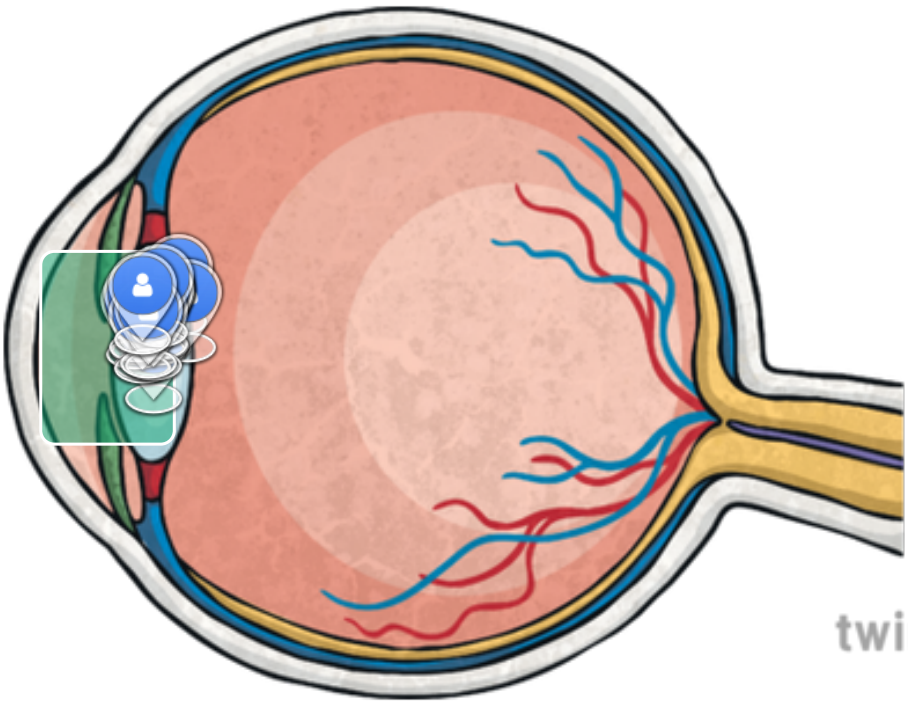
2. Capturer la lumière

Nombre de participants : 30

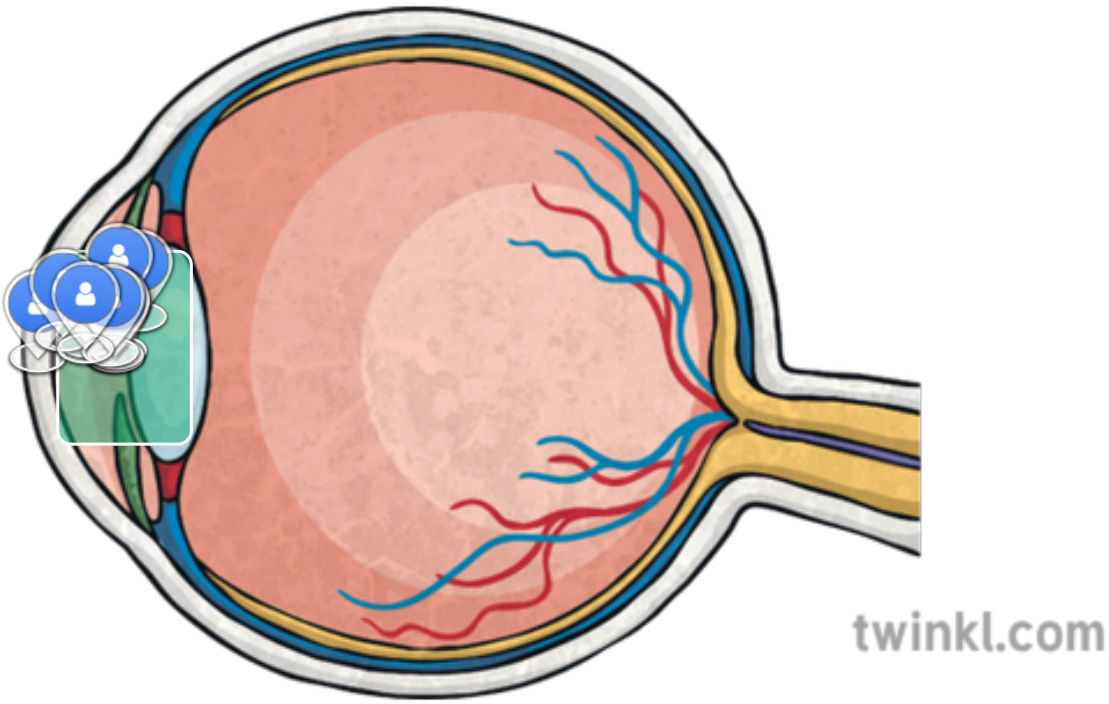
2. L'oeil humain est une caméra ! Identifiez « la lentille » (le cristallin) sur cette image.

