



Les 1000 couleurs du vivant



Anne Freitag



musée de
zoologie
lausanne



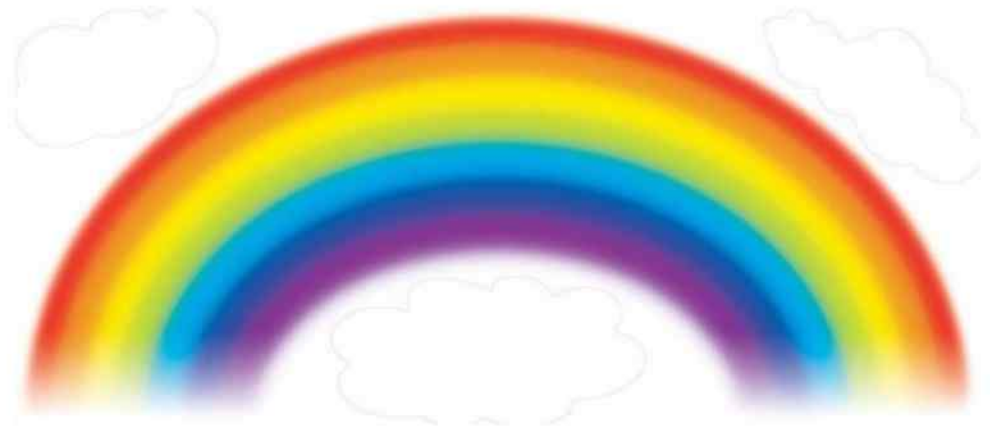
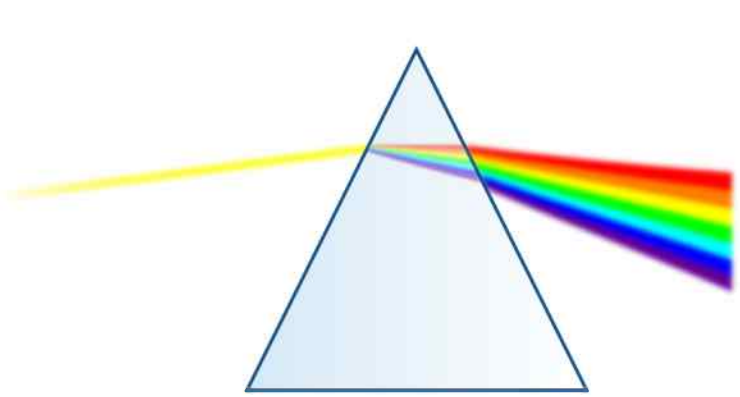
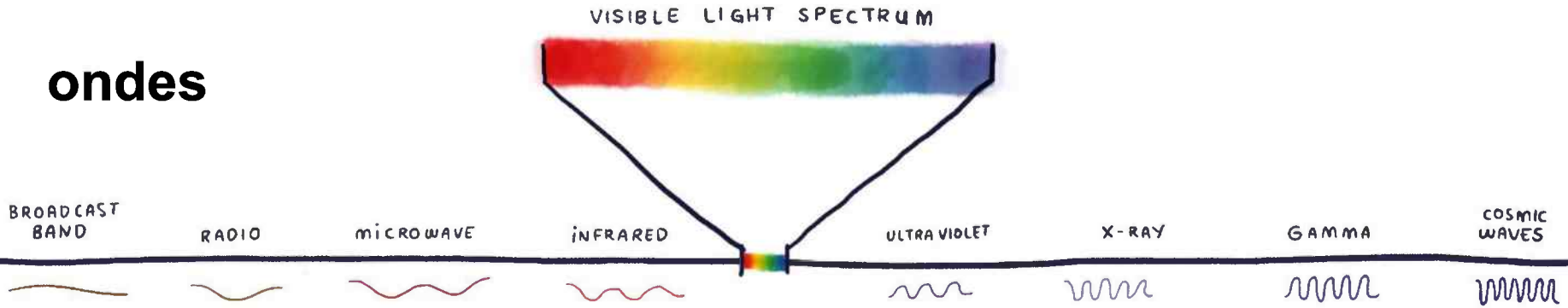
Couleur

La **couleur** est la **perception visuelle** de l'aspect d'une surface ou d'une lumière, basée principalement sur la **répartition spectrale de la lumière**, qui stimule des cellules nerveuses spécialisées situées sur la rétine nommées **cônes**.

Wikipedia, 11.10.2018

répartition spectrale de la lumière

ondes





The feathers of male cardinals are loaded with carotenoid pigments. These pigments absorb some wavelengths of light and reflect others.



Sunlight minus absorbed wavelengths or colors equals the apparent color of an object.

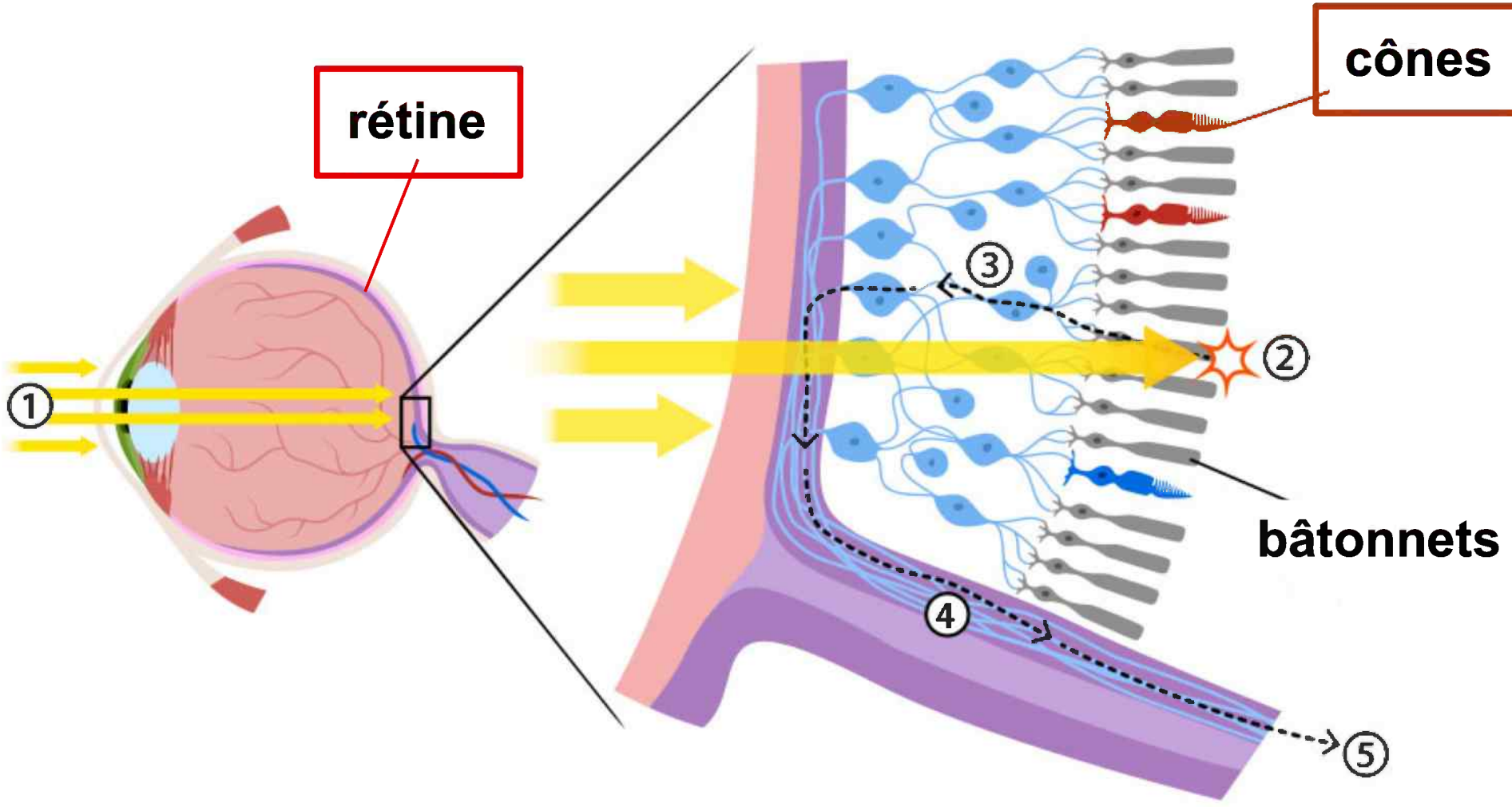
La **couleur** est la **perception visuelle** de l'aspect d'une surface ou d'une lumière, basée principalement sur la **répartition spectrale de la lumière**, qui stimule des cellules nerveuses spécialisées situées sur la rétine nommées **cônes**.

