

# Projet Prédiction conforme

October 16, 2025

Le projet consiste en coder et analyser des algorithmes de quantification d'incertitude. Ces algorithmes sont : la régression quantile et la prédiction conforme.

## 1 Acquis d'apprentissage visés

### 1.1 Du cours

- L'étudiant est capable de mettre en place une régression quantile en utilisant les packages appropriés.
- L'étudiant est capable de recoder les algorithmes de prédiction conforme vus en cours dans le cadre d'une régression **et** d'une classification.
- L'étudiant est capable de choisir de manière justifier un algorithme spécifique pour répondre à sa problématique professionnelle.
- L'étudiant est capable d'évaluer la qualité des modèles de quantification d'incertitude.
- L'étudiant est capable de justifier la plus-value d'une quantification d'incertitude sur sa problématique professionnelle.
- L'étudiant est capable d'exploiter la quantification d'incertitude pour répondre à sa problématique métier.
- L'étudiant est capable de présenter les résultats de son étude dans un rendu à destination professionnelle.
- L'étudiant est capable d'une analyse critique des résultats, et sait formuler des hypothèses crédibles pour les éventuels mauvais résultats.

### 1.2 Transversaux

- L'étudiant est capable de mener une analyse descriptive complète des données.

- L'étudiant est capable de trouver une problématique professionnelle à partir d'un jeu de données choisi par lui-même.
- L'étudiant est capable de rédiger un rapport de manière professionnelle.

## 2 A faire

- Créer un intervalle de prédiction avec une régression quantile.
- Créer un intervalle de prédiction avec une prédiction conforme sur un modèle de régression.
- Créer des ensembles de prédiction par prédiction conforme sur un modèle de classification.
- Evaluer les performances des différents modèles.
- Répondre à une problématique professionnelle choisie par l'étudiant **impliquant la quantification d'incertitude**.

## 3 A savoir

- Le niveau recherché par l'élève est évalué pour valoriser les étudiants ambitieux.
- Ne soyez ambitieux que si vous avez le temps de l'être.
- Les jeux de données pour la classification binaire font appels à des méthodes particulières non abordées en cours.
- Les jeux de données avec dépendances temporelles font appels à des méthodes non abordées en cours.
- L'appel à des méthodes non abordées en cours sont considérées comme une augmentation de la difficulté. Toutefois, n'oubliez pas de coder par vous même une méthode de prédiction conforme ! Vous êtes évalués dessus.

