

Problématique

Lors de la récolte de la tourbe, le rendement de la récolte est directement impacté par la précision du positionnement de la tête d'aspiration. Le défi majeur consiste à réduire la distance au sol pour augmenter le volume récolté, sans pour autant aspirer la tourbe humide, qui dégrade la qualité finale et alourdit inutilement la charge.

Objectifs

Le mandat consiste à concevoir un système permettant de mesurer en temps réel la distance entre le sol et la tête d'aspiration et le taux d'humidité du sol. Ces données recueillies seront ultérieurement utilisées pour automatiser la levée ou la baisse des têtes d'aspiration pour une aspiration de tourbe optimale.

Contraintes spécifiques

- Le système est alimenté à 12 VDC
- Une consommation inférieure à 10 A
- La température varie entre 10 et 35 °C
- La distance entre le sol et le capteur est de 15 à 30 cm
- Les capteurs doivent être sans contact



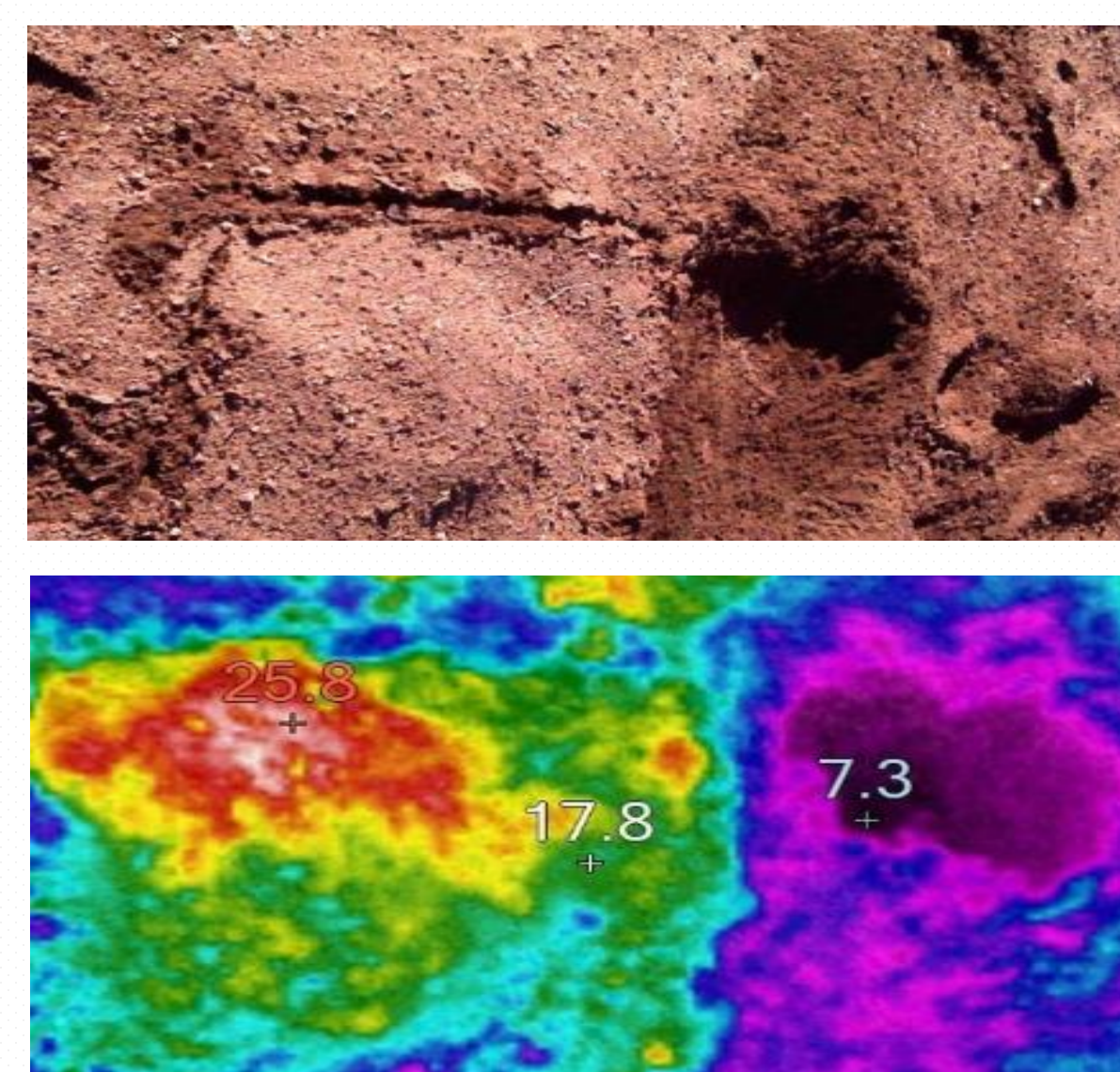
Hypothèse

Le principe de base du projet repose sur l'observation que la température de la tourbe en surface est généralement plus élevée que celle de la tourbe en profondeur, en raison de l'humidité présente dans les couches inférieures. Il serait donc théoriquement possible d'établir un gradient thermique entre la température ambiante, représentative de la surface, et la température mesurée à la surface de la tourbe humide. À partir de ce gradient, une estimation du taux d'humidité pourrait ensuite être obtenue en considérant l'effet régulateur de la température de l'eau.

Estimation budgétaire

Composantes achetées	3346,62 \$
Composantes conçues	150,00 \$
Autres	600,00 \$
Total	4096,62 \$

Différence de température



Composantes dans le boîtier