Wikipedia, 11.10.2018

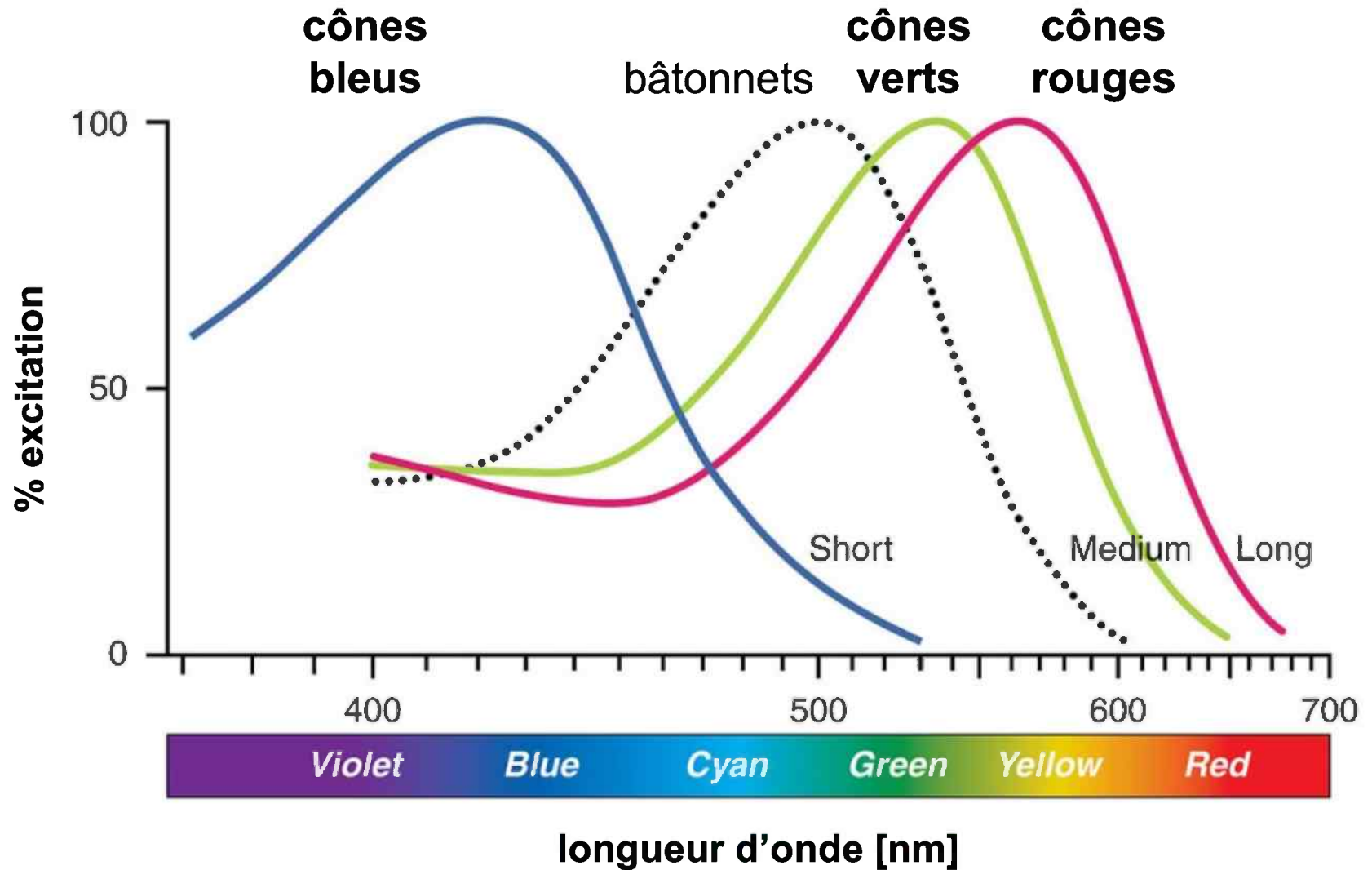


Suren Mamelyan

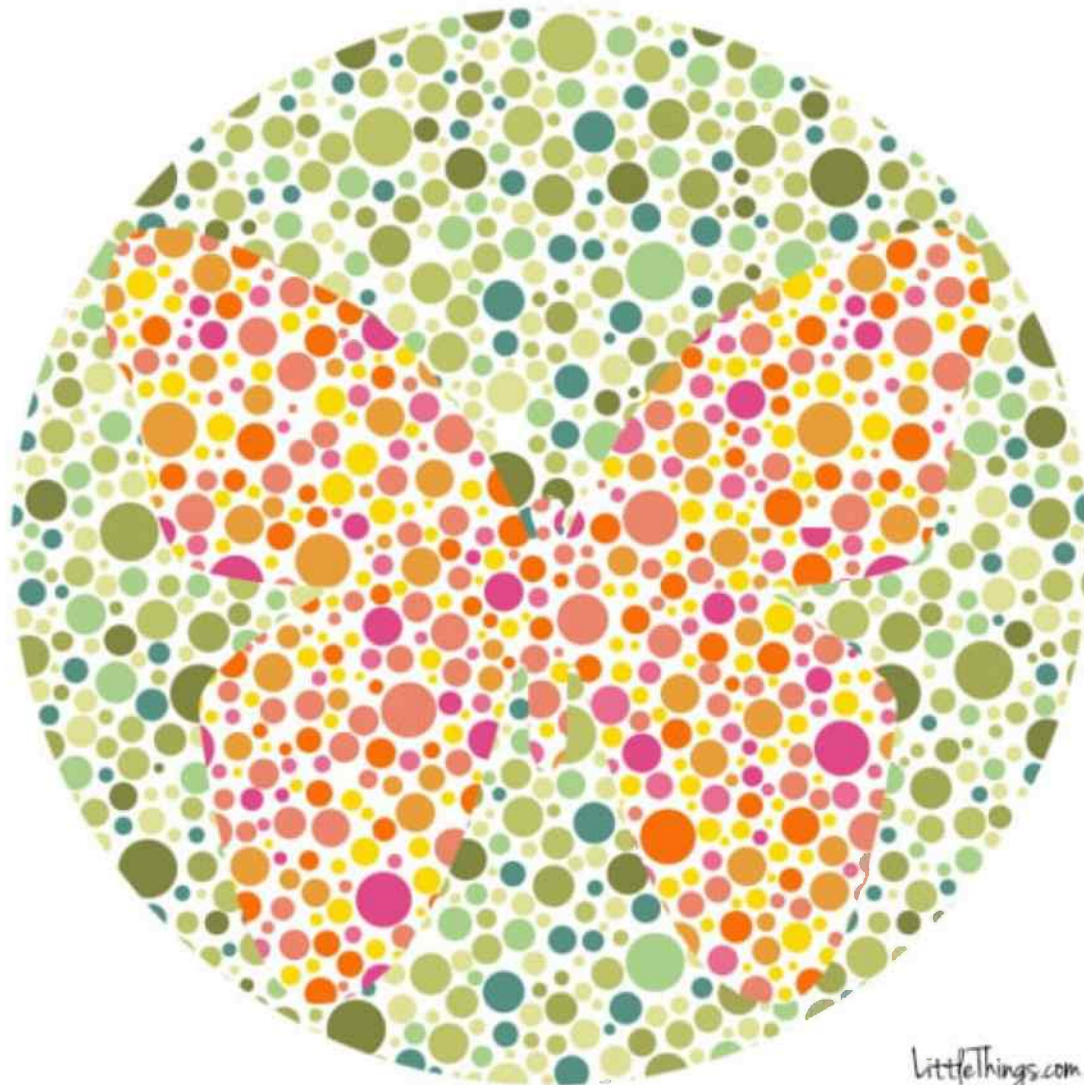
structure de l'œil (homme)



