

# Seam Carving

Florent GUIOTTE et Frédéric BECKER

15 décembre 2014

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Réalisations</b>	<b>1</b>
2.1	Fonction d'énergie . . . . .	1
2.2	Chemin minimum . . . . .	1

## 1 Introduction

Le seam carving est un algorithme de redimensionnement d'image qui permet de garder intact les éléments «importants» de l'image. Cet algorithme utilise une fonction d'énergie (gradient dans notre cas) pour détecter les zones d'intérêts de l'image.

Dans la première partie de ce TP nous avons travaillé sur l'image verticale représentant un loup et la pleine lune (figure 1a à la page 2). Le but de l'algorithme est de rapprocher la lune du loup sans les déformer en réduisant la hauteur de l'image.

## 2 Réalisations

### 2.1 Fonction d'énergie

Pour déterminer l'énergie des pixels de l'image nous avons utilisé la mesure du gradient de l'image. Les pixels se trouvant dans les zones de gradient faible seront éliminés les premiers.

Notre implémentation du calcul de gradient est visible figure 1b. On distingue bien les éléments que l'on veut garder de l'image d'origine. L'utilisation du gradient est plutôt efficace dans le cas de cette image.

### 2.2 Chemin minimum

Dans l'algorithme du seam carving, pour réduire la hauteur de l'image d'un pixel, il faut enlever la «couture» horizontale d'énergie minimale. Pour détermi-

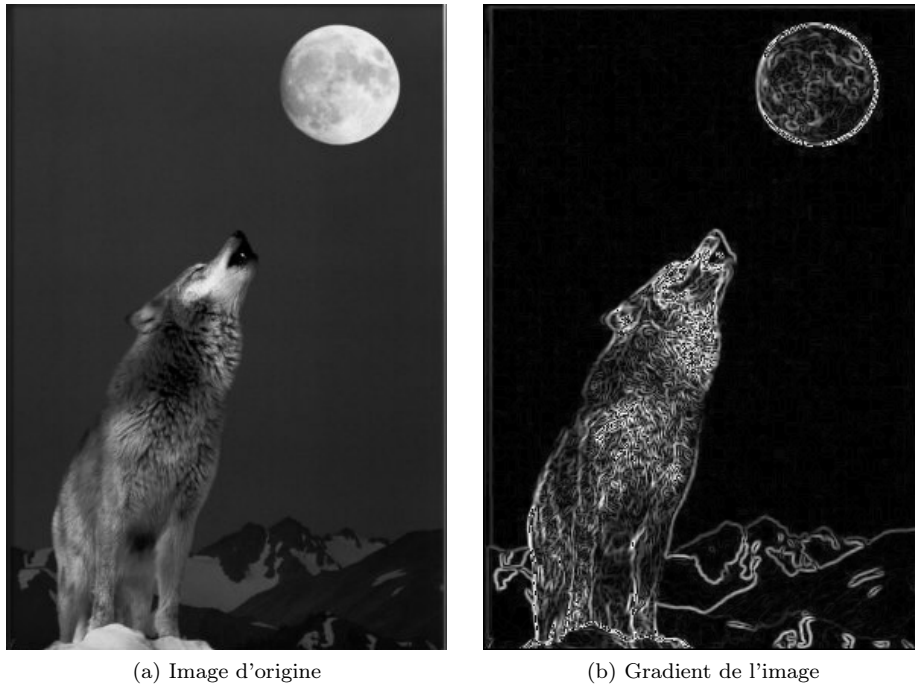


FIGURE 1 – Loup.pgm et calcul de l'énergie associée

ner la couture ayant l'énergie la plus faible dans l'image, on utilise l'algorithme de VITERBI.



FIGURE 2 – Coutures d'énergie minimale