



Cours 1

INTRODUCTION A LA

VISION PAR ORDINATEUR

RÉALISÉ PAR

MME S.BOUKERRAM

VISION PAR ORDINATEUR



VISION PAR ORDINATEUR

- ▶ Quel type de scène
- ▶ Où se trouve la voiture
- ▶ A quel distance se trouve la maison



Qu'est-ce que la vision ?

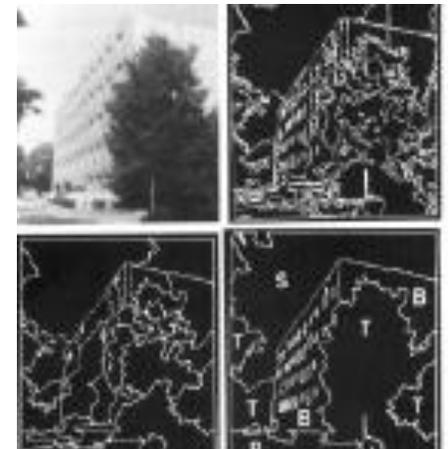
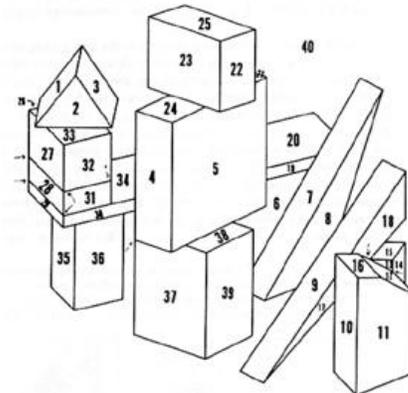
- ▶ La vision par ordinateur désigne une technique d'intelligence artificielle permettant d'analyser des images saisies par un capteur tel qu'une caméra.
- ▶ Concrètement, la vision par ordinateur se présente comme un outil basé sur l'IA capable de reconnaître une image, de la comprendre, et de traiter les informations qui en découlent.
- ▶ La vision par ordinateur est l'équivalent, en termes d'IA, des yeux humains et de la capacité de notre cerveau à traiter et analyser les images perçues.
- ▶ La reproduction de la vision humaine par des ordinateurs constitue d'ailleurs l'un des grands objectifs de la vision par ordinateur.

L'importance de la V.O



UN PEU d'HISTOIRE

- ▶ 1960 Minsky MIT a proposé un projet d'été de V.O
- ▶ 1965: interpretation des images de synthèses reconnaissance des objets Polyédriques
- ▶ 1970's: Interpretation d'images spécifiques
- ▶ 1980's: RNA apparaissent et disparaissent; Importance des mathématique
- ▶ D. Marr propose un modèle de Système de V.O base sur la neurophysiologie
- ▶ 1990's: Reconnaissance Faciale et l'analyse statistique à la mode
- ▶ 2000's: Le traitement Vidéo commence
- ▶ Actuellement : BOOOM de la VO retour au RNA
- ▶ Cela fait peur la vitesse de développenet de L'IA!!!!!!!





DOMAINES D'UTILISATION

Reconnaissance de caractères (OCR)

