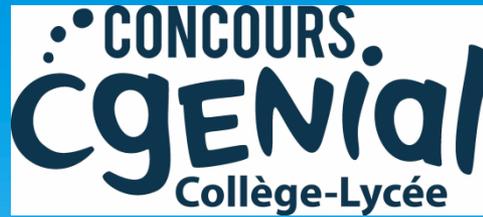


CONCOURS.  
**CGENIAL**  
Collège-Lycée

FONDATION  
**CGENIAL**

Sciences à l'**É**cole





# TOUS EN PISTE

Collège René Cassin  
Isle-Jourdain

Lucie Koolman

Océane Piolet

Annaëlle Wagon

Alphonse Madeux

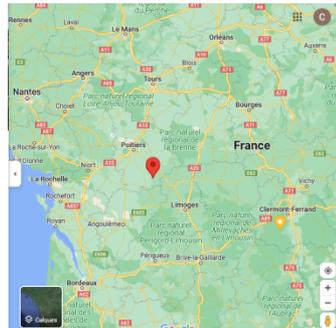
Théo Morgat

Avec Catherine Garcia-Maisonnier et Paul Maisonnier



# Choix du sujet

- \* Construire une piste de ski sans neige à l'Isle-Jourdain pour augmenter l'offre touristique.

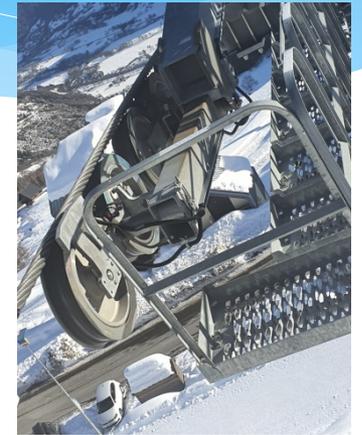


# Problématique

- \* Comprendre le fonctionnement d'une station de ski (grâce à Altiservice de Saint Lary )
- \* Représenter certains éléments sur une maquette (Merci aux entreprises Séritech et Tramétal de l'Isle-Jourdain).



# Visite à Saint Lary



# Historique :

## La première station de ski

- \* La plus ancienne station de ski française– Megève .



- \* La plus ancienne station de ski du monde– Sankt Anton Am Arlberg



# Les skis



Les premiers skis



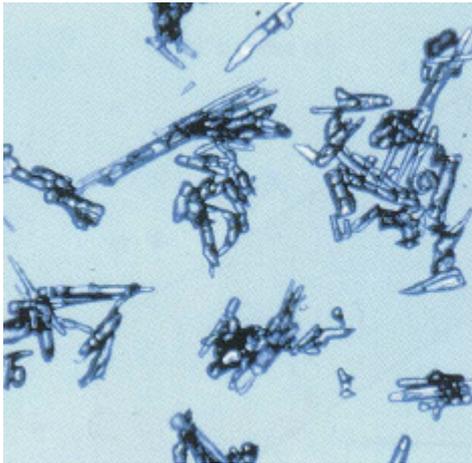
Les nouveaux skis

## Composition :

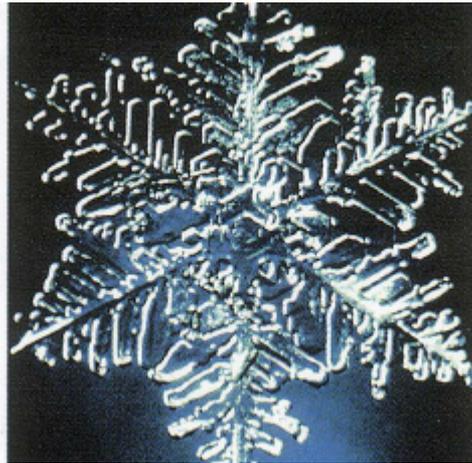
- \* Les spatules
- \* Les talons
- \* Les freins
- \* Les patins
- \* Les carres

