
Présentation des résultats du modèle génératif de runes — germaniques —

Benoît Baudeur - Fabien Vidor -
Gaëtan Corin

SOMMAIRE

- I. Le modèle GAN's**
- II. Schéma explicatif du modèle**
- III. Description de l'entraînement**
- IV. Présentation des résultats**
- V. REX difficultés et limites**

Le modèle GAN's

Generative Adversarial Networks
Réseau adverse génératifs

GENERATOR
"The Artist"
A neural network trying to
create pictures of cats that
look real.



DISCRIMINATOR
"The Art Critic"
A neural network examining
cat pictures to determine if
they're real or fake.



Thousands of real-world
images labeled "CAT"

First
attempt



Many attempts
later



Even more
attempts later

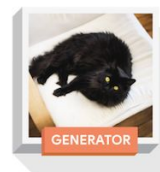


Schéma explicatif du modèle

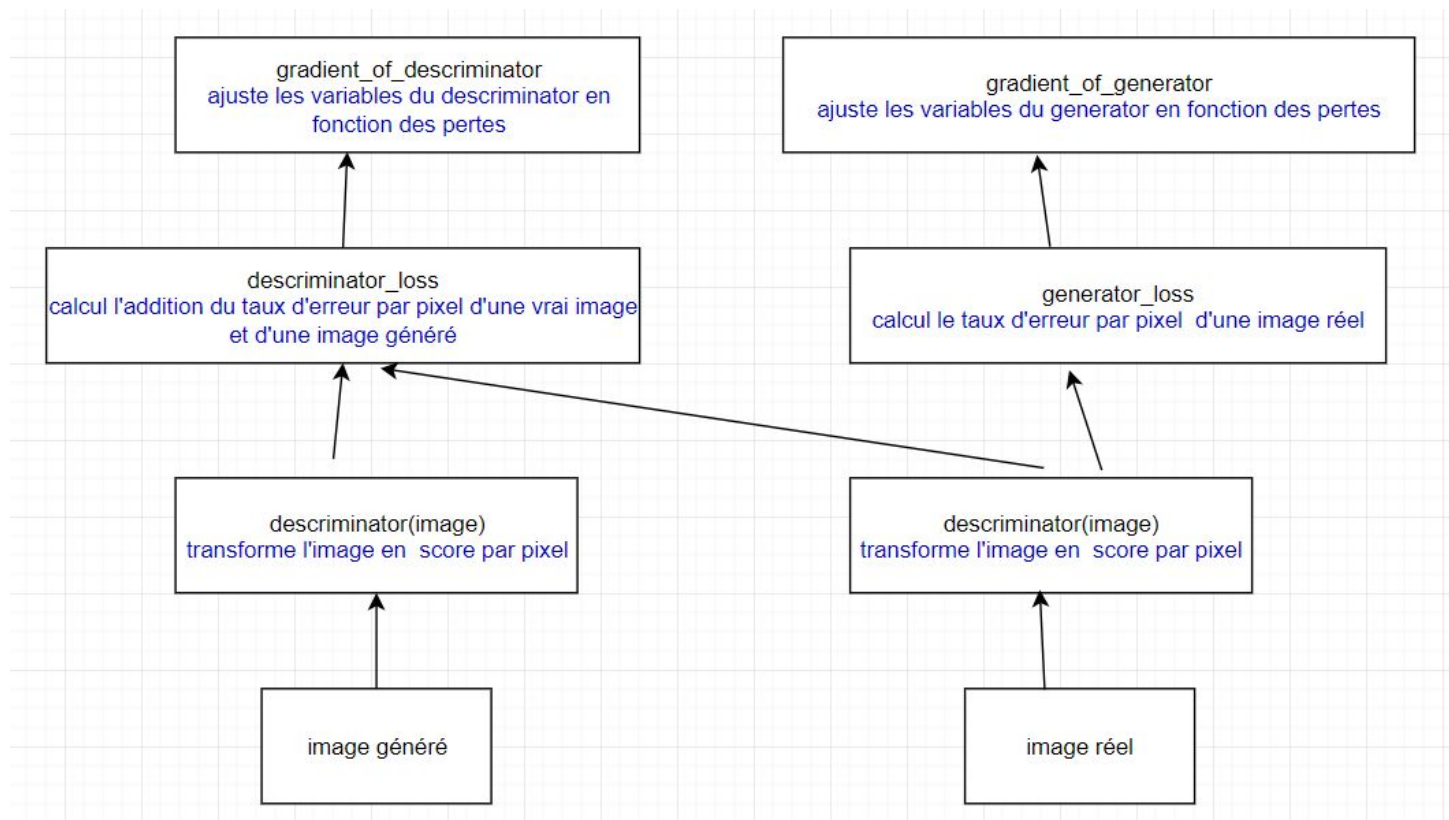


Schéma explicatif du modèle Générateur

Layer (type)	Output Shape	Param #
dense (Dense)	(None, 12544)	1,254,400
batch_normalization (BatchNormalization)	(None, 12544)	50,176
