

Practical Work 3

Par Vincent Guidoux et Guillaume Hochet

Expliquez les trois méthodes différentes que nous avons fournies pour extraire des fonctionnalités. Que comprenez-vous d'elles (entrée, sortie), comment fonctionnent-elles ?

`extract_histogram`

Cette méthode prend une photo l'une après l'autre et met leurs différentes échelles de gris dans un tableau.

`extract_hue_histogram`

Cette méthode prend une photo l'une après l'autre et extrait les valeurs de teintes, saturation et lumière dans un tableau.

`extract_color_histogram`

Cette méthode prend une photo l'une après l'autre et en extrait les valeurs RGB pour les insérer dans un tableau.

Essayez le MOS avec plusieurs (minimum 3) ensembles d'images différents (toujours 100 images par classe et au moins deux classes). Vous pouvez modifier la taille de la carte auto-organisée ainsi que ses paramètres.

Sur chacun des 3 prochains tests, nous avons fait tourner un programme sur une triple boucle :

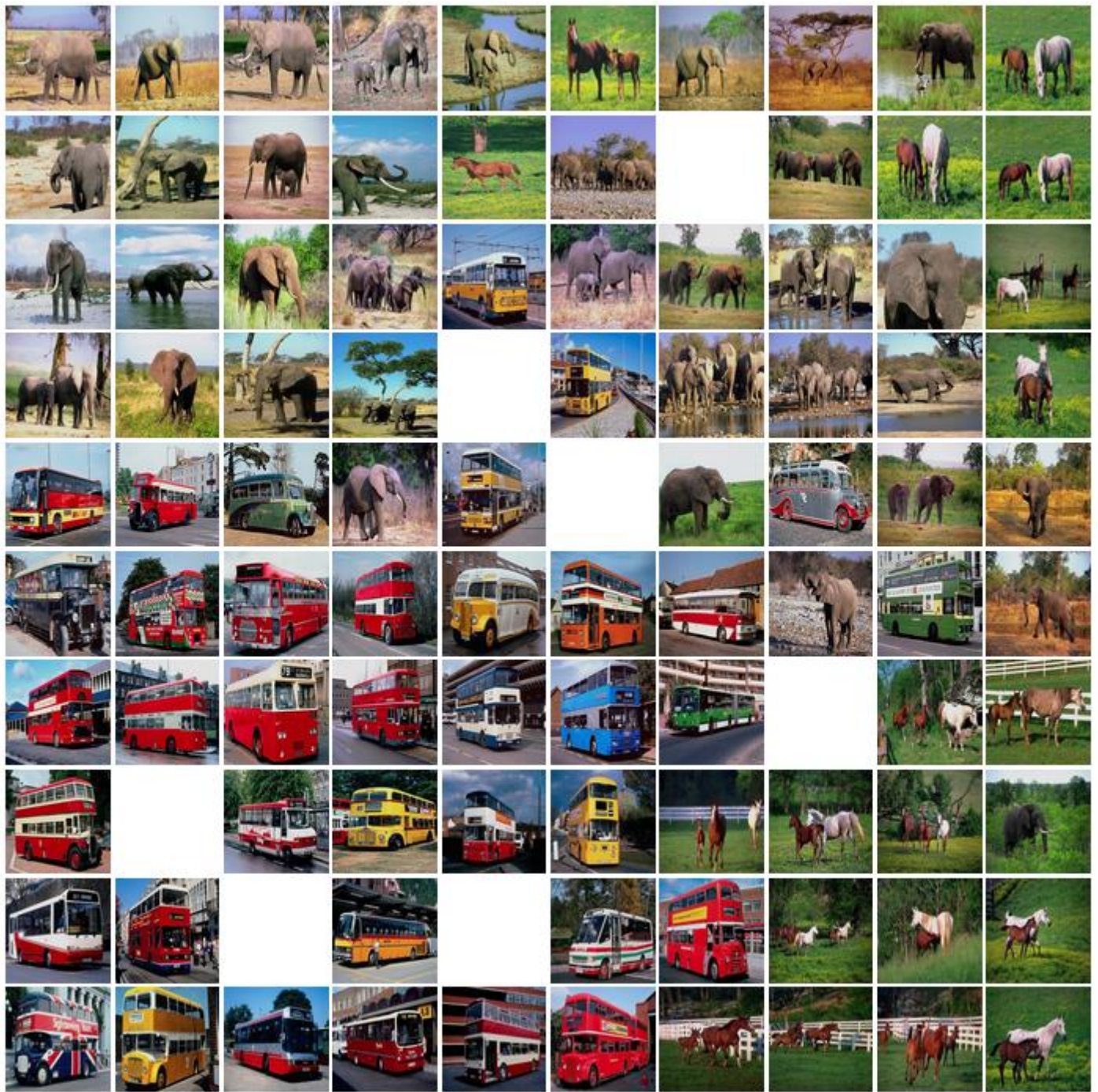
```
rows_cols = [8, 10, 15]
methods = [1, 2, 3]
n_iterations = [10, 25, 50]

for method in methods:
    for row_col in rows_cols:
        for n_iter in n_iterations:
```

