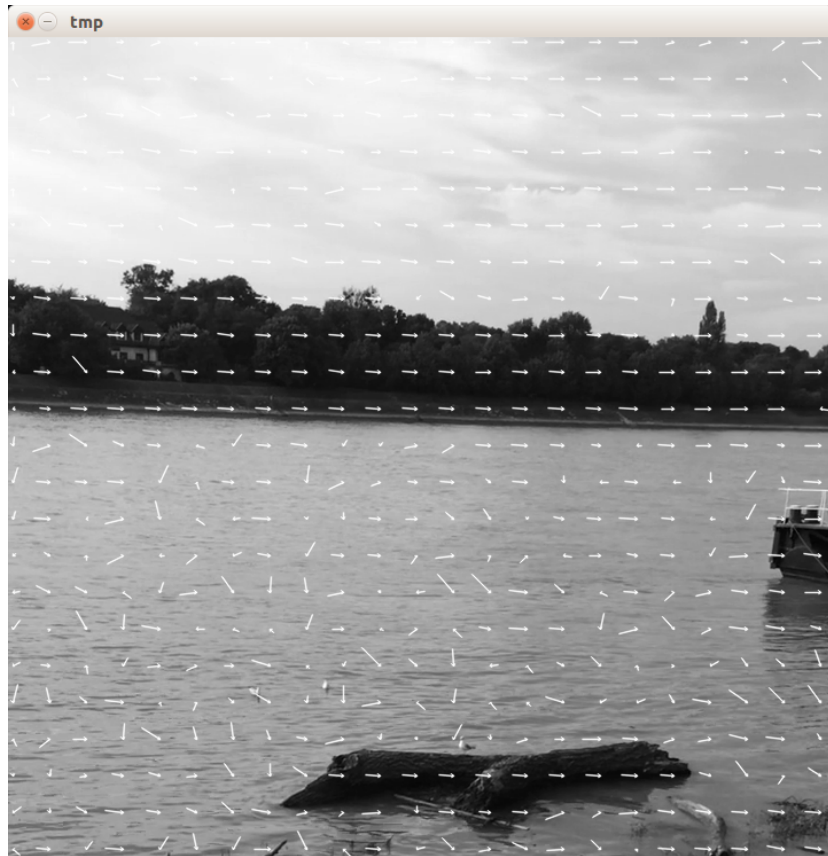


Figure 1: Affichage lors de l'utilisation sur la vidéo Birds

### 3 Compensated Image

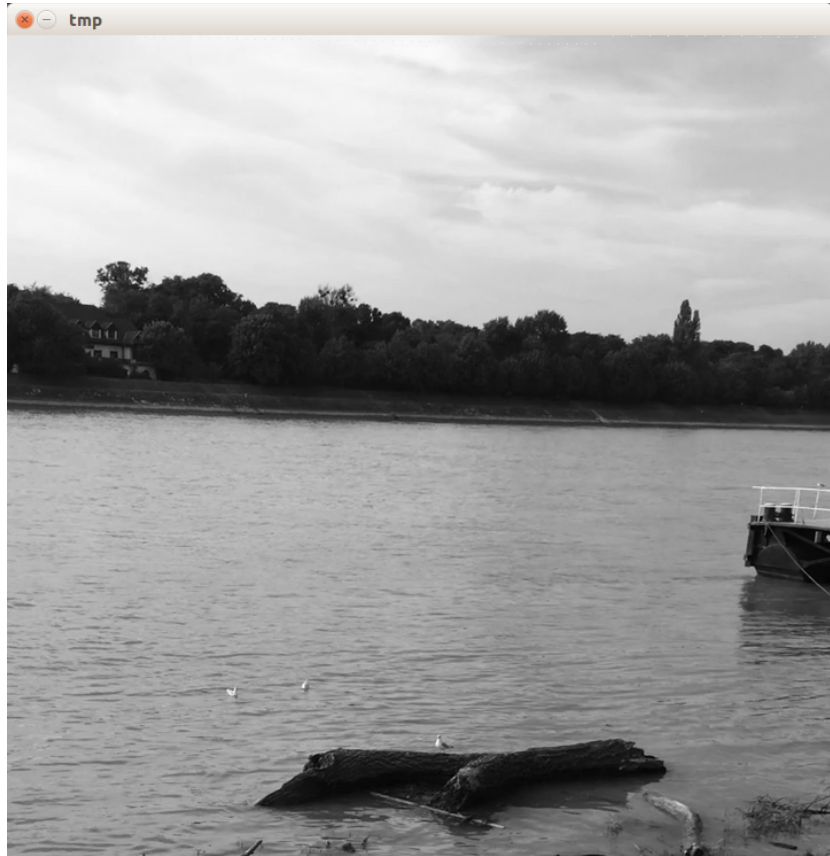


Figure 2: Résultat de la fonction Compensated

## 4 Birds\_720

### 4.1 MSE et PSNR

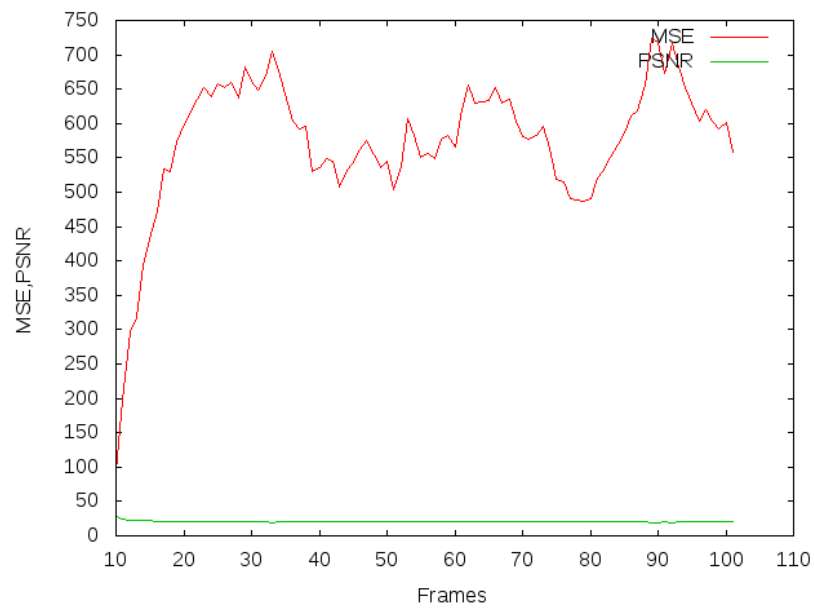


Figure 3: Courbe d'évolution pour la MSE et le PSNR sur la vidéo Birds

On remarque que la MSE est très proche de celle calculée sur l'image initiale. Celle-ci varie toujours en fonction des différents mouvements de caméra. Le PSNR reste toujours faible.

## 4.2 Entropy et Error

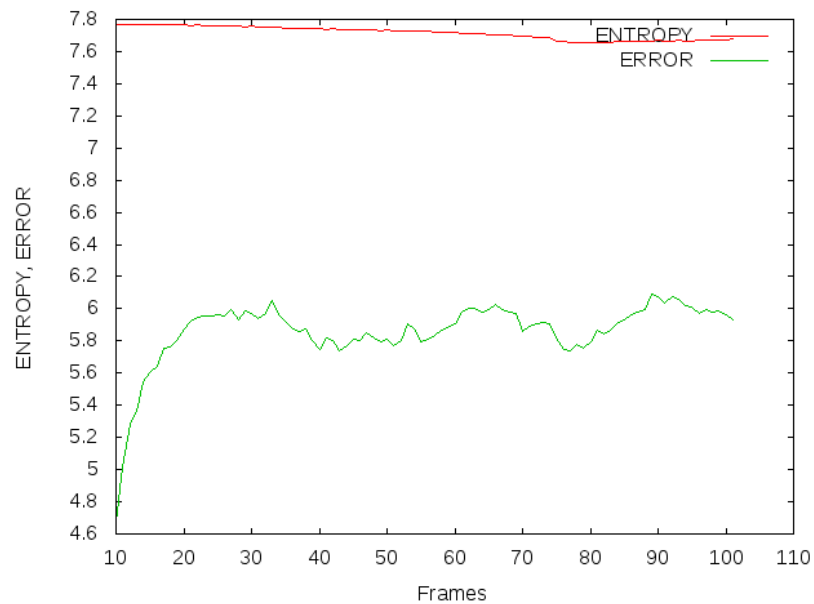


