

Auteurs : Axelle Gasparotto – Alexandre Vinhas – Maud Vincke

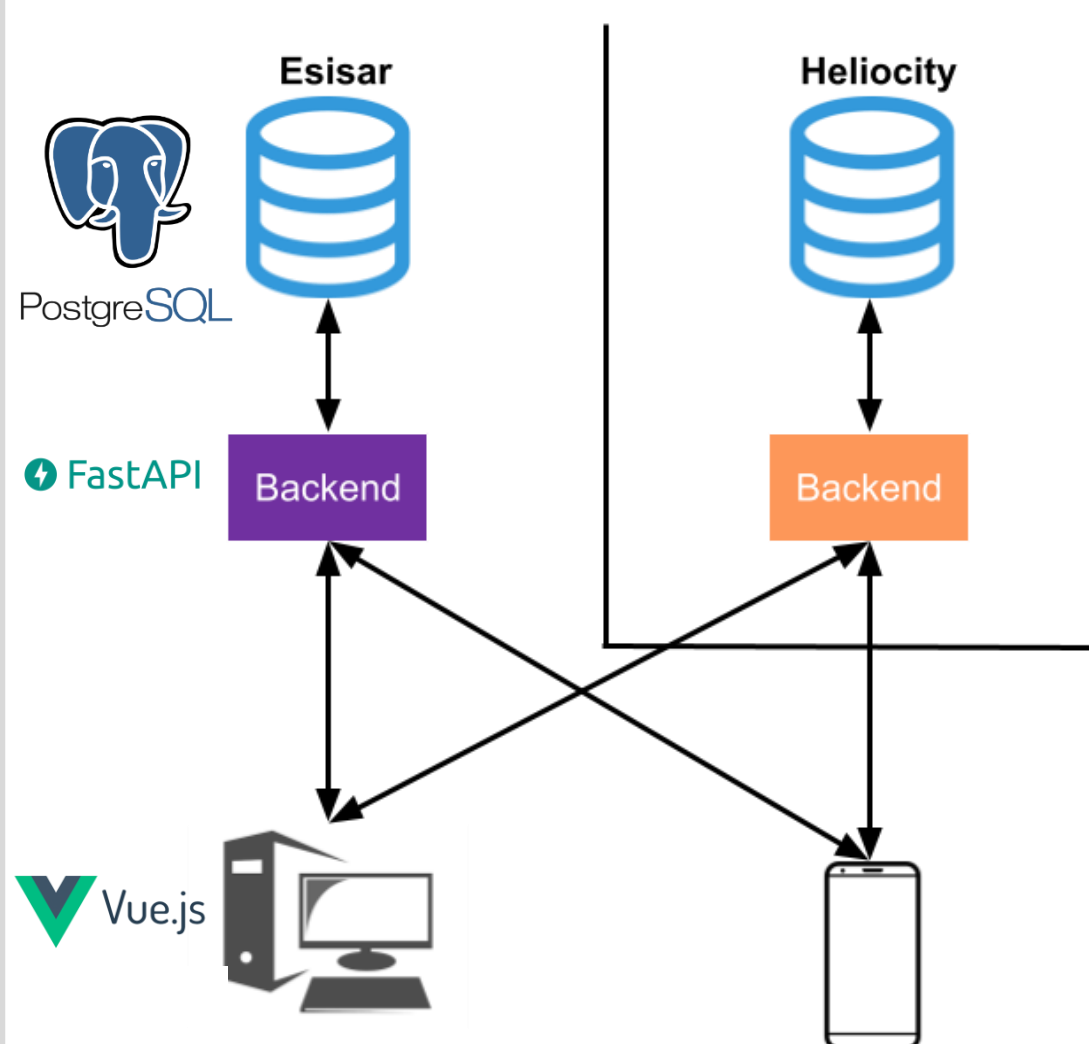
CONTEXTE ET OBJECTIF

Fondée en 2020 à Grenoble, Heliocity intervient dans le secteur de l'énergie solaire en proposant l'analyse de la production de parcs photovoltaïques. Elle compare la production théorique de leurs clients avec la production réelle, et les aide à améliorer cette production si celle-ci n'est pas optimale, en leur indiquant les causes possibles du problème et le point de relevé électrique concerné.



L'objectif du projet est de simplifier l'exploitation de ces résultats en reliant les points de relevé électrique à des zones géographiques du parc comme des groupes de panneaux solaires et en permettant à des techniciens de suivre des instructions et entrer des mesures. Pour cela, Heliocity souhaite que nous utilisions l'analyse d'image pour aider le client à la création de ces zones géographiques.

MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS



Nous avons commencé par réalisé une veille technologique pour savoir ce qui existait déjà concernant l'analyse d'image sur les parcs de panneaux solaires.

Nous avons ensuite mis en place une méthode par lot qui consistait à mettre en place les cas d'utilisations dans l'ordre de priorité défini par l'entreprise tout en préparant la phase de développement suivante grâce à des spécifications. L'analyse d'image n'était pas incluse dans les lots, nous avons travaillé dessus tout au long du projet, avec comme objectif de l'intégrer dans l'application avant la recette. Nous avons ainsi séparé le projet en quatre lots différents :

- Liaison des points de relevés électriques avec la géographie du parc
- Vue géospatiale côté technicien : adaptation à un téléphone, instructions à suivre, localisation dans le parc
- Création d'un audit : informations administratives, inventaires technologiques du parc, points de relevés électriques
- Fonctionnalités restantes et améliorations : intégration de l'analyse d'image

RÉSULTATS ET CONCLUSION

Nous avons créé une application web pour deux usages différents :

- Une application web Desktop à destination des analystes : entrer les données nécessaires à l'algorithme d'Heliocity, créer les zones géographiques et visualiser les différentes données.
 - Une application web Responsive à destination des techniciens: consulter les actions à mettre en place sur le terrain pour améliorer le rendement du parc, se localiser dans le parc et rentrer les mesures et observations réalisées.
- Enfin, nous avons intégré l'utilisation de l'analyse d'image lors de la création des zones géographiques



Exemple de résultat obtenu par l'analyse d'image, le rouge représente les groupes de panneaux trouvés

MOTS-CLÉS : Application web, machine learning, visualisation de données, Python, VueJS