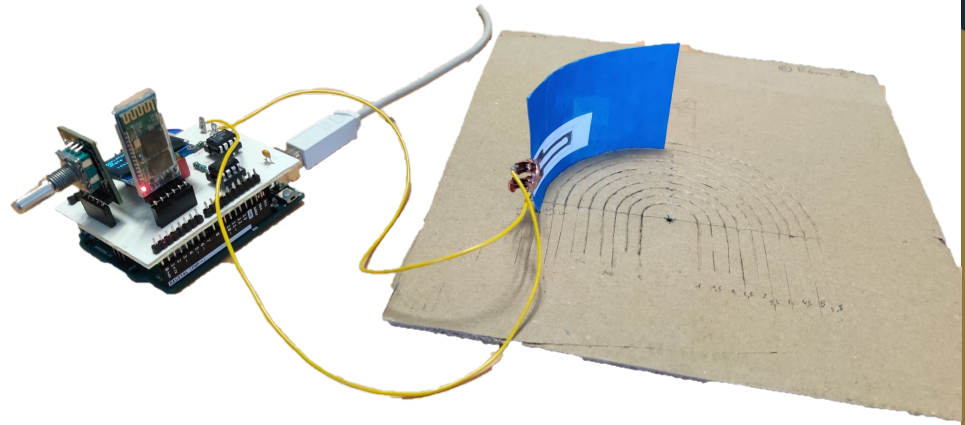


Projet Capteur Low-Tech

Pereur Luc & Cuculière Rémi



Principe du capteur



Compression

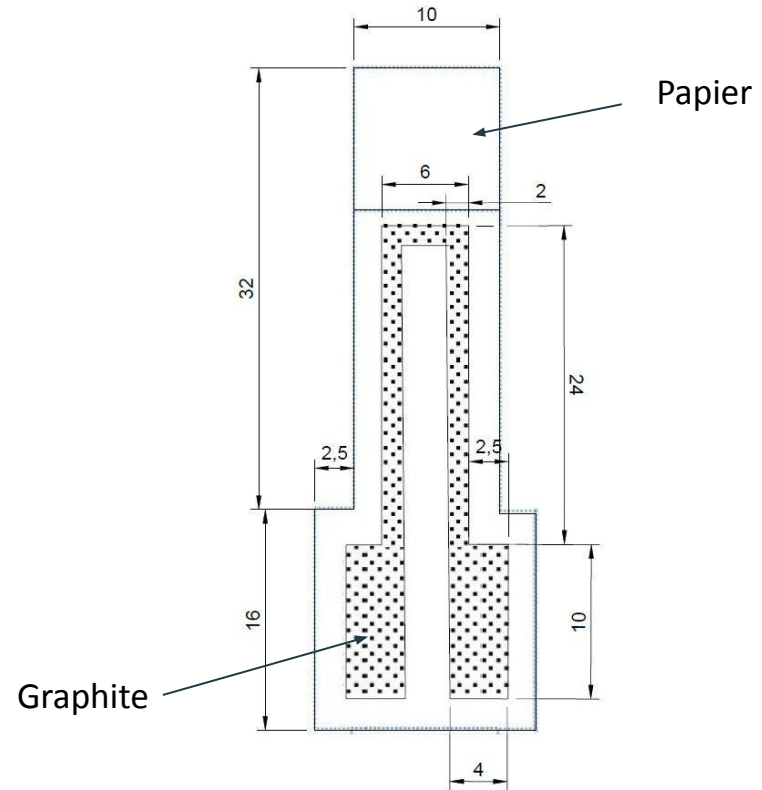


Plat

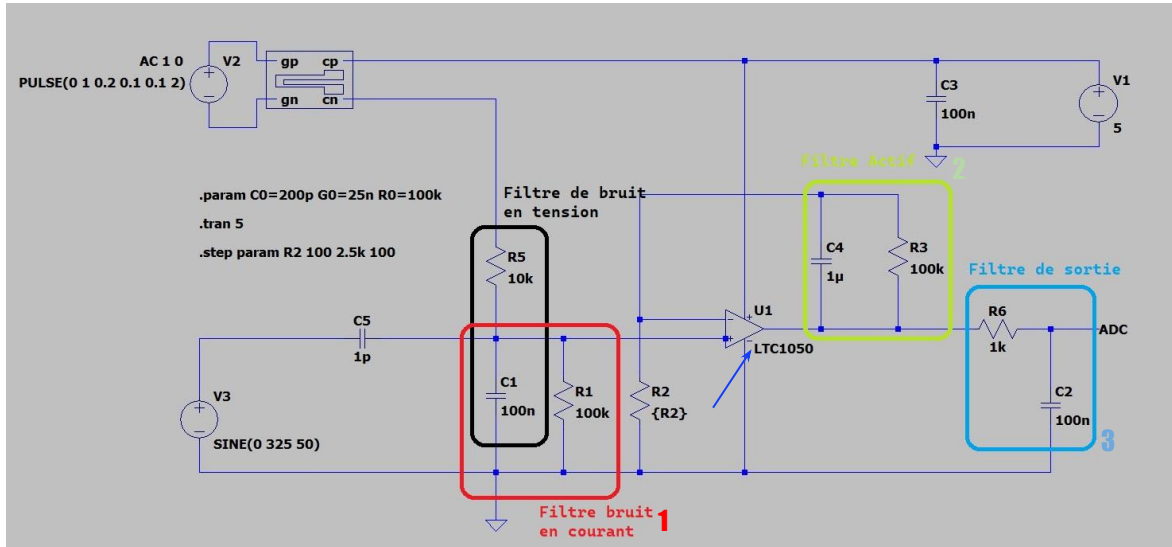


Tension

