**Proposition d’Idée – Projet Capstone ODD (PNUD)**

1. **Evaluation de la production de panneaux photovoltaïque l’aide de l’apprentissage automatique**.

Ce projet consiste à développer un modèle de l’apprentissage automatique pour prédire la production de panneau solaire. Le modèle offrira des recommandations personnalisées pour une transition énergétique durable.

# 2. Pertinence avec les Objectifs de Développement Durable (ODD)

Le projet contribue principalement à l’ODD 7 (Énergie propre et abordable), et secondairement à l’ODD 13 (Lutte contre les changements climatiques) et l’ODD 9 (Industrie, innovation et infrastructure). Il favorise l’adoption du solaire dans les zones où il est encore peu répandu, grâce à une meilleure compréhension des gains financiers et écologiques.

# 3. Exemples de Littérature

- 'Household Energy Consumption Prediction Using Machine Learning Algorithms' (2021) : utilise la régression pour prédire la consommation domestique.  
- 'Cost-Benefit Analysis of Solar PV Systems Using Predictive Modeling’ : montre l'estimation du ROI pour des systèmes photovoltaïques domestiques.

# 4. Description des Données

Les données seront collectées à partir de bases publiques (Historical Forecast API) et de formulaires utilisateurs. Format : CSV.  
Variables clés : Température, Timestamps, direction du vente, direction de vitesse, irradiance solaire, etc..  
Prétraitement : nettoyage, normalisation, encodage si nécessaire.

# 5. Approche Machine Learning

Modèles envisagés : régression linéaire, modèles d'ensemble.  
Le Machine Learning est privilégié pour sa capacité à s’adapter à des données tabulaires, simples mais variées.