

Vue d'ensemble

Notre application permet d'évaluer la précision des diagnostics de performance énergétique (DPE) en les comparant aux données de consommation réelle d'énergie de bâtiments résidentiels. Elle aide les utilisateurs à envisager des améliorations d'efficacité énergétique basées sur des données concrètes, facilitant la prise de décision pour des rénovations énergétiques.

Description Détaillée des Pages

1. Page Contexte

- La page d'accueil introduit l'application et ses objectifs. Elle présente brièvement le principe de DPE ainsi que son intérêt, la problématique et les objectifs du projet, la structure de l'application et les membres de l'équipe

2. Page d'Entraînement du Modèle

- Objectif : Cette page permet aux utilisateurs de configurer et d'entraîner des modèles de machine learning pour mieux estimer la consommation énergétique, en fonction de données spécifiques au bâtiment et au DPE.
- Fonctionnalités :
 - Actualisation des données : Permet de charger de nouvelles données de logements, en utilisant l'API de l'Ademe.
 - Réentraînement des modèles : L'utilisateur peut ré-entraîner les modèles de prédictions du DPE et de la consommation avec les nouvelles données.

3. Page de Visualisation des Données

- Objectif : Cette page permet d'explorer les données de consommation d'énergie et de DPE, avec une interface interactive pour faciliter l'analyse.
- Fonctionnalités :
 - Tableau dynamique : Un tableau qui présente les données sur lesquelles se base notre application qui dispose d'un bouton pour télécharger ces données au format CSV.
 - Statistiques : L'utilisateur peut voir les indicateurs de la consommation du chauffage, de l'eau chaude sanitaire et totale en kW par année. Il a également la possibilité de filtrer en fonction des communes des types de bâtiments ou encore par le type d'énergie utilisé dans le logement.
 - Graphiques dynamiques : Cet onglet permet de constituer un graphique dynamique en choisissant son type, ses axes ainsi que les étiquettes DPE que l'on souhaite intégrer dans le graphique. Chaque changement de l'un de ses paramètres s'effectuera en temps réel sur

le graphique en bas de la page. Il dispose également d'un bouton pour télécharger le graphique en une image PNG.

- Cartographie dynamique : Une carte affichant les logements avec des points de différentes couleurs en fonction de leur étiquette DPE. Comme pour les graphiques il est possible de filtrer par étiquette DPE les points qui s'affichent sur la carte et le changement s'applique en temps réel.

4. Page de Prédiction

- Objectif : Fournir une estimation de la consommation énergétique ou de la classe DPE d'un bâtiment en se basant sur ses caractéristiques.
- Fonctionnalités :
 - Champs de saisie : L'utilisateur peut entrer des informations spécifiques sur le bâtiment (ex. type de construction, surface, localisation).
 - Prédictions de consommation : Une fois les données saisies, le modèle prédit la consommation énergétique et offre une estimation sur les coûts ou économies potentielles.

Fonctionnalités Majeures de l'Application

- Intégration de Données DPE et Réelles : Grâce à des API externes comme celle de l'Ademe, l'application intègre les données DPE et les données réelles de consommation pour une analyse plus précise et contextuelle.
- Modèles de Machine Learning : Les utilisateurs peuvent configurer des modèles (classification ou régression) pour prédire la consommation énergétique. Ces modèles sont ajustables en fonction des données de l'utilisateur et permettent une meilleure précision des prédictions.
- Exploration Visuelle des Données : L'interface de visualisation permet une exploration approfondie des données grâce à des filtres avancés et des graphiques dynamiques, facilitant l'analyse des tendances et des écarts.
- Prédiction Personnalisée de Consommation et du DPE : En utilisant les modèles entraînés, l'application peut prédire la consommation d'énergie en fonction de caractéristiques spécifiques, aidant les utilisateurs à planifier les rénovations et à évaluer les économies potentielles.