**Projet DataScientest - Rendu 2 : Rapport de Visualisation Avancée**

**Objectif du rendu 2**

Ce livrable vise à présenter un tableau de bord interactif construit avec **Streamlit** à partir du dataset énergétique national (eco2mix). Ce tableau de bord prolonge directement le travail réalisé dans le rendu 1, où un pré-traitement rigoureux et une exploration fine des données avaient été menés.

L'objectif ici est triple :

* Mettre en œuvre une **visualisation dynamique** claire, lisible et réactive
* Permettre à un **utilisateur non technique** de comprendre les équilibres régionaux entre production et consommation
* Rendre le tout **explorable et interactif**

**Aperçu du tableau de bord Streamlit**

Le tableau de bord est divisé en trois onglets principaux :

**1. Exploration**

* Affichage tabulaire des données filtrées par région
* Possibilité de vérifier les valeurs manquantes
* Bouton pour exporter les données filtrées

**2. Visualisations (3 graphiques principaux)**

* **Barplot groupé mensuel** : Production Renouvelable vs Consommation
* **Boxplot mensuel** : Répartition des déséquilibres (prod - conso)
* **Classement par autonomie moyenne** : Barplot des régions triées

**3. Synthèse automatique**

* Récapitulatif : consommation, autonomie, delta
* Interprétation automatique avec icônes compréhensibles

**Choix techniques et justifications**

* **Streamlit** a été choisi pour sa simplicité d'utilisation, sa vitesse de déploiement locale, et sa compatibilité avec plotly
* Les graphiques sont à la fois **intuitifs** et **suffisamment puissants** pour révéler des tendances par région
* La **navigation en sidebar** rend le tout ergonomique, même pour un utilisateur novice
* L'interprétation automatique repose directement sur les indicateurs calculés dans le Rendu 1 : Autonomie, delta\_prod\_cons, Prod\_Renouvelable

**Périmètre fonctionnel couvert**

* Interface réactive accessible via localhost
* Tableaux de bord dynamiques avec KPI et graphiques filtrés
* Temps de chargement optimisé via @st.cache\_data
* Export CSV personnalisé par région
* Synthèse automatisée adaptée à chaque territoire

|  |  |
| --- | --- |
| Régions **autosuffisantes** | Normandie, Occitanie |

|  |  |
| --- | --- |
| Régions **dépendantes** | Île-de-France, Bretagne |

|  |  |
| --- | --- |
| Mois à **déséquilibre fort** | Janvier, décembre (chauffage) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Production renouvelable efficace** | Occitanie, Nouvelle-Aquitaine |