

Caractérisation d'une région d'intérêt dans les images

Yves Caron*, Pascal Makris*
Nicole Vincent**

* Laboratoire d'Informatique EA 2101
Université François – Rabelais de Tours
64, avenue Jean Portalis
37200 TOURS

yves.caron@etu.univ-tours.fr, makris@univ-tours.fr
<http://www.li.univ-tours.fr>

** Laboratoire CRIP5-SIP
Université Paris 5

45, rue des Saints Pères
75270 PARIS CEDEX 06

nicole.vincent@math-info.univ-paris5.fr
<http://www.math-info.univ-paris5.fr>

Résumé. Une image est un support d'information qui a montré son efficacité. Néanmoins une image comporte souvent plusieurs zones, l'arrière plan et une zone d'intérêt privilégiée. La vision humaine permet la segmentation de manière naturelle et intégrant toute la connaissance que le sujet peut avoir de l'objectif visé par l'image. Nous proposons ici une méthode de détermination des régions d'intérêt d'une image numérique comme zones saillantes. Les lois de Zipf et Zipf inverse sont adaptées au traitement des images et permettent d'évaluer la complexité structurelle d'une image. Une comparaison des modèles locaux évalués sur des imagerie permet de mettre en évidence une région de l'image. Deux méthodes de classification ont été utilisées pour la détermination de la région d'intérêt : la partition d'un nuage de points représentant les caractéristiques associées aux imagerie, et les réseaux de neurones. Cette méthode de détection permet d'obtenir des zones d'intérêt conformes à la perception humaine. On opère une hiérarchisation sur les zones en fonction de la structuration de l'information élémentaire, les pixels.

1 Introduction

Dans notre monde moderne, dominé par les nouvelles technologies de l'information, l'image a pris une importance considérable en tant que vecteur de la connaissance. De nos jours, l'image tend même parfois à remplacer l'écrit comme moyen privilégié de communication. Par rapport au texte, l'image a pour avantage d'être perceptible de manière plus immédiate et d'être davantage indépendante du contexte culturel, notamment de la langue maternelle de l'individu, même si cette indépendance n'est que relative. L'utilisation de l'image devient donc particulièrement intéressante dans un monde caractérisé par l'intensification des échanges internationaux. Cependant, si une image est un moyen de représenter une information, toutes les zones d'une image n'apportent pas des informations du même ordre. En effet, le plus souvent seule une partie de l'image apporte une