

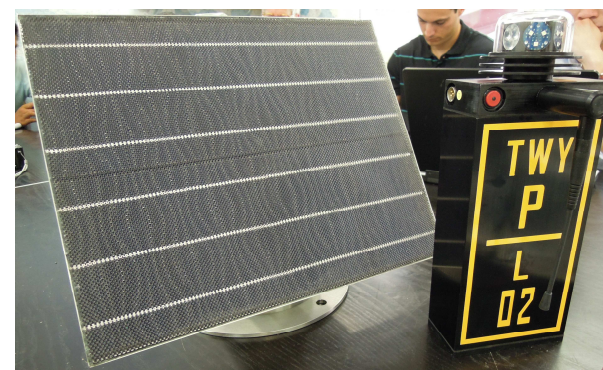


**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

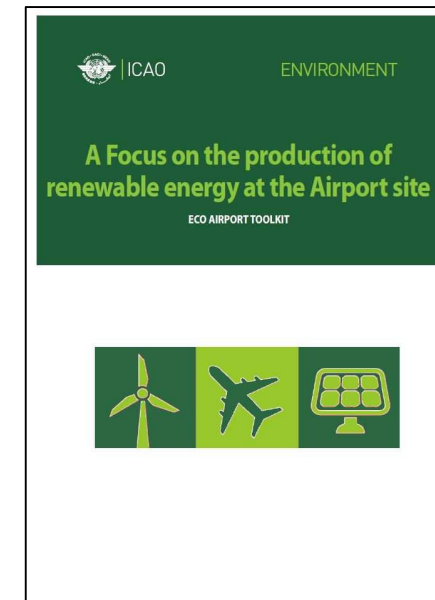


FEUX DE BALISAGE SOLAIRES AUTONOMES



Contexte de l'étude

- Technologie LED
- Cadre réglementaire
- Projet de fin d'étude
- Objectif du projet
 - Étudier la possibilité d'installer des feux de balisage solaires autonomes pour certaines fonctions de balisage
- Limites du projet :
 - Feux basse intensité lumineuse



