

Rapport Technique et Guide Utilisateur

– EcoSync

1. Introduction

EcoSync est une plateforme permettant de visualiser, suivre et exporter des données environnementales (température, humidité, CO₂). Le suivi de ces données a pour but d'optimiser la consommation énergétique dans un environnement connecté comme des maisons ou des entreprises.

2. Objectifs et périmètre

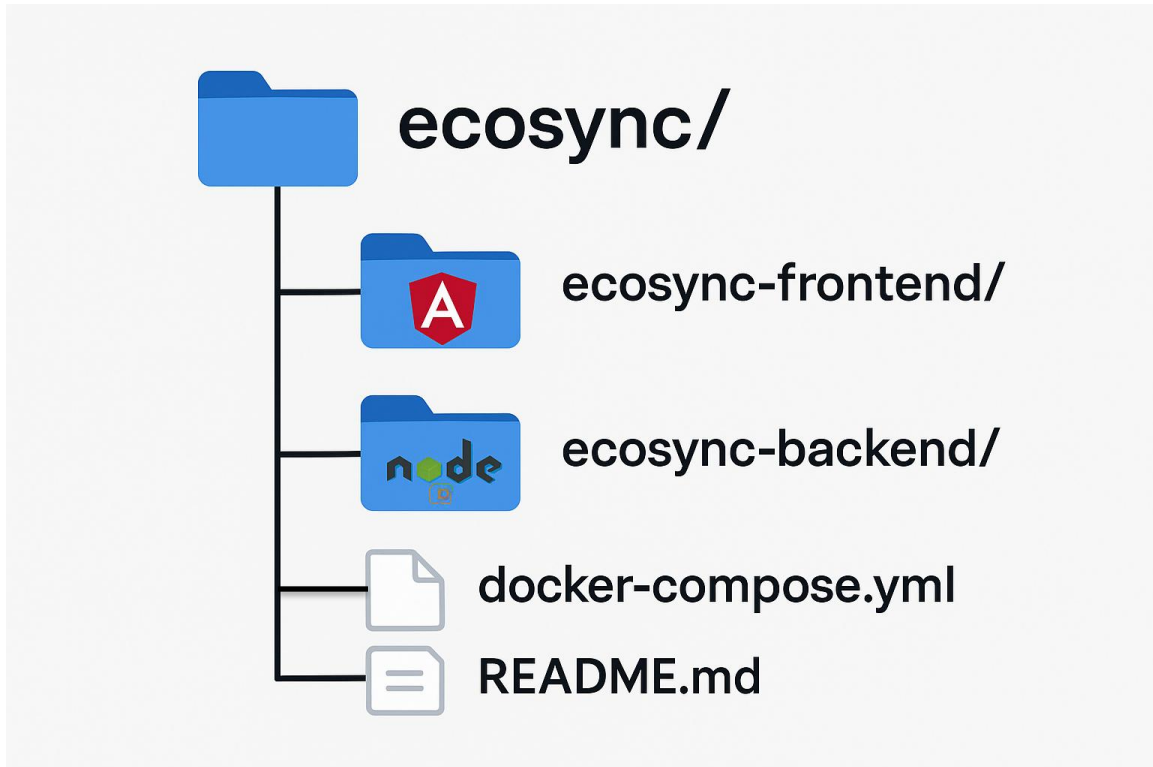
- Centraliser les données collectées par des capteurs IoT.
- Permettre la visualisation interactive via des graphiques et leur analyse.
- Offrir des options d'exportation de données dans plusieurs formats.
- S'appuyer sur une architecture moderne, modulaire et facilement déployable.

3. Architecture technique

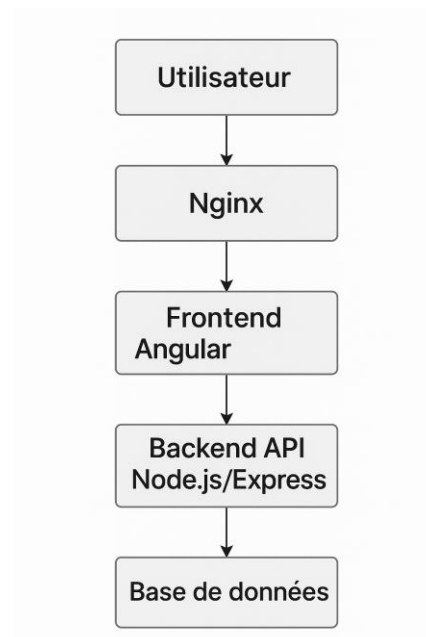
3.1 Stack utilisée

- Frontend : Angular 17, Material, Chart.js, Docker + Nginx
- Backend : Node.js, Express, Prisma (ORM), Docker
- Base de données : SQLite ou PostgreSQL (selon config)
- Outillage : Docker Compose pour la gestion des conteneurs

