

# LE TRAITEMENT D'IMAGES

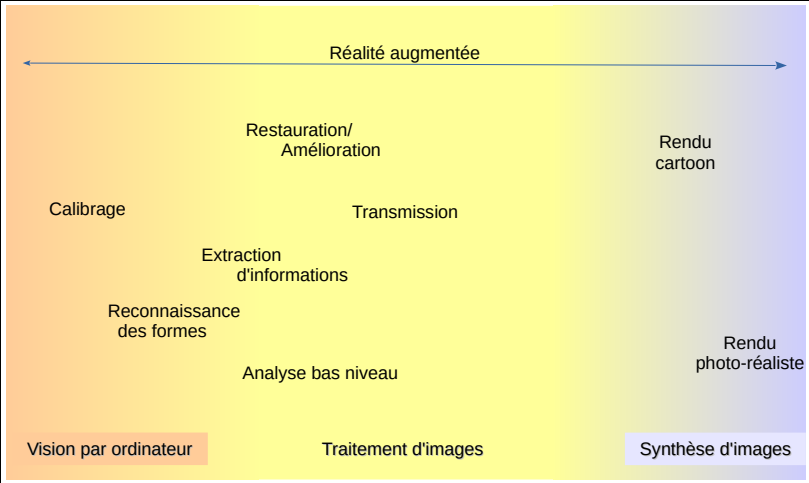
- INTRODUCTION -

Jonathan Fabrizio

<http://jo.fabrizio.free.fr>

Version : Wed Feb 5 17:30:01 2025

## Introduction



## Vidéo surveillance

- Surveillance de flux,
- Suivi de personnes,
- Radars automatiques,
- Empreinte digitale,
- ...



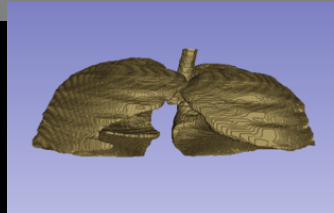
## Assistance

- Aide aux personnes malvoyantes,
- Assistance à la conduite,
- ...



## Imagerie médicale

- Aide au diagnostic,
- Opération assistée par ordinateur,
- ...



## Imagerie spatial et satellitaire

- 
- 
- ...

## Film/photo/Art

- Effets spéciaux
- Traitements embarqués sur appareil photo
- Restauration
- ...



## Analyse automatique de documents

- Dématérialisation  
automatique d'archives
- 
- ...

## Autre

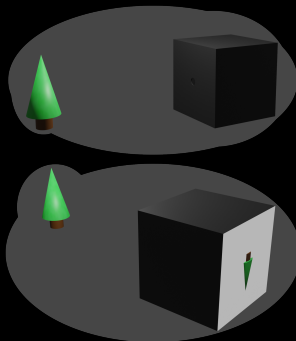
Toutes les applications que j'oublie !

À chaque fois que je peux faire une photo, je peux faire un traitement automatique dessus...

Beaucoup de problèmes éthiques !

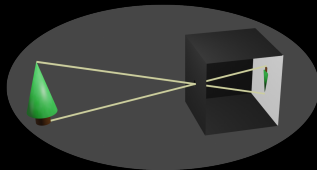
- Photographie
  - Début 1800 : Nicéphore Niépce (Fr )
- Photographie couleur
  - 1869 : Charles Cros (Fr ) parallèlement à Louis Ducos du Hauron (Fr )
- Cinématographie
  - 1895 : Louis Lumière (Fr )

photo : lumière/graphie : écrire



- Photographie
  - Début 1800 : Nicéphore Niépce (Fr 🇫🇷)
- Photographie couleur
  - 1869 : Charles Cros (Fr 🇫🇷) parallèlement à Louis Ducos du Hauron (Fr 🇫🇷)
- Cinématographie
  - 1895 : Louis Lumière (Fr 🇫🇷)

photo : lumière/graphie : écrire



pellicule sensible à la lumière (AgCl)

- Disque de Nipkow
  - 1884 : Paul Nipkow (Allemagne )  
...Télévision/transmission...
- CMOS
  - 1967 : Frank Wanlass (Etat-Unis )
- CCD
  - 1969 : George E. Smith (Etat-Unis ) et Willard Boyle (Canada /États-Unis )
- CRT
  - 1897 : Ferdinand Braun (Allemagne ) (exploitation à partir de 1920)

Début autour des années 60.  
Lié au traitement du signal.

Fortement impacté par l'utilisation de réseaux convolutionnels/profonds.

- Logiciels
  - Gimp
  - Photoshop
  - ...
- Bibliothèques
  - OpenCV
  - ITK
  - ...

Note : il faut distinguer prototypage et application finale



- Traitement d'images à la base de beaucoup d'applications
- Liens forts avec la RdF
- Évolutions liées à l'utilisation du Deep.