Voici une proposition de projet innovant pour un analyste de données junior, en utilisant Python et Power BI :

**Titre du projet : Analyse prédictive des ventes avec visualisation interactive**

**Contexte et Objectif :**

L'objectif de ce projet est de construire un modèle de prédiction des ventes et de créer un tableau de bord interactif pour visualiser les performances des ventes et les prévisions futures. Le projet s'adresse à un analyste de données junior qui utilise Python pour l'analyse des données et Power BI pour la visualisation.

**Étapes du projet :**

1. **Collecte et préparation des données :**
   * **Sources de données :** Importer des données de ventes historiques. Cela pourrait provenir de fichiers CSV, d'une base de données SQL ou d'APIs d'e-commerce.
   * **Nettoyage des données :** Utiliser Python (pandas, numpy) pour nettoyer et préparer les données. Cela inclut la gestion des valeurs manquantes, la conversion des types de données, et la gestion des anomalies (ex. : valeurs aberrantes).
   * **Exploration initiale des données :** Analyser les tendances générales des ventes (évolution au fil du temps, par produit, par région, etc.) et effectuer des visualisations rapides en Python (matplotlib, seaborn).
2. **Analyse des données et prédiction des ventes :**
   * **Analyse exploratoire :** Utiliser Python (pandas, matplotlib, seaborn) pour comprendre les variables qui influencent les ventes (saison, promotions, événements économiques).
   * **Modélisation prédictive :** Construire un modèle de régression ou une série temporelle (ARIMA, Prophet, ou Random Forest) avec Python (scikit-learn, statsmodels, etc.) pour prédire les ventes futures en fonction des données historiques.
   * **Évaluation du modèle :** Utiliser des techniques de validation croisée et évaluer les performances du modèle (MSE, RMSE, MAE).
3. **Création du tableau de bord interactif dans Power BI :**
   * **Préparer les données pour Power BI :** Exporter les résultats de l'analyse (modèles prédictifs, données agrégées) sous un format compatible avec Power BI (CSV, Excel, ou via une connexion directe à une base de données).
   * **Construction du tableau de bord :** Créer un tableau de bord interactif dans Power BI pour permettre aux utilisateurs de :
     + Visualiser les tendances des ventes passées et les prévisions futures.
     + Analyser les performances par produit, région, ou période (semaine, mois, trimestre).
     + Ajouter des filtres pour voir l'impact des promotions ou des événements sur les ventes.
     + Afficher des graphiques dynamiques et des cartes pour la géolocalisation des ventes.
4. **Ajout d'une fonctionnalité d'alerte ou de recommandation :**
   * **Alertes automatiques :** Utiliser Power BI pour envoyer des alertes par e-mail ou notifications lorsque les ventes prévisionnelles sont inférieures à un seuil défini.
   * **Recommandations de stratégie :** Sur la base des prévisions, proposer des actions (par exemple, augmenter les promotions en cas de baisse prévue des ventes).
5. **Documentation et présentation :**
   * **Rédiger une documentation détaillée** sur les étapes de l’analyse, les choix méthodologiques, et la mise en place du tableau de bord.
   * **Présentation du projet :** Préparer une présentation PowerPoint (ou dans Power BI lui-même) pour expliquer le modèle prédictif, la logique des prédictions, et la manière d'utiliser le tableau de bord interactif pour prendre des décisions stratégiques.

**Technologies et Outils Utilisés :**

* **Python :** pandas, numpy, matplotlib, seaborn, scikit-learn, statsmodels (pour la prédiction et l’analyse des données)
* **Power BI :** pour la création du tableau de bord interactif et la visualisation des données
* **SQL ou API :** pour l'extraction des données

**Compétences développées :**

* **Analyse de données :** Nettoyage, exploration et analyse des données avec Python.
* **Modélisation prédictive :** Application de modèles de régression et séries temporelles pour la prévision des ventes.
* **Visualisation de données :** Création de visualisations interactives et de rapports avec Power BI.
* **Communication des résultats :** Rédaction de documentation technique et présentation des résultats aux parties prenantes.

**Impact attendu :**

* **Amélioration des décisions stratégiques :** Les prévisions des ventes permettent à l’entreprise d’ajuster sa production, ses stocks, et ses stratégies de marketing.
* **Automatisation des rapports :** Un tableau de bord interactif permet aux décideurs d’obtenir des informations en temps réel sans avoir à attendre des rapports manuels.
* **Apprentissage et expérience pratique :** En tant qu'analyste de données junior, vous aurez une occasion précieuse de travailler sur un projet complet, de la collecte des données à la création de modèles et de visualisations interactives.