

1 Apprentissage supervisé

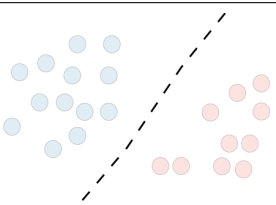
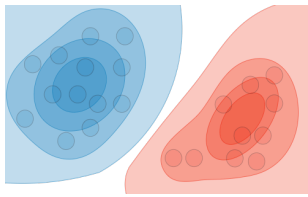
1.1 Introduction à l'apprentissage supervisé

Étant donné un ensemble de points $\{x^{(1)}, \dots, x^{(m)}\}$ associés à un ensemble d'issues $\{y^{(1)}, \dots, y^{(m)}\}$, on veut construire un classifieur qui apprend à prédire y depuis x .

□ **Type de prédiction** – Les différents types de modèle prédictifs sont résumés dans le tableau ci-dessous :

	Régression	Classifieur
Issue	Continu	Classe
Exemples	Régression linéaire	Régression logistique, SVM, Naive Bayes

□ **Type de modèle** – Les différents modèles sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Modèle discriminatif	Modèle génératif
But	Estimer directement $P(y x)$	Estimer $P(x y)$ puis déduire $P(y x)$
Ce qui est appris	Frontière de décision	Distribution de proba des données
Illustration		
Exemples	Régressions, SVMs	GDA, Naive Bayes

1.2 Notations et concepts généraux

□ **Hypothèse** – Une hypothèse est notée h_θ et est le modèle que l'on choisit. Pour une entrée donnée $x^{(i)}$, la prédiction donnée par le modèle est $h_\theta(x^{(i)})$.

□ **Fonction de loss** – Une fonction de loss est une fonction $L : (z,y) \in \mathbb{R} \times Y \mapsto L(z,y) \in \mathbb{R}$ prenant comme entrée une valeur prédite z correspondant à une valeur réelle y , et nous renseigne sur la ressemblance de ces deux valeurs. Les fonctions de loss courantes sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :