

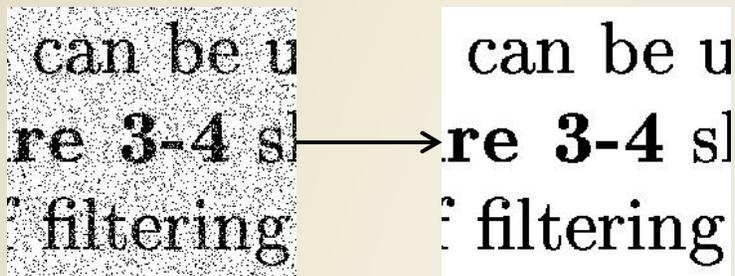
Chapitre

1

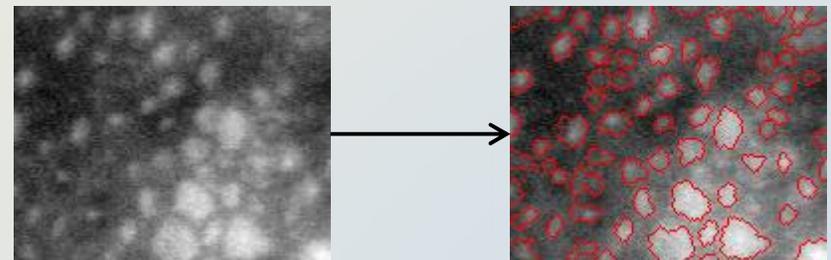
Introduction

INTRODUCTION

Le traitement d'images consiste à effectuer des traitements sur une image en vue de modifier son contenu (généralement pour « l'améliorer ») et/ou de quantifier certains éléments (calcul numérique, détection d'objets, ...).



débruitage



segmentation

Différentes stratégies peuvent être utilisées pour parvenir à ses fins...

INTRODUCTION

Le Human Computing

Faire faire à des humains un travail que l'on souhaiterait automatiser

Ex : Reconnaissance de caractère



ReCaptcha : un test de Turing qui connaît seulement un des deux mots à taper et permet de faire de la reconnaissance de caractère.

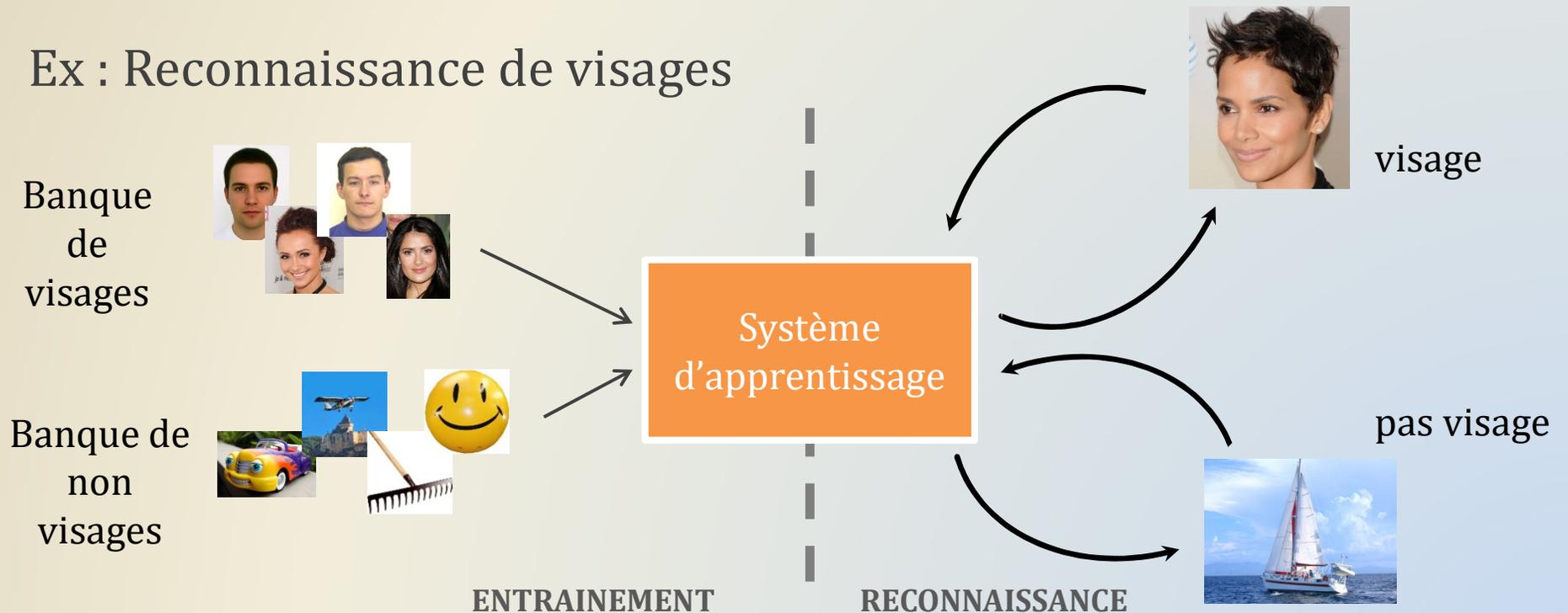
A visiter : <http://www.google.com/recaptcha>, <http://www.gwap.com>

INTRODUCTION

L'apprentissage automatique

A partir d'une banque d'exemple, l'ordinateur apprend à classer différents éléments.

Ex : Reconnaissance de visages



INTRODUCTION

Dans les autres cas, on étudie précisément le phénomène et on cherche des transformations permettant d'obtenir le résultat souhaité.

La morphologie mathématique fait partie de ce type d'approche.

INTRODUCTION

Petit historique de la morphologie (wikipedia)

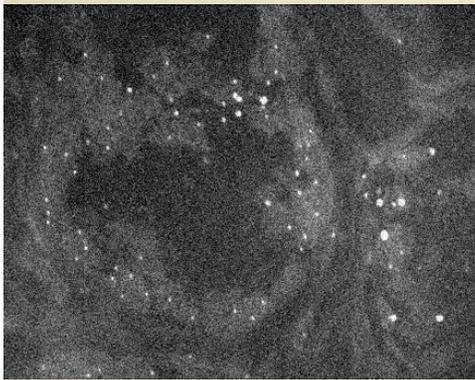
Développée par **Georges Matheron et Jean Serra** en 1964, à l'Ecole de Mines de Paris

Initialement dans le but de répondre à des problèmes liés à l'exploitation minière

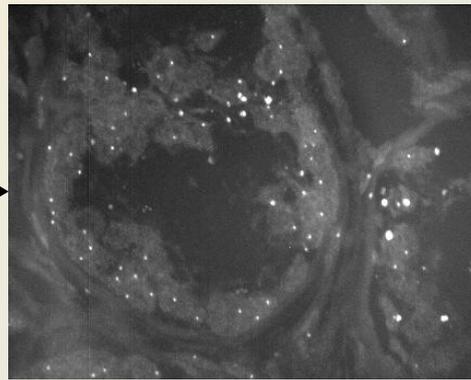
Utilisée dans beaucoup de domaines où le traitement d'images est nécessaire : biologie, multimédia, ...

INTRODUCTION

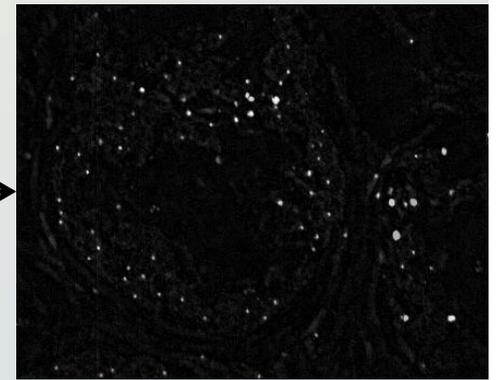
La morphologie mathématique peut servir dans différentes étapes du traitement d'images.



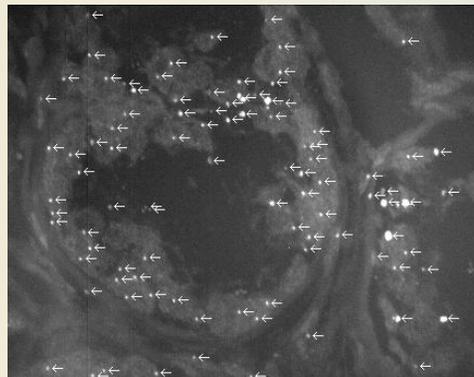
(image originale)



(image améliorée)



(image segmentée)



(extraction d'information)



(segmentation améliorée)



PLAN

Éléments essentiels pour la suite

Image binaire

Éléments structurants

Premières transformations morphologiques

Erosion binaire

Dilatation binaire

Transformations avancées

Ouverture binaire

Fermeture binaire

Filtres par reconstruction

Dilatation conditionnelle

Erosion conditionnelle

Filtres avancés

ASF

Hit or Miss