Figure 4: Courbe d'évolution de l'Entropy sur la séquence d'origine et de l'Entropy d'erreur sur la vidéo Birds

Notre Entropy varie autour de 7.8 L'erreur de l'image compensée est elle autour de 5.8 Il y a donc peu d'erreurs générés, notre image compensée est donc semblable à celle de départ.

## 5 BlockMatchingMulti

### 5.1 Résultats

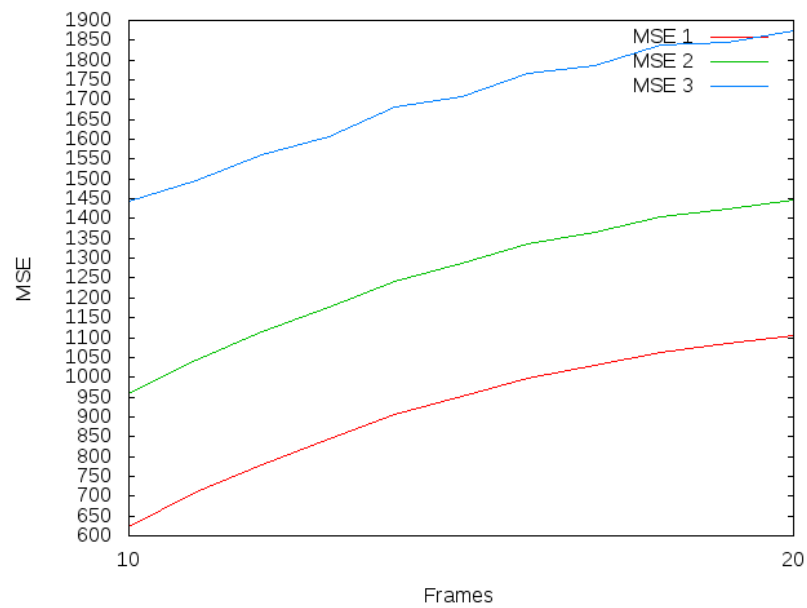


Figure 5: Courbe d'évolution de la MSE pour les 3 niveaux

On peut voir que les trois MSE ont la même évolution, or le résultat attendu est une MSE plus élevée pour le niveau 1 mais pas pour le niveau 2. Ces résultats ne semblent pas correct mais ce sont les meilleurs que j'ai pu obtenir.