

# TP RF 2 : LibSVM

## Partie 1 : Commandes en ligne

- Vous allez récupérer l'archive TP2 : LibSVM qui est sur Célène.
- Dans un shell windows, vous allez dans le répertoire `.\libsvm-3.22\windows`
- Essayez `svm-toy.exe` en modifiant les paramètres `c` et `g` pour visualiser leurs effets. Si vous n'êtes pas sous windows, `svm-toy` existe sous forme d'applet sur le site : <https://www.csie.ntu.edu.tw/~cjlin/libsvm/> .
- Essayez les exécutables `svm-train` et `svm-predict` sur les données iris (déjà reformatées dans `iris.app` pour l'apprentissage et `iris.test` pour les tests).
- Comprendre les différents paramètres de `svm-train`, pour cela vous allez créer un fichier batch (`svm.bat` par exemple) qui va contenir les 2 lignes de commandes (`svm-train` et `svm-predict`) avec des paramètres fixes (noms des fichiers) et des paramètres variables qui seront sur la ligne de commande du batch. Le premier paramètre s'appelle `%1`, le deuxième `%2`, etc.

## Partie 2 : Programmation

- Vous allez utiliser les librairies de LibSVM dans le langage de votre choix (C++ ou Java ou python). Pour C++, il faut inclure les fichiers `svm.cpp` et `svm.h`. Pour Java, il faut inclure `libsvm.jar`.
- L'objectif initial va être de refaire l'équivalent du batch précédent, en utilisant les fonctions `svm-train` et `svm-predict`.
- Ensuite on va chercher à trouver automatiquement les 2 principaux paramètres par `grid-search` (voir `guide.pdf`).
- Enfin, on va appliquer la procédure de `cross-validation` pour découper la base d'apprentissage afin de déterminer les paramètres en généralisation.