



K-means

Rayan Elsegahy L3B

Sommaire

01

Clut

Comment elle est
créée ?

02

K centroïdes

Comment elles sont
initialisées ?

03

Association
RGB/ centroïde

04

Moyenne et
Finalité

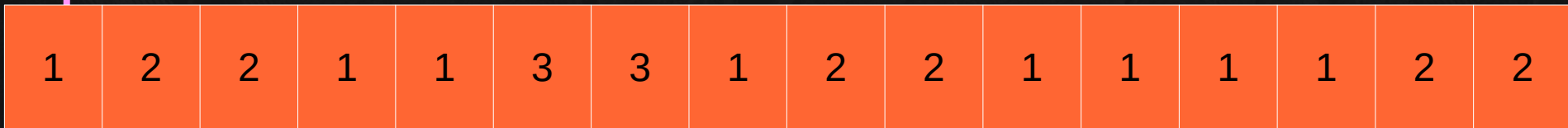
Clut

On va travailler sur un tableau de couleurs initialement.

1	2	2	1
1	3	3	1
2	2	1	1
1	1	2	2

Clut

On met toutes les couleurs dans la Clut.



1	2	2	1	1	3	3	1	2	2	1	1	1	1	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

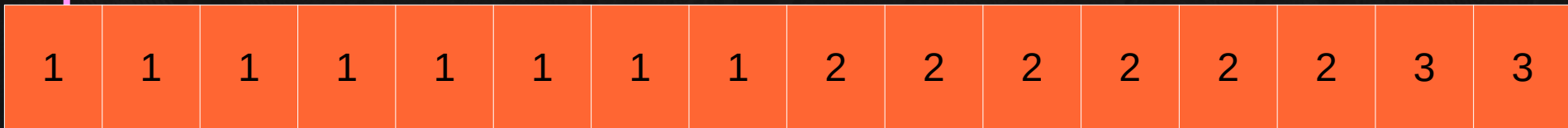
Transformation d'un RGB en un nombre

000 001 000 -> 1
R G B

+

Clut

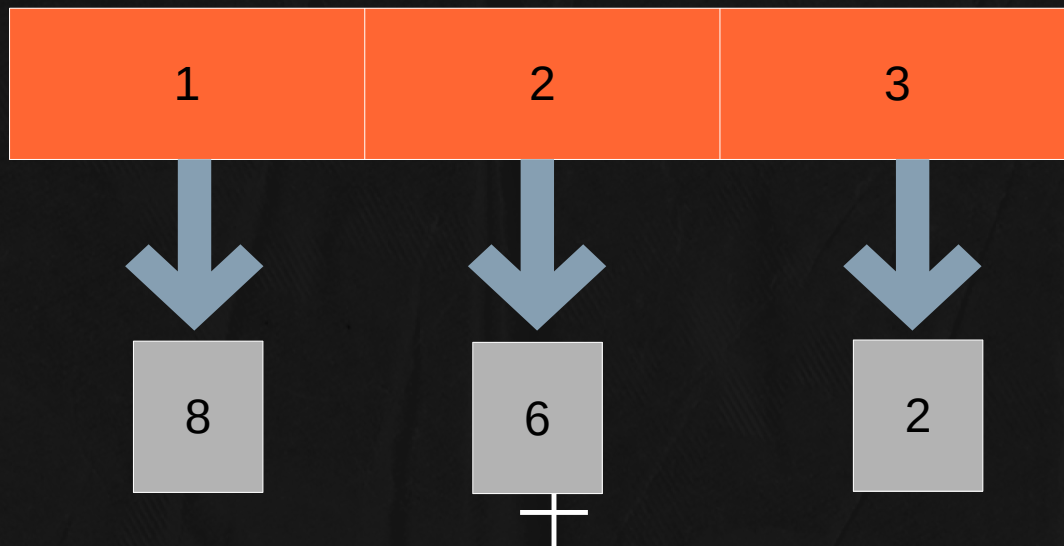
On trie le Clut avec le H code.