18 répondants



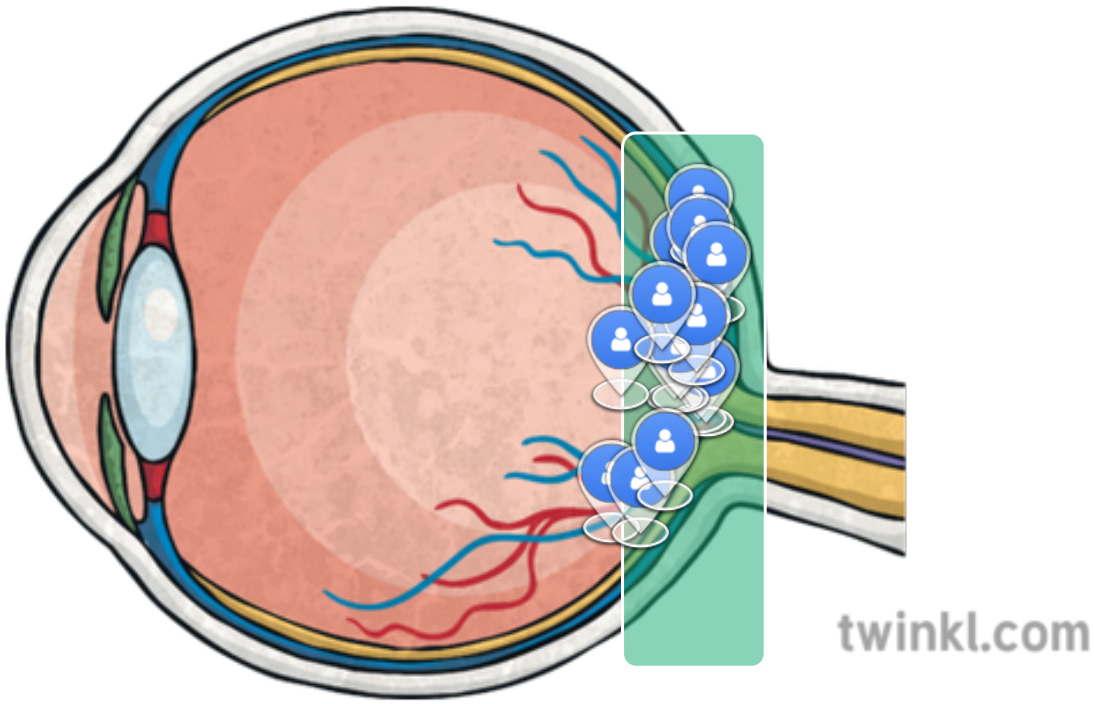
3. L'oeil humain est une caméra ! Identifiez « l'ouverture » (la pupille) sur cette image.

