

BELMAHI Ichraq
HUTTE Norman



Projet IMAGE

Edition du genre d'un portrait

Première évaluation



Etat de l'art

Méthode traditionnelle

Morphing facial

Passage d'un visage d'un genre à un autre par morphing

4 étapes nécessaires à cette méthode :

Définition de points
caractéristiques



Triangulation de
Delaunay



Calcul du "visage
moyen"



Changement de
genre

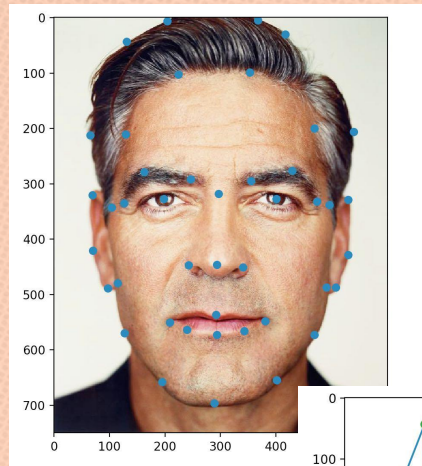
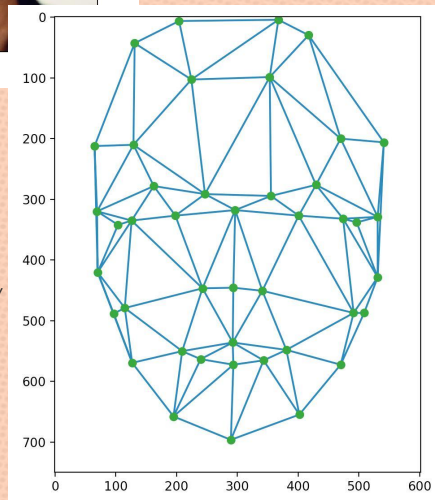


Illustration de points
caractéristiques sur le visage
de George Clooney
(Source :
https://inst.eecs.berkeley.edu/~cs194-26/fa18/upload/files/proj4/cs194-26-adu/jose_chavez_proj4/)

Illustration de la
triangulation de Delaunay
sur le visage de George
Clooney
(Source :
https://inst.eecs.berkeley.edu/~cs194-26/fa18/upload/files/proj4/cs194-26-adu/jose_chavez_proj4/)



Etat de l'art

Méthode par apprentissage

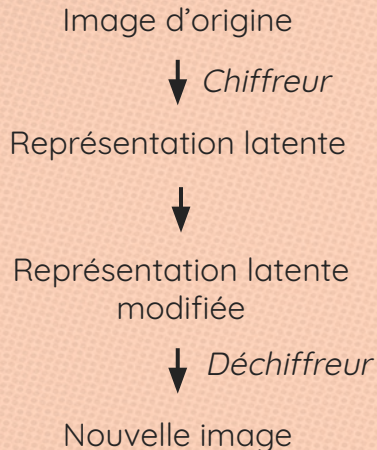
Réseaux génératifs antagonistes (GAN)

- Réseaux adversaires :
générateur VS discriminateur

Supervisé : Pix2Pix
Image -> Image
Paires nécessaires

Non supervisé : CycleGAN
Domaine -> domaine
Pas de paires nécessaires
2 générateurs/discriminateurs

Auto-encodeur variationnel (VAE)



Modèles de diffusion

Génération d'une image cible
pixel par pixel en prenant en
compte :

- Les pixels déjà générés
- L'image source donnée



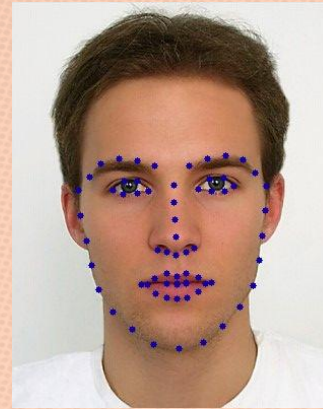
Notre avancée

Côté méthode traditionnelle

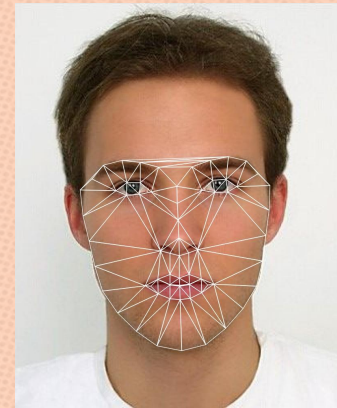
Morphing facial

Implémentation de :

