



Titre: Introduction à la [vision par ordinateur](#)

Auteurs: Jean-yves Ramel , Jonathan Courtois

Ecole: [Ecole Polytechnique de l'Université de Tours](#)

Résumé: Une des particularités des êtres vivants est de pouvoir acquérir des images, via l'oeil, comme une information, puis de pouvoir l'interpréter via le cerveau. L'enjeu de la vision artificielle, sujet que nous allons traiter, est de permettre à un ordinateur de "voir". C'est-à-dire, comme l'homme, de récupérer l'information par l'intermédiaire d'un dispositif d'acquisition d'[image](#) puis d'exploiter. Ainsi, la machine sera alors capable de reconnaître des formes ou encore de séparer une image en différentes zones distinctes et cohérentes.

Nous verrons que cette analyse est loin d'être immédiate et que l'image doit subir un prétraitement dans le but de simplifier au maximum le travail de l'ordinateur, qui n'est guère plus qu'un simple calculateur. En outre, ce traitement permettra parfois de mettre en valeur des détails peu voir invisible à cause d'une photographie de mauvaise qualité (surexposition etc.).

La simulation de la vision artificielle ouvre la voie à de nombreuses applications. En effet, automatiser l'analyse d'image permet notamment un gain de temps et d'argent considérable lors des traitements par lots importants. Dans l'industrie, elle permettra par exemple de vérifier la conformité d'un produit en fin de chaîne. Dans les zones de transit des voyageurs, la vision artificielle permet un contrôle des images à Rayons X. Ou encore, la reconnaissance de caractère sur une photographie de plaque d'immatriculation.

Extrait du sommaire:

- Introduction 1
- 1 Présentation du Mini-[projet](#) 2
 - 1.1 Le choix du mini-projet 2
 - 1.2 Les outils à notre disposition 2
- 2 Présentation de la mission et du cahier des charges 3
 - 2.1 Feuille de route 3
 - 2.1.1 Types d'images 3



- 2.1.2 Indicateurs de base 3
- 2.1.3 Traitements d'images 3
- 2.1.4 Segmentation 4
- 2.1.5 Transformation 4
- 2.1.6 Les images couleurs 5
- 2.2 Exemples d'applications 5
 - 2.2.1 Morphologie Mathématique 5
 - 2.2.2 Analyse de document manuscrit 5
 - 2.2.3 Vision Industrielle 5
- 2.3 Notre participation 6
- 3 Travail réalisé 7
 - 3.1 Types d'images 7
 - 3.1.1 Numérisation 7
 - 3.2 Indicateur de base 8
 - 3.2.1 Exemple des limites de l'histogramme 9
 - 3.2.2 Etude de la dynamique de quelques images 10
 - 3.3 Traitement d'images 12
 - 3.3.1 Traitements sur quelques exemples 12
 - 3.4 Segmentation 15
 - 3.4.1 La binarisation de l'image 15
 - 3.4.2 L'extraction de contours 16
 - 3.4.3 Le partitionnement en régions 18
 - 3.5 Transformation 20
 - 3.5.1 Les images couleurs 23
 - 3.6 Exemples d'applications 24
 - 3.6.1 Morphologie mathématique 24
 - 3.6.2 Analyse d'un document manuscrit 28
 - 3.6.3 Vision industrielle 30
- Conclusion 32

[Formation-Traitement d'image-cours 14](#)

Télécharger le fichier PDF: [Introduction à la vision par ordinateur](#)