Sommaire

1. Étude de conception

a. Bases de l'étude

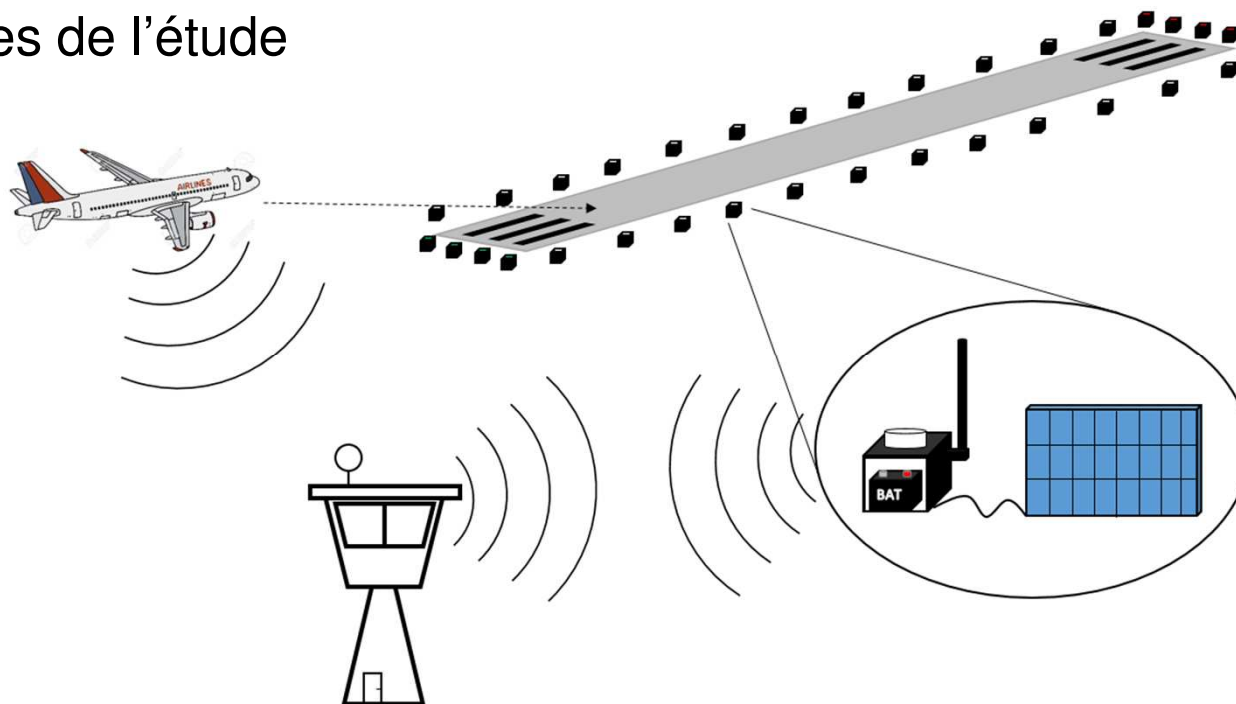
b. Extraction de données PVGIS

2. Étude de sécurité

4. Conclusion

1. Étude de conception

a. Bases de l'étude



1. Étude de conception

a. Bases de l'étude

- Objectif :
 - Définir un système minimal
 - Garantir l'exploitation de l'aérodrome
 - Garantir un niveau de sécurité
 - Peu importe la situation géographique
- Dimensionnement grâce à des données statistiques
 - Extraction de données depuis PVGIS (Photovoltaic Geographical Information System)

