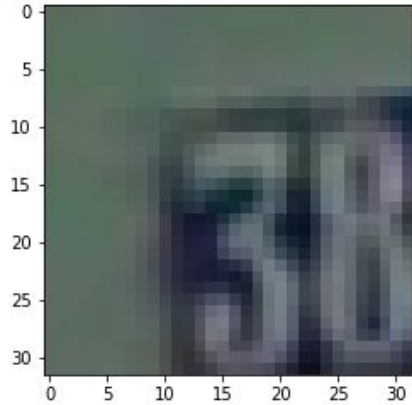


TP n°3 : Deep Learning

Self Supervised Learning
Théo BERILLON & Yohan ISMAEL

Les données



Images 32x32 pixels

Une partie des images sont étiquetées (numéro au centre de l'image) les autres images du lot de données ne le sont pas.

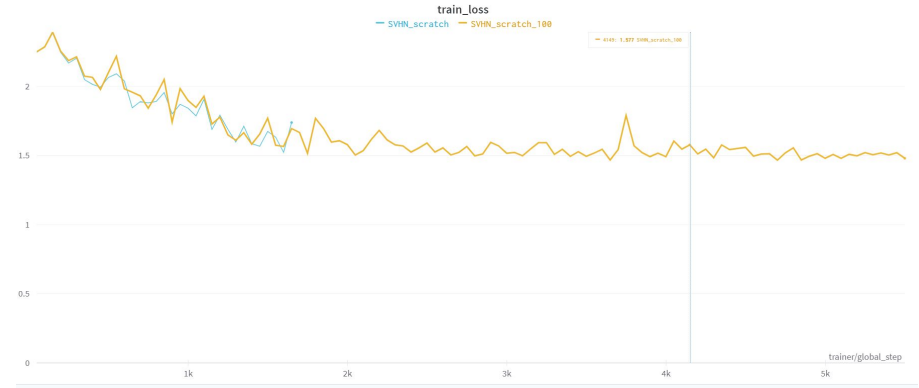
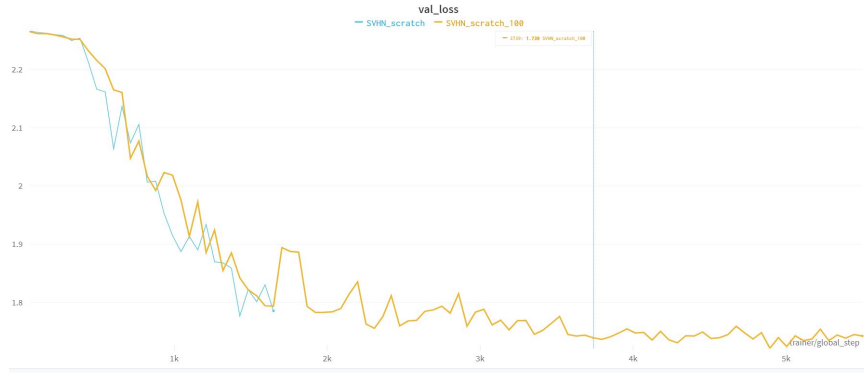
732 images étiquetées. 72525 images non étiquetées.

```
732 Number of training data labeled
72525 Number of training data unlabeled
```

Un Data Module pour le lot étiqueté et un pour concernant le lot non étiqueté

Entraînement du premier modèle

Premier modèle : Encodeur et Classifieur. Le classifieur est entraîné sur quelques données étiquetées et évalué sur le lot de tests.



