

# Projet IA et Données - Semestre 9

## Miage M2 - Université de Bordeaux

M. Beurton-Aimar, S. Richard et G. Moulié

November 3, 2025

### 1 Sujet

Vous avez été embauché.e.s par une agence immobilière “*Artificial business*” pour créer un programme qui va automatiquement prédire le prix d’un bien immobilier dans la ville de “*SansSoucis*” dans laquelle elle est basée. Pour vous aider, l’agence vous fournit un fichier contenant un ensemble d’information pour des biens qu’ils ont déjà analysés et les photos des plans de ces biens. À partir de ces informations vous vous proposez de réaliser un programme d’intelligence (“*pas trop*”) artificielle qui devra apprendre en quelque sorte le métier d’expert en immobilier afin ensuite de proposer le prix de nouveaux produits.

Vous trouverez dans le répertoire dans lequel se trouve ce sujet:

- Le lien vers le site github pour récupérer les données de la base **Houses-dataset** contenant l’ensemble des données fournies par l’agence.
- Un fichier **Python** qui vous permettra d’effectuer un pré-traitement des données, de générer des vérités terrains et de construire des classes de prix à partir des prix inscrits dans le fichier de données.
- Un fichier **Python** qui permet de charger les données dans **PyTorch**.

### 2 Travail à réaliser

Les attentus pour ce projet sont constitués de 2 parties:

1. Un programme en **PyTorch** qui contiendra votre proposition d’un réseau de neurones qui aura appris la tâche attendue de prédire le prix de biens immobiliers. Vous pourrez choisir le modèle de votre choix parmi les modèles présentés en cours que vous aurez la liberté de “*customizer*” ou non.
2. Un rapport, rédigé en **LaTeX**, qui contiendra votre analyse du modèle et de ses résultats. Vous pourrez choisir les métriques de votre choix pour discuter ces résultats. En fonction des résultats obtenus, vous pourrez discuter des performances de votre modèle et suggérer des améliorations futures.

Ce travail est à réaliser seul ou en binôme. Seuls les binômes validés par le chargé de TD lors de la première séance seront acceptés. Les étudiants n’appartenant pas à un binôme à ce moment là devront réaliser seuls leur projet. Vous enverrez votre programme **PyTorch**, le fichier **.pth** du modèle entraîné et votre rapport **vendredi 7 novembre** avant minuit par email à votre chargé de TD:

- Groupe 1 - beurton@labri.fr
- Groupe 2 - sebastien.richard@u-bordeaux.fr ou gabin.moulie@u-bordeaux.fr.