- ❖ Traitement de texte
- ❖ Tri Postal
- ❖ Reconnaissance d'un matricule



Reconnaissance Faciale



peur

mépris

tristesse

joie

surprise

colère

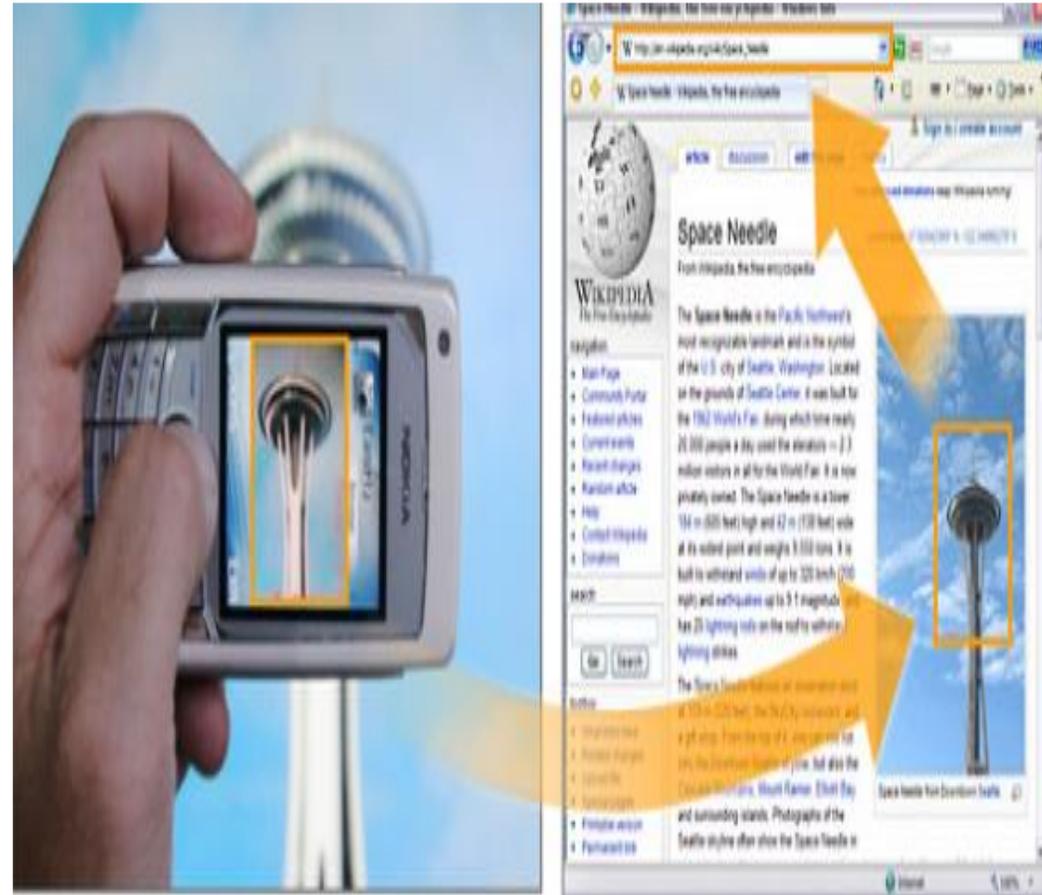
dégoût



IDENTIFICATION

- Reconnaissance
- d'empreinte, Voix, Visage, Œil.....

