

Étude comparative de reconnaissance de texte dans les bandes dessinées

Florian Le Meur*, Frédéric Rayar**,
Sylvie Treuillet***, Frédéric Daubignard****

* florian.lemeur@etu.univ-tours.fr, ** frederic.rayar@univ-tours.fr,
*** sylvie.treuillet@univ-orleans.fr, **** frederic.daubignard@algon.fr

Résumé. Cette étude se place dans le contexte de l'amélioration de l'accessibilité des livres, en particulier des bandes dessinées (BDs), aux publics empêchés de lire. A cette fin, la reconnaissance automatique de texte dans les BDs est une tâche fondamentale dans l'analyse de ces dernières. Nous proposons ici une étude comparative de différents algorithmes de segmentation et de reconnaissance de texte dans des BDs à partir d'images acquises à main levée à l'aide d'un terminal mobile. Nos expériences, réalisées sur une base de données créée spécifiquement pour cet usage, ont permis de retenir les méthodes les plus prometteuses, et de les intégrer au sein d'une application mobile, destinée aux personnes souffrantes de troubles de la lecture.

1 Introduction

La lecture est un outil primordial dans le développement de la connaissance et du savoir, mais aussi une activité ludique pour l'épanouissement des enfants, des adolescents, ou des adultes. Le marché des bandes dessinées (BD), en particulier, connaît un développement très important ces dernières années. Cependant cette activité enrichissante n'est pas accessible à un certain nombre de personnes, entrant dans la catégorie dite des "publics empêchés de lire" (dyslexie, autisme, déficience visuelles,...). Dans cette étude, nous cherchons à améliorer l'accessibilité des bandes dessinées en proposant une lecture augmentée à partir d'un terminal mobile tel qu'un smartphone ou une tablette. Tout en maintenant le contact physique avec l'objet livre, cette application mobile d'aide à la lecture répondrait aux contraintes suivantes : (i) travailler à partir de flux vidéos en provenance d'un terminal mobile (cela implique des difficultés liées à la luminosité, à l'angle de prise de vue de la caméra) et (ii) fournir une interface la plus ergonomique possible permettant un paramétrage simple pour créer des profils utilisateurs. Dans cet article, nous présentons un état de l'art et une étude comparative pour la reconnaissance de texte dans des bandes dessinées à partir d'images acquises à main levée à l'aide d'un terminal mobile. Une chaîne de traitement est proposée, de façon modulaire, de manière à pouvoir évaluer unitairement les algorithmes retenus. Étude comparative de reconnaissance de texte dans les bandes dessinées et sélectionner les meilleurs dans notre cadre applicatif. En particulier, nous nous concentrons ici sur les modules de segmentation de texte (détection) et de reconnaissance de texte. Afin de confronter ces algorithmes, une première base d'images de