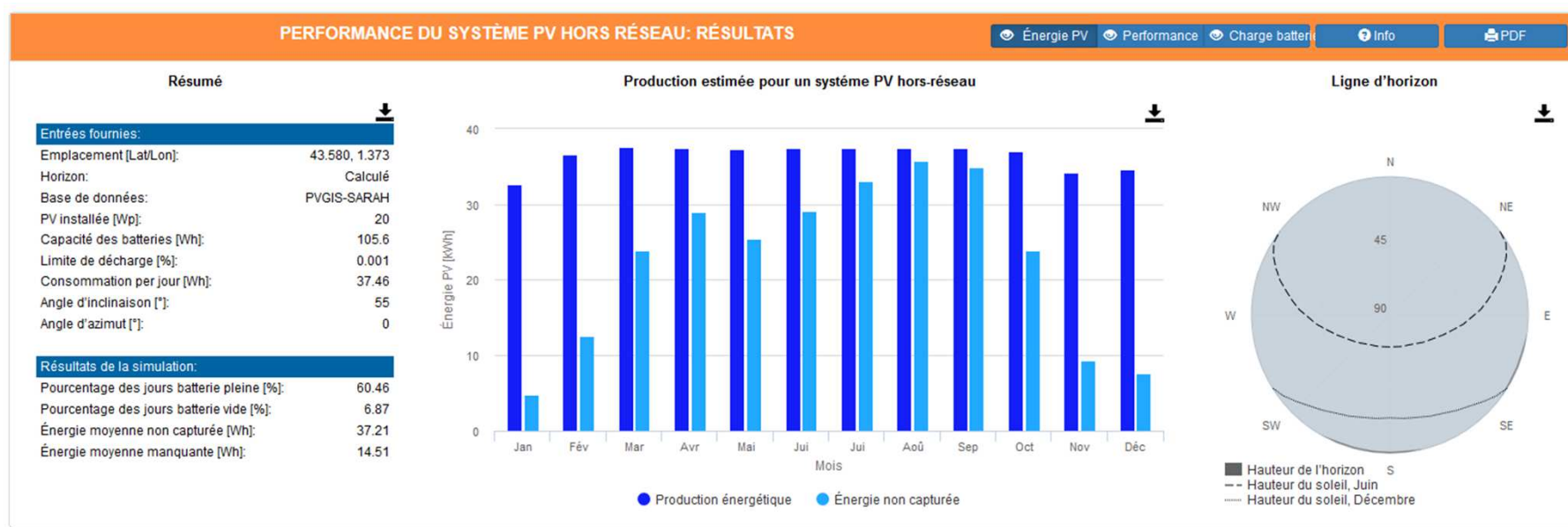
1. Étude de conception

a. Bases de l'étude

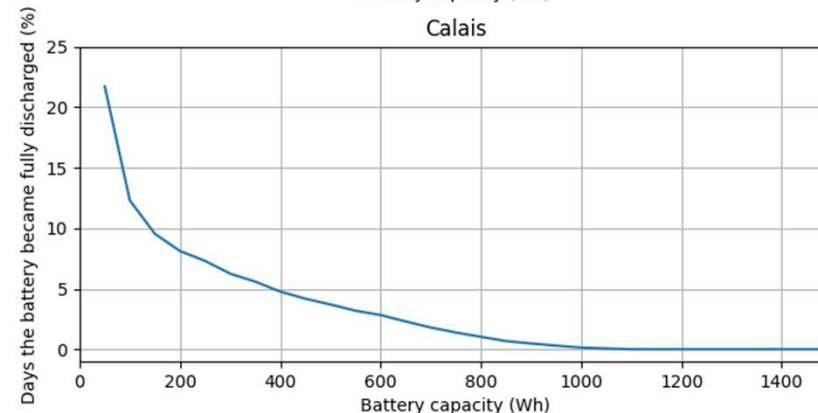
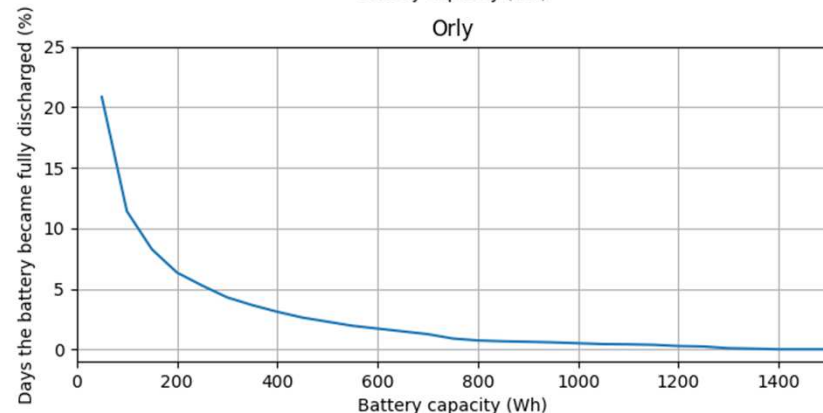
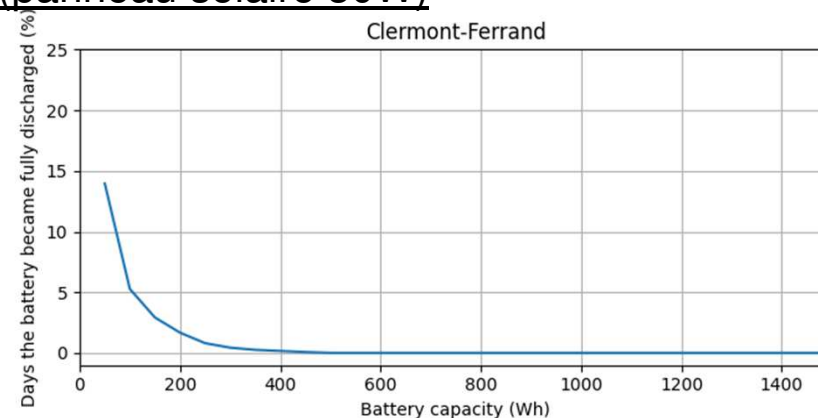
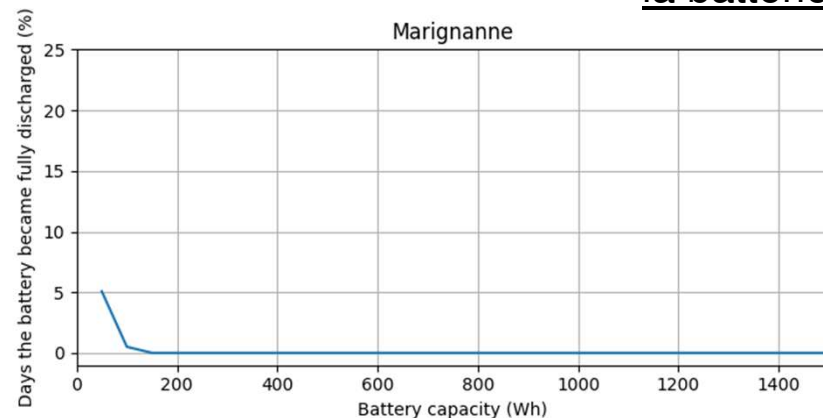
- Feu solaire autonome utilisé :
 - Batterie : $8\text{Ah} \times 13,2\text{V} = 105,6\text{Wh}$
 - Limite de décharge nulle
 - Puissance consommée :
 - Feu allumé : 3W
 - Feu éteint, radiocommande en écoute : 0,5W
 - Puissance du panneau solaire : 30W
- Condition d'utilisation
 - Temps de mise en service le plus critique : 11h
 - Inclinaison fixée : 55°
- Paramètres étudiés :
 - Capacité batterie
 - Position géographique
 - Durée d'utilisation