Cônes (homme)

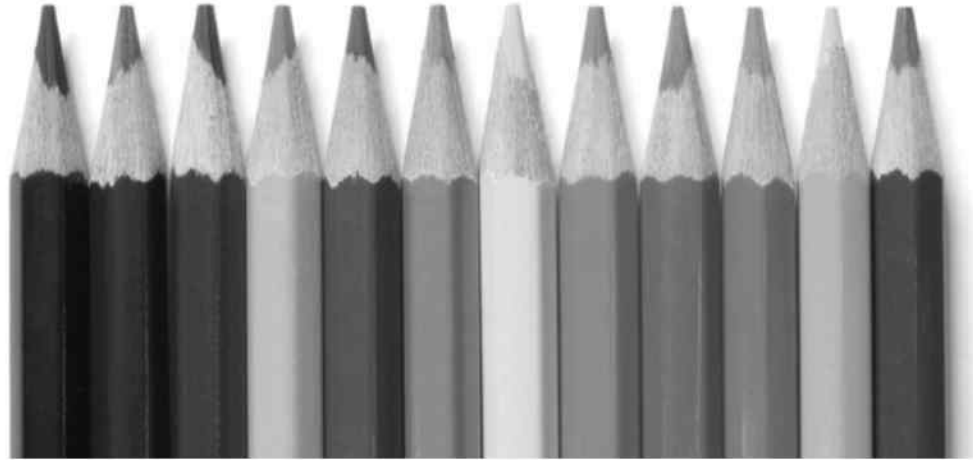


Voir les couleurs



Monochromatisme

1 type de cônes



Monochromatisme

1 type de cônes

baleine



wikipedia.org

douroucouli



CuchuffetaPL - wikipedia.org

raton laveur



Quartl - wikipedia.org

Monochromatisme

1 type de cônes

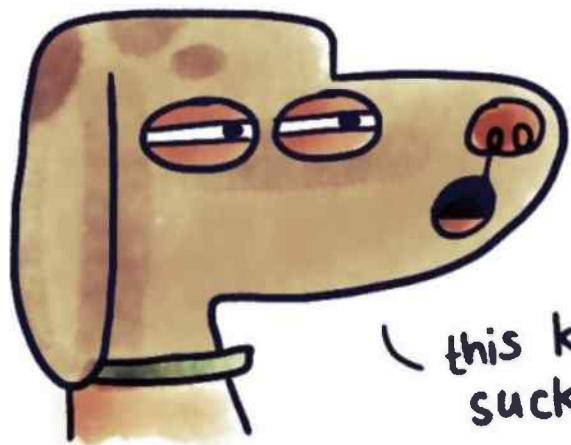


Dichromatisme

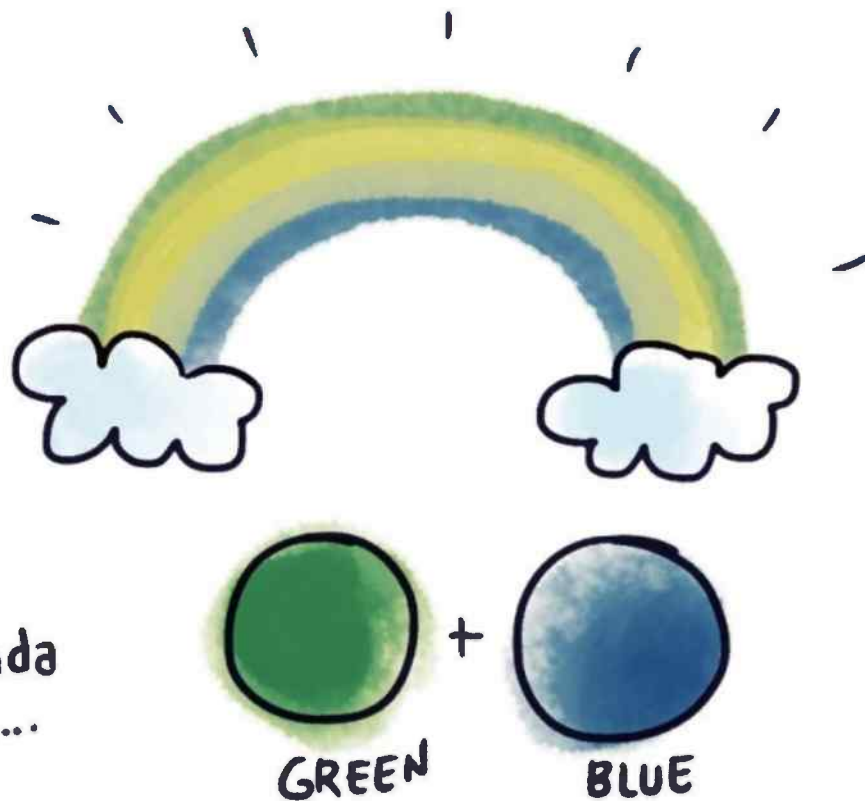
2 types de cônes

Dog vision:

(Yes, they can actually see color.)