Evolution de la résistance en fonction de la distance entre les particules



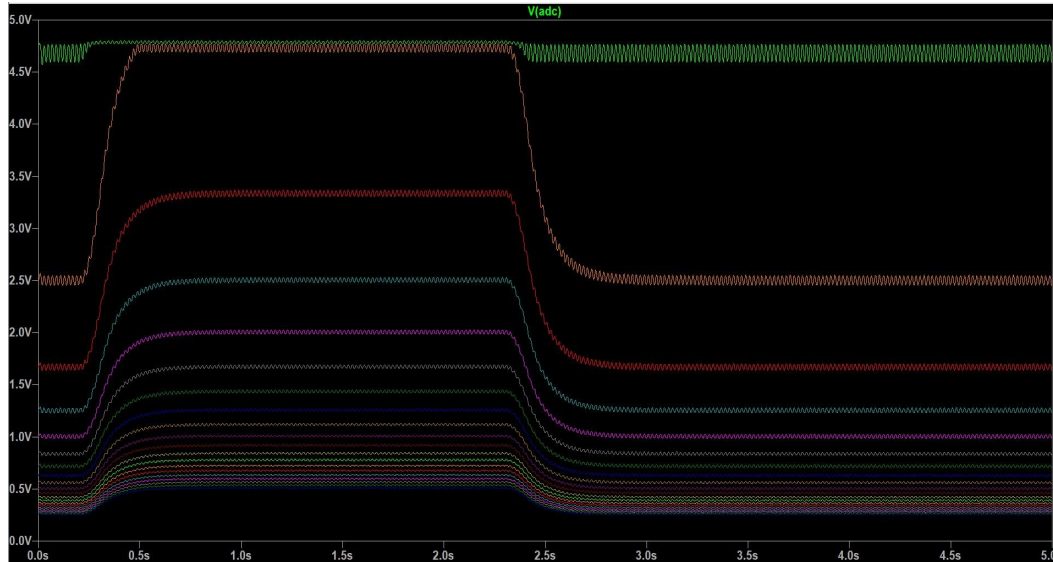
Circuit & Simulations



Filtre	Fréquence de coupure
1	16 Hz
2	2,1 Hz
3	1,6 kHz

$$R_{\text{capteur}} = \left(1 + \frac{R_3}{R_2} \frac{V_{CC}}{V_{ADC}}\right) - R_1 - R_5$$