1. Étude de conception

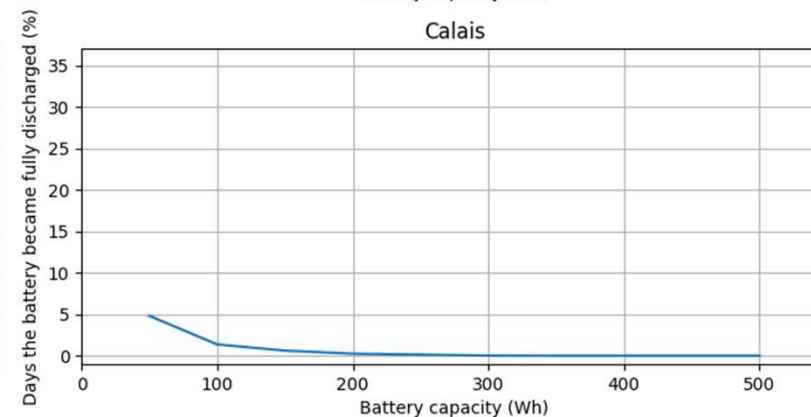
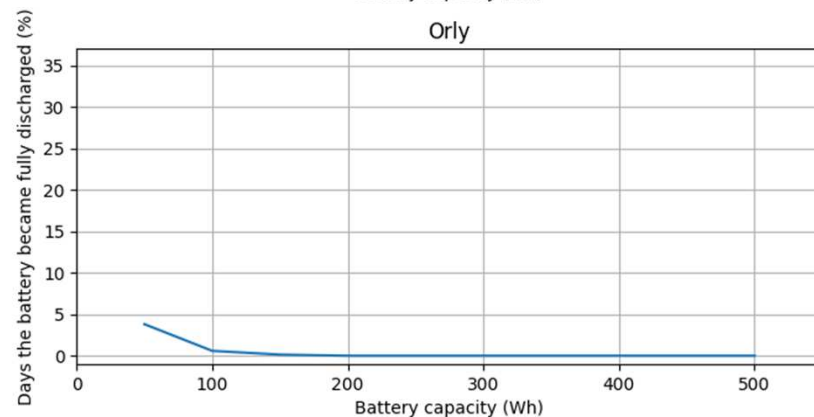
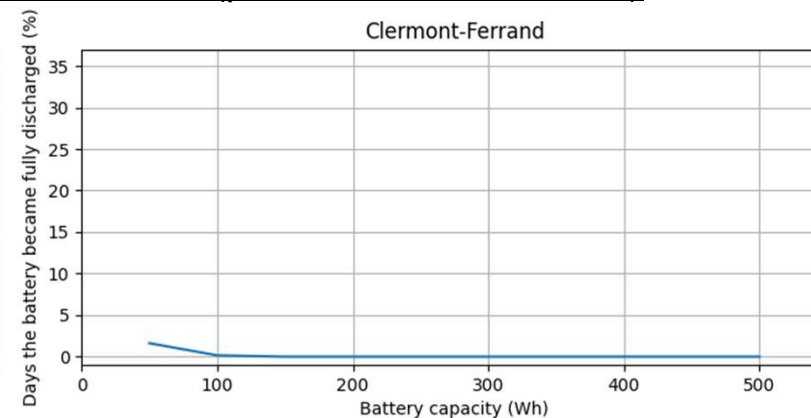
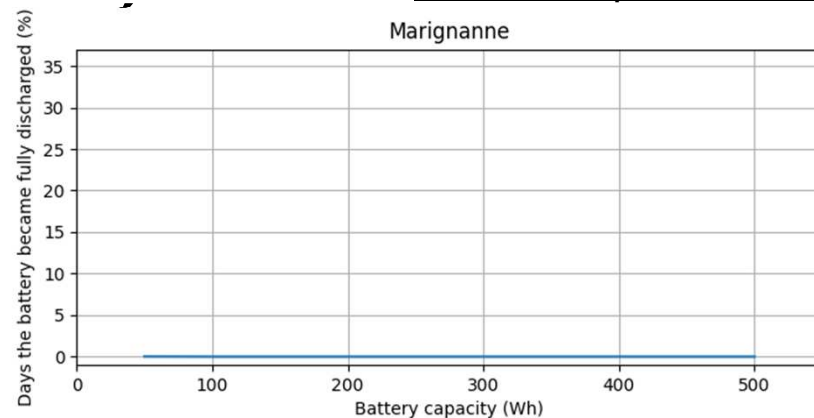
b. Extraction de données de PVGIS



Évolution % de jour avec batterie vide en fonction de la capacité de la batterie (panneau solaire 30W)



Évolution % de jour avec batterie vide en fonction de la capacité de la batterie pour 10 mvt de 15min (panneau solaire 20W)



3. Étude de Sécurité

Problématique réglementaire

Finalité : Démontrer niveau de sécurité du balisage lumineux constitué de feux de balisage solaires autonomes.

Objectif : rédaction d'un Discussion Paper pour l'OACI



4. Conclusion

- Étude de conception
 - Plusieurs feux : niveau d'exploitation et latitude
- Étude de sécurité
 - Sécurité de fonctionnement améliorée
 - Avantage de la basse tension (sécurité électrique)
- Étude de coût
 - 4 à 5 fois moins cher à l'installation (première estimation)