# Groupe: DS-005

Nom: LUBEQUA Shelton

# Idées de Projet Capstone – Bootcamp Data Science

Voici une sélection de projets Capstone alignés sur vos intérêts en électronique, informatique et analyse socio-économique. Ces idées tirent parti des compétences acquises dans les 5 phases du Bootcamp en science des données : préparation des données, exploration, modélisation, visualisation et communication des résultats.

## 1️⃣ Système de maintenance prédictive pour équipements électroniques

Objectif : Développer un modèle de machine learning capable de prédire les pannes des équipements électroniques (cartes, capteurs, alimentations, etc.) à partir de données de capteurs (température, courant, tension, vibrations).

Compétences clés : Python, Pandas, Scikit-learn, analyse de séries temporelles, IoT data analytics.

Livrables :  
- Carnet Jupyter (préparation, exploration, modélisation)  
- Rapport technique en PDF  
- Tableau de bord Power BI / Streamlit pour la visualisation des anomalies

## 2️⃣ Analyse de la tendance du chômage en Haïti (2000–2025)

Objectif : Étudier l’évolution du chômage en Haïti sur les deux dernières décennies en utilisant des données ouvertes (Banque Mondiale, IHSI, ONU). L’analyse portera sur les corrélations entre chômage, inflation, éducation et PIB.

Compétences clés : Python (Pandas, Matplotlib, Seaborn), modélisation statistique, visualisation Power BI.

Livrables :  
- Rapport analytique (corrélations et tendances)  
- Notebook d’analyse et prédiction du taux de chômage  
- Présentation PowerPoint pour diffusion des résultats

## 3️⃣ Détection d’intrusions dans un réseau informatique (IDS intelligent)

Objectif : Concevoir un système de détection d’intrusions (IDS) basé sur l’apprentissage automatique. Le modèle sera entraîné sur des ensembles de données comme KDD99, NSL-KDD ou CICIDS2017 pour identifier les attaques réseau.

Compétences clés : Python, Pandas, Scikit-learn, classification supervisée, évaluation de modèles, visualisation des performances.

Livrables :  
- Modèle ML pour la détection d’anomalies réseau  
- Rapport technique (précision, rappel, F1-score)  
- Tableau de bord de surveillance simplifié avec Streamlit ou Power BI

Ces projets reflètent un bon équilibre entre aspects techniques (informatique/électronique) et analyse socio-économique. Ils peuvent être adaptés selon la disponibilité des données et la profondeur d’analyse souhaitée pour le Capstone final.