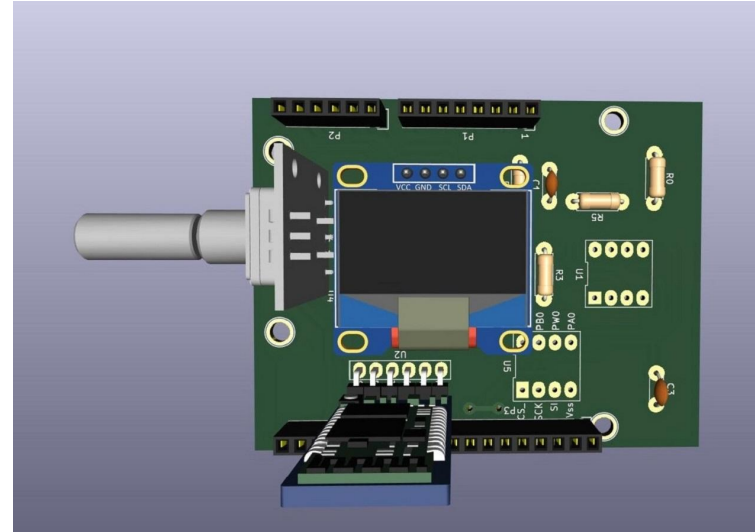
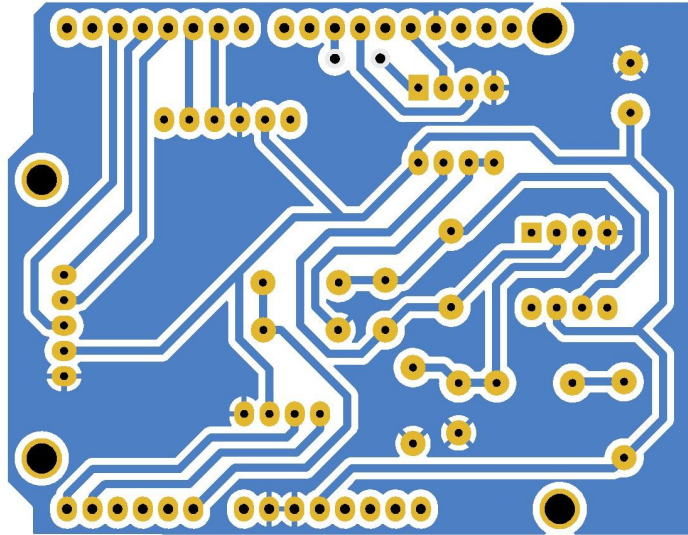
Circuit & Simulations