1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

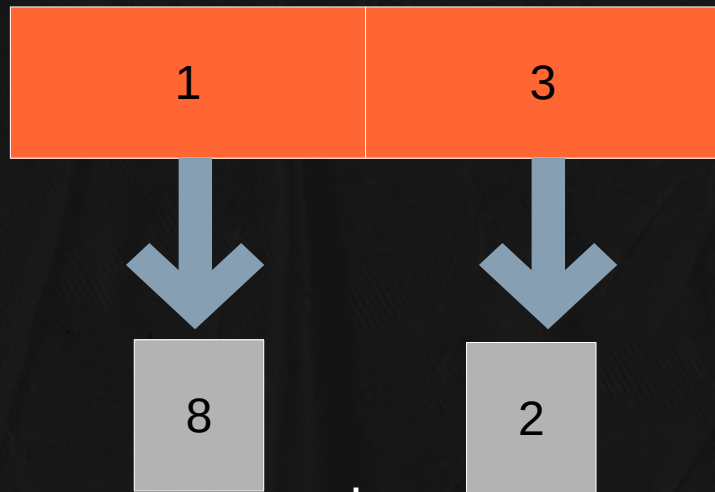
Clut

On réduit les occurrences.



Clut

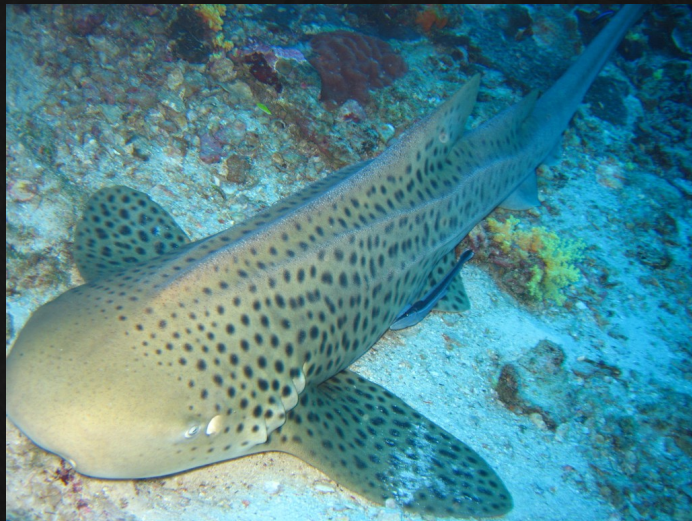
On garde que les couleurs qui sont un minimum différent.



K centroïde

On choisie le nombre de centroïde.

J'en voudrais bien cette
image avec 5 couleurs



K centroïde

On choisie le nombre de centroïde

1	3	2	31	12	7	4	9
---	---	---	----	----	---	---	---



123	23	54	140	321	23	345	653
-----	----	----	-----	-----	----	-----	-----

K centroïde

On choisie le nombre de centroïde

9	4	12	31	1
---	---	----	----	---



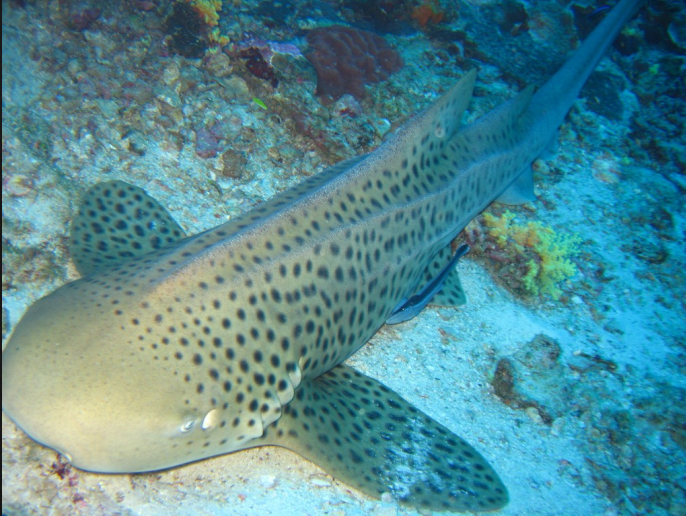
653	345	321	140	123
-----	-----	-----	-----	-----



Association RGB/centroïde

+

On regarde quelle centroïde est le plus proche des centroïdes.