13 répondants



1. L'oeil humain est une caméra ! Identifiez le « capteur » (la rétine) sur cette image.

15 répondants



4. Contrairement aux caméras, l'oeil possède plusieurs types de photo-récepteurs sur la rétine. Quels en sont les deux principaux ?

0 bonne réponse
sur 18 répondants

- Cônes et bâtonnets
- Cones, batonnets — 2
- Cône et Batonnet — 1
- Cones, batonnets — 1
- Cônes et bâtonnet — 1
- Cônes bâtonnets — 1

Rodes and cones

2

Bâtonnets et cônes

1

Cônes bâtonnets

1

Cones et batonnets

1

Bâtonnets et cônes

1

Les bâtonnets et les cônes

2

Les cônes et les bâtonnets

1

Batônnets et cônes

1

cones et baton nets

2

Cônes, bâtonnets

1

cones et battonets

1

Les cônes et les bâtonnets

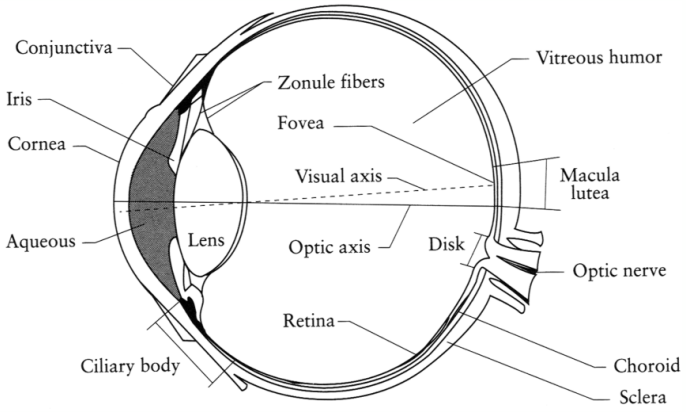
1

bonne réponse

cônes

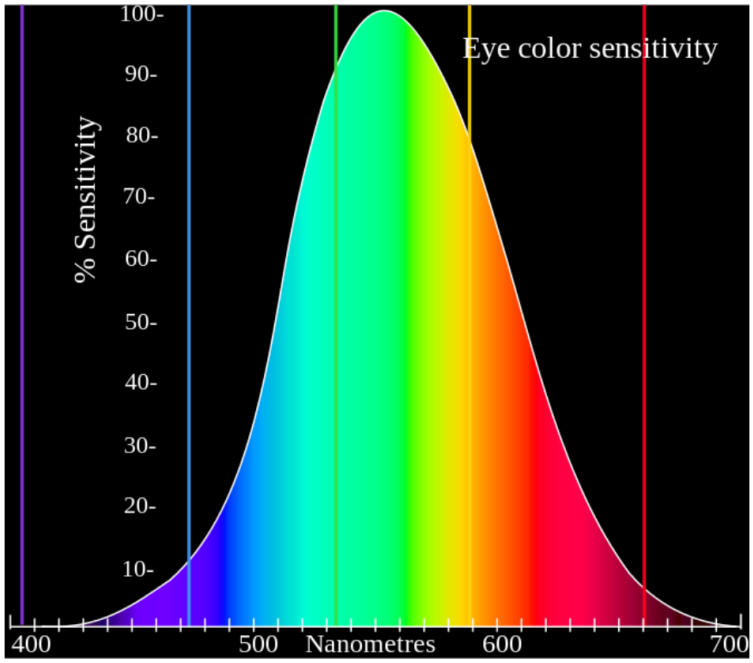
L’oeil humain

- L’oeil humain est une caméra!
  - Iris - anneau coloré avec muscles radiaux
  - Pupille - le petit trou (ouverture) dont la taille est contrôlée par l’iris
  - Où est le capteur?
    - cellules photo-réceptrices (cônes et bâtonnets) sur la rétine