# Cristaux de neige

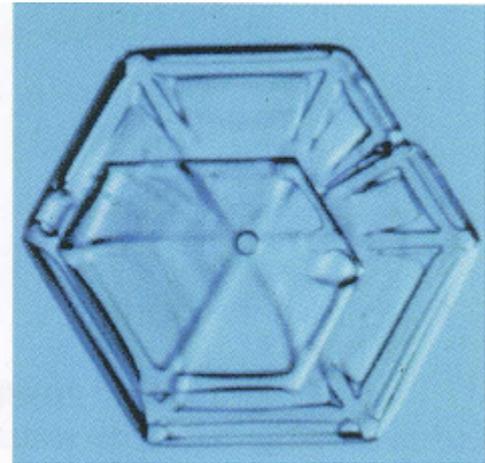
\* Il y a différents types de cristaux



Aiguilles



Etoile



Plaquette

# Les types de remontées mécaniques

Le télésièki



Le tapis roulant



Le télésiège



# Télécabine et téléphérique

Plusieurs petites cabines sur un câble unique



Une cabine par câble



# Accès aux remontées mécaniques

- \* Pour accéder aux remontées, on doit acheter un forfait de ski
- \* Le forfait se recharge sur une carte magnétique
- \* Nous avons travaillé à reproduire un tel système en miniature.



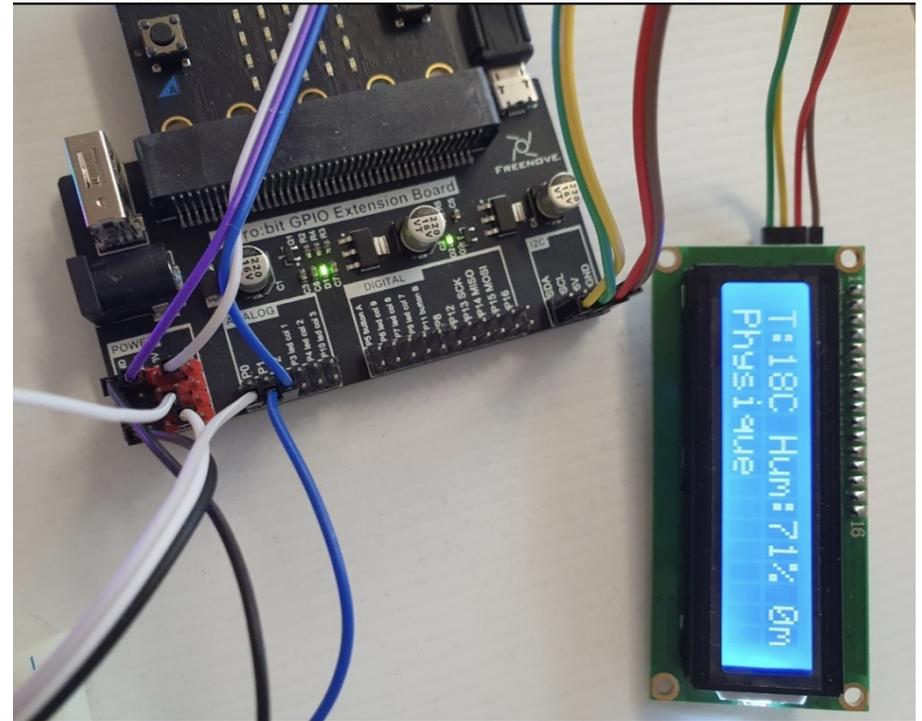
# Accès aux remontées mécaniques

- \* Un module RFID est relié à une carte Micro:bit qui commande le moteur en passant 1 carte magnétique ou 1 badge .
- \* Une LED s'allume en même temps que le moteur tourne .



