

# TP2 Apprentissage

**Étudiant:** Isaías Faria

## **Apprentissage d'une catégorie d'images par classification à base de noyaux**

**3 - SVM Binaire** - Pour la création de la base de donnée a été sélectionnée tous les images qui sont du type A et B, où A et B sont différents nombres et entre 0 et 9.

Pour le SVM binaire l'utilisation de la bibliothèque libSVM est facile. Chaque vector de train X a un correspondant Y qui admet 2 seulement deux valeurs possibles.

Le SVM binaire a été testé avec les nombres 0 et 1; 1 et 6; 1 et 7. Pour chaque essai, il en dessous des images qui ne sont pas reconnus.

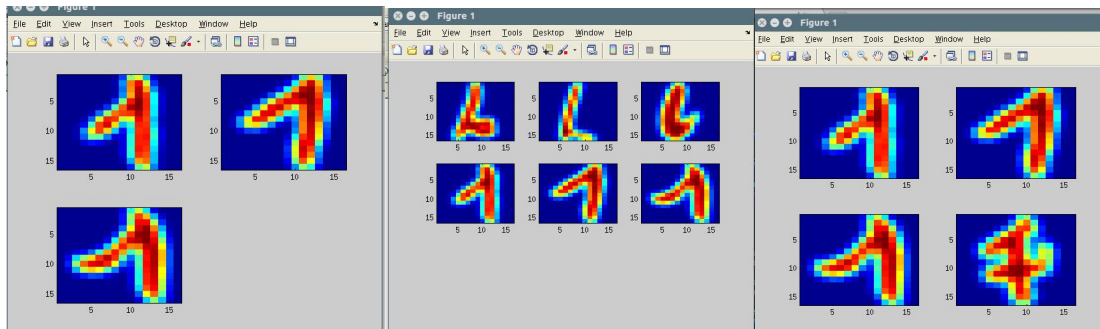


Figure 1: Errors pour du SVM binaire. **A)** pour les nombres 0 et 1 **B)** pour les nombres 1 et 6 **C)** pour les nombres 1 et 7.

**4 - SVM MultiClasse** - Pour la création de la base de donnée a été sélectionnée tous les images qui sont dans le base de test proposé. Le modèle **1 vs all** a été utilisé.

Dans chaque itération de l'algorithme, um nombre est considéré comme 1 et tous les autres comme -1. Chaque fois un nombre différent est considéré comme le nombre 'actif'.

Après, un élément de X est testé dans chaque **SVM 1 vs all** (il y a 10), et le modèle qui donne la plus grand valeur de Y est considéré comme le modèle qui a reconnu l'item X.

Le SVM multiclasse a été testé avec la base de test proposé. Il en dessous des images qui ne sont pas reconnus.

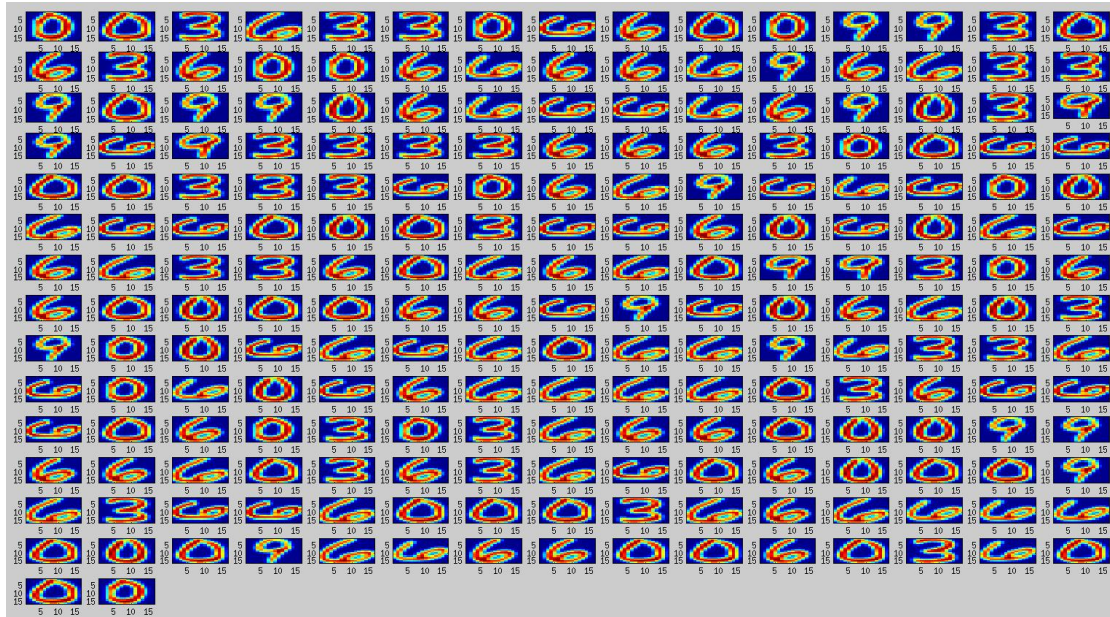


Figure 2 - Les chiffres qui ne sont pas reconnus par le modèle 1 vs all.