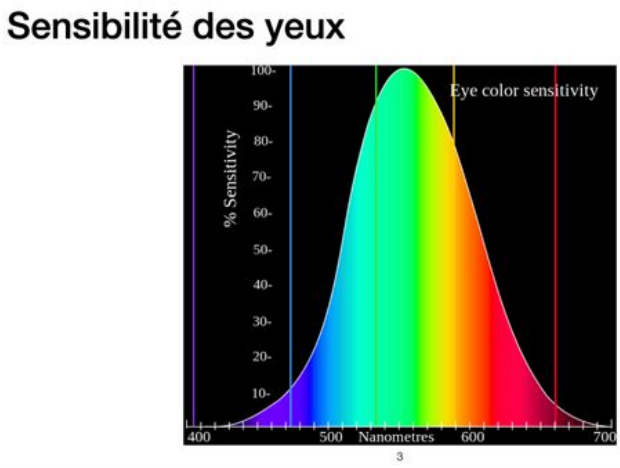
de Steve Seit-

Sensibilité des yeux



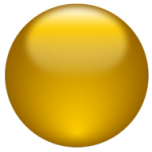
5. Pourquoi nos yeux sont-ils plus sensibles au vert ?

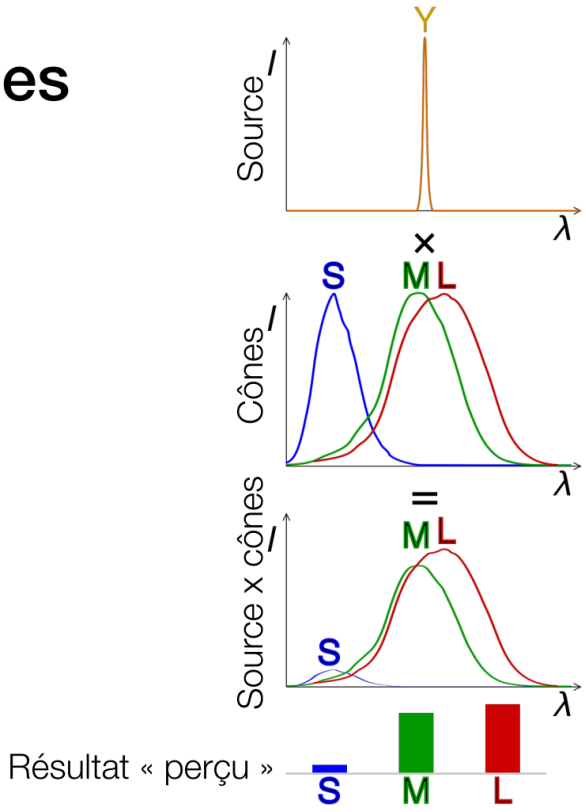
14 bonnes réponses
sur 16 répondants



	Car c'est la couleur la plus populaire	6%	1 vote
✓	Car cela correspond au spectre d'émission du soleil	88%	14 votes
	Car c'est la couleur naturelle des plantes	6%	1 vote
	Car cela nous permet de mieux voir la nuit	0%	0 votes

Réponse des cônes





Source : wikipedi

La métaphore du photomètre

Vrai ou faux?

La façon dont nous percevons la couleur est déterminée entièrement par le spectre de lumière qui illumine chaque récepteur (comme un photomètre)

© Stephen E. Palmer, 200

6. Vrai ou faux : la façon dont nous percevons la couleur est déterminée entièrement par le spectre de lumière qui illumine chaque récepteur ?

16 bonnes réponses
sur 17 répondants

	Vrai	6%	1 vote
✓	Faux	94%	16 votes

La métaphore du photomètre

Vrai ou faux?
La façon dont nous percevons la couleur est déterminée entièrement par le spectre de lumière qui illumine chaque récepteur (comme un photomètre)

© Stephen E. Palmer, 200

La métaphore du photomètr

FAUX : nos yeux **s'adaptent** aux conditions ambiantes! C'est ce que l'on appelle la **constance de couleur**.