Pour tester chacune des méthodes, avec des tailles de cartes différentes (mais toujours carrées) et des nombres d'itérations différentes. Mais, le nombre d'itérations ne changeant que très peu les valeurs, nous avons pris à chaque fois le nombre maximal d'itérations, 50.

Bus, éléphants et chevaux

extract_histogram



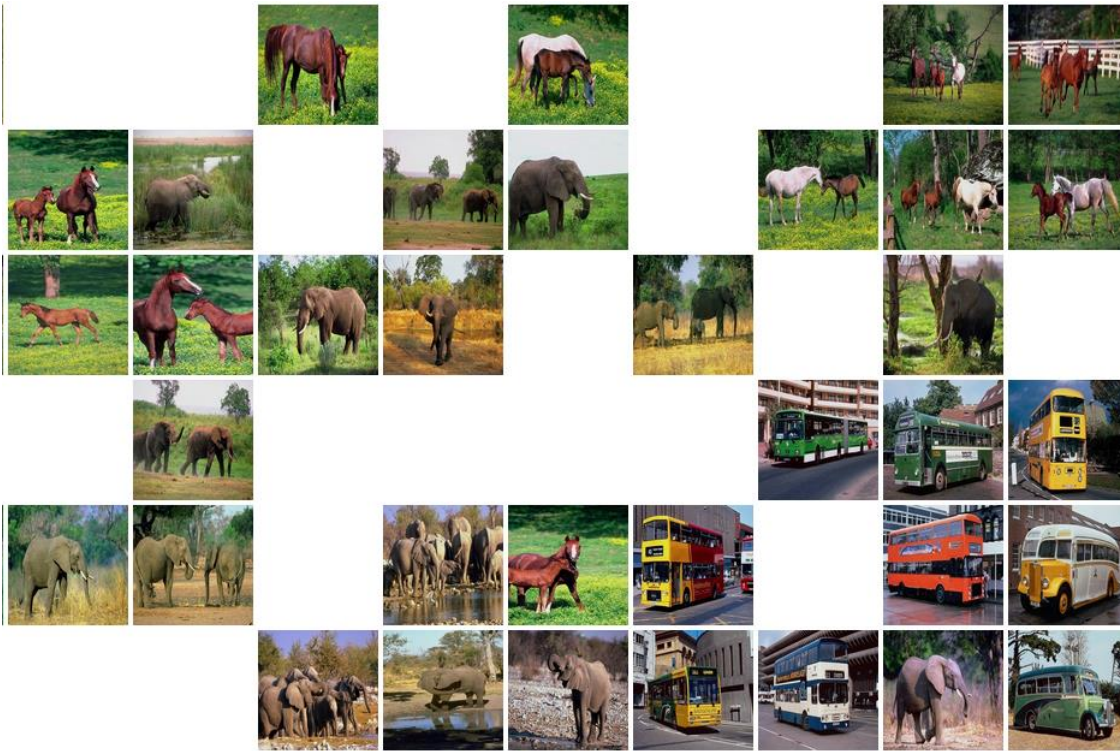
Les nuances de gris sont vraiment efficace pour différencier les bus du reste, mais les animaux entre eux, c'est un peu brouillon