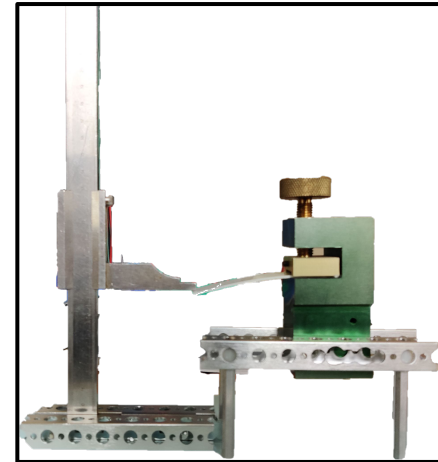
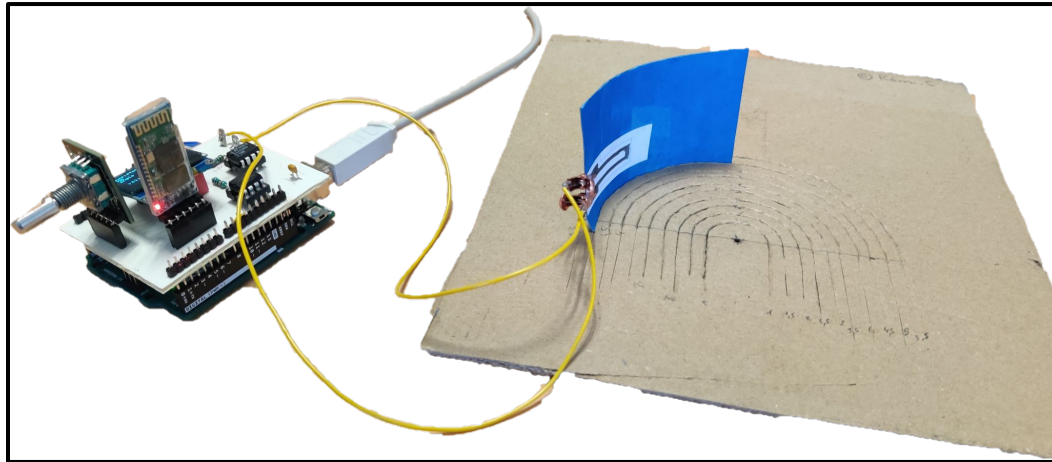
Variation de la réponse du capteur en fonction de R2 (de 100 ohm à 2 kohm)

- Variation non linéaire de la réponse
- Gammes d'amplifications réduites

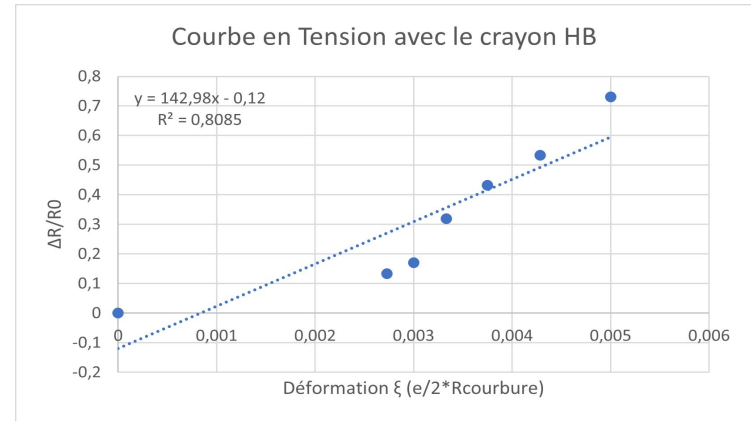
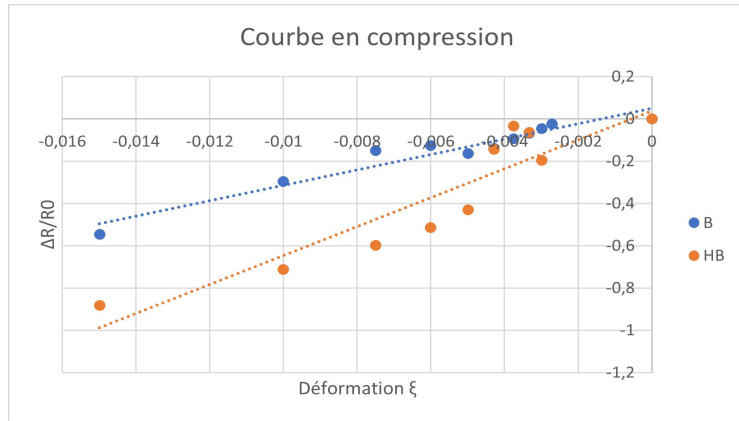
Design du PCB