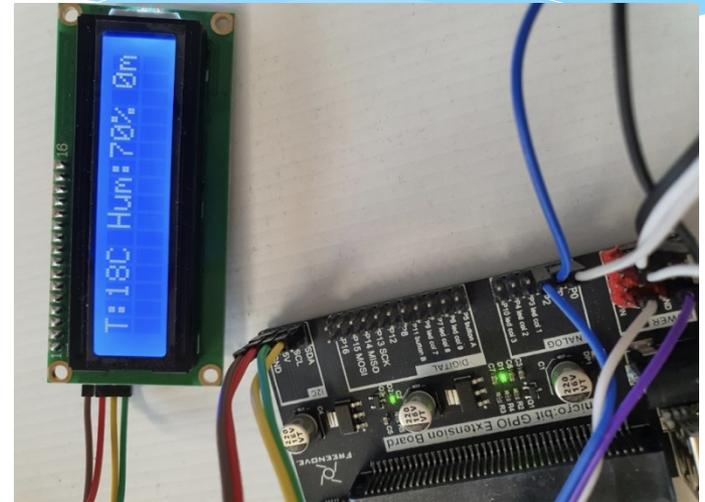
# Accès aux remontées mécaniques

- \* Cette 2<sup>ème</sup> carte reçoit par ondes les informations de la 1<sup>ère</sup> carte . Elle commande l'écran qui affiche le nom du possesseur de la carte quand il passe .



# Accès aux remontées mécaniques

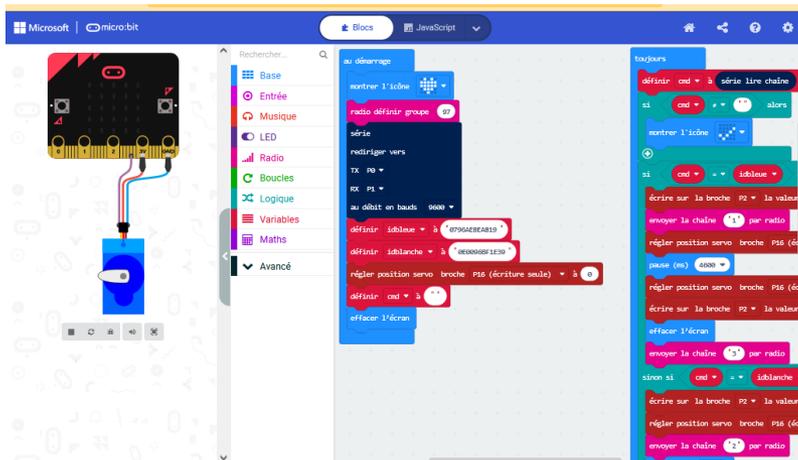
- \* D'autres capteurs sont reliés à la carte. La température et le taux d'humidité de l'air sont constamment affichés.
- \* En soufflant dessus, la température et le taux d'humidité augmentent.
- \* Il y a aussi des Leds arc en ciel qui s'allument le temps que le moteur s'ouvre et se ferme.



# Programmation

Les cartes doivent être programmées. Pour cela nous avons appris le langage de programmation par blocs avec « Makeblock », Une fois prêts, les programmes sont transférés sur les cartes.

- \* 1ère carte avec module RFID et moteur (tourniquet)



- \* 2° carte avec écran, leds arc en ciel et capteurs



# Maquette de la piste de ski

Après avoir dessiné les plans de la piste, nous avons commandé les matériaux à Séritech et Tramétal. Nous avons ensuite cherché comment assembler les différentes parois pour que cela soit suffisamment solide.



Assemblage des matériaux



Installation des stations  
amont et aval



Installation des poteaux



Essais avec neige  
artificielle

# Ce qu'il reste à faire

- \* Nous devons maintenant finaliser la piste de ski avec ajout de neige artificielle.
- \* Nous allons ensuite faire des essais pour mesurer des vitesses selon différents paramètres (trajectoires rectiligne ou curviligne, masses du skieur, état de la neige,...).
- \* Nous allons rencontrer de nouveau Mme Le Maire pour discuter de la faisabilité d'une piste de ski à l'Isle-Jourdain.
- \* Nous allons chercher les différents revêtements qui existent et essayer d'établir un devis.

Vidéo disponible en suivant le lien  
suivant :

\* <https://youtu.be/FGfuO1ECxYk>