leaky_re_lu (LeakyReLU)	(None, 12544)	0
reshape (Reshape)	(None, 7, 7, 256)	0
conv2d_transpose (Conv2DTranspose)	(None, 7, 7, 128)	819,200
batch_normalization_1 (BatchNormalization)	(None, 7, 7, 128)	512
leaky_re_lu_1 (LeakyReLU)	(None, 7, 7, 128)	0
conv2d_transpose_1 (Conv2DTranspose)	(None, 14, 14, 64)	204,800
batch_normalization_2 (BatchNormalization)	(None, 14, 14, 64)	256
leaky_re_lu_2 (LeakyReLU)	(None, 14, 14, 64)	0
conv2d_transpose_2 (Conv2DTranspose)	(None, 28, 28, 1)	1,600

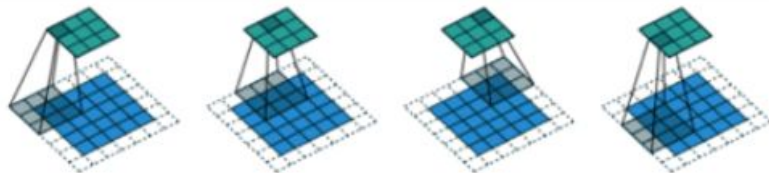
1. bruit aléatoire (100) -> 7*7×256
Normalisation + Leaky
2. 7*7 sur 256 canaux
3. Application de 128 filtres par canal
On normalise + Leaky le résultat
4. On applique 64 filtres qui doivent faire sortir une image en 14*14.
Stride = (2, 2)
5. On normalise + Leaky
6. Dernier suréchantillonnage pour faire passer l'image en 28 x 28

Schéma explicatif du modèle Discriminateur

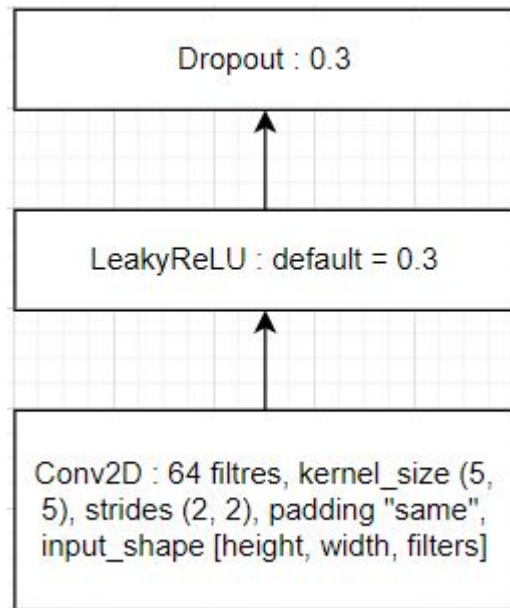
Le discriminateur est un classificateur d'images basé sur CNN.