Vrai ou faux?

La façon dont nous percevons la couleur est déterminée entièrement par le spectre de lumière qui illumine chaque récepteur (comme un photomètre)

© Stephen E. Palmer, 200

7. Qu'est-ce que la couleur ? Identifiez le ou les énoncés vrais.

2 bonnes réponses
sur 19 répondants

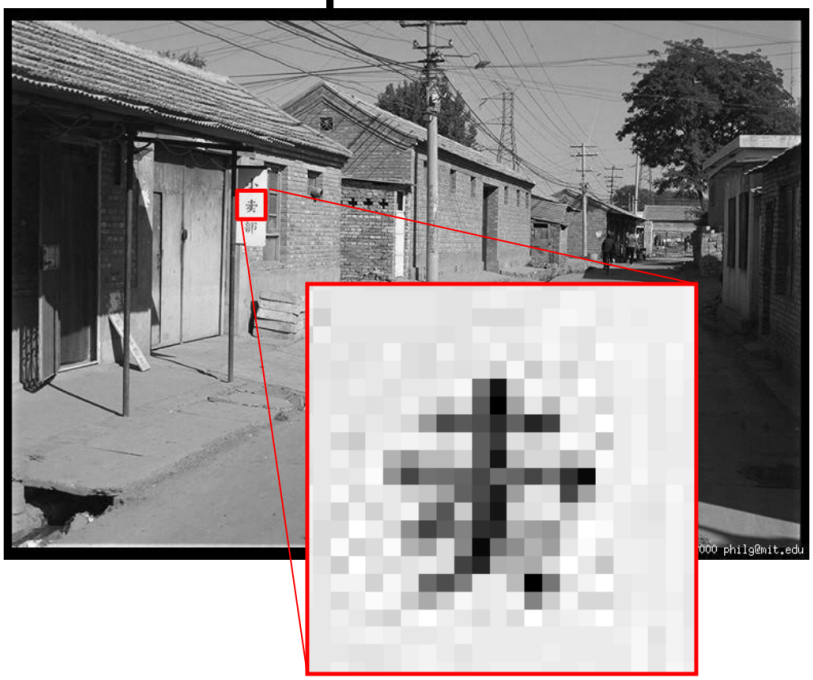
✓	La couleur n'existe pas réellement : ce n'est qu'une perception	53%	10 votes
	La couleur est une propriété physique d'un objet	42%	8 votes
✓	La couleur dépend de l'éclairage ambiant	58%	11 votes
	La couleur peut être mesurée aussi bien par une caméra qu'avec nos yeux	37%	7 votes

La couleur

- Une couleur n’est pas une propriété d’un objet, c’est un mot que l’on associe à une **perception**
- Je vous recommande de consulter l’excellent tutoriel de Michael S. Brown (prof. à York) si vous voulez en apprendre plus
  - https://www.eecs.yorku.ca/~mbrown/ICCV19_Tutorial_MSBrown.pdf

