

ESEO CONNECT



ANTOINE LANQUETIN, RODOLPHE MARTISCHANG, ALEXANDRE VAUTRIN

Introduction

Ce site est conçu pour fournir un accès simple et rapide à des données spécifiques (occupation ou température) concernant des salles sur une période donnée.

Grâce à une interface épurée et intuitive, il vous suffit de renseigner quelques paramètres pour visualiser les informations sous forme de graphiques clairs.

Utilisation

Pour utiliser le site, vous devez lancer les APIs backend et l'interface web.
Voici les étapes nécessaires :

- **fastapi dev main.py** dans la racine du projet afin de lancer les APIs
- **npm start** dans le fichier src pour lancer le site web react

The screenshot shows a web application interface for monitoring temperature data. At the top left is the ESEO logo with the tagline "INNOVATION MAKES SENSE". Below it is a "Vue générale" button. To the right are four filter dropdowns: "Etage" set to "3", "Salle" (empty), "Type" set to "Température", and "Période" set to "Journalier". Below these is a calendar for October 2024, with the 24th highlighted in blue. At the bottom of the calendar is a message: "Veuillez sélectionner une salle pour voir les données." (Please select a room to see the data.) On the left side of the main content area, there is a dark sidebar containing the names of three team members: Rodolphe MARTISCHANG, Alexandre VAUTRIN, and Antoine LANQUETIN.

Utilisation

Pour utiliser le site, commencez par indiquer l'étage, la salle, puis le type de données souhaité (occupation ou température) et enfin choisissez une période de temps qui vous intéresse. Une fois les informations saisies, un graphique correspondant à votre demande s'affichera :

- Température : une moyenne horaire est calculée pour rendre les données lisibles.
- Occupation : les données des capteurs sont combinées pour assurer des résultats fiables.

Utilisation

Voici les quatre paramètres avec lesquels vous pouvez interagir

The image shows a user interface for a mobile application. It features four distinct filter sections, each with a dropdown menu and a small icon:

- Étage**: A dropdown menu with options 0, 1, 2, 3, and 4. The number 3 is selected. An upward arrow icon is positioned to the right of the dropdown.
- Salle**: A dropdown menu with options 301 and 302. The number 301 is selected. A calendar icon is positioned to the right of the dropdown.
- Type**: A dropdown menu with options Température and Occupation. The option Température is selected. A thermometer icon is positioned to the right of the dropdown.
- Période**: A dropdown menu with options Journalier, Hebdomadaire, and Mensuel. The option Journalier is selected. A calendar icon is positioned to the right of the dropdown.

Utilisation

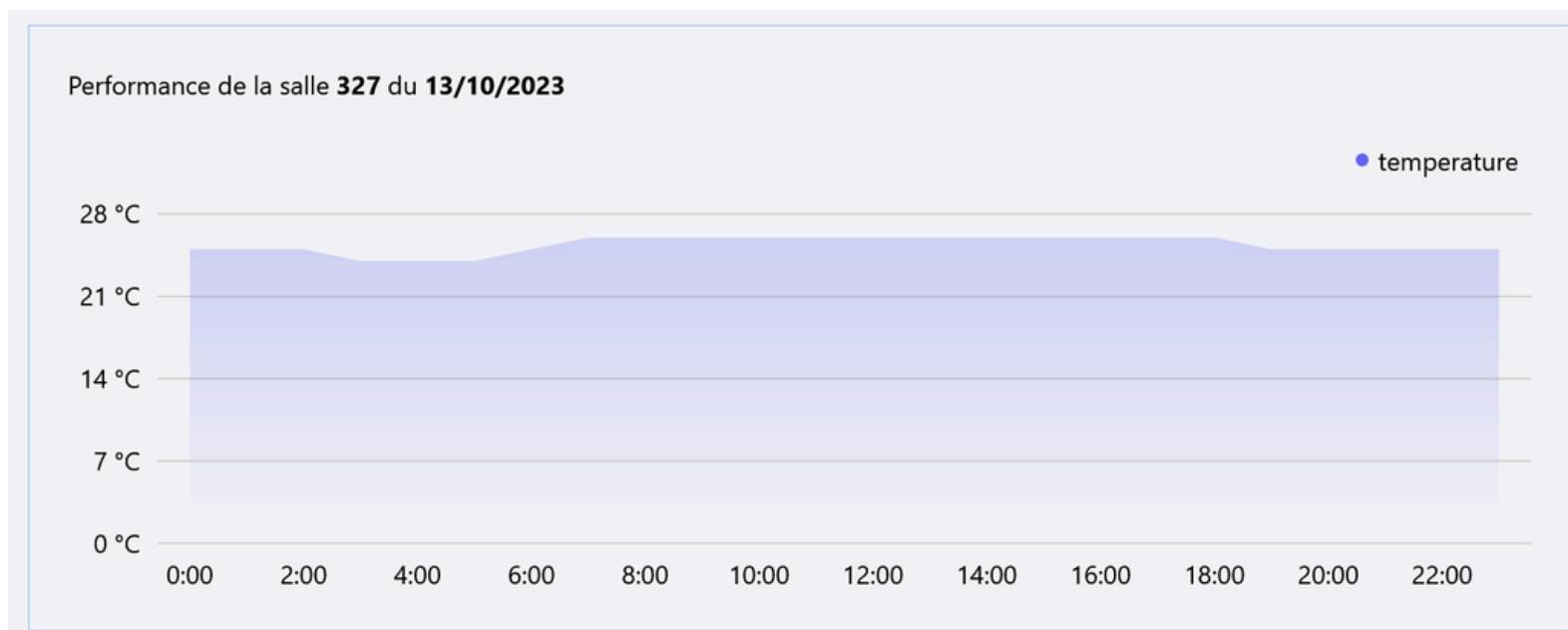
En fonction de la période (journalière, hebdomadaire ou mensuelle), un calendrier est affiché où vous pouvez sélectionner les dates qui vous intéressent