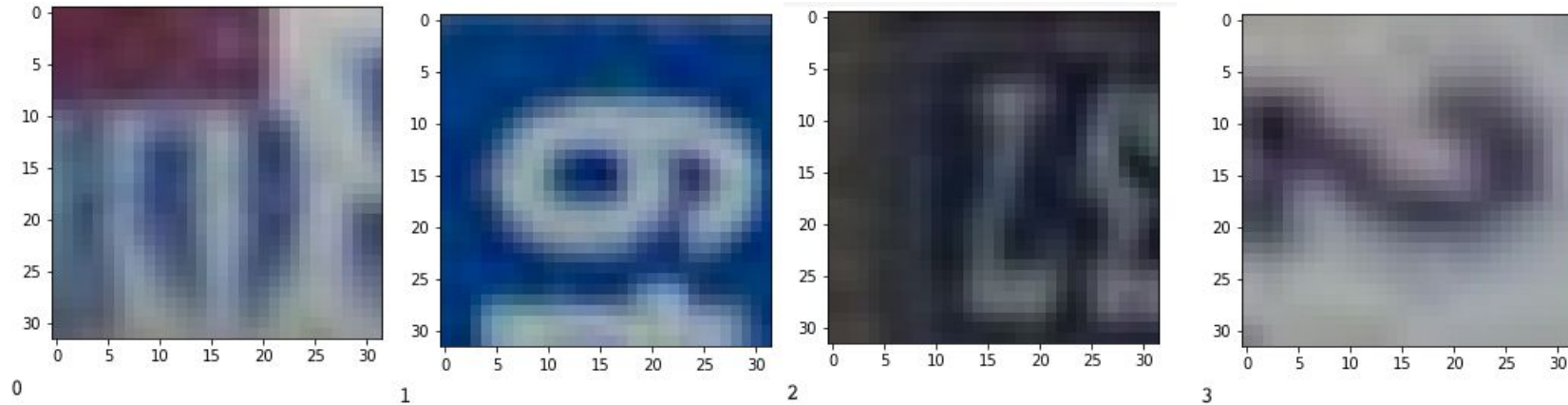
bleu : 30 epochs
Jaune : 100 epochs

100 epochs
30 epochs

test_acc	0.6193146705627441
test_acc	0.5834357738494873

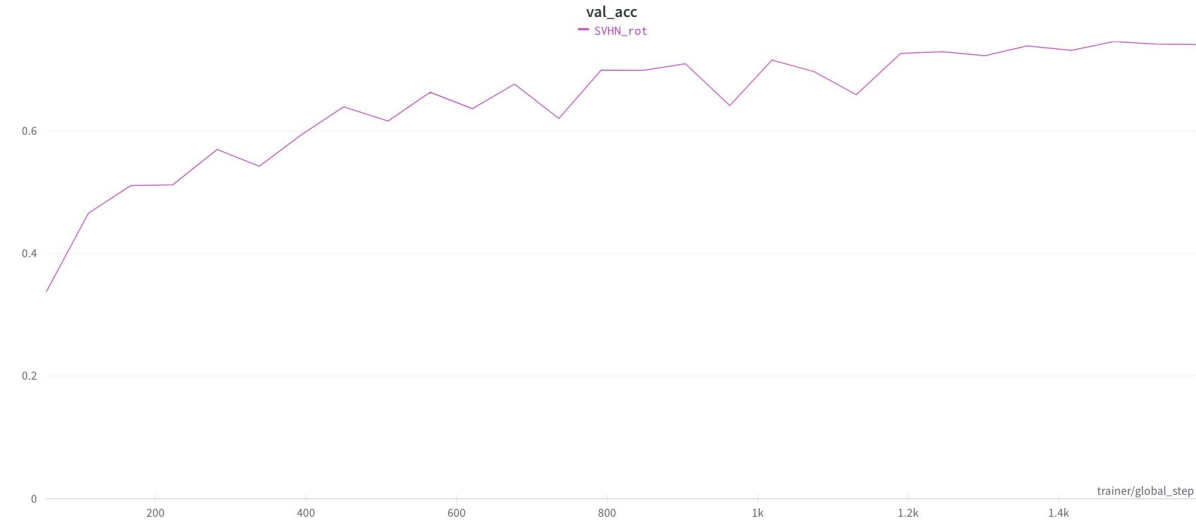
Tâche Pretext

Data set: On prend les images non labellisées du data set de base et on construit un data set 4 fois plus grands constituées des images tournées à 0,90,180 et 270 degrés avec comme label k tel que leur angle de rotation est $k*90$. On se retrouve avec ce type de pair Image label:



Tâche Pretext

On entraîne ensuite ce modèle avec 4 classes de sortie:



On obtient une validation accuracy
de 74%
On espérait plus

Fine tuning

On réutilise l'encodeur de la Pretext task et on utilise le classifieur avec 10 sorties.

	Name	Type	Params
0	encoder	SVHNPretextModel	11.2 M
1	classififier	SVHNClassifier	67.0 K
2	test_acc	Accuracy	0

67.0 K	Trainable params		
11.2 M	Non-trainable params		
11.3 M	Total params		

On a bien seulement 67k
paramètres entrainable

Finalement le précision de test est seulement de 28%. cela vient
surement du fait que la précision de pretext task n'est pas assez bonne

Données : Détection d'anomalies sur les visages

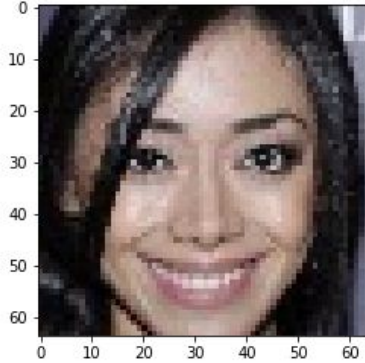


Image 64x64 pixels non étiquetées

16277 Nombre de données d'entraînement
1996 Nombre de données de test

16277 images dans le lot d'entraînement.
1996 images dans le lot de test.