- La détection des points caractéristiques
- La triangulation de Delaunay



Résultat obtenu pour
la détection de points
caractéristiques



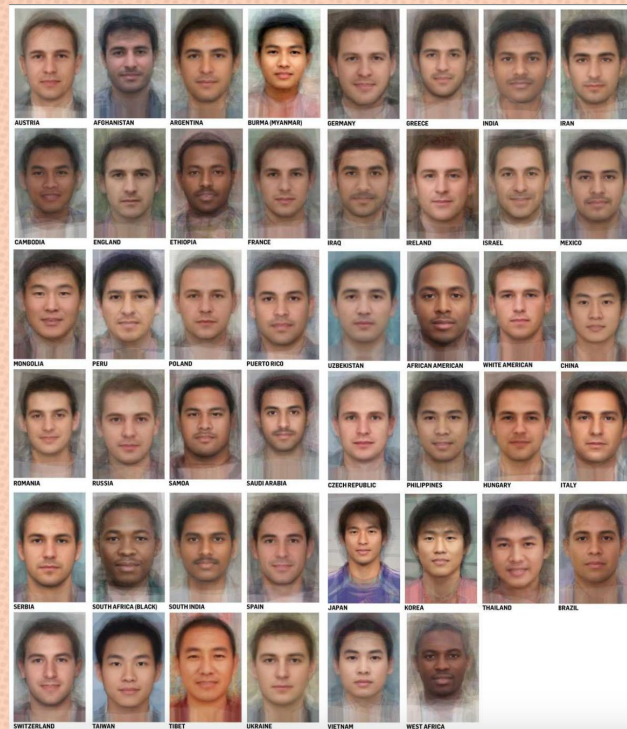
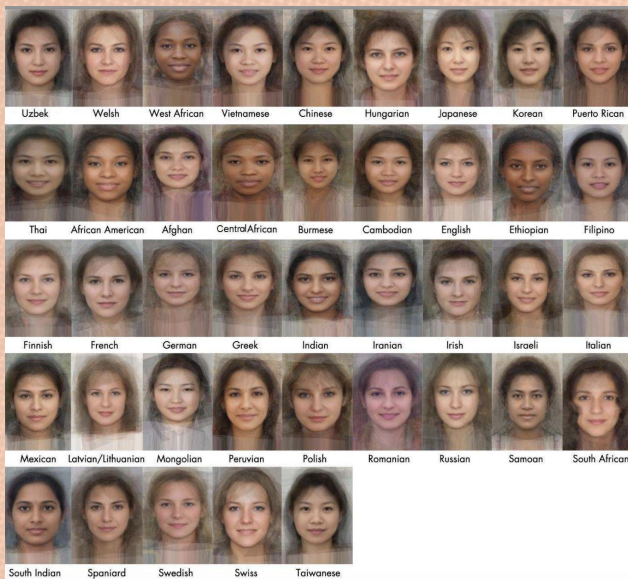
Résultat obtenu pour
la triangulation de
Delaunay

Notre avancée

Côté méthode traditionnelle

Morphing facial

Une perspective possible de notre méthode de morphing



Notre avancée

Côté méthode par apprentissage

Réseaux génératifs antagonistes (GAN) : **CycleGAN**

Mise en place de notre modèle

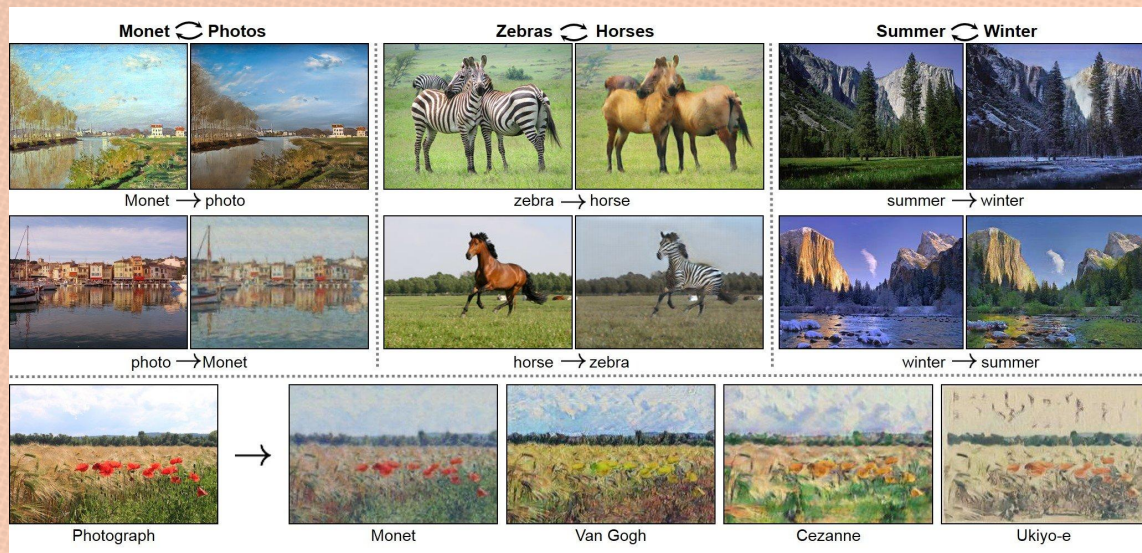


Schéma du principe du CycleGAN

(Source : [Jun-Yan Zhu](#), [Taesung Park](#), [Phillip Isola](#), [Alexei A. Efros](#), *Unpaired Image-to-Image Translation using Cycle-Consistent Adversarial Networks*)



Merci de votre attention ! :D

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**,
including icons by **Flaticon** and infographics & images by **Freepik**