Model: "sequential_1"

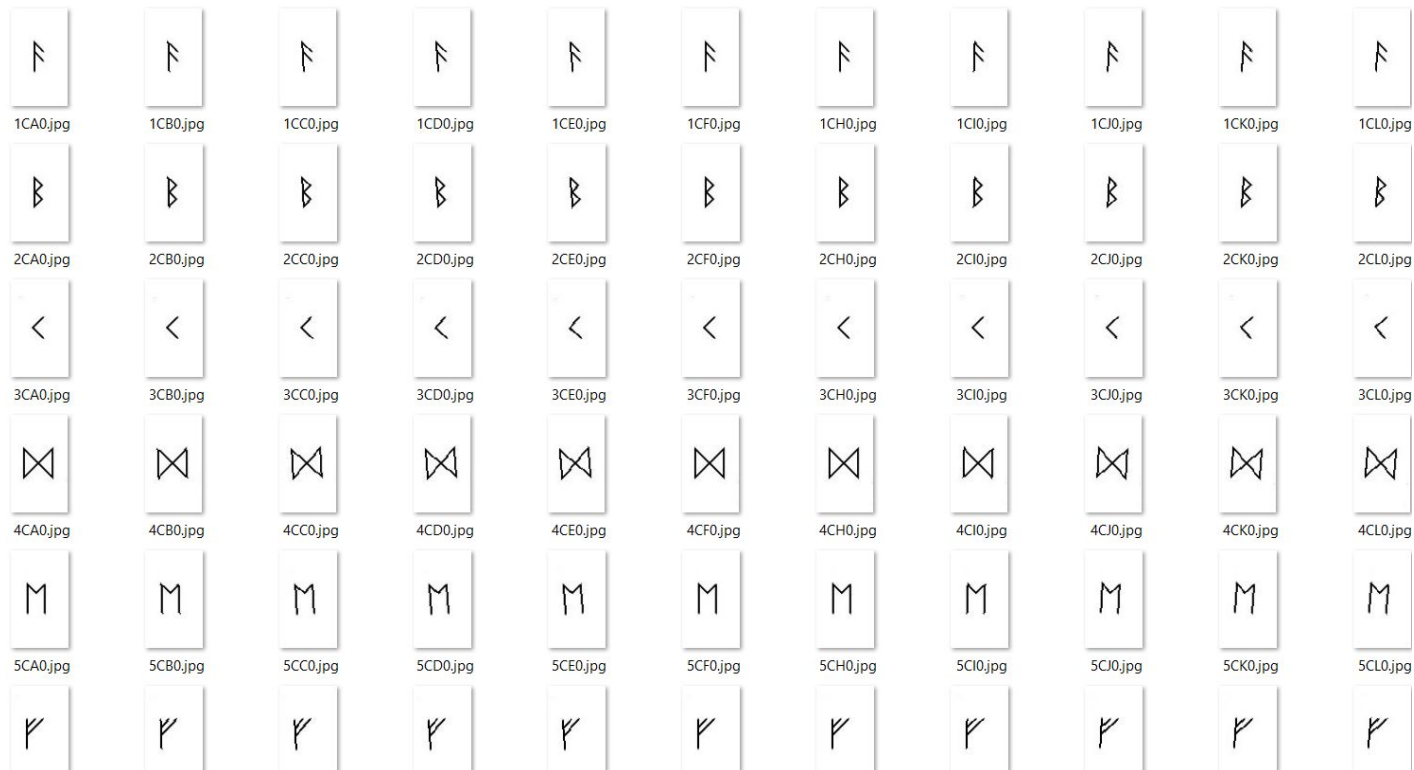
Layer (type)	Output Shape	Param #
conv2d (Conv2D)	(None, 14, 14, 64)	1,664
leaky_re_lu_3 (LeakyReLU)	(None, 14, 14, 64)	0
dropout (Dropout)	(None, 14, 14, 64)	0
conv2d_1 (Conv2D)	(None, 7, 7, 128)	204,928
leaky_re_lu_4 (LeakyReLU)	(None, 7, 7, 128)	0
dropout_1 (Dropout)	(None, 7, 7, 128)	0
flatten (Flatten)	(None, 6272)	0
dense_1 (Dense)	(None, 1)	6,273



Convolution d'une image (5 × 5) par un filtre (3 × 3), avec un *padding* de 1 pixel et un pas de 2.



Description de l'entraînement



x 200

Présentation des résultats



Epoch 03

Epoch 15

Epoch 50

REX difficulté et conclusion

Difficulté:

- Beaucoup de notions nouvelles
- Prédiction instable
- Semble ne marcher qu'avec des données simples
- Le temps d'entraînement est très long