

3I026 - INTRODUCTION À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET AUX DATA SCIENCES

Vincent Guigue
Christophe Marsala

Sorbonne Université



Ce que je sais faire avec une gaussienne

- Modéliser une variable par une gaussienne...
pour décrire et/ou normaliser
- Calculer des corrélations :
faire l'hypothèse que 2 variables sont des Gaussiennes et regarder la manière dont elles évoluent
- Générer des Gaussiennes, par exemple pour générer des exemples jouets
- Plus tard... Modéliser les classes de données sous forme de Gaussienne et quantifier la ressemblance.

- Intérêt des données *jouet*
- Place des données dans une chaîne de traitement...
 - Avec un classifieur aléatoire
- Place des données et de l'évaluation dans la chaîne

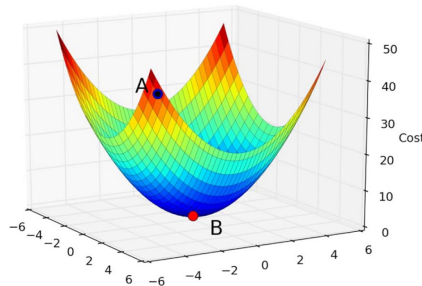
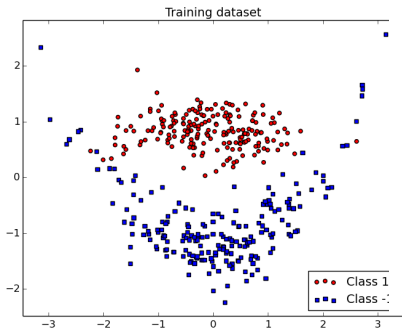
Fonction linéaire

- C'est quoi ?
 - Un peu de math
- Je peux faire quoi avec ?
 - Régression
 - Classification binaire
 - Classification multi-classes

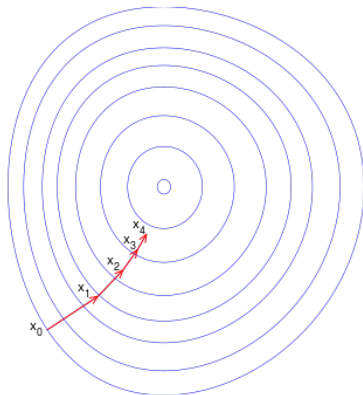
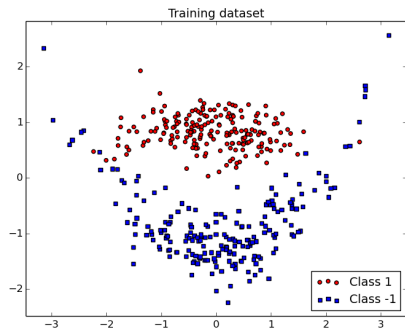
- Je formule une fonction de coût...

- Je formule une fonction de coût...
- Dérivation (=calcul du gradient)
 - Réflexion sur la dimension du gradient
- Annulation du gradient
 - ... Ou minimisation du gradient
- Signification de la dérivée d'une fonction
 - Digression sur la gaussienne
- Min vs ArgMin

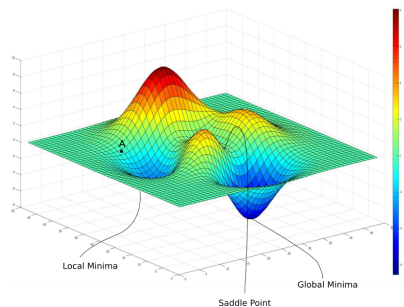
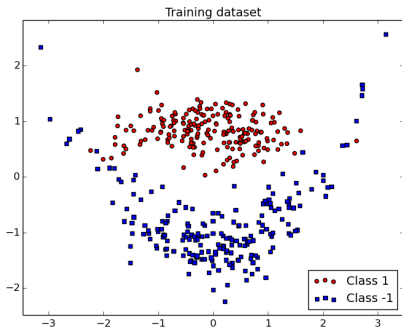
■ Ne pas confondre les points et les paramètres



- Ne pas confondre les points et les paramètres



■ Ne pas confondre les points et les paramètres



Différentes fonctions de coût

- Définition
- Calcul du gradient
- Résolution analytique
- Algorithme de la descente de gradient
- Algorithme de la descente de gradient stochastique

- Des coûts de classification mal maîtrisés

- Formulation
- Calcul du gradient
- Algorithme du perceptron
- Ajout d'une marge... Et d'une régularisation