



Institut Universitaire
de Technologie
Aix-Marseille Université

M4202Cin - Connaissances Complémentaires en Imagerie Numérique

1. Introduction

2ème année 2018-2019

Sébastien THON

IUT d'Aix-Marseille Université, site d'Arles
Département Informatique

Plan du cours

- 1. Introduction**
- 2. La physique de la lumière**
- 3. Le système visuel humain**
- 4. Représentations informatiques de la couleur**
- 5. Intelligence artificielle et imagerie numérique**

Introduction

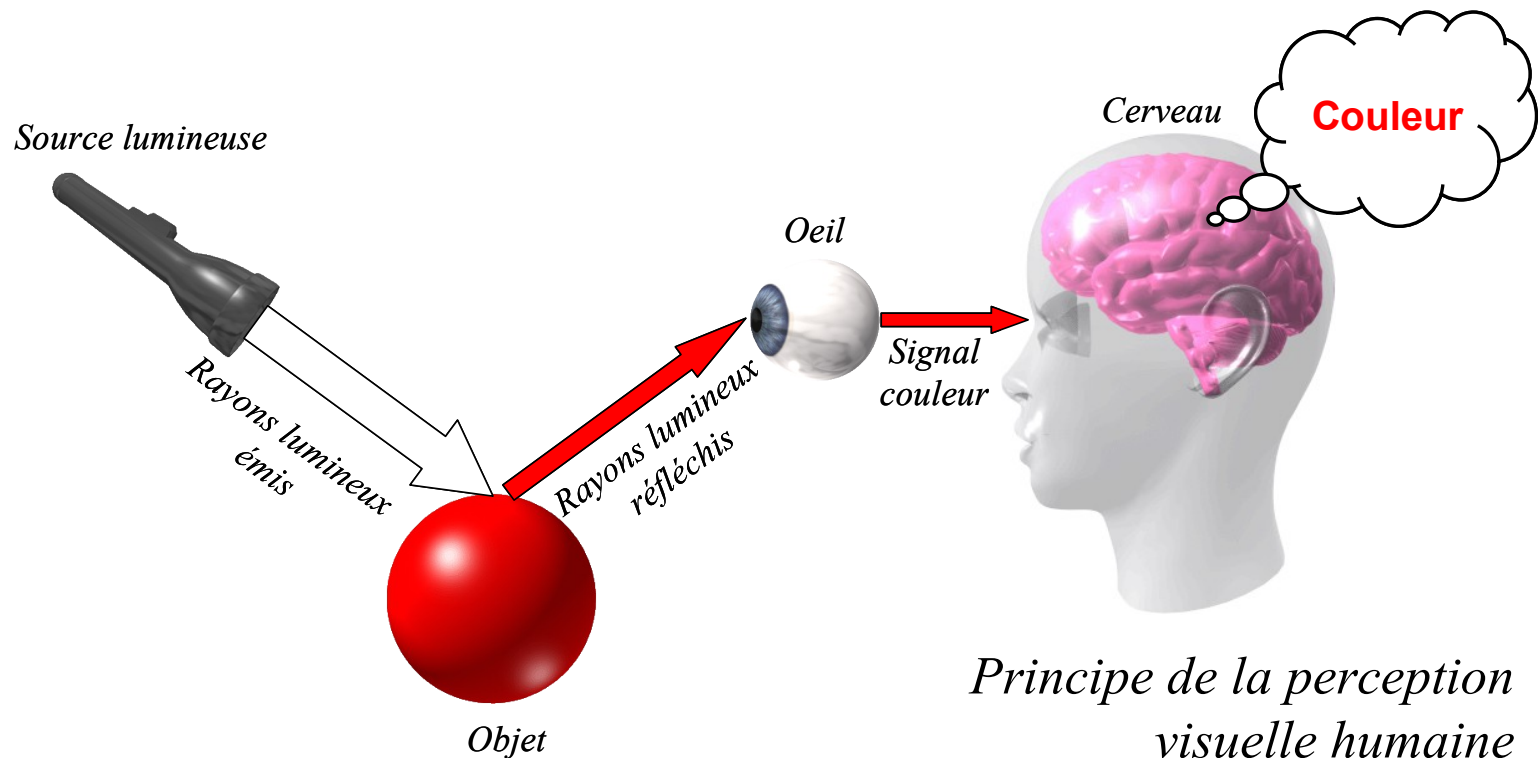
Depuis très longtemps, l'homme a tenté de comprendre les phénomènes complexes liés à la perception de la couleur. Ce n'est qu'à la fin du XVII^{ème} siècle, grâce notamment aux travaux de Newton et son expérience de la décomposition de la lumière par un prisme, que le concept de la couleur a commencé à prendre forme.



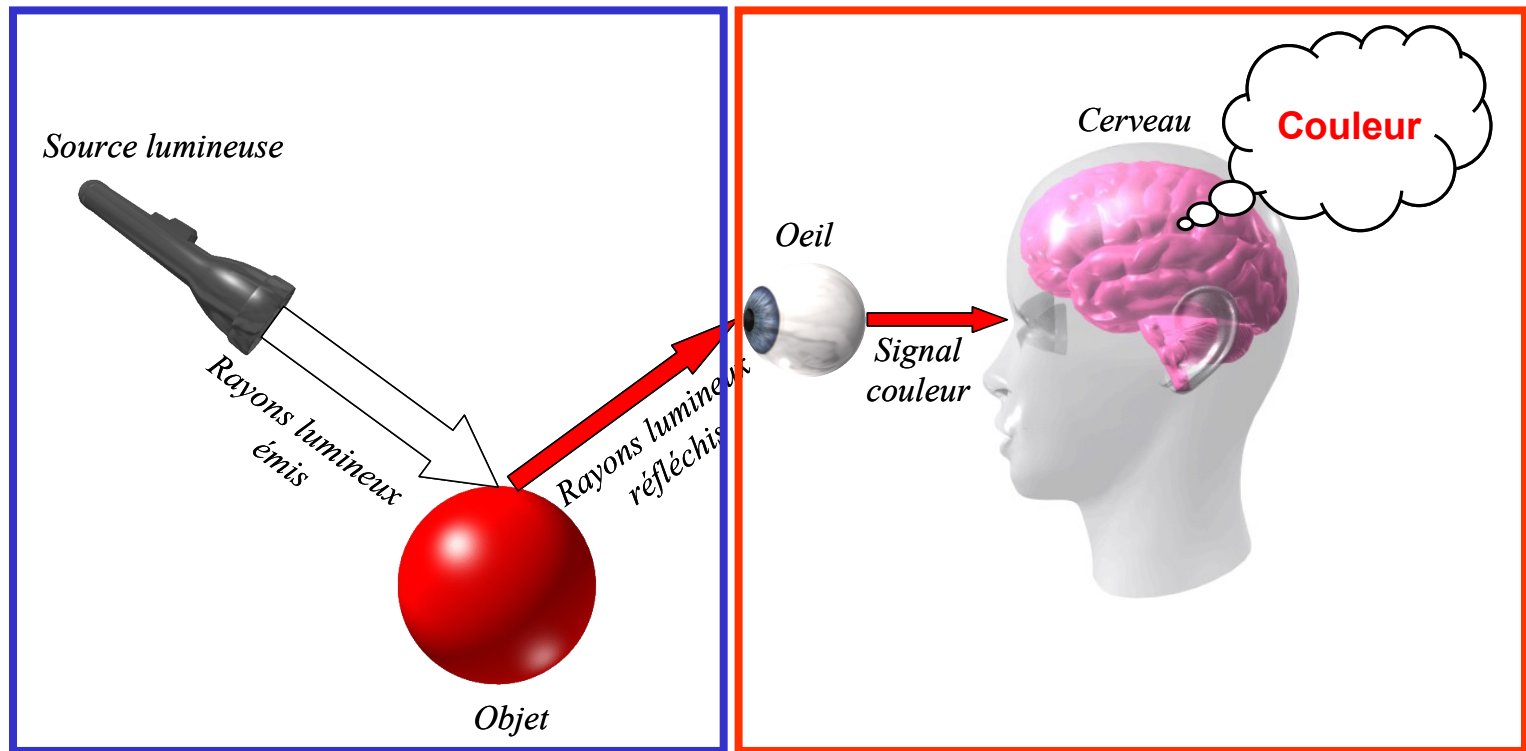
Cette complexité réside dans le fait que la sensation de couleur fait intervenir différents facteurs.

Il n'y a pas de couleur sans lumière : une source lumineuse éclairant un objet est la première cause de sensation de la couleur de l'objet observé. Le matériau dont est composé l'objet réfléchit ou transmet les rayons lumineux qui peuvent être captés par l'œil. Ces rayons forment le *stimulus de couleur*.

En fait, un matériau n'a pas de couleur intrinsèque mais transforme les propriétés de la lumière. L'œil transforme le stimulus reçu en un *signal couleur* qu'il transmet au cerveau. Ce dernier identifie la couleur de l'objet observé et, au delà, interprète l'objet.



La **perception humaine de la couleur** est donc la réponse que nous donnons au stimulus de couleur par l'intermédiaire de notre récepteur, l'oeil et notre système d'interprétation, le cerveau.



2ème chapitre
La physique de la lumière

3ème chapitre
Le système visuel humain