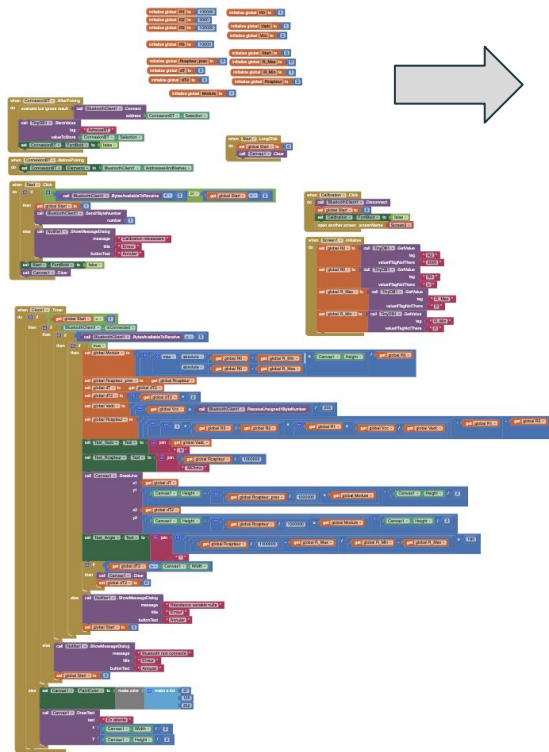
Banc de tests



Résultats



Application Android

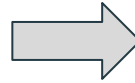
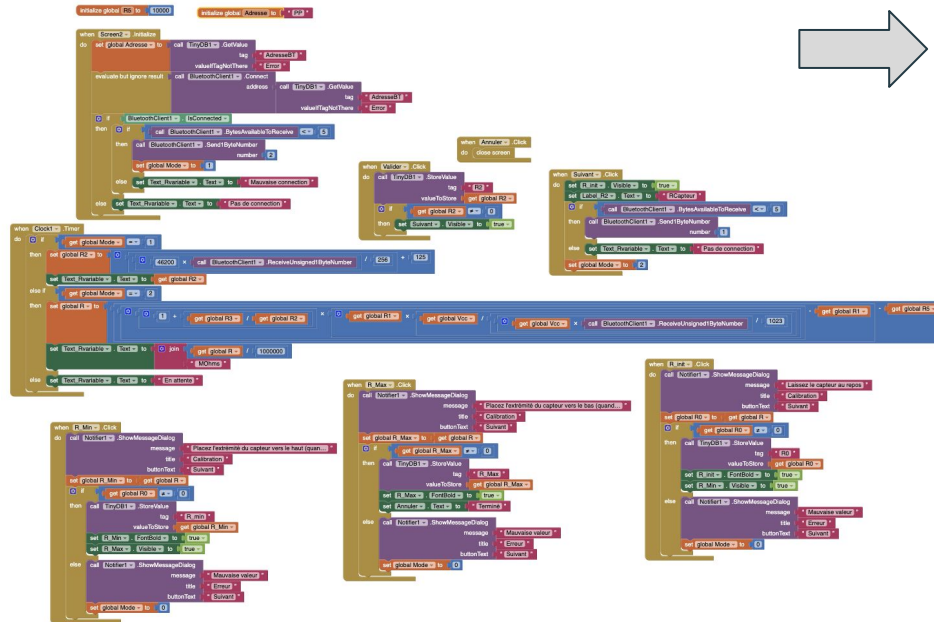


Valeurs de Vadc et de Rcapteur

Évolution de Rcapteur/R0 au cours du temps

Estimation brute de l'angle du capteur

Application Android



Calibration en cours

R2

Suivant

Minimum

Au repos

Maximum

Valider

Annuler

Amélioration & Limites

Circuit analogique et utilisation du potentiomètre digital	Redimensionnement du circuit,
Banc de tests	Découpe laser sur bois pour remplacer le carton
Application	Récupération des valeurs exactes, ajouter un protocole de calibration