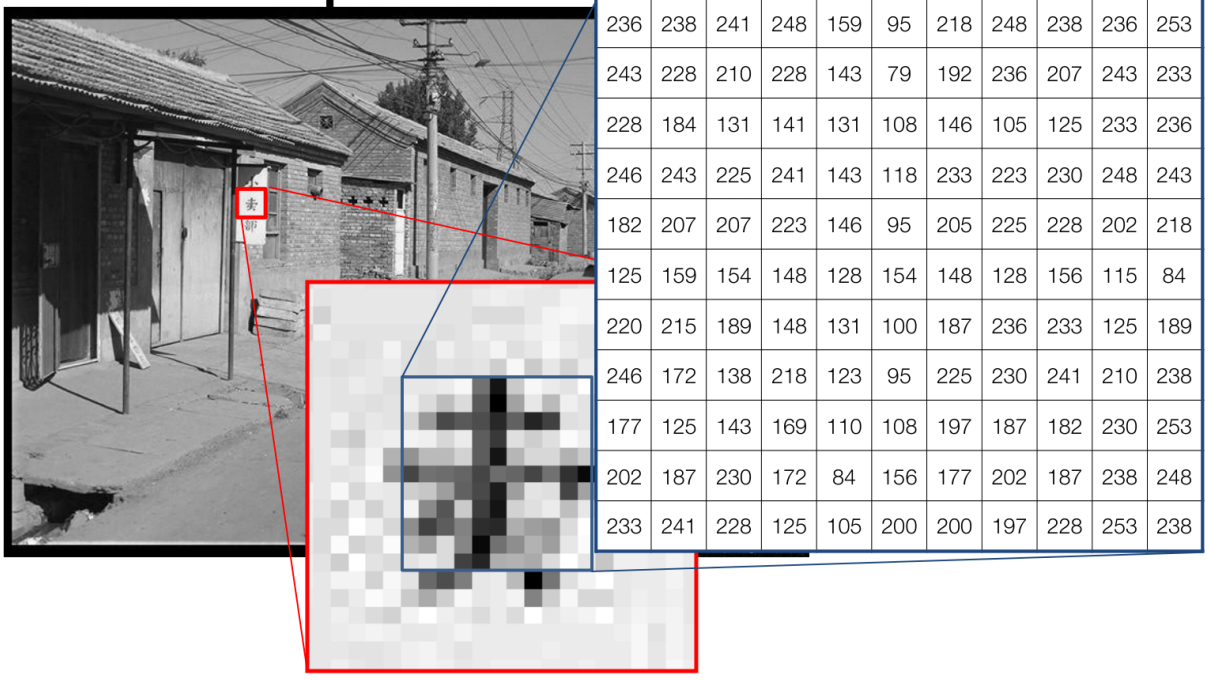
Une matrice de pixels

Une matrice de pixels



10

Une matrice de pixels

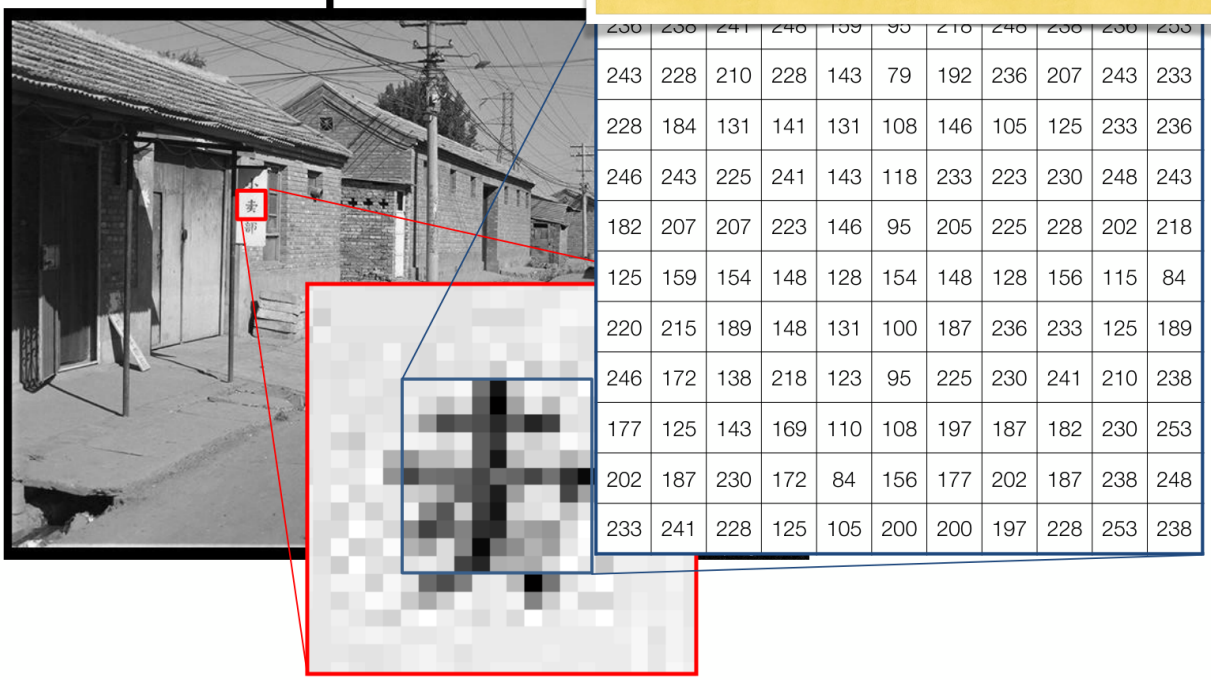


236	238	241	248	159	95	218	248	238	236	253
243	228	210	228	143	79	192	236	207	243	233
228	184	131	141	131	108	146	105	125	233	236
246	243	225	241	143	118	233	223	230	248	243
182	207	207	223	146	95	205	225	228	202	218
125	159	154	148	128	154	148	128	156	115	84
220	215	189	148	131	100	187	236	233	125	189
246	172	138	218	123	95	225	230	241	210	238
177	125	143	169	110	108	197	187	182	230	253
202	187	230	172	84	156	177	202	187	238	248
233	241	228	125	105	200	200	197	228	253	238

11

Une matrice de pixels

Chaque pixel est mesuré indépendamment des autres
Pas de constance d'intensité!



243	228	210	228	143	79	192	236	207	243	233
228	184	131	141	131	108	146	105	125	233	236
