**INTRO :**

Je vais présenter un capteur de pression – l’élément fondamental du baromètre. Le capteur qu’on avait en particulier est le BMP280 qui était intégré à une unité inertielle. Il est très petit et à peine visible sur cette unité qui est elle-même déjà petite.

Donc voici une image plus claire du capteur, certains ont peut-être reconnu logo – ils sont fabriqués par Bosch.

Je vais présenter des cas d’utilisations, le principe de fonctionnement, les limites et je terminerai avec une démo.

**Applications :**

Les capteurs de pression sont essentiellement utilisés en météorologie afin de déterminer la pression de l’air.

Mais aussi pour des applications quotidienne classique comme vérifier la pression dans les pneus.

Ou des applications dans l’industrie agroalimentaire pour assurer un niveau de vide suffisant dans un emballage.

**Principe de fonctionnement :**

Il existe plusieurs techniques des capteurs de pression :

Capacitif, Inductif, Piézoélectrique, Piézorésistif

Nous avons déjà été introduit dans le cours à la piézo-électricité, qui est la

propriété que possèdent certains matériaux à se polariser électriquement sous

l’action d’une contrainte mécanique. Donc on utilise par exemple des cristaux

diélectriques comme le quartz cristallin qui font apparaître des charges

électriques lorsqu’ils sont soumis à des contraintes électriques.

On anticipe déjà intuitivement comment le capteur pourrait marcher, la Force

Exercée par-dessus qu’on voit sur le schéma serait la pression de l’air, le

Matériaux utilisé génère une charge électrique à partir de laquelle on peut

Déduire la pression. Et c’est essentiellement ce qui se passe.

En revanche, je vais plutôt parler des capteurs Piézorésistif, car d’après la

Documentation de Bosch c’est la piézorésistance qu’ils utilisent avec leur

Capteur BMP280.

On distingue deux groupes de capteurs de pression, les capteurs de pression

absolue et relative. Voici deux schéma qui les décrivent.

Le verre permet aussi de limiter le coup de bélier ?