extract_hue_histogram



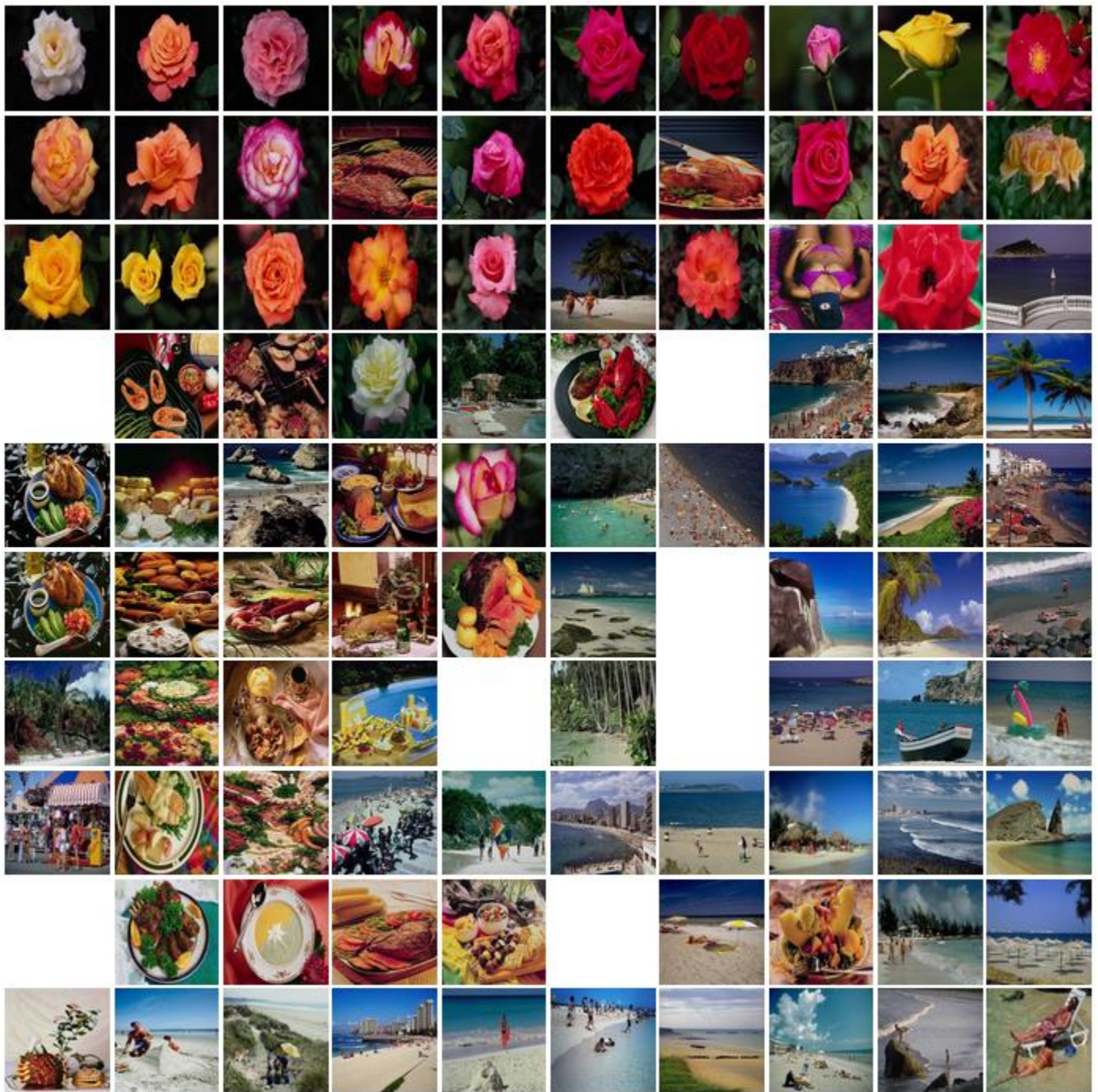
La deuxième méthode n'est vraiment pas la meilleur dans ce cas-là. C'est comme s'il n'y avait aucun cluster pour les éléphant

