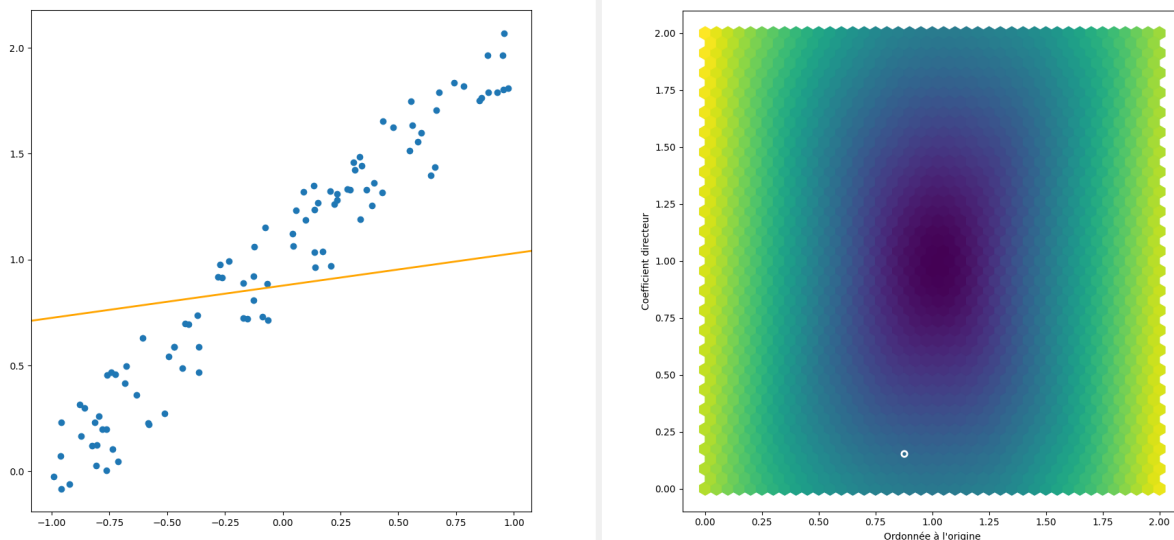


# Projet tutoré: Visualisation d'algorithmes d'apprentissage automatique

Le projet consiste à développer un outil pédagogique (sous forme d'une application interactive) visant à aider à la compréhension intuitive et à la visualisation d'algorithmes de machine learning. L'outil en question (dont une capture d'écran incluse dans ce document donne un ordre d'idée de son apparence) sera interactif, et permettra de faire visualiser aux étudiants des concepts de machine learning sous différentes modalités (cartes de chaleurs, surfaces tridimensionnelles, nuages de points, etc). Ce projet permettra à l'étudiant à la fois de mettre en pratique ses compétences en informatique graphique, ainsi que de manipuler des concepts fondamentaux en apprentissage automatique (optimisation, fonction objectif).

Le choix de la librairie graphique sera défini de concert entre l'étudiant et l'encadrant, mais le backend se fera nécessairement en Python, de manière à permettre l'utilisation des librairies classiques d'apprentissage machine (scikit-learn, Pytorch).

Le projet peut, dans sa version la plus développée, aller jusqu'à l'implémentation de techniques modernes de visualisation de réseaux de neurones profonds (deep learning), et permettre à l'étudiant intéressé 'de découvrir ces méthodes couramment utilisées en intelligence artificielle.



Exemple de visualisation que l'outil devra implémenter. L'utilisateur doit être capable de cliquer sur la carte de chaleur (à gauche), et les coordonnées du clic doivent permettre de mettre à jour le coefficient directeur et l'ordonnée de la droite orange dans le plot de droite.