| « | < | novembre 2024 | | | | | > | » |
|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|---|---|
| LUN | MAR | MER | JEU | VEN | SAM | DIM | | |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | | |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | | |

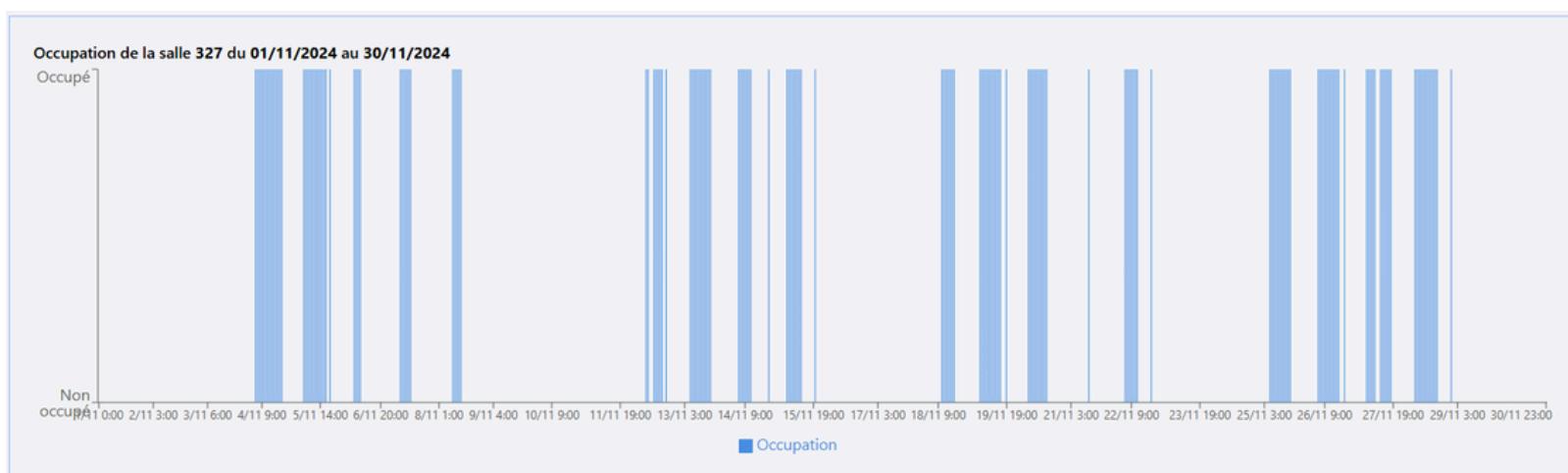
Utilisation

Enfin, vous avez accès à un graphique correspondant à vos demandes

Température journalières :



Occupation mensuelle :



Traitement des Données avec Python

Le traitement des données repose sur un backend Python. Chaque salle est identifiée par un alias unique (ex. : alias 428 pour la salle 04-33-N), permettant d'accéder aux métadonnées et aux identifiants des capteurs associés :

- AvgTemperature (température),
- Occupancy (occupation),
- Lightning (éclairage).

Les données brutes sont extraites de la base de données timeseries selon une période choisie par l'utilisateur. Elles sont ensuite transformées :

- Température : calcul d'une moyenne horaire pour une meilleure lisibilité.
- Occupation : fusion des capteurs Occupancy et Lightning ; une salle est occupée si un capteur détecte une présence. Les incohérences sont corrigées pour garantir la continuité des données.

API Développée avec FastAPI

Afin de connecter le traitement des données au site web, deux APIs ont été développée en utilisant le framework FastAPI. Ces APIs agissent comme une passerelle entre les besoins de l'utilisateur et les données. Lorsque l'utilisateur renseigne ses paramètres (période, salle, type de données), une des API est appelé en fonction du type de données et l'API transmet les paramètres au système de traitement des données, et renvoie les résultats sous une forme exploitable par le front-end (Json). Cette architecture garantit un échange rapide et fluide entre les différents composants.

Interface Utilisateur en React

L'interface utilisateur a été développée en React. Grâce à cette interface, l'utilisateur peut facilement renseigner les paramètres nécessaires et accéder aux informations souhaitées. Une fois les résultats générés par l'API, React les affiche sous forme de graphiques clairs et esthétiques, adaptés à une navigation intuitive. L'accent a été mis sur la simplicité et l'élégance, afin de rendre l'expérience utilisateur agréable, quel que soit le niveau de familiarité de l'utilisateur avec les outils numériques.