3.2 Structure des dossiers



3.3 Diagramme d'architecture



4. Fonctionnalités principales

- Connexion utilisateur sécurisée
- Tableau de bord interactif avec visualisation des mesures de chaque capteur
- Filtres par période, par capteur et métrique
- Export CSV, PNG, des données et graphiques groupés dans un ZIP
- Historique des sessions de génération
- Alertes de seuils paramétrables

5. Déploiement et utilisation

5.1 Prérequis

- Docker & Docker Compose installés

5.2 Lancement rapide

Depuis la racine du projet
docker compose up --build

- Frontend accessible sur `http://localhost:4200`
- Backend API accessible sur `http://localhost:3000`

5.3 Variables d'environnement

- `.env` à placer dans `ecosync-backend/` pour la config de la BDD, `JWT_SECRET`, etc.

5.4 Structure BDD (exemple)

- Table capteurs (id, nom, ...)
- Table mesures (timestamp, valeur, type, capteurId)

6. Guide utilisateur

6.1 Navigation

- `/login` : connexion utilisateur
- `/dashboard` : visualisation des mesures (table + graphique)
- `/history` : historique des exports
- Exports : bouton ZIP disponibles sur chaque vue

6.2 Scénarios d'utilisation

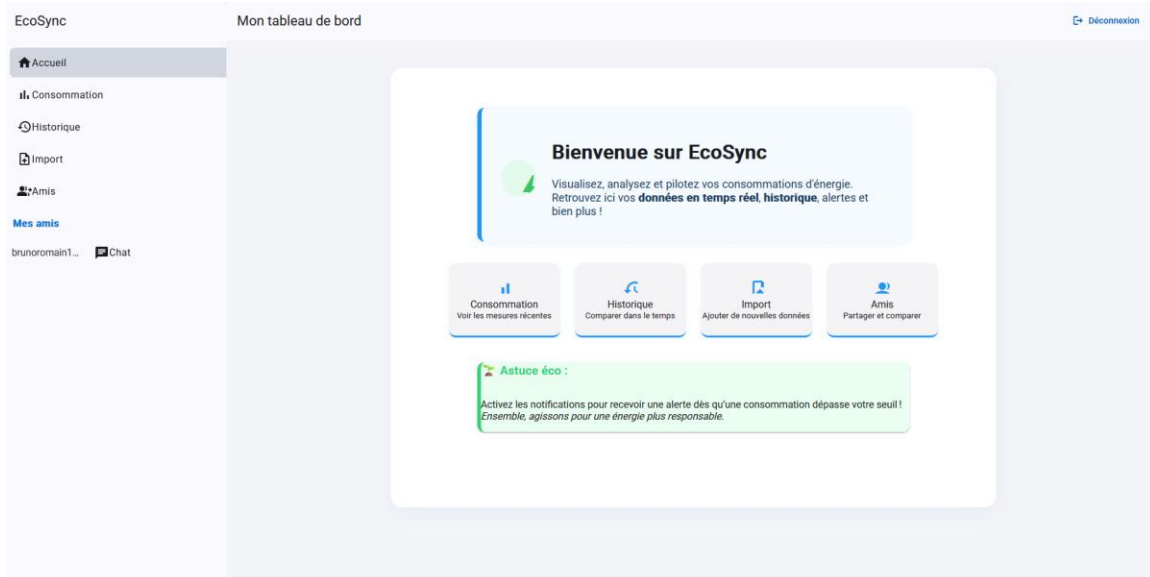
- Visualiser les dernières données collectées par un capteur, appliquer des filtres personnalisés
- Télécharger l'historique au format CSV et PNG, compressés en ZIP
- Vérifier le dépassement d'un seuil fixe via le dashboard
- Consulter et re-télécharger les sessions générées depuis l'historique

6.3 Limitations connues

- Les exports sont uniquement simulés/localisés, l'envoi d'e-mails est un projet à entreprendre pour les alertes
- Données d'exemple fournies, mais possibilité d'ajouter de vrais capteurs via les API d'enregistrement.