Recherche d'une image



EFFETS SPECIAUX



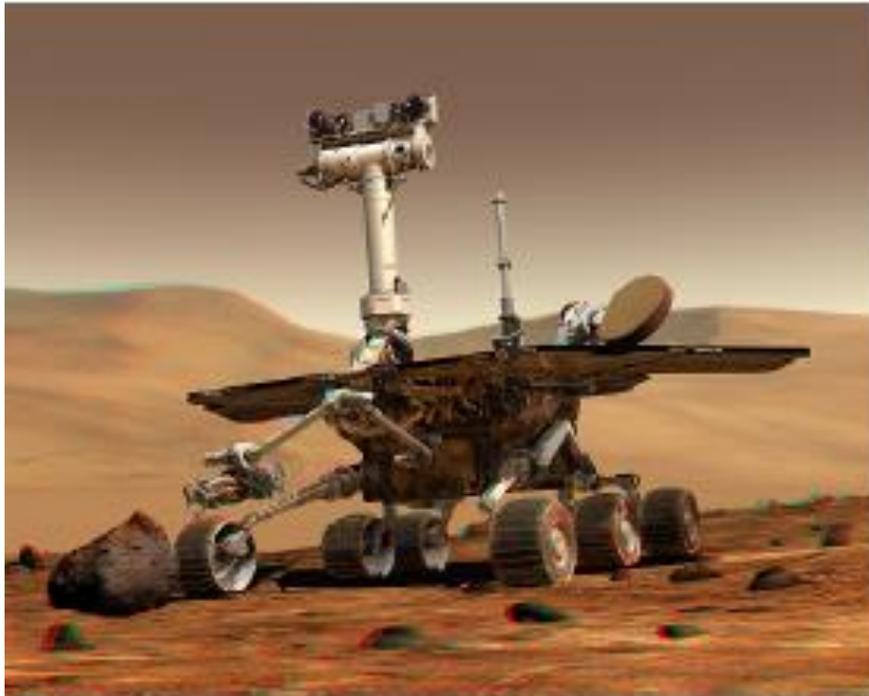
Jeux vidéo



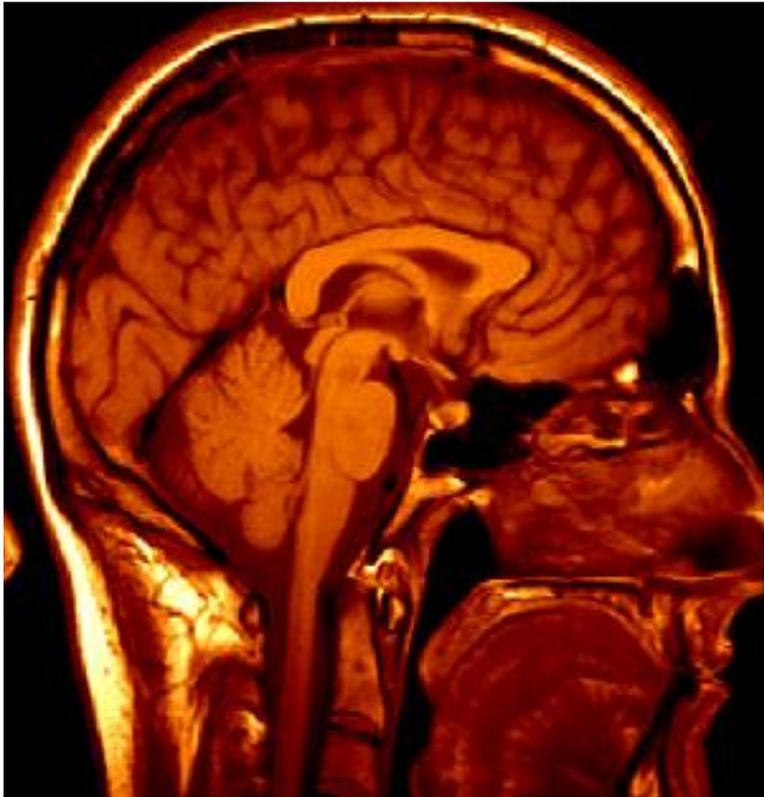
Robotique Industrielle



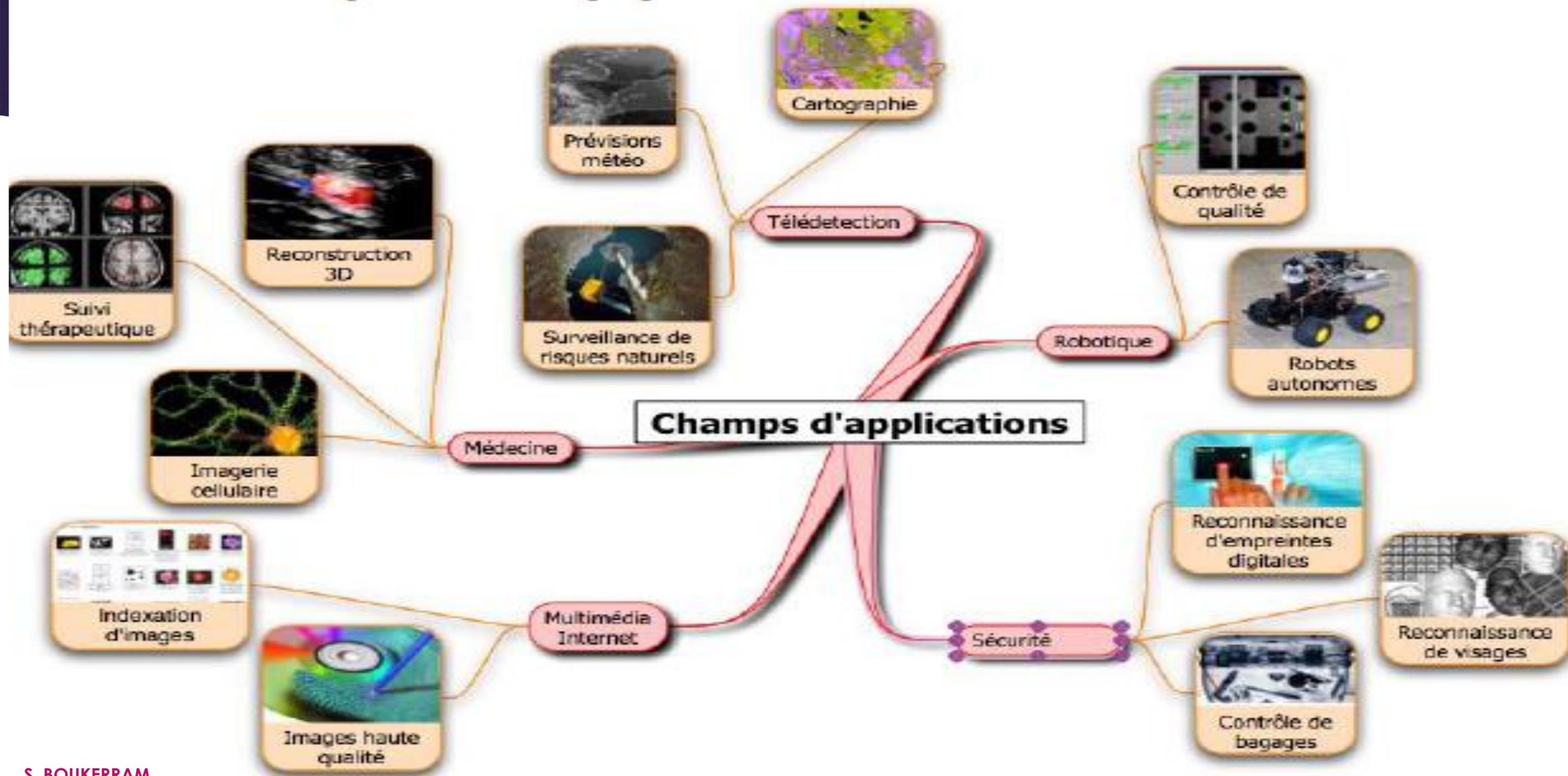
Robots Mobiles



Imagerie Médicales



Champs d'applications



SYSTÈME de Vision par Ordinateur

- ▶ Connaissances et technologies qui permettent de concevoir des machines qui peuvent « voir »

Premier niveau : vision

- ▶ acquiert une image grâce un capteur

Deuxième niveau (bas niveau) : traitement de l'image

- ▶ modifie le contenu de l'image afin de mettre en évidence des éléments d'intérêt (objets, contours)

Troisième niveau (Haut Niveau) : reconnaissance

- ▶ utilise des techniques d'intelligence artificielle pour identifier des formes connues dans l'image

SCHEMA d'un Système de V.O

