

## ⌘ Liste des figures ⌘

<b>Figure</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
Figure 1.1	Entraînement d'une machine d'apprentissage.	08
Figure 1.2	Le perceptron.	11
Figure 1.3	Architecture d'un perceptron : (a) d'un perceptron simple (b) et d'un perceptron multicouches avec une seule couche cachée.	12
Figure 1.4	Modèle d'un système d'apprentissage.	13
Figure 1.5	Estimation du support d'une distribution sur un cas simple à deux dimensions, présentant deux exemples marginaux (outliers). Comparaison entre (a) un cas de sur apprentissage, et (b) un cas correctement régularisé.	15
Figure 1.6	Séparation des exemples avec l'origine par l'hyperplan (en gris foncé) défini par le vecteur normal $w$ , sur une projection schématique en 2D de l'espace transformé.	16
Figure 1.7	Fonctions de coût correspondant à différentes méthodes de classification binaire, fonction de coût exponentielle (Boosting), fonction de coût de hinge utilisée par les SVM, fonction de coût logistique utilisée par la régression logistique, et fonction de coût empirique. Les labels sont supposés être de la forme $\{-1; +1\}$ .	18
Figure 2.1	Hiérarchisation des domaines du traitement de la parole.	19
Figure 2.1	Variabilités intra-locuteur et Inter-locuteur.	22
Figure 2.3	Système d'identification de Locuteur.	24
Figure 2.4	Principe de base de la tâche d'Indexation par Locuteurs d'un flux audio.	26
Figure 2.5	Principe de base de la tâche de suivi de locuteurs.	27
Figure 2.6	Principe de base de la tâche de Vérification Automatique du Locuteur.	28
Figure 2.7	Erreur de mauvaise identification.	30
Figure 2.8	Erreur de Fausse acceptation.	31
Figure 2.9	Erreur de faux rejet.	31

Figure 3.1	Importance du choix de l'ensemble dans lequel est sélectionnée la fonction de décision.	34
Figure 3.2	La flèche représente le coté de la droite où les points seront classés positivement	35
Figure 3.3	Un hyperplan séparateur linéaire optimal et marge	36
Figure 3.4	Hyperplan séparateur de deux classes (+) et (-). Il est défini comme de «marge $y$ maximal », et situé au milieu des frontières entre classes.	37
Figure 3.5	La marge est calculée à partir du produit scalaire entre les vecteurs situés à la frontière de chaque classe et le vecteur unitaire normal de l'hyperplan séparateur	38
Figure 3.6	Maximisation de la marge et vecteurs supports. La distance à maximiser est donnée par $2/\ w\ $ . Les vecteurs supports sont représentés par les points sur la marge	40
Figure 3.7	Classification de deux classes de données avec un SVM linéaire. Les vecteurs support ont été encerclés	41
Figure 3.8	Classification de deux classes de données par une SVM linéaire de «marges douces ». La valeur de $C = 10$ . Des erreurs de classification et de vecteurs à l'intérieur de la marge (points encadrés) sont permises. Les points encerclés sont les vecteurs de support	44
Figure 3.9	Illustration de l'effet du changement d'espace (mapping) par une fonction noyau	45
Figure 4.1	Fenêtre de pondération de Hamming	51
Figure 4.2	Principe d'extraction des MFSC	53
Figure 4.3	Synoptique général de la technique d'apprentissage et de test	55
Figure 4.4	Structure générale du programme d'apprentissage SVM	61