7. Annexes

- Documentation API : voir Swagger à l'adresse /api-docs
- Captures d'écran :



Page d'accueil

EcoSync

Mon tableau de bord

Déconnexion

Accueil

Consommation

Historique

Import

Amis

Mes amis

brunoromain1... Chat

Consommation

Visualisez et exportez vos données de capteurs.

Date de début7/13/2025

Heure de début12:00 AM

Date de fin

Heure de fin11:59 PM

Capteur

Type de graphiqueCourbe (Line)

Donnée à tracerTempérature

Charger

Générer le graphique

Exporter (ZIP)

Paramètres de seuil

Seuil Température (°C)26

Seuil Humidité (%)60

Seuil CO₂ (ppm)800

Page de visualization des données (consommation)

EcoSync

Mon tableau de bord

Déconnexion

Accueil

Consommation

Historique

Import

Amis

Mes amis

brunoromain1... Chat

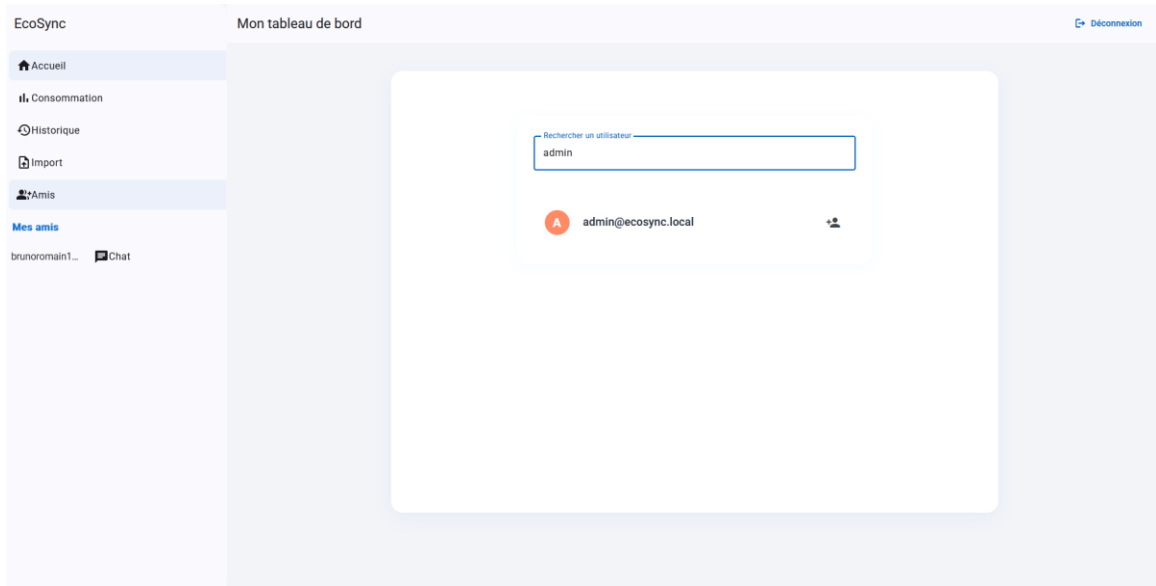
Importer un fichier CSV

Télécharger un exemple

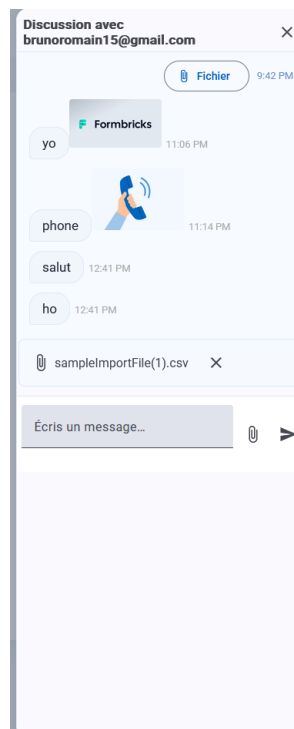
Choisir un fichier

Envoyer

Page d'imports de données



Page amis



Conversation