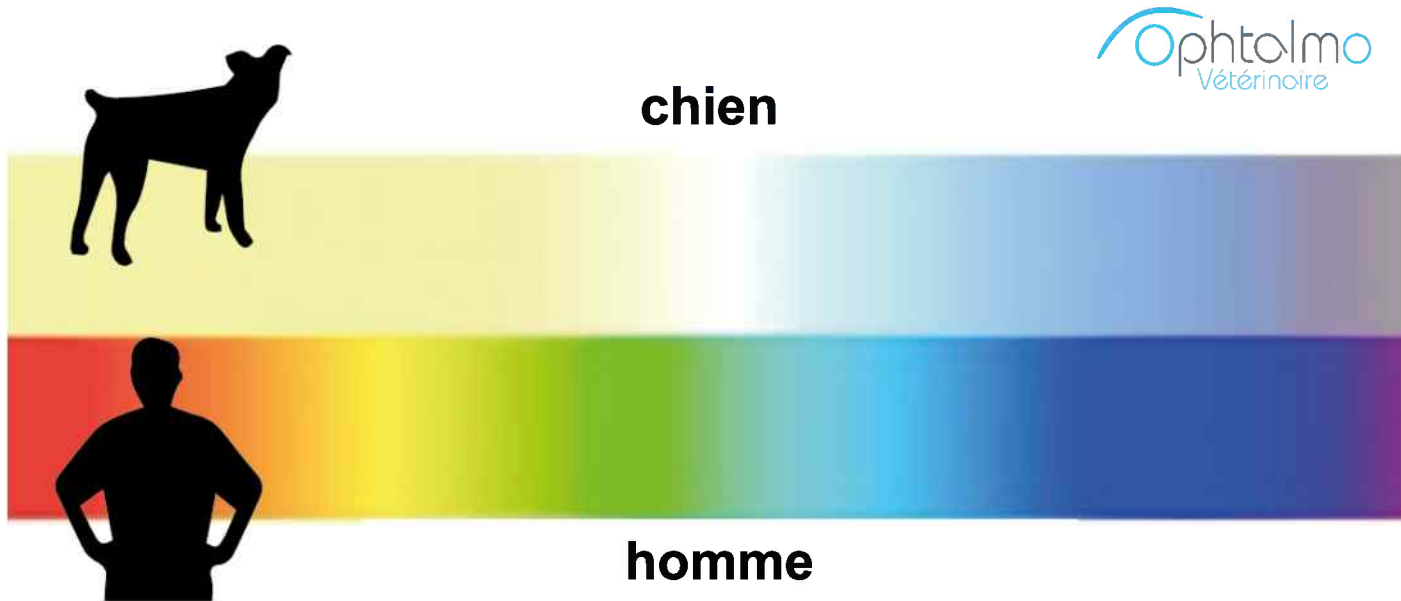


this kinda sucks...



Dichromatisme

2 types de cônes



Ophtalmo
Vétérinaire



Dichromatisme

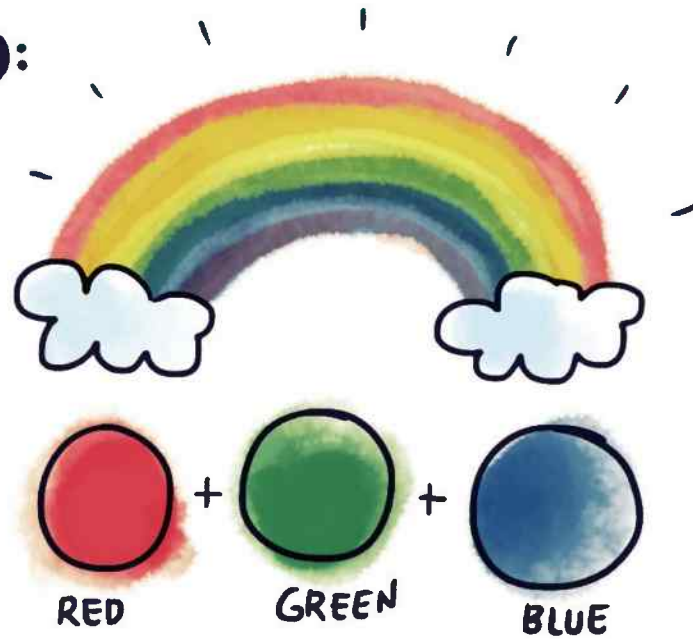
2 types de cônes



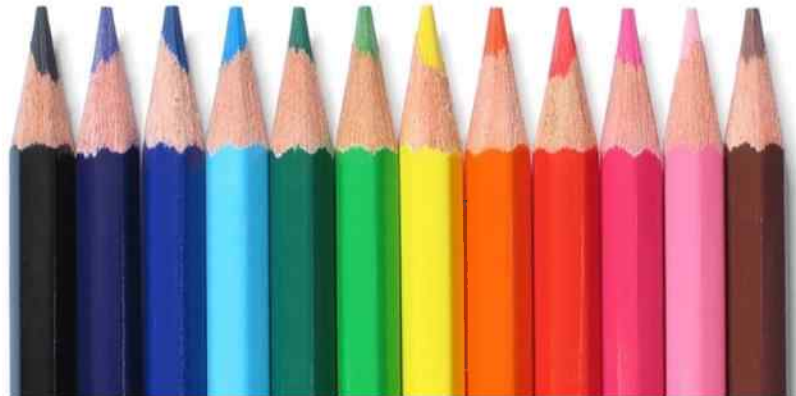
Trichromatisme

3 types de cônes

Human Vision:



medium.com



Trichromatisme

3 types de cônes



singe araignée



www.ouest-france.fr

chimpanzé



pasaprimates.org

Singes

vision dichromatique

vision trichromatique

Dichromatic
Female



Trichromatic
Female



gorille



insider.si.edu



Bernard Dupont - wikimedia.org

macaque



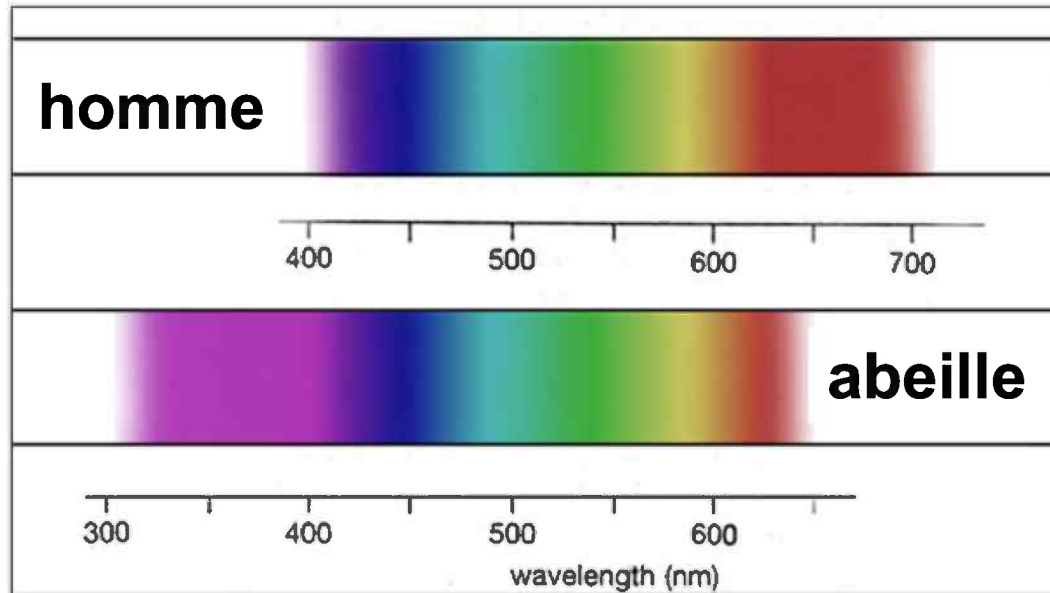
www.saultstar.com

Trichromatisme

abeille
mellifère



www.contrepoints.org



phoenixtheeternal.files.wordpress.com



www.adriandaviesimaging.com

Tétrachromatisme

4 types de cônes

reptiles

caméléon



Anne97432 – wikipedia.org

serpent corail



Glenn.Bartolotti – wikipedia.org

amphibiens

dendrobate



batraciens-reptiles.com

rainette



Felix Reimann – wikipedia.org

salamandre tachetée



marsupium photography – wikipedia.org

Tétrachromatisme

poissons (eaux peu profondes)