246	243	225	241	143	118	233	223	230	248	243
182	207	207	223	146	95	205	225	228	202	218
125	159	154	148	128	154	148	128	156	115	84
220	215	189	148	131	100	187	236	233	125	189
246	172	138	218	123	95	225	230	241	210	238
177	125	143	169	110	108	197	187	182	230	253
202	187	230	172	84	156	177	202	187	238	248
233	241	228	125	105	200	200	197	228	253	238

8. Comment capture-t-on la couleur dans la majorité des caméras aujourd'hui ?

15 répondants

Filtre de bayer

Carré Vert, Bleu, Vert, Rouge

Filtre brayer

Filtre de bayer

1

Filtre de Bayer

HSV

filtre

Par filtrage

Filtre

Filtre Bayer

En Utilisant des filtres

1

Filtre

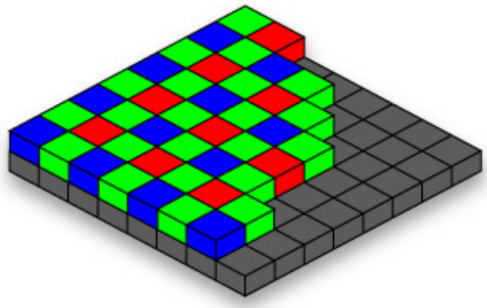
1

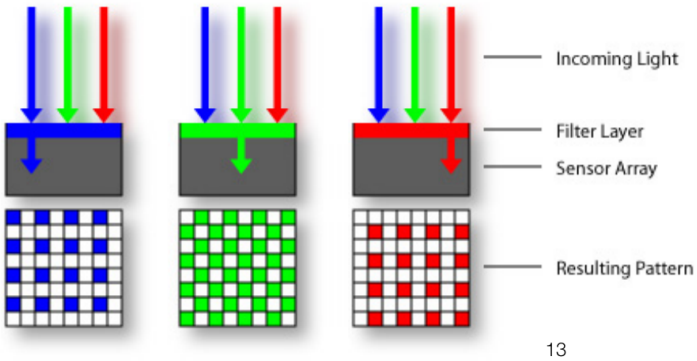
Filtre Bayer

Avec trois capteurs

filtre de bayer

Couleur dans les caméras





Pourquoi y a-t-il plus de vert?