+

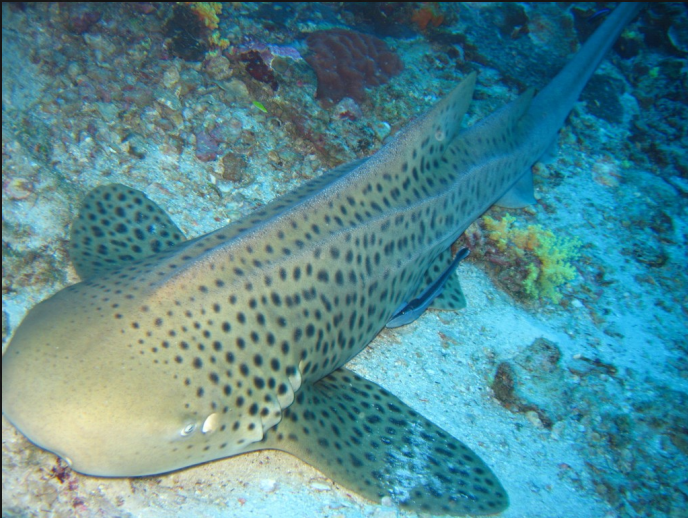
9
4
12
31
1

+

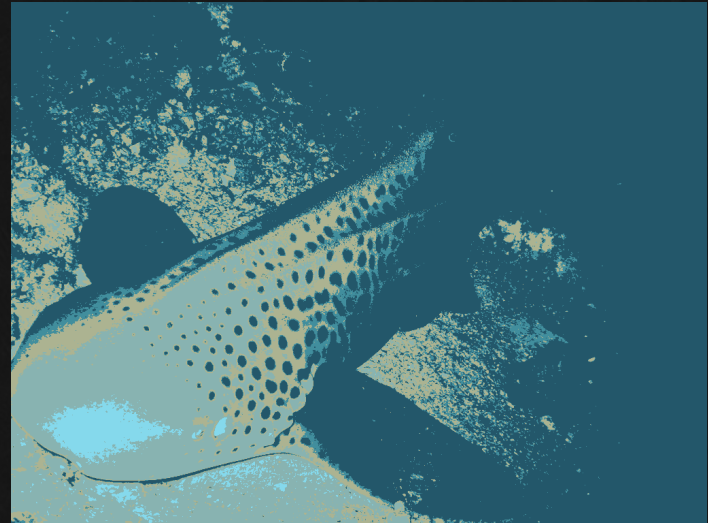
Moyenne et Finalité

+ On applique la couleur moyenne aux pixels associés aux centroïdes et on applique cette couleur au centroïde.

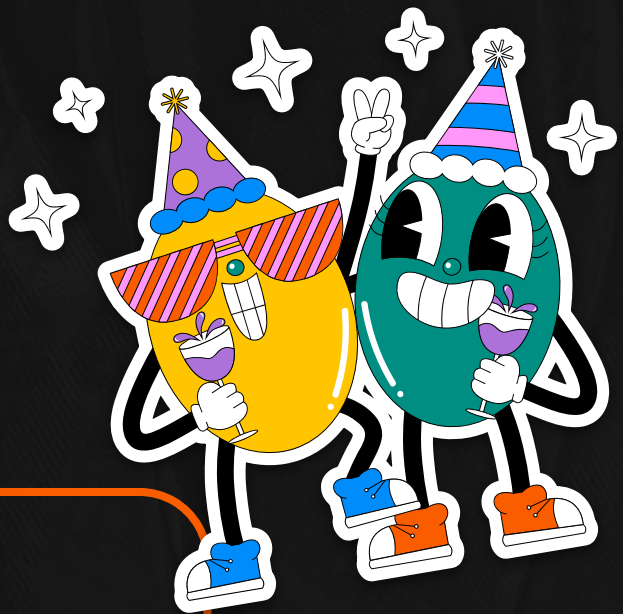
Après une itération



+



+



+

Whoa!

On réussie à limite l'image à 5 couleurs !

+



Finalité

On peut encore continuer pour avoir un meilleur rendu en :

- Reprenant de là où on était après avoir mis la nouvelle couleur au centroïde
- Refait les étapes précédentes
- On vérifie si à la fin le nombre de pixels associé au centroïde est différent du dernier cycle.