extract_color_histogram



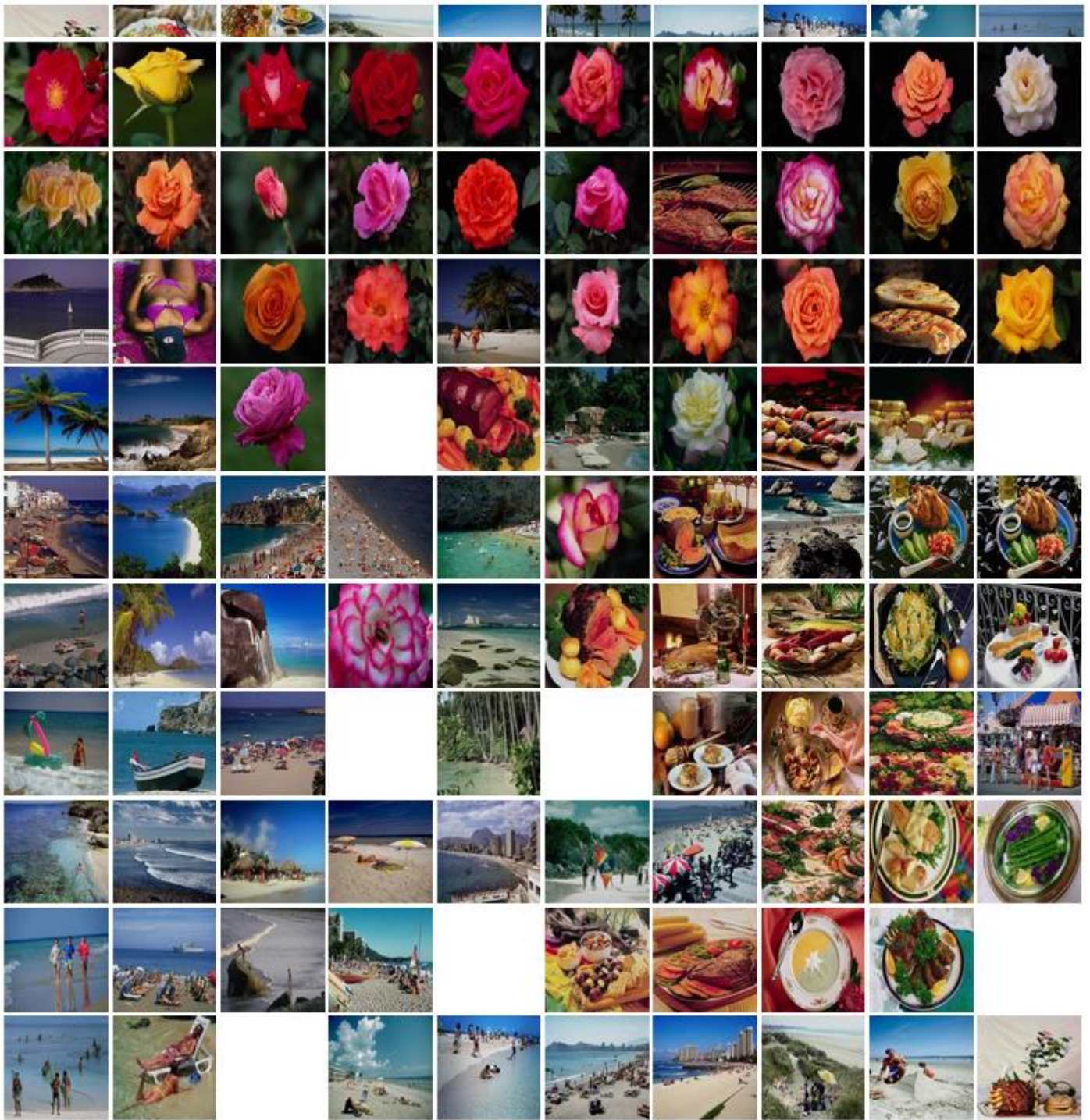
On peut vraiment conclure que différencier les animaux entre eux reste compliqué, mais si ici, ce n'est qu'un petit exemple d'une matrice 15x15. Et nous pouvons remarquer que les bus de la même couleur que les éléphants y sont souvent associé, dans ce cas-là, les couleurs ne sont pas les mieux pour différencier le tout

Plages, fleurs, repas
extract_histogram



Ici, les nuances de gris se débrouillent vraiment bien,

extract_hue_histogram



extract_color_histogram

Africains, monuments, montagnes

extract_histogram

extract_hue_histogram



extract_color_histogram