poisson clown



rascasse volante



poisson perroquet

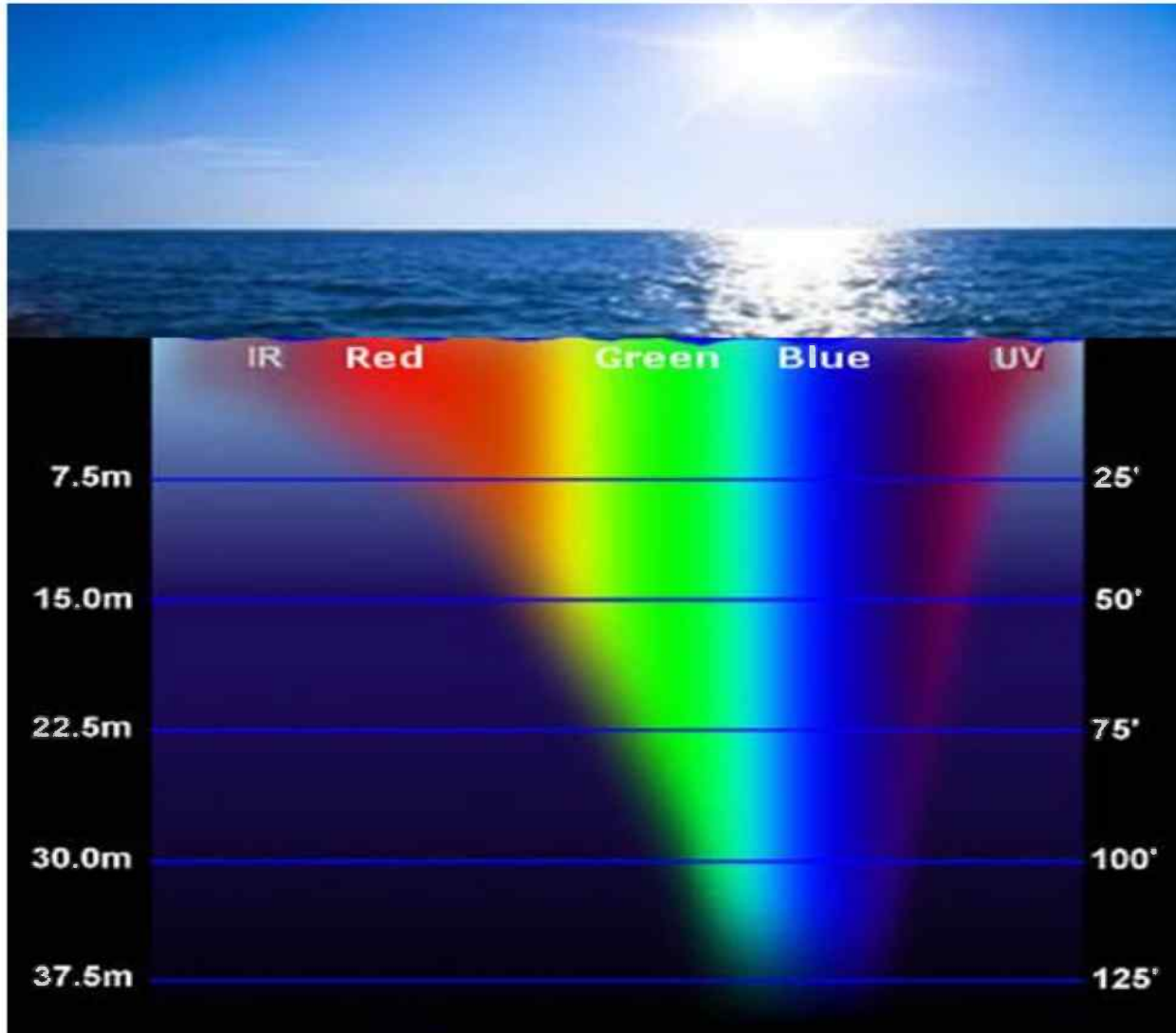


poisson mandarin



Tétrachromatisme

poissons (eaux peu profondes)



Tétrachromatisme

insectes



Tétrachromatisme

oiseaux

cardinal rouge



diamant de Gould



guêpier d'Europe



cotinga de Daubenton



Tétrachromatisme oiseaux



www.apdcanari.com

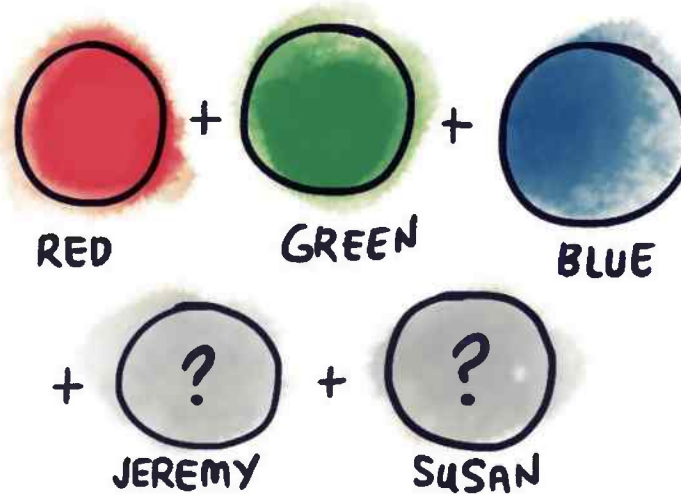
Pentachromatisme

5 types de cônes

pigeon
biset



Pigeon Vision:



you don't have names for these colors, so I took the liberty of baptizing them for you.

«Hexadécachromatisme»

16 types de cônes



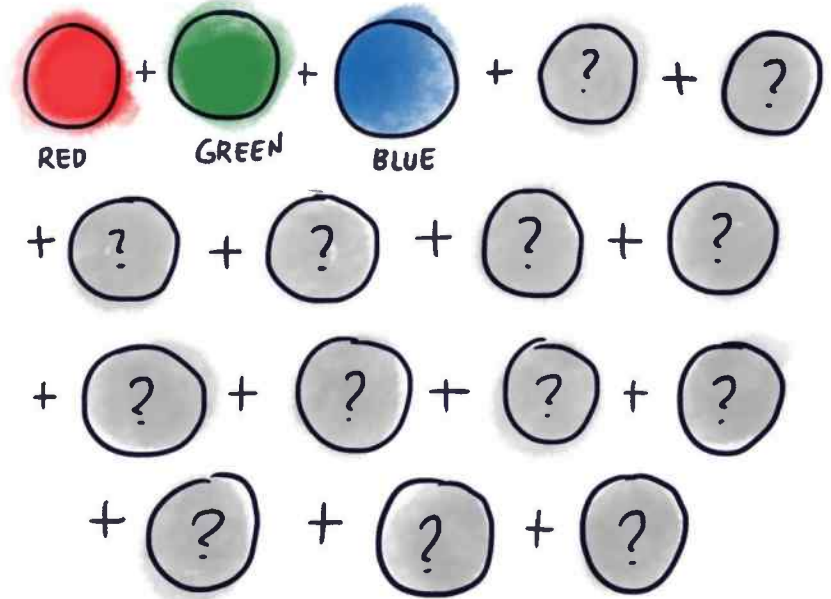
Michael Bok - theconversation.com

squille



Roy L. Caldwell - wikipedia.org

MANTIS SHRIMP Vision:



medium.com



Camouflage







araignées crabes



foret-fontainebleau.over-blog.net

Couleurs signal !



punaise



monarque



guêpe



chenille de papillon



serpent corail



salamandre tachetée



dendrobate teint



dendrobate fraise



www.wildstockphotos.com

Mimétisme



syrphe (mouche)

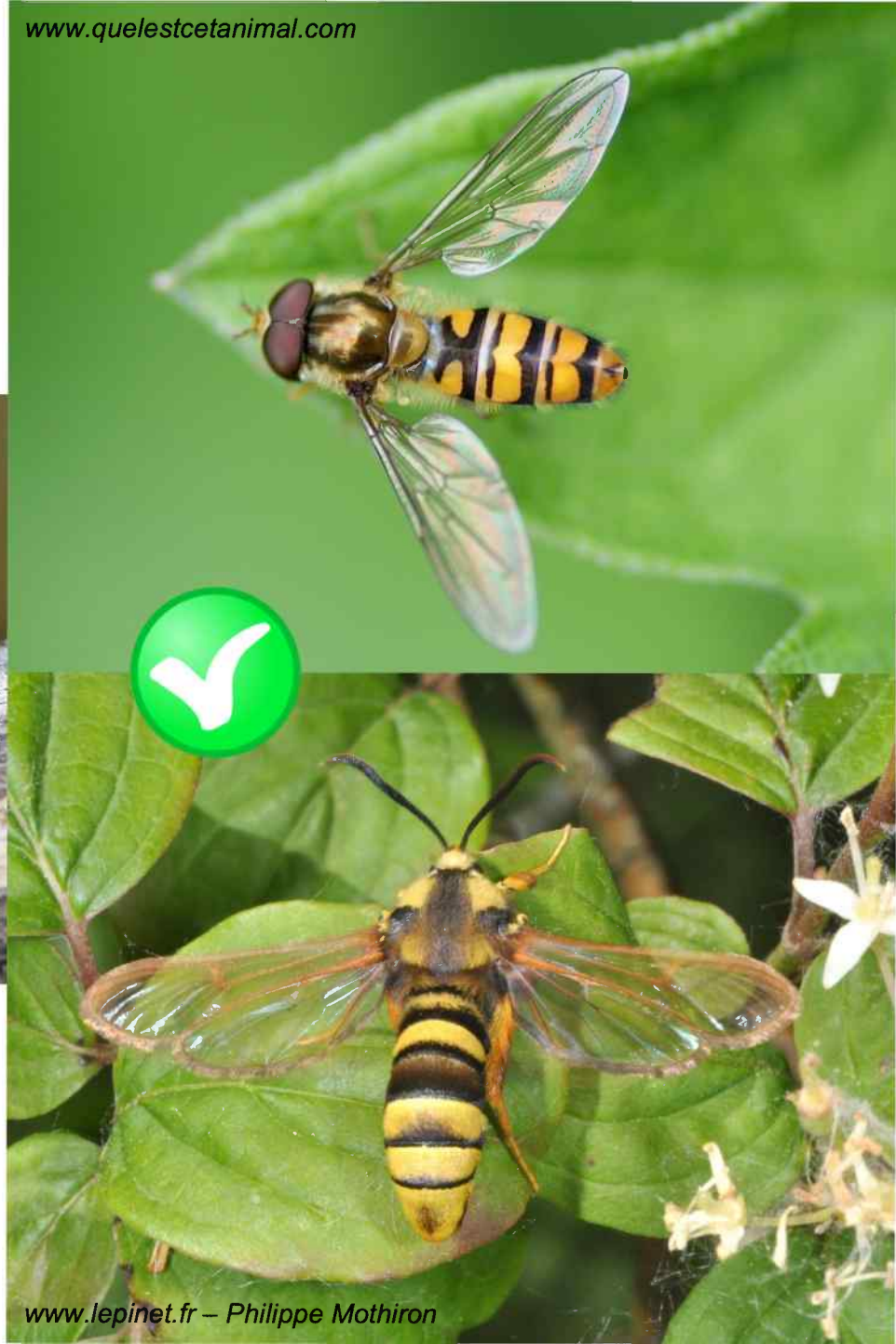
www.quelestcetanimal.com



guêpe



france3-regions.francetvinfo.fr



sésie (papillon)

www.lepinet.fr – Philippe Mothiron



serpent corail



couleuvre faux-coraïl





grosse chenille velue...



Londono et al. American Naturalist



...oisillon d'aulia cendré !



zoom.disneynature.fr



monarque



Kenneth Dwain Harrelson - wikipedia.org



vice-roi



Benny Mazur - wikipedia.org



Couleur séduction



canards mandarins



frégate

E. Kirdler - wikipedia.org



paradisier grand-émeraude

arkaharper1 - wikipedia.org



porte-éventail roi



Tom Ambrose - wikipedia.org

paradisier superbe

Tim Laman - www.macaulaylibrary.org



Timothy Laman – Cornell Lab Ornithology



hashem.com

iguane marin des Galápagos



araignée paon



agrion jeune



mandrill



www.monkeyworlds.com



Couleurs



Les couleurs du vivant



Pigments :

caroténoïdes



thomise



Lucarelli – wikipedia.org

monarque



Kenneth Dwain Harrelson – wikipedia.org

cardinal



FWS – wikipedia.org

vipère de Schlegel



Ryskas – wikipedia.org

crevette *Artemia salina*

flamant rose

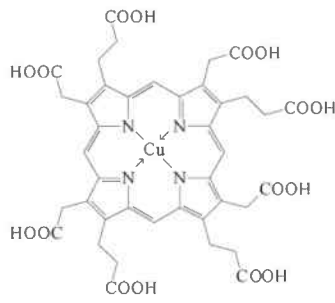


picclick.fr





Pigments : porphyrines



touraco de Pauline



orpiment.files.wordpress.com



Pigments : mélanines





Albinisme

écureuil



pie bavarde



colibri



grenouille



Leucisme

tigre



girafe



serpent



chevreuil



Mélanisme

panthère noire = léopard !

léopard



panthère noire



Mélanisme

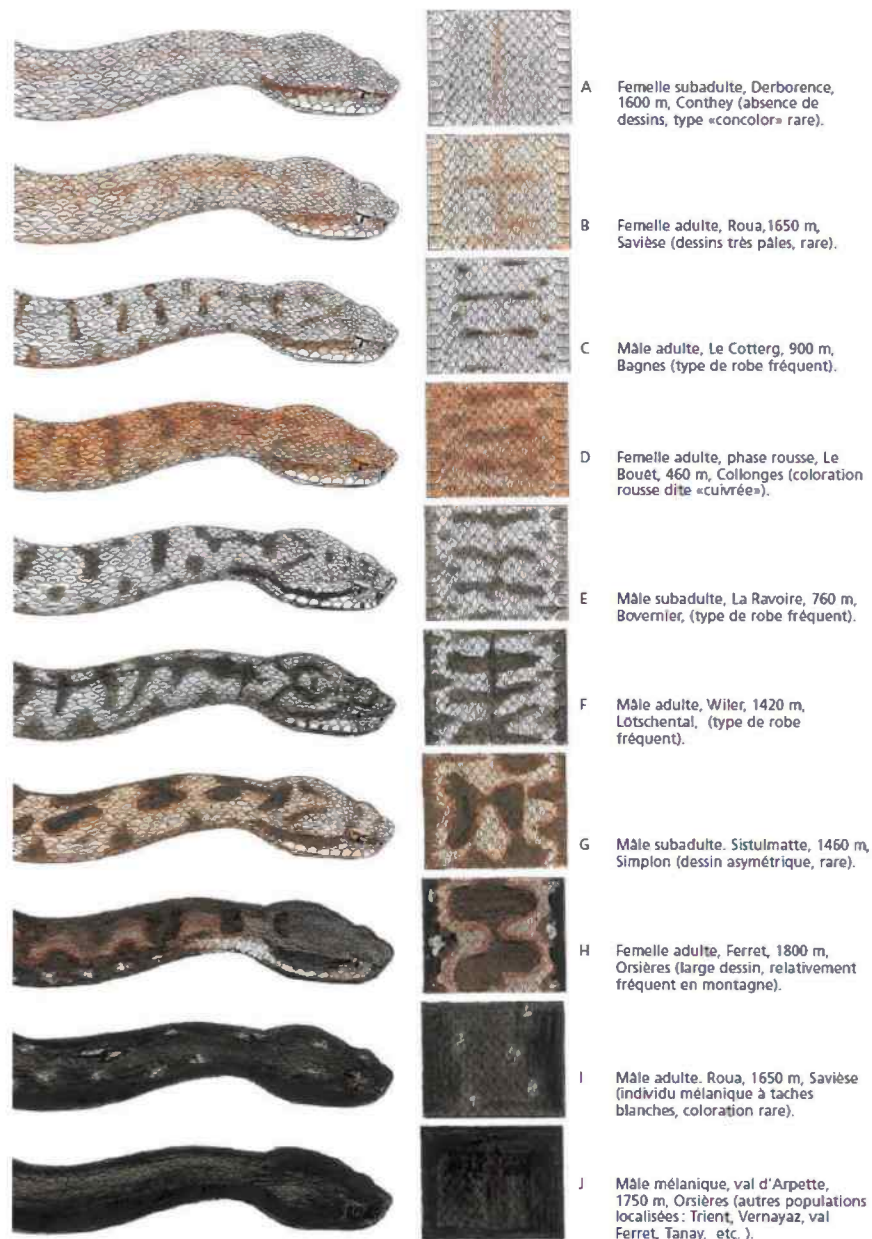
salamandre noire



sauterelle



vipère aspic



Pillet & Petite (2006)

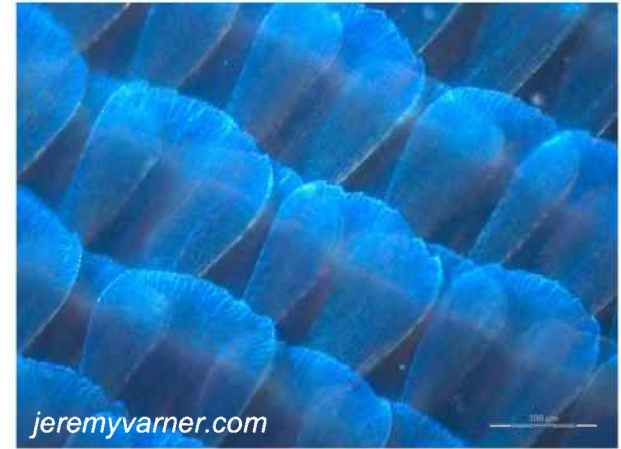
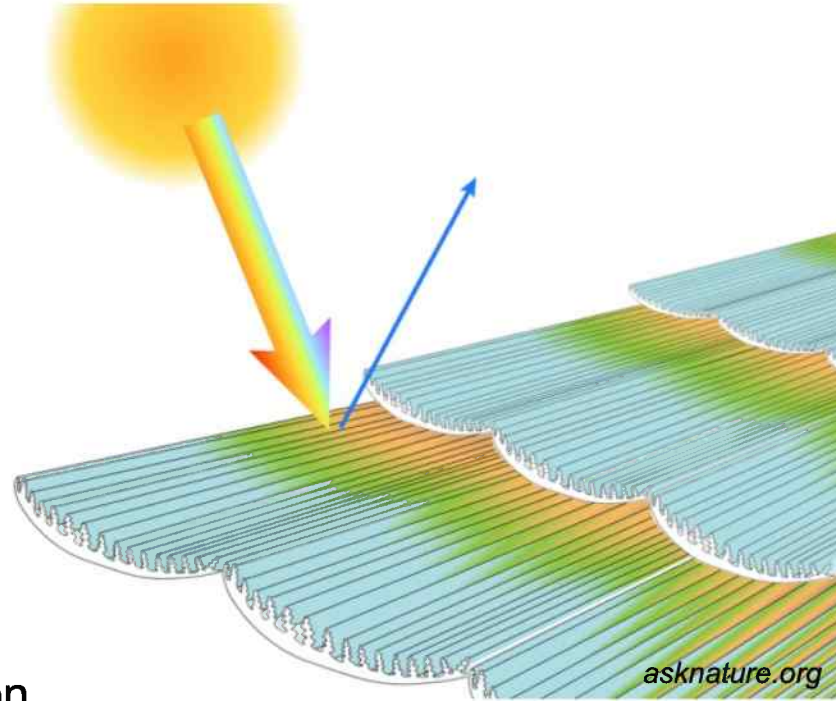
ours blanc



www.quebecscience.qc.ca

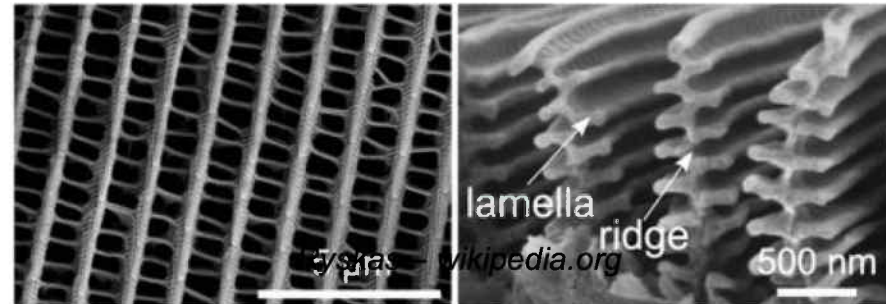
Couleurs structurelles

morpho



paon

Alex Duarte - wikipedia.org

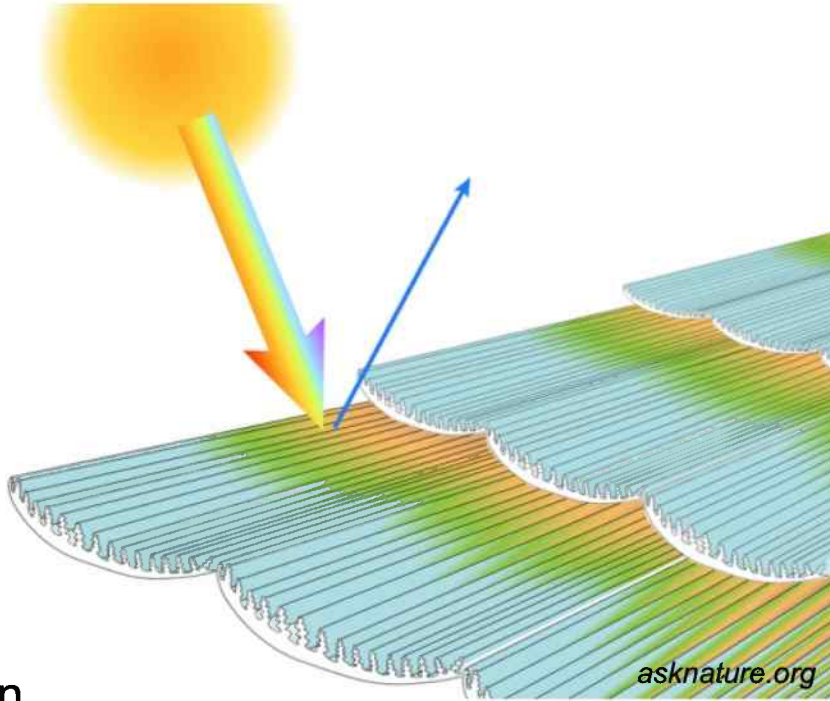


www.nature.com
Zyla et al. (2017)

