

# PROJET 01 : Prévision de la Production d'Énergie Solaire

## OBJECTIF DU PROJET

L'énergie renouvelable est variable. Prédire la production solaire aide les opérateurs de réseau à équilibrer l'offre et la demande, évitant les pannes et réduisant l'utilisation de combustibles fossiles.

## FICHIER DE DONNÉES

- energie\_solaire.csv
- 800 lignes
- Inclut des valeurs manquantes, valeurs aberrantes et déséquilibres pour un apprentissage réaliste

## TÂCHES À RÉALISER

### ■ TÂCHE PRINCIPALE

Prédire Production\_Energie pour les prochaines 24 heures

### ■ TÂCHES SECONDAIRES (OPTIONNELLES)

1. Identifier "L'Heure la Plus Efficace" de la journée
2. Détecter la "Dégradation des Panneaux" (La production baisse-t-elle d'année en année pour une même météo ?)
3. Regrouper les jours en "Ensoleillé", "Nuageux", "Mixte"
4. Calculer le revenu potentiel basé sur les prix dynamiques de l'électricité

## LIVRABLES ATTENDUS

1. \*\*Exploration des Données (EDA)\*\*
  - Analyse statistique descriptive
  - Visualisations des distributions
  - Analyse des corrélations
  - Identification des valeurs manquantes et aberrantes
2. \*\*Ingénierie des Fonctionnalités\*\*

- Création de nouvelles variables pertinentes
- Transformation des variables existantes
- Encodage des variables catégorielles
- Normalisation/Standardisation si nécessaire

### 3. \*\*Modélisation\*\*

- Choix et justification du/des modèle(s)
- Entraînement et validation
- Optimisation des hyperparamètres
- Évaluation avec métriques appropriées

### 4. \*\*Résultats et Interprétation\*\*

- Performance du modèle principal
- Résultats des tâches secondaires (si réalisées)
- Insights et recommandations
- Visualisations des résultats

## CONSEILS

- Commencez par une exploration approfondie des données
- L'ingénierie des fonctionnalités est CRUCIALE pour ce projet
- Documentez votre démarche et vos choix
- Comparez plusieurs approches si possible
- Pensez à l'aspect pratique et utilisable de vos résultats

Bon travail ! ■