Wikipedia.org

500 nm

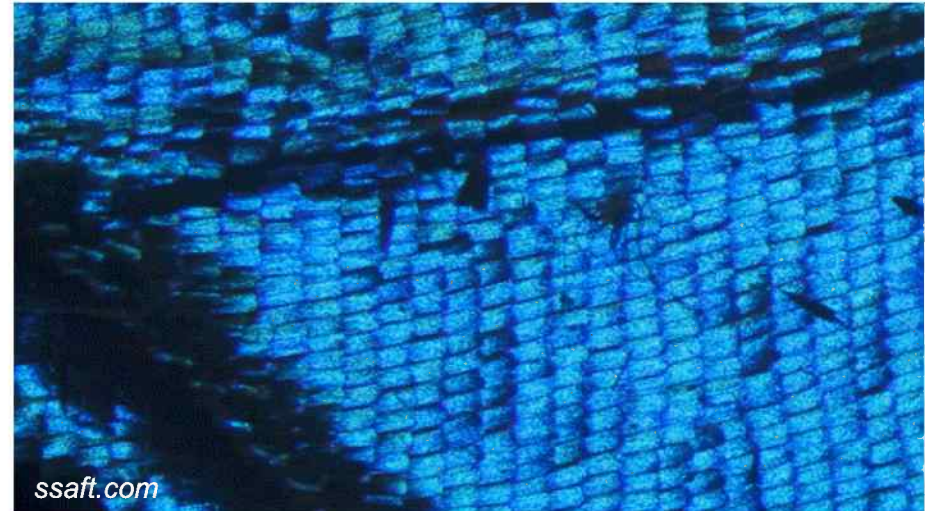
Couleurs structurelles



morpho



paon



bupreste



pieuvre à anneaux bleus



charançon *Eupholus*



araignée paon



Changer de couleurs



lièvre variable

www.ecrins-parcnational.fr
C. Albert



hermine



LionelRoux - www.diconimoz.com

lagopède alpin



www.parcsnationaux.fr
Jacques Blanc

lièvre variable



hermine



lagopède alpin



... VRAIMENT,
UN CAMÉLÉON
VIVANT ?!

ON ME L'A PRÊTÉ
POUR QUE JE TE LE
MONTRE...

JE PARIE
QU'IL VA ME REFAIRE
LE COUP
DES COULEURS!

...ET REGARDE : J'AI PEINT
DES FEUILLES... J'EN GLISSE
UNE BLEUE DERRIÈRE LUI...
HIHIHI !

LÀ!
QU'EST-CE QUE
JE DISAIS!...

TU LE VEUX VERT
POMME ? VOILÀ...

ET ALLEZ !
AH! CE N'EST PAS
MOI QUI AURAIS
LA CHANCE DE TOMBER
CHEZ DES DALTONIENS
...

HOHOOAH!
EN ROSE,
IL EST CREVANT!

BEUÛÛPPF!

MAIS EN ROUGE,
TU VAS VOIR
COMME C'EST
COCASSE!

ATTENDS!

... POUR LE ROUGE,
TRAVAILLE DONC TOI-MÊME,
MON GARS...

COCASSE!
ARF! ARF!

caméléon *Bradypodion taeniabronchum*



Devi Stuart Adna Moussalli – wikipedia.org

caméléon commun



Benny Trapp – wikipedia.org



caméléon panthère



Anne97432 – wikipedia.org

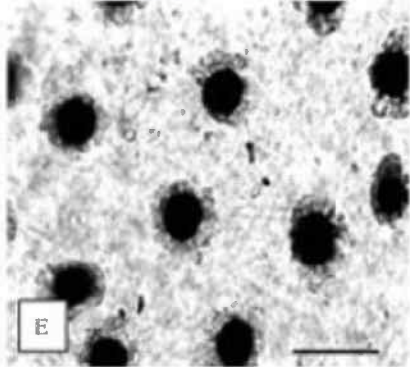
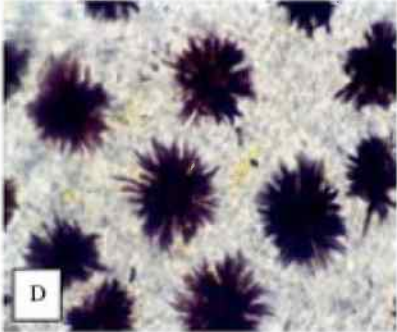
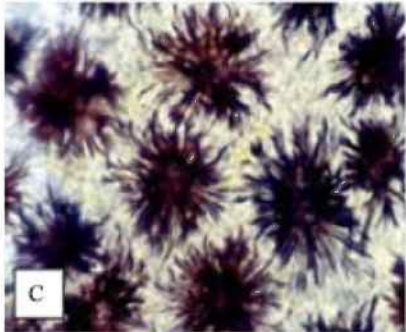
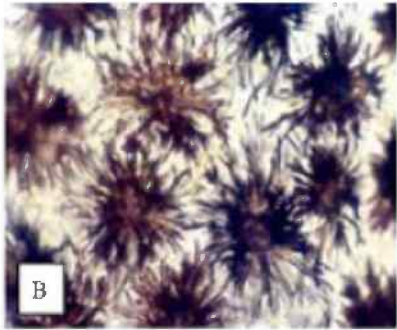
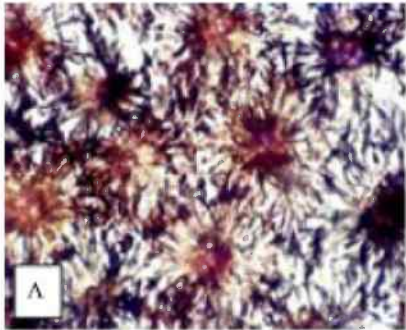
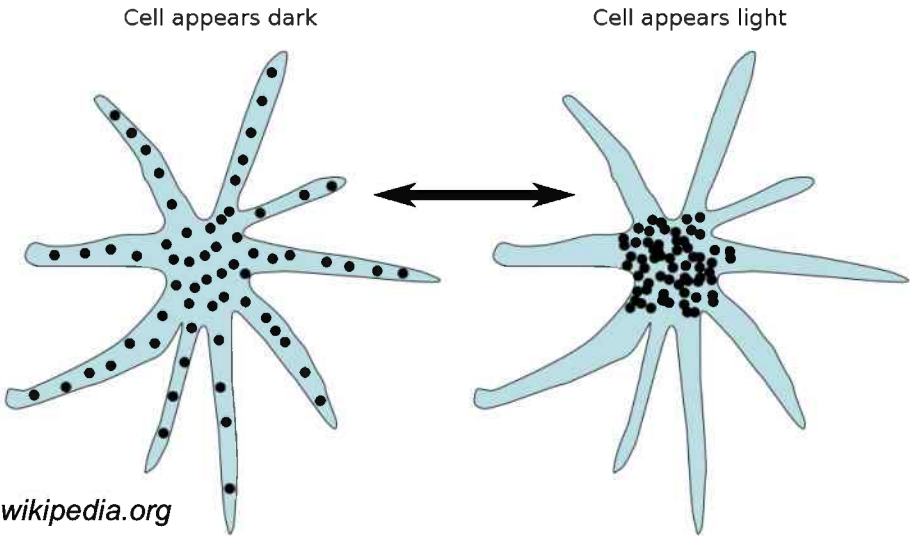


dailygeekshow.com

seiche



chromatophores



scialert.net

imgur.com

invisibilité





iStock - Bahadir Yeniceri

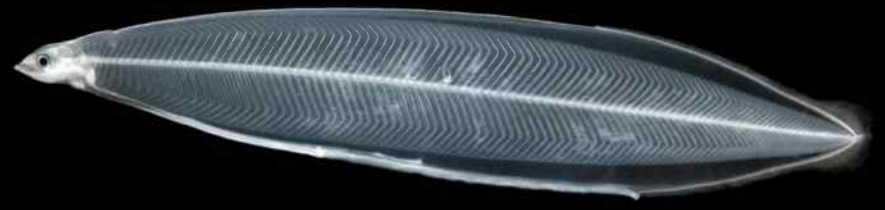
Francesco - www.aquariophilie.org



curiokids.net



www.jageler